

## **1.- OBJETIVO**

El objetivo del presente Pliego Técnico es describir las características y necesidades técnicas para el suministro e instalación de diferentes estructuras que deben dar soporte a las pantallas de información que se van a instalar en varios remotes de la Estación de Esquí de Sierra Nevada.

## **2.-JUSTIFICACION**

Dentro de las mejoras que se están realizando en Sierra Nevada, para el incremento en la calidad de los servicios que se ofrecen a los clientes, se va a instalar una serie de pantallas informativas de gran formato en diferentes remotes de la estación de esquí.

Estas pantallas, situadas en puntos estratégicos, mostrarán información importante a los clientes usuarios de las pistas de la estación. Para su colocación, es necesario construir unas estructuras metálicas que den soporte a estas enormes pantallas que mostraran esta información.

## **3.- EJECUCIÓN Y MONTAJES A REALIZAR**

La ejecución de los montajes ha de llevarse a cabo por una empresa con la capacidad y solvencia técnica demostrable en este tipo de Proyectos. En general los trabajos a realizar comprenden la instalación de una estructura metálica de tubo estructural la cual se debe anclar a las estructuras existentes en las zonas en cuestión (remotes, Parking, etc).

La ubicación de estas estructuras y pantallas abarca casi toda la Estación.

En general, la estructura portante de las pantallas deberá soportar el peso de esta (con un peso unitario de 40 kg/m<sup>2</sup>), más la posible sobrecarga de hielo (aunque sea un plano vertical, las condiciones meteorológicas de Sierra Nevada hacen que se pueda depositar hielo en el frontal de las pantallas) y la sobrecarga de viento.

Por lo general, todas las estructuras deben aguantar en torno a 400 Kgrs, si bien hay que tener en cuenta que se hayan en una Estación de Esquí donde se puede acumular nieve y hielo, por lo que habrán de hacerse los cálculos pertinentes para garantizar la seguridad de las pantallas y las de los usuarios.

La idea es plantear un acabado a base de paneles tipo DIBOND o COMPOSITE, que dado las limitaciones económicas del Pliego y el número de estructuras puede que no entre en precio, por lo que se planteará como una mejora puntuable.

En la documentación que se adjunta viene especificado tanto una propuesta de fabricación de estructuras así como de acabado con el material tipo DIBOND.

Los datos y estructuras que se adjuntan tienen un valor meramente informativo y no tienen porqué ser vinculantes para ninguna oferta. Eso sí, toda propuesta debe contener una serie de requisitos mínimos, los cuales se mencionan con detalle en el aptdo 5.

A modo de resumen, decir que la mayoría de las pantallas tienen unas dimensiones en torno a 10 m<sup>2</sup> de superficie y 400Kgrs de peso. A lo que tenemos que sumar la posibilidad de que se acumule nieve o hielo. De forma generalizada, todas las pantallas cuentan con una protección en torno a los 37mm que habrá de ser tenida en cuenta en el diseño. Pasamos a realizar una un resumen detallado de ubicación y dimensiones:

#### **A. TS Veleta**

Se instalará una pantalla de grandes dimensiones formada por diversos módulos. El tamaño de la pantalla es de 4000 mm x 2500 mm (largo x ancho), con un peso unitario de 40 Kg/m<sup>2</sup>, lo que resultará en una estructura que debe soportar 400 Kg, con una superficie frontal (para sobrecarga de viento y hielo) de 10 m<sup>2</sup>.

Las protecciones de la pantalla suman 37 mm más por cada longitud.

#### **B. Ts Veleta II**

En este caso el tamaño de la pantalla es de 5000 mm x 1500 mm (largo x ancho), con un peso unitario de 40 Kg/m<sup>2</sup>, lo que resultará en una estructura que debe soportar 400 Kg, con una superficie frontal (para sobrecarga de viento y hielo) de 7,5 m<sup>2</sup>.

Las protecciones de la pantalla suman 37 mm más por cada longitud.

#### **C. Ts Emile Allais**

En este caso el tamaño de la pantalla es igual al del Ts Veleta II, esto es, de 5000 mm x 1500 mm (largo x ancho), con un peso unitario de 40 Kg/m<sup>2</sup>, lo que resultará en una estructura que debe soportar 400 Kg, con una superficie frontal (para sobrecarga de viento y hielo) de 7,5 m<sup>2</sup>.

Las protecciones de la pantalla suman 37 mm más por cada longitud.

#### **D. Ts Borreguiles I**

El tamaño de la pantalla es de 3500 mm x 2000 mm (largo x ancho), con un peso unitario de 40 Kg/m<sup>2</sup>, lo que resultará en una estructura que debe soportar 400 Kg, con una superficie frontal (para sobrecarga de viento y hielo) de 7 m<sup>2</sup>.

