

## **1.- Objetivo**

*El Objetivo del presente pliego es definir las necesidades y características técnicas para el Suministro y Colocación de un Muro Cortina (cristalera) en la fachada que da acceso a la Estación Inferior del Tc Al-Andalus, en la Estación de Esquí de Sierra Nevada. Este muro cortina cubrirá buena parte de la fachada principal, doblando en una esquina para cubrir una parte de la fachada lateral sur.*

## **2.- Justificación y estado actual**

*El Tc Al-Andalus es el Remonte referencia desde hace muchos años en los accesos a Borreguiles, con una capacidad de hasta 14 personas por cabina y un caudal de 3.600 pers/hora. Este remonte se construyó en 1.989 y desde entonces no ha sufrido variaciones en cuanto a la edificación que da acceso al remonte y que cubre la Estación Inferior.*

*Su acceso es directo desde la Plaza de Andalucía, a la cual da la fachada principal, por lo que es una de las primeras impresiones que los clientes se llevan al llegar a la Estación. Se trata de una edificación antigua cuyo estilo ya no está a la vanguardia, habiendo quedado ya obsoleto. Por ello, dentro del marco de inversiones que Cetursa Sierra Nevada S. A. está llevando a cabo este verano, se ha previsto una partida para el cambio de imagen y la remodelación de la fachada de la Estación Inferior de este medio mecánico.*

*Las actuaciones consisten en la colocación de una cristalera de 140 m<sup>2</sup> que le dará un aspecto mucho más moderno, en combinación además con la colocación en el resto de la fachada de Dekton, un material suministrado por uno de nuestros patrocinadores (Cosentino).*

## **3.- Contenido y alcance de los trabajos. Mediciones**

*Los trabajos consisten en la colocación de un muro cortina Frontal en la Fachada Principal del Tc Al-Andalus, orientada al oeste, y un muro cortina lateral en el Alzado Sur o Derecho, que le da continuidad unos metros y cierra esta parte.*

*IMPORTANTE: Cada empresa adjudicataria realizará su proposición de muro cortina, tanto en el diseño de la estructura, como en el tamaño de los vidrios, como en el método de montaje de estos, etc. Las indicaciones de este apartado deben considerarse como mínimas.*

Las mediciones de superficies son las siguientes:

| <b>Fachada</b>            | <b>Medición</b>              |
|---------------------------|------------------------------|
| Fachada principal (oeste) | 118,43 m <sup>2</sup>        |
| Fachada lateral (sur)     | 14,32 m <sup>2</sup>         |
| <b>TOTAL</b>              | <b>132, 75 m<sup>2</sup></b> |

A continuación, se realiza una descripción, breve, de las diferentes actuaciones a realizar en la fachada del Telecabinas Al-Andalus, estación inferior.

1.- *Desmontaje de la estructura actual portante actual, que sujeta al cerramiento exterior existente y que es de madera. En esta parte se contempla solo el desmontaje de la parte estructural y de los ventanales. El desmontaje de la parte que actual que actúa como cerramiento de madera, se ocupará Cetursa con su personal del departamento de mantenimiento. Esta parte, por tanto, conlleva el desmontaje de la estructura metálica, formada por diferentes elementos y de las ventanas verticales existentes.*

*Las zonas a demoler habrán sido identificadas y marcadas. El elemento objeto de la demolición no estará sometido a la acción de cargas o momentos, y se verificará la estabilidad del resto de la estructura y elementos de su entorno, que estarán debidamente apuntalados. Deberán haberse concluido todas aquellas actuaciones previas previstas correspondientes: medidas de seguridad, anulación y neutralización de las acometidas de instalaciones existente, apeo y apuntalamientos necesarios. Se habrán tomado las medidas de protección indicadas en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud, en relación con los operarios encargados de la demolición. Se dispondrá en obra de los medios necesarios para evitar la formación de polvo durante los trabajos de demolición y de los sistemas de extinción de incendios adecuados.*

2.- *Colocación de estructura que dé soporte y fijación al muro cortina que estará formado por un acristalamiento. Esta estructura se anclará de manera soldada o atornillada (lo que decida la empresa adjudicataria como mejor solución técnica) para que soporte a los diferentes cristales individuales y estará diseñada para que estos se acoplen perfectamente entre sí, formando una unidad solidaria.*

3.- *Colocación del acristalamiento. Una vez la estructura auxiliar esté montada, se realizará el montaje de todos los cristales que formarán el muro cortina. La unión entre los cristales se realizará mediante un sistema de tapetas, de manera que estas tapen la junta exterior e interior del sistema acristalado.*

4.- Los medios auxiliares de elevación, tales como plataforma elevadora o similar, correrán a cargo de la empresa adjudicataria.

5.- La partida de gestión de residuos estimada es de 4 contenedores.

