

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE AISLAMIENTO TÉRMICO EXTERIOR Y CORNISAS EN LA OBRA DE ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICIO DE USO ADMINISTRATIVO SITO EN PLAZA DEL MARQUÉS DE SALAMANCA, 8, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO

REF.: TSA0065452

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 del sistema de aislamiento térmico exterior (SATE) y cornisas de la obra de acondicionamiento de edificio de uso administrativo sito en Plaza del Marqués de Salamanca, 8, de Madrid.

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

2.1. Objeto del contrato

El contrato consistirá en la instalación, incluyendo el suministro de materiales precisos para ello, del sistema de aislamiento térmico exterior y cornisas en las fachadas de patios interiores y fachadas de la planta quinta en la zona de hormigón y zona del palacete del edificio administrativo sito en la Plaza de Marqués de Salamanca, 8 en Madrid.

2.2. Alcance del pliego

Las unidades de obra a ejecutar son las siguientes:

- 5.026,79 m² de instalación del sistema de aislamiento térmico exterior en fachadas.
- 130,79 ml de formación de cornisas moldeadas con SATE tipo B
- 130,79 ml de formación de cornisas moldeadas con SATE tipo D

2.3. Prescripciones técnicas de las unidades de obra a ejecutar

➤ *Suministro e instalación de Sistema de Aislamiento Térmico Exterior compuesto por las siguientes capas:*

1. Mortero adhesivo para fijación de placas aislantes prefabricadas de lana mineral, también actúa como regularizador de la superficie. Se deben aplicar entre 6 -7 Kg/m², de la siguiente manera: Se aplica una capa continua en toda la cara del panel y posteriormente se pasa la llana dentada dejando surcos para conseguir la adherencia al paramento.

Adherencia sobre fábrica de ladrillo >0,3 MPa. Resistencia a la compresión >3,5MPa (CSIII). Resistencia a flexión >2MPa. Densidad endurecida 1,3-1,5 g/cm³. Conductividad térmica 0,44W/mK. Coeficiente de capilaridad W2(≤ 0,2 kg/m²·min^{0,5}). Coeficiente de permeabilidad al vapor de agua u<10 Reacción al fuego A1.

2. Paneles rígidos de lana mineral de 80 mm colocados a rompe juntas; cumpliendo con la normativa UNE-EN 13162 para productos de lana mineral con aplicaciones tipo SATE con una conductividad térmica de 0,036 W/(m²K) como máximo y clase de reacción al fuego A. Resistencia a compresión 30 KPa.
3. Fijación de los paneles de lana mineral mediante espigas de polipropileno de 135-150 mm de longitud como mínimo, para garantizar una entrega en el muro de 35 mm como mínimo. con un diámetro de arandela de fijación de 60mm. como mínimo.

Valores de carga ladrillo cerámico 0,60 KN. Con aro de estanqueidad.

4. Regularización con tres capas de mortero de regularización sobre las placas de aislante de lana mineral. Se deben aplicar tres capas de regularización de 1,5 kg/m² y 2mm. de espesor cada capa. Formando una capa de 4,5 Kg/m² y 6 mm de espesor.

Adherencia sobre fábrica de ladrillo >0,3 MPa. Resistencia a la compresión >3,5MPa (CSIII). Resistencia a flexión >2MPa. Densidad endurecida 1,3-1,5 g/cm³. Conductividad térmica 0,44W/mK. Coeficiente de capilaridad W2(≤ 0,2 kg/m²·min^{0,5}). Coeficiente de permeabilidad al vapor de agua u<10 Reacción al fuego A1.

5. Armado del mortero de regularización con malla de fibra de vidrio de 160 gr/m². Armado en 100mm. => Urdimbre 25x2, Trama 20,5. Media gasa. Apertura del entramado 3,5 x 3,8 mm.
6. Imprimación de fondo y homogeneizado. Adherencia sobre enfoscado 0,4 MPa. 0,5 Kg/m² aplicado en 2 manos. Color a elegir por la Dirección Facultativa.
7. Revestimiento final con mortero acrílico orgánico, pigmentado, fratasado y gota. Deben aplicarse 3Kg/m² en un espesor de 3 mm. Ancho de fisuración máximo de 0,1 mm. según norma UNE 14891. Color a elegir por la Dirección Facultativa.

Permeabilidad al vapor de agua V2 (70gr/m²/día); Absorción de agua W3; Adherencia > 0,3 N/mm²; Densidad en masa 1,81 ± 0,18g/cm³; Granulometría máxima 1,5mm; Durabilidad < 0,5 kg/m²h^{0,5} según EN1062-3; Reacción al fuego A2-s1, d0.

Resistencia agua a presión > 5 bares a los 28 días. Resistencia al agua a contrapresión > 1,5 bares. Adhesión mediante el ensayo de arrancamiento > 1,5 N/mm².

La capa 6 y 7 han de ser del mismo color.

8. Se incluye en la medición los siguientes remates repercutidos en el metro cuadrado de SATE:
- Perfil de arranque de Aluminio con goterón a una altura desde el suelo terminado de 0,15 a 1,5 metros.
 - Zócalo soterrado con XPS hasta perfil de arranque de 80 mm. de espesor, previa impermeabilización de la cara interior con mortero monocomponente, impermeable (mínimo W3), estanco y flexible.
 - Perfil de esquina cantonera interior o exterior de Aluminio formando una L. También reforzado con malla de fibra de vidrio de 320 gr/m².
 - Desarrollo de mochetas.
 - Zonas susceptibles de sufrir esfuerzos, movimientos, juntas, como cantos de forjado, esquineros interiores, esquineros vivos, esquineros, remate superior contra albardilla, se reforzarán con malla de fibra de vidrio de 320gr/m².
 - En los huecos de ventana se colocará un cerco que abarque el espesor del SATE y el cerco exterior perimetral de 40 cm. con doble malla de fibra de vidrio de 320gr/m². También se pondrán refuerzos a 45 grados en las cuatro esquinas del hueco de 200 x 350 mm. Según detalle adjunto.
 - Sellado de poliuretano perimetral contra el marco de ventana de aluminio, en todo el perímetro.
 - Hasta 3,5 metros de altura desde el suelo terminado del patio exterior de arranque se colocará la malla de fibra de vidrio de 320 gr/m² y se dará un tratamiento antiálcalis.
 - Goterón en huecos de ventana de PVC.
 - Juntas de dilatación de PVC.
 - Juntas de trabajo, juntas de retracción y cintas de corte para marcar las juntas.
 - Remates contra elementos metálicos de Zinc, imposta, baberos, vierteaguas, faldones, etc.
 - Clip superior contra albardilla pétreo o metálica, perfil de remate superior de recogida en cabeza.
 - Sellado de poliuretano contra rodapié pétreo de granito en el remate contra el suelo.

Todo lo necesario para conseguir una superficie homogénea, duradera, resistente e impermeable.

Incluido certificado de estanqueidad de las fachadas por 10 años.

Incluido certificado de buena ejecución de los acabados y las distintas capas por 10 años.

Totalmente terminado y limpio.

➤ *Formación de cornisas moldeadas con SATE tipo B*

Suministro y colocación de cornisa tipo B idéntica a la existente, formada por las siguientes capas:

1. Anclajes metálicos a muro de fábrica existente compuesto por: taco de golpeo, varilla roscada de métrica 8, arandela y tuerca, todo ello de acero inoxidable. Necesarias 3 unidades por metro de cornisa, con una entrega en muro de 80 mm y una entrega en la cornisa de 60 mm como mínimo. Incluso traspasar el SATE de 80-90 mm de espesor. Incluso taladro a la fábrica.

2. Mortero adhesivo para fijación de cornisa de Poliestireno Expandido, también actúa como regularizador de la superficie. Se deben aplicar entre 6 -7 Kg/m², de la siguiente manera: Se aplica una capa continua en toda la cara anterior de la cornisa de Poliestireno Extruido y posteriormente se pasa la llana dentada dejando surcos para conseguir la adherencia al paramento.

Adherencia sobre fábrica de ladrillo >0,3 MPa. Resistencia a la compresión >3,5MPa (CSIII). Resistencia a flexión >2MPa. Densidad endurecida 1,3-1,5 g/cm³. Conductividad térmica 0,44W/mK. Coeficiente de capilaridad W2(≤ 0,2 kg/m²·min^{0,5}). Coeficiente de permeabilidad al vapor de agua u<10 Reacción al fuego A1.

3. Cornisa tipo B formada por Poliestireno Expandido de alta densidad autoextinguible con una sección idéntica a la existente.