Dada la situación actual de la estructura, la obra tendrá las siguientes fases, que se acordarán definitivamente con el adjudicatario de la obra.

### **Replanteo y situación de partida**

Junto con los técnicos de Cetursa Sierra Nevada, se debe verificar la situación del canto de forjado que hace de separación entre la planta baja y la primera, pues a partir de ahí, los pilares son perfiles metálicos y ellos formarán los ejes de la obra que soportará la estructura auxiliar.

Se verifican las alineaciones, niveles y plomos, dejando como testigo un rastrelado de replanteo que sirve para marcar nivel del paramento y los ejes de arranque de la retícula portante de aluminio o el material de esta estructura. Se elimina al fijar la primera planta de la retícula de los muros cortina.

Previo a la colocación de la estructura autoportante, debe comprobarse que los desniveles máximos de las bases de fijación sean menores a 25 mm; el desplome entre caras en fachada no debe superar los 10 mm.

Se deben marcar los ejes de modulación en el borde inferior del forjado llevándolos de planta en planta mediante plomos.

### **Posible Proceso Constructivo**

A continuación, se indica un posible proceso constructivo del muro cortina.

Se inicia con la situación de la retícula autoportante de aluminio donde se alojarán los vidrios.

Los montantes verticales se fijarán a la estructura primaria del Telecabina Al-Andalus. El montaje se efectúa en sentido horizontal considerando una cantidad determinada de montantes según sea el caso.

En la parte superior de los montantes se colocará el anclaje tridimensional que permite correcciones. Los anclajes llevarán un elemento de rotura de puente térmico y anti vibraciones.

Los anclajes tridimensionales se fijarán a las bases mediante tornillos de alta resistencia para que permita el reglaje del montante ya colocado.

Una vez coronada cada retícula, se efectuarán las soldaduras definitivas de los anclajes tridimensionales.

*Tras estas actuaciones se procederá a la colocación de los vidrios, los cuales quedarán perfectamente acoplados mediante el uso de sistemas como calzos o burletes a presión.*

*La sujeción definitiva se efectúa colocando grapas y puente térmico con tornillos roscados en cabezas de montantes y travesaños; las grapas y puentes llevarán mecanizados para lograr la misma presión entre el exterior y los fondos del galce, evitando de esa manera la introducción de aire o filtraciones (efecto Venturi).*

*Para efectuar el remate del muro cortina con los forjados en la parte inferior se usarán molduras que realizan la sujeción de lana de roca que rellena el espacio entre el frente del forjado y el muro cortina.*

*Esto permite un buen aislamiento térmico, acústico y evita corrientes de aire, y en caso de incendios, la probable propagación de las llamas.*

*En la parte superior, el remate se realizará con molduras de chapa de acero galvanizado, las cuales cubrirán los anclajes de los forjados.*

*La estructura deberá ser compatible con la que se construirá de manera auxiliar para colocar el material de patrocinio Dekton. Para ello, la empresa adjudicataria será puesta en contacto con los técnicos de Cosentino para definir los puntos de interferencia de ambas estructuras auxiliares.*

*Al igual que todos los cerramientos exteriores, el muro cortina debe cumplir las condiciones generales que la normativa vigente indica para este tipo de cerramientos. Por ello debe garantizar la estanqueidad, aislamiento térmico y acústico, de manera que quede perfectamente sellado a las condiciones meteorológicas que se dan en Sierra Nevada.*

*Además de lo anterior, el muro cortina debe ser tal que:*

- a) Permita sustituir con facilidad uno cualquiera de los cristales si fuera necesario.*
- b) Debe preverse en la estructura auxiliar y en los elementos del cerramiento un sistema de evacuación de agua de la condensación.*
- c) Con el fin anterior, el montante de la estructura auxiliar debe incluir un sistema de rotura del puente térmico.*
- d) Entre los perfiles que forman los montantes se ubicarán las correspondientes juntas de dilatación. Deberán respetarse las propias juntas de dilatación del Edificio, ubicando en ellas doble montante.*
- e) Las uniones con los cerramientos existentes, como pueden ser el alero superior y los paramentos verticales existentes, deben quedar completamente estancos y bien finalizados.*

**Vidrios**

Los vidrios que se instalen en el muro cortina deben tener las siguientes características mínimas:

- 1) Piezas de un tamaño mínimo de 100 x 100 cm.
- 2) Vidrio laminado de 8 + 8 mm con butilado intermedio. Opcionalmente, se puede incluir un doble vidrio laminado con cámara para aumentar el aislamiento.
- 3) Vidrio transparente.
- 4) Dada la orientación, el vidrio debe llevar un tratamiento aislante solar que filtre los rayos ultravioletas.

**4.-Presupuesto**

Dado que la construcción del muro cortina en la estación inferior del Telecabina Al-Andalus utiliza muchos elementos de la estructura actual, así como el hecho de que ha de encajar perfectamente con la colocación del Dekton, es indispensable y OBLIGADO para poder concursar que los licitadores visiten la obra, previamente a la emisión de una oferta.

El presupuesto para la realización del suministro y colocación de una cristalera en el Telecabina Al-Andalus no superará los 39.950,00 € + IVA, y se entregará según el siguiente desglose de precios.

**Tabla 1. Realización de ofertas.**

| <b>N</b> | <b>Concepto</b>   | <b>Precio unitario</b> | <b>Unidades</b>       | <b>TOTAL</b> |
|----------|---|------------------------|-----------------------|--------------|
| 1        | Demolición estructura metálica existente.<br><br>Desmontaje de estructura metálica, formado por piezas simples de perfil de acero laminado, de hasta 3 m de longitud media, con equipo de oxicorte, y carga manual sobre camión o contenedor. |                        | 1 Partida Alzada      |              |
| 2        | Montaje de estructura metálica.<br><br>Estructura metálica ligera autoportante, sobre espacio no habitable formada por acero  |                        | 132,75 m <sup>2</sup> |              |

|   |   |  |                       |  |
|---|---|--|-----------------------|--|
|   | <i>UNE-EN 10025 S235JRC o aluminio en perfiles conformados. Inluos p/p de accesorios tornillería y elementos de anclaje.</i>  |  |                       |  |
| 3 | <i>Montaje de acristalamiento.<br/><br/>El acristalamiento se realiza mediante un perfil presor que fija el vidrio a la estructura portante; sobre dicho perfil se coloca una tapa embellecedora exterior, tanto en vertical como en horizontal, formando de esta manera una trama exterior en las dos direcciones. El acristalamiento será laminado, mínimo 8+8 con control solar. Se incluye material auxiliar de colocación de vidrios, siliconas y demás elementos aislantes.</i> |  | 132,75 m <sup>2</sup> |  |
| 4 | <i>Gestion de residuos.<br/><br/>Contenedor de 7 m3 para recogida de residuos inertes.</i>  |  | 4                     |  |
| 5 | <i>Seguridad y Salud</i>  |  | 1                     |  |

### **5.- Plazo de Ejecución**

*El adjudicatario dispondrá de 30 días para la realización de la Obra, a contar desde el momento de la firma de Contrato o emisión de Pedido. Teniendo en cuenta el período de publicación del contrato, así como los trámites de adjudicación del mismo, se estima que pueden empezarse las primeras tareas de ejecución el 21 de Octubre. Los trabajos deben estar acabados con fecha tope de 21 de noviembre de 2019. Si por cualquier razón se produjeran retrasos no imputables al adjudicatario, por condiciones de mal tiempo, precipitaciones en forma de nieve, etc. dicha fecha tope podrá ser extendida hasta el 1 de diciembre.*

Cetursa Sierra Nevada se compromete a, en caso de nevadas, a limpiar la zona de nieve para que los medios de elevación del adjudicatario puedan trabajar sin ningún problema.

## **6.-Condiciones Particulares**

Para la realización de los suministros anteriormente descritos se establecen las siguientes condiciones particulares:

- 1) Los desplazamientos hasta la obra, así como los transportes de los materiales hasta la zona correrán a cargo de la empresa adjudicataria
- 2) En el caso de que los trabajos impliquen la necesidad de suministros, estos serán proporcionados por Cetursa Sierra Nevada (energía eléctrica, agua corriente u otros similares).
- 3) Son por cuenta del adjudicatario todos los medios auxiliares que pudieran ser necesarios para el desarrollo de los trabajos contratados.
- 4) En el caso de que Cetursa Sierra Nevada defina Proyectos, Memorias Valoradas o similares para este tipo de trabajos, siempre y cuando se respeten las condiciones de Contratación y se produzca publicación en la página web o una petición de ofertas acorde a la Ley, el adjudicatario podrá concursar libremente en estos casos, sin que Cetursa esté obligada a realizar la compra al adjudicatario.
- 5) Calidad de los materiales: Se debe incluir la ficha técnica, incluyéndose sus características de todos los materiales a utilizar en la obra.
- 6) Antes del inicio de los trabajos, se realizará una programación con el personal que Cetursa Sierra Nevada designe a tal fin.
- 7) Se realizará una estimación de las jornadas necesarias para la realización del trabajo entre Cetursa Sierra Nevada y el adjudicatario del contrato. Los retrasos, tras el replanteo, en el inicio, deberán ser justificados fehacientemente por el responsable del contrato.
- 8) Los balizamientos, delimitaciones y señalizaciones de la obra correrán a cargo de Cetursa Sierra Nevada.
- 9) Se debe presentar un seguro de RRCC en vigor que cubra todas las posibles incidencias en la ejecución de los trabajos, así como copia de los seguros individuales de cada máquina incluida en el concurso.
- 10) La no inclusión de alguna documentación exigida en el presente pliego (incluyendo la no utilización de los modelos incluidos como Anexos), dará lugar a la invalidez de la oferta presentada.
- 11) Si fuera necesario hacer estudio de seguridad y salud o cualquier trámite o documentación referente a la seguridad y salud en el trabajo, estos serán por cuenta la empresa adjudicataria.
- 12) Cetursa Sierra Nevada podrá libremente realizar tantas pruebas de calidad como estime oportunas para conseguir el resultado deseado.