4. Imprimación de fondo y homogeneizado sobre cornisa Poliestireno Expandido. Adherencia sobre enfoscado 0,4 MPa. 0,5 Kg/m² aplicado en 2 manos. Color a elegir por la Dirección Facultativa.

5. Recubrimiento de la cornisa de 3 mm mediante mortero acrílico hidrófugo para exteriores, conjunto sometido a cocción en moldes, de forma que queden perfectamente ligados ambos materiales y la superficie exterior totalmente lisa y resistente. Con una resistencia a la compresión de 50 Kg/cm².

Permeabilidad al vapor de agua V2 (70gr/m²/día); Absorción de agua W3; Adherencia>0,3 N/mm²; Densidad en masa 1,81+- 0,18g/cm³; Granulometría máxima 1,5mm; Durabilidad<0,5 kg/m²h^{0,5}) según EN1062-3; Reacción al fuego A2-s1, d0. Color elegido por TRAGSA.

Las capas 4 y 5 han de ser del mismo color, a definir por TRAGSA.

Incluido todo tipo de remates necesarios para conseguir una superficie homogénea, duradera, resistente e impermeable.

Incluso certificado de estanqueidad de las fachadas y cornisas por 10 años y certificado de buena ejecución de los acabados y las distintas capas por 10 años.

Totalmente terminado y limpio.

➤ *Formación de cornisas moldeadas con SATE tipo D*

Suministro y colocación de cornisa tipo D idéntica a la existente, formada por las siguientes capas:

1. Anclajes metálicos a muro de fábrica existente compuesto por: taco de golpeo, varilla roscada de métrica 8, arandela y tuerca, todo ello de acero inoxidable. Necesarias 3 unidades por metro de cornisa, con una entrega en muro de 80 mm y una entrega en la cornisa de 60 mm como mínimo. Incluso traspasar el SATE de 80-90 mm de espesor. Incluso taladro a la fábrica.

2. Mortero adhesivo para fijación de cornisa de Poliestireno Expandido, también actúa como regularizador de la superficie. Se deben aplicar entre 6 -7 Kg/m², de la siguiente manera: Se aplica una capa continua en toda la cara anterior de la cornisa de Poliestireno Extruido y posteriormente se pasa la llana dentada dejando surcos para conseguir la adherencia al paramento.

Adherencia sobre fábrica de ladrillo >0,3 MPa. Resistencia a la compresión >3,5MPa (CSIII). Resistencia a flexión >2MPa. Densidad endurecida 1,3-1,5 g/cm³. Conductividad térmica 0,44W/mK. Coeficiente de capilaridad W2(≤ 0,2 kg/m²·min^{0,5}). Coeficiente de permeabilidad al vapor de agua u<10 Reacción al fuego A1.

3. Cornisa tipo D formada por Poliestireno Expandido de alta densidad autoextinguible con una sección idéntica a la existente.
4. Imprimación de fondo y homogeneizado sobre cornisa Poliestireno Expandido. Adherencia sobre enfoscado 0,4 MPa. 0,5 Kg/m² aplicado en 2 manos. Color a elegir por la Dirección Facultativa.
5. Recubrimiento de la cornisa de 3 mm mediante mortero acrílico hidrófugo para exteriores, conjunto sometido a cocción en moldes, de forma que queden perfectamente ligados ambos materiales y la superficie exterior totalmente lisa y resistente. Con una resistencia a la compresión de 50 Kg/cm².

Permeabilidad al vapor de agua V2 (70gr/m²/día); Absorción de agua W3; Adherencia>0,3 N/mm²; Densidad en masa 1,81+- 0,18g/cm³; Granulometría máxima 1,5mm; Durabilidad<0,5 kg/m²h^{0,5}) según EN1062-.3; Reacción al fuego A2-s1, d0. Color a elegir por TRAGSA.

Las capas 4 y 5 han de ser del mismo color, a definir por la Dirección Facultativa.

Incluso todo tipo de remates necesarios para conseguir una superficie homogénea, duradera, resistente e impermeable.

Incluido certificado de estanqueidad de las fachadas por 10 años y certificado de buena ejecución de los acabados y las distintas capas por 10 años.

El total de la obra se ejecutará según planos adjuntos.

Totalmente terminado y limpio.

Al presente pliego se adjuntan los planos y secciones de las fachadas. Los planos indican las fachadas por planta en las que hay que colocar el SATE.

2.4. Condiciones técnicas generales

Se prohíbe la acumulación de escombros y acopio de nuevos materiales en la totalidad de los forjados del edificio.

Será obligatorio que la empresa adjudicataria tenga un recurso preventivo en todo momento en obra por cada tipo de trabajo que se esté ejecutando.

La obra no actuará como almacén de la empresa adjudicataria, por lo que TRAGSA no se responsabilizará del posible quebranto de materia almacenado en obra.

La empresa adjudicataria deberá adecuar sus medios a las limitaciones de acceso a los sótanos existentes para entrada y salida de material; si fuera necesario.

La empresa adjudicataria se compromete a reparar la totalidad de las posibles humedades causadas por la mala ejecución o colocación y disposición de los materiales.

2.5. Condiciones del proceso de ejecución

Condiciones de la ejecución del Sistema de Aislamiento Térmico Exterior y las cornisas:

- El sistema se colocará desde andamio tubular con o sin protección interior, o desde andamio motorizado bimástil o monomástil, ambos sistemas homologados.

- La primera tarea a realizar por Tragsa consistirá en sanear las fachadas, demoler las cornisas actuales, demoler todos los marcos de ventana, abrir los huecos nuevos pertinentes y colocar nuevos cargaderos, cegar los antiguos huecos, adecuar los huecos existentes a las nuevas geometrías de las ventanas, enfoscar las paredes de ladrillo visto, picar las paredes enlucidas de yeso y enfoscarlas, nivelar los antiguos enfoscados y monocapas y por último se limpiará toda la superficie con agua a presión para eliminar suciedad y microorganismos; todo esto se realizará con el fin de conseguir una superficie perfectamente lisa y homogénea, para que el adjudicatario instalador del “SATE” llegue a la obra sin problema alguno de planeidad y homogeneidad en los paramentos.
- Comenzar con el orden constructivo del SATE, según indica en la partida:
 1. Colocar el perfil de arranque de aluminio con goterón, para alojar las placas de lana mineral de arranque.
 2. Aplicación de mortero adhesivo y regularizador sobre la placa de lana mineral 6-7 kg/m². Con llana dentada para dejar surcos.
 3. Colocación del panel de lana minera de 80 mm sobre el paramento, apoyándonos en el perfil de arranque. Golpeándolo sobre el paramento para que quede perfectamente adherido.
 4. Fijación de los paneles de lana de roca mineral mediante espigas de sujeción, primero se ejecuta el taladro penetrando en el muro unos 35 mm; para que la espiga quede alojada en el muro como mínimo 30 mm. Una vez presentada la espiga, se golpea para que quede perfectamente fijada al muro portante. Con aro de estanqueidad y arandela de sujeción 60 mm de diámetro.
 5. Aplicación de la primera capa de mortero W2 regularizador de la superficie, antes del fraguado se coloca la malla de fibra de vidrio de 160 gr/m² y posteriormente otras dos capas del mismo mortero para que la malla quede perfectamente embebida en el paramento, con lo que conseguimos un espesor de 6mm.
 6. Aplicación de capa de imprimación de fondo y homogeneizado. Color a elegir por la Dirección Facultativa.
 7. Aplicación de la última capa de mortero acrílico orgánico W3 como capa de acabado de 3mm. de espesor, perfectamente lisa, resistente, duradera, homogénea e impermeable. Color a elegir por la Dirección Facultativa.

8. Se incluyen en medición perfiles de arranque con goterón a la altura de 0,15 a 0,5 metros desde el suelo terminado, correspondientes por m² del revestimiento, de Aluminio, con desarrollo de sus mochetas. Incluidas en su medición la parte proporcional otra capa adicional de malla de refuerzo, de fibra de vidrio y tratamientos antiálcalis de 320 gr/m² en zonas accesibles hasta alturas de 3,5 m. como mínimo e instalación de zócalo soterrado con XPS previa impermeabilización de la cara interior con mortero monocomponente, estanco y flexible; esquineros de PVC, goterones en huecos de ventana de PVC, juntas de dilatación PVC, juntas de trabajo, juntas de retracción, clip superior, perfil lateral de Aluminio; goterón inferior de Aluminio, cintas de corte para marcar las juntas, remate contra albardilla superior pétreo o metálica, etc.
- Una vez finalice la instalación del SATE se deberán tapar los agujeros que hayan dejado los anclajes del andamio.