## **7.- Planos y Mediciones**

En el siguiente enlace se ponen a disposición los planos y mediciones pertinentes:  
<https://autode.sk/2n4VaHu>

## **8.- Cumplimiento normativa medioambiental**

*Se deberá de respetar escrupulosamente la normativa del Parque Natural y Nacional de Sierra Nevada (P.O.R.N.) Se debe mantener el entorno natural intacto, fuera de lo que serán los montajes en sí, especial hincapié en no realizar vertidos ni dejar basuras en la zona de montajes y sus inmediaciones.*

*En el caso de que hubiera que utilizar contenedores de residuos, estos serán cerrados para guardar todos los materiales de derribo, desechos, papeles, trapos, etc. (al estar cerrados los contenedores se evita que su contenido pueda ser dispersado por el aire).*

*Los residuos contaminantes y/o reciclables (aceites, papeles, líquidos, etc.) se depositarán en los lugares específicos que CETURSA dispondrá a tal efecto en los límites de la estación.*

*Se tendrán en las cercanías de la obra elementos absorbentes de tipo industrial, para minimizar la eventual rotura de un manguito hidráulico de la maquinaria utilizada para el*

## **9.- Valoración de ofertas**

*La selección del adjudicatario se hará mediante la aplicación de los siguientes criterios:*

- 1. Precio: hasta 70 pts. La oferta más baja recibirá 70 pts; para la valoración del resto de ofertas se aplicará la fórmula:  $Of=(70*MOf)/Of$  ("Of" es la oferta que se analiza, "70" son los pts máximos en juego y "MOf" es la mejor oferta, la más baja, siempre que cumpla las condiciones del Pliego).*
- 2. Calidad de los Materiales empleados: hasta 10 pts. En función de las calidades de los materiales empleados para la construcción del Muro Cortina podrán otorgarse hasta 10 puntos. Será obligado por parte de los licitantes aportar la ficha técnica de los productos y elementos ofertados, en cuanto al vidrio y a la estructura. Se evaluarán los siguientes aspectos:*
  - a. Calidad del Vidrio: hasta 4 pts. Partiendo de la base de 8+8 laminado. Se valorarán aspectos como la resistencia a la rotura, posibles filtros que puedan contener, o similares*

- b. *Calidad de la Estructura: hasta 4 pts. La calidad de los materiales así como los posibles refuerzos adicionales o mayor sección en determinados perfiles se valorarán positivamente.*
- c. *Terminaciones propuestas: hasta 2 puntos*
- 3. *Diseño del Muro Cortina: hasta 10 pts. La Empresa ofrecerá un diseño constructivo del muro cortina y de la estructura que lo soporta, en función de todas las variantes de mercado posibles. Se evaluarán los siguientes aspectos:*
  - a. *Tamaño del vidrio: hasta 2,5 pts. A mayor tamaño más pts.*
  - b. *Sistema portante: hasta 2,5 pts. Se puntuará el que con la estructura más simple consiga un acabado más estético.*
  - c. *Diseño de la esquina: hasta 2 pts. Se indicará en acabado (perfil, vidrio, etc) y se puntuará en función de la propuesta más estética (presentar infografía).*
  - d. *Visión global: hasta 3 puntos. Se presentará una recreación del acabado final y se valorará el resultado de la combinación de todos los puntos anteriores conjuntamente.*
- 4. *Plazo de ejecución: hasta 10 pts. Se parte de la fecha 21 de noviembre como tope para finalizar los trabajos, salvo circunstancias extraordinarias no achacables al Adjudicatario. Así, se otorgará un punto por cada día natural que se adelante el fin de la obra, hasta un máximo de 10 pts. Dado que este criterio puede decantar la adjudicación, previo inicio de la obra se firmará un contrato donde la Adjudicataria se comprometerá a la realización de la obra en el plazo convenido, teniendo en caso contrario, una penalización de un 1% del presupuesto de la obra (IVA incluido) por cada día natural de retraso en la misma. La propia oferta en sí ya supondrá un compromiso contractual.*

*La adjudicataria será la empresa que más puntos sume según los criterios de valoración descritos.*

*Sierra Nevada, 7 de Octubre de 2.019*