3. CONDICIONES PARTICULARES DEL CONTRATO

3.1. Materiales y equipos

Los suministros serán comunicados previamente a los encargados de obra, para poder organizar el horario de descargas y cargas de camiones con los medios auxiliares de que dispone la obra.

La obra no actuará como almacén de la empresa adjudicataria, por lo que Tragsa no se responsabilizará del posible quebranto de materia almacenado en obra.

No se realizarán acopios en forjados salvo que el material se vaya a colocar inmediatamente, no se puede repartir el material por planta si no se va a colocar en los dos o tres días siguientes.

En el caso de no estar conformes con la calidad del material a emplear en la obra, el jefe de obra decidirá si se continúa el proceso de control, se paraliza el suministro de la partida o si es necesario la realización de ensayos adicionales. Una vez realizados los controles y ensayos el jefe de obra decidirá si se admite o se rechaza la partida suministrada.

3.2. Fases de ejecución de la obra

Por motivos de ejecución de obra los trabajos se realizarán en las siguientes fases:

0. Adecuación de las fachadas.
- 1. SATE PLR en Patio 1.**
- 2. SATE PLR en Patio 1B.**

3. **SATE PLR en Patio 6.**
4. **SATE PLR en Patio 7.**
5. **SATE PLR en Patio 8.**
6. **Cornisas EPS en Patio 1-1b.**
7. **Cornisas EPS en Patio 6.**
8. Remates de Zinc sobre cornisas y coronación albardillas.
9. Remates de Aluminio en todos los huecos.
10. **SATE PLR en perímetro planta 5ª edificio de hormigón.**
11. **SATE PLR en perímetro planta 5ª Palacete.**

Las tareas indicadas con los números 0, 8 y 9 correrán por cuenta de TRAGSA. El resto son por cuenta del adjudicatario.

Habrán remates, como por ejemplo el zócalo soterrado de poliestereno extruido que no se realizarán hasta casi alcanzado el final de obra para evitar rozaduras y desperfectos en un elemento que una vez puesto en obra se encontrará totalmente acabado y quedará expuesto.

3.3. Condiciones de los acabados

- El color del paramento y las cornisas será definido por la TRAGSA. Se harán tantas muestras de color como sea necesario.
- El color de la cornisa será definido por TRAGSA. Se harán tantas muestras de color como sea necesario.
- La rugosidad del acabado será definida por TRAGSA.
- No se permitirá en los planos acabados la aparición de eflorescencias, criptoflorescencias, aguas del mortero, heterogeneidad cromática, heterogeneidad de la rugosidad del acabado, disparidad cromática y rugosa entre paños, etc. La totalidad de los paramentos han de quedar con una superficie homogénea, resistente, impermeable y duradera en el tiempo.
- Aunque el monocapa o enfoscado detrás el SATE tenga eflorescencias o criptoflorescencias, se deberán tratar por el adjudicatario para evitar que nazcan en el nuevo paramento SATE.

3.4. Condiciones de certificación

- Se medirá con deducción de huecos mayores de 1 m². Todos los huecos mayores de 1 m². se descontarán del metro cuadrado de SATE.

- Los cambios tanto por aumento como por disminución de la cantidad de obra a ejecutar no afectarán a los precios unitarios ofertados.
- Solo se certificarán las unidades totalmente instaladas, nunca se certificarán los materiales suministrados y acopiados en obra.

3.5. Condiciones correspondientes a la normativa ambiental y cumplimiento del sello BREEAM

En el proyecto al que se corresponde la presente licitación, se deberán cumplir con todos los requisitos exigidos por la legislación medioambiental aplicables durante la duración de la obra, así como con la normativa interna de TRAGSA en materia de medioambiente. TRAGSA comunicará al adjudicatario los requisitos medioambientales a respetar en las instalaciones de TRAGSA mientras dure la relación contractual.

El adjudicatario y el personal de él dependiente por virtud de cualquier vínculo jurídico, desarrollaran la actividad objeto del contrato con estricto respeto y cumplimiento de la normativa medioambiental vigente en cada momento, y en particular reducirán a lo estrictamente necesario imprescindible y autorizado por dicha normativa el consumo de materias primas que comprometan la sostenibilidad de los ecosistemas naturales de los cuales se obtienen.

El proyecto al que se corresponde la presente licitación, requiere de una certificación de sostenibilidad tipo BREEAM, motivo por el cual los materiales y productos incluidos en este documento deben disponer de etiquetas y declaraciones medioambientales, es decir, de etiqueta Tipo I o Tipo III:

- Ecoetiqueta Tipo III (DAP, Declaración Ambiental de Producto) del Panel de Lana de Roca del Sistema de Aislamiento Térmico Exterior: Las etiquetas tipo III proporcionan datos ambientales cuantificados utilizando parámetros predeterminados, y cuando corresponda, información ambiental adicional, permitiendo la comparación entre productos que cumplen la misma función.

3.6. Documentación de calidad de los materiales

Será necesario presentar por parte de la empresa adjudicataria los ensayos competentes a las siguientes normativas vigentes:

Normativa de referencia a cumplir por el adjudicatario:

Sobre la normativa del SATE, para estos sistemas la obtención del marcado CE se establece mediante la obtención del DITE/ETA, ya que los mismos carecen de Normas Armonizadas (UNE) que regule el sistema completo. La Guía que recoge el contenido de los DITE/ETA para los SATE es la ETAG 004 que evalúa el comportamiento del sistema completo y de sus componentes.

- UNE-EN 1604-1:2013. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Determinación de la estabilidad dimensional bajo condiciones específicas de temperatura y humedad
- UNE-EN 13500:2004. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Sistemas compuestos para aislamiento térmico externo (ETICS) basados en lana mineral. Especificación
- UNE-EN 13501-1:2007. 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 13499:2004. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Sistemas compuestos para aislamiento térmico externo (ETICS) basados en poliestireno expandido. Especificación. Cornisas.
- UNE-EN 13163:2004. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación. Cornisas.

El proveedor o subcontratista se compromete a conocer y cumplir todos sus términos la normativa legal de carácter medio ambiental tal que afecte directa o indirectamente a las actividades que desarrolle en el centro de producción que corresponda.

Los ensayos y pruebas que sean necesarios en cumplimiento de la normativa vigente, aportando informes técnicos redactados por empresas o laboratorios homologados de reconocido prestigio en el mercado.

En el caso de no estar conformes con la calidad del material suministrado el jefe de obra decidirá si se continúa el proceso de control, se paraliza el suministro de la partida o si es necesario la realización de ensayos adicionales, para los que se realizarán inspecciones, toma de muestras y ensayos que Tragsa considere conveniente. Una vez realizados los controles y ensayos el jefe de obra decidirá si se admite o se rechaza la partida suministrada.

El adjudicatario será responsable de todos los gastos que se deriven de análisis, pruebas de laboratorio, demoliciones, reparaciones o paralización por de deficiencias del material.

La empresa adjudicataria se compromete a aportar un certificado de estanqueidad de las fachadas por 10 años.

La empresa adjudicataria se compromete a aportar un certificado de buena ejecución de los acabados y las distintas capas por 10 años.

3.7. Documentación de los elementos objeto del contrato

Durante el transcurso de la obra se aportará, a requerimiento de Tragsa, los planos de montaje necesarios para la ejecución de los trabajos y/o planos modificados de ejecución en su caso, derivados de los cambios que hubiere lugar a lo largo del transcurso de la obra.

- Se redactarán y aportarán 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.
- La empresa adjudicataria deberá entregar al finalizar los trabajos cuatro ejemplares en papel y en formato digital de los siguientes documentos:
 - Catálogos de materiales.
 - Manuales de mantenimiento.
 - Planos As built.
 - Certificados de calidad de los materiales instalados.
 - Certificado de buena ejecución de los trabajos.
 - Fichas técnicas de cada capa que compone el Sistema de Aislamiento Térmico Exterior.
 - Fichas técnicas de las cornisas de EPS revestidas 3mm. con mortero.
 - Marcado CE para la totalidad de los elementos que se van a colocar según la oferta.
 - Inspección reglamentaria por organismo de control autorizado en caso de ser necesario.
 - Ensayo de laboratorio incluidos en el control de calidad de la obra.
 - La empresa adjudicataria se compromete a aportar un certificado de buena ejecución de los acabados y las distintas capas por 10 años.
 - La empresa adjudicataria se compromete a aportar un certificado de estanqueidad de las fachadas por 10 años.
- Cada uno de estos documentos pueden ser reclamados por Tragsa a la empresa adjudicataria durante el transcurso de la obra, sin necesidad de esperar a la terminación de la misma.
- Se deberán entregar todos los documentos y la información que Tragsa considere necesaria para la correcta cumplimentación del libro de mantenimiento del edificio.

4. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

Los trabajos deberán de realizarse en jornadas diarias de 8 horas, de lunes a sábado, con arreglo a la planificación de ejecución de los trabajos. Será potestad de TRAGSA la modificación de los mismos, en función del ritmo de obra y las necesidades de esta, no suponiendo en ningún caso incremento de precios unitarios contratados, ni pagos específicos por administración.

Los trabajos han de realizarse según los plazos definidos en programación de obra aportando la empresa adjudicataria el número de trabajadores necesarios para ello y previendo un retén de apoyo de dos trabajadores (oficial y ayudante) en caso de ser necesario cubrir picos de trabajo y/o imprevistos de obra.

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 indicaciones de la Dirección Facultativa y la Propiedad.

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.

El adjudicatario deberá entregar antes del comienzo de la obra la relación de residuos según su naturaleza y la tipología de tratamiento que se le otorgará (reutilización, reciclaje, vertedero, etc) según el Plan de Gestión de Residuos.

La empresa adjudicataria llevará a cabo la solicitud de información, recomendaciones y permisos del Ayuntamiento de Madrid y siempre bajo el estricto cumplimiento de las ordenanzas municipales en materia de colocación de contenedores en la vía pública, de modo que las operaciones de carga y descarga no menoscaben la fluidez de la circulación. Se cumplirán igualmente las normativas pertinentes en materia de ruidos, contaminación, etc.

También correrán por cuenta de la empresa adjudicataria:

- Los portes a obra incluyendo cargas, descargas y transportes de material que por necesidades de acceso se deban realizar en horario nocturno y/o festivo, así como los permisos y tasas necesarios.
- Elementos auxiliares para la implantación en obra así como toda gestión de permisos ante el Ayuntamiento u Organismo Autónomo correspondiente referente a transportes, estacionamiento, descarga de materiales y ocupación de vía pública.

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, no suponiendo en ningún caso incremento de precios unitarios contratados, ni pagos específicos por administración.

Se nombrará un Jefe de Obra, responsable técnico de probada experiencia, 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 de estar a pie de obra coordinando su personal, y será el interlocutor con el personal de TRAGSA.

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 indicaciones de la Dirección Facultativa y la Propiedad.

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.
- Los medios de protección y señalización de las zonas de trabajo.
- La guarda y custodia de todos los equipos y materiales puestos a disposición de la obra durante el período de ejecución de los trabajos.
- La limpieza de tajos diaria y a petición expresa del jefe de obra de TRAGSA. Además se incluirá el número de contenedores necesarios y se incluirá el número de contenedores necesarios para mantener la obra en estado de óptimo orden y limpieza.
- La limpieza y retirada de escombros correrá a cargo de la empresa adjudicataria.
- 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 y las exigencias del certificado BREEAM®ES.
- Toda la documentación exigida en cuanto a materia de residuos y materiales empleados deberá satisfacer las exigencias del certificado BREEAM®ES.
- La retirada de restos de obra a vertedero autorizado, debiendo presentar a TRAGSA el justificante correspondiente de la entrega así como los correspondientes informes de la gestión de residuos sobrantes producto de la ejecución de las unidades de obra del contrato.

- Previo a la utilización de cualquier maquinaria sobre los forjados existentes, se deberá contar con la autorización previa de TRAGSA. Debido a la criticidad de la resistencia estructural de forjados se limita el uso de maquinaria a maquinaria ligera <1.000Kg.
- Los medios auxiliares principales de la obra (grúa torre y montacargas) serán gestionados por TRAGSA repercutiendo los costes a la empresa adjudicataria según el registro de utilización de los mismos.
- Se prohíbe la acumulación de escombros y acopio de nuevos materiales en la totalidad de los forjados del edificio.
- El transporte, descarga y acarreo de los materiales necesarios para la correcta ejecución de los trabajos objeto del contrato.

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, el adjudicatario aportará a Tragsa al inicio de la obra los "Certificados de Destino" para los residuos no peligrosos y/o los "Documentos de Aceptación" (indicando el código de identificación del residuo según el RD 833/1998), en el caso de los residuos peligrosos, siendo por cuenta del adjudicatario los gastos de su recogida, transporte y gestión.

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.

Los materiales suministrados por Tragsa e instalados por la empresa adjudicataria están incluidos en estas condiciones, debiendo ser gestionados sus residuos por la empresa adjudicataria.

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, 21 de noviembre de 2018