Las protecciones de la pantalla suman 37 mm más por cada longitud.

#### **E. Ts Stadium**

El tamaño de la pantalla es el siguiente: 4000mm x 2500mm, como en casos anteriores, hay que sumar 37mm para el soporte. Con estas dimensiones resulta una superficie de 10 m<sup>2</sup>, que debe soportar las mismas inclemencias que en casos anteriores.

#### **F. Ts Virgen de las Nieves**

El tamaño de la pantalla es el siguiente: 5000mm x 3000mm; como en casos anteriores, hay que sumar 37mm para el soporte. Con estas dimensiones resulta una superficie de 15 m<sup>2</sup>, que debe soportar más de 600 kgrs.

#### **G. Telecabina Borreguiles**

Las pantallas de esta instalación irán colocadas en las barandas que existe en la parte superior de la entrada de la galería que da acceso a este Telecabina. Las barandas forman un ángulo de 90º, y siguiendo esta distribución geométrica hay que instalar los soportes para las pantallas. En este caso, la estructura se debe anclar al suelo y a las vigas perimetrales exteriores para que le den soporte.

El tamaño de las pantallas en este caso es de 4851mm x 997 mm, por 2 unidades. La resistencia al viento y al hielo, (sobrecargas correspondientes), en este caso, al estar en Pradollano no son tan restrictivas como en las pantallas a instalar en pistas.

#### **H. Telesilla Antonio Jara**

El tamaño de la pantalla a instalar aquí es de 3500 mm x 2000 mm (largo x ancho), con un peso unitario de 40 Kg/m<sup>2</sup>, lo que resultará en una estructura que debe soportar 280 Kg, con una superficie frontal (para sobrecarga de viento y hielo) de 7 m<sup>2</sup>.

Las protecciones de la pantalla suman 37 mm más por cada longitud.

#### **I. Nivel 0 de varios núcleos del Parking**

En este caso se van a instalar pantallas colocadas en el interior de cajas antivandálicas en 6 salidas del parking bajo la Plaza de Andalucía. El trabajo a realizar es cubrir con panel tipo "Dibond" los paños de paredes para que la pantalla quede embutida y enrasada en el mismo plano, de manera que no sobresalga la caja antivandálica y todo quede en un mismo plano.

En la tabla siguiente se recogen los lugares de instalación:

<b>Núcleo del Parking nivel 0</b>
Edificio Cetursa
Montebajo
Dornajo
Salvia
Enebro
Salida del Parking por rampa

#### **4.-PLANOS**

Como Anexo I al presente documento, se incluyen una serie de planos de las distintas actuaciones propuestas por el suministrador de las pantallas, las cuales pueden usarse o servir de guía a los LICITADORES. Aunque como ya se ha comentado, cada Empresa podrá proponer su propia solución, siempre y cuando cumpla los mínimos establecidos y garantice la seguridad de usuarios y trabajadores.

Los planos incluidos tienen valor únicamente para definir el alcance de cada una de las estructuras metálicas a construir. Cada una de las empresas participantes en la presente licitación deberá elaborar sus propios planos constructivos con los materiales y elementos que disponga.

	<b>PLIEGO TECNICO INSTALACION DE ESTRUCTURAS PARA PANTALLAS EN DIFERENTES REMONTES DE SIERRA NEVADA</b>	<b>CE181960259/19</b> Fecha creación: 27 Nov 19 Página 5 de 7
---	---	---

Cualquier duda o cuestión sobre este asunto se puede consultar directamente con el Área Técnica de Cetursa Sierra Nevada.

La Empresa que resulte adjudicataria deberá presentar un Proyecto donde se recojan los cálculos estructurales y donde se garanticen los márgenes empleados en cuanto a parámetros de resistencia y seguridad.

#### **5.-REQUISITOS Y CONDICIONES PARTICULARES**

- Es importante saber en el medio en el que nos encontramos y en el que se van a desarrollar los trabajos, a casi 3000 mts de altitud en algunos casos, con los condicionantes del viento, la nieve y el hielo, así como las temperaturas extremas.
- Hay que tener en cuenta también los soportes y protecciones que lleva cada pantalla al objeto de ajustar las estructuras.
- En la documentación anexa, se puede observar las ubicaciones donde sería necesario cubrir con Dibond. La colocación de este material en principio no se incluye de forma obligatoria, aunque sí será valorado de forma muy positiva como veremos después.
- **Es obligatorio realizar una visita al lugar donde se deben instalar las estructuras.** Debido a las particularidades de cada una de ellas, y a la relativa dificultad de los montajes, las empresas participantes deben visitar los lugares de los trabajos para realizar el presupuesto de una manera adecuada.
- Antes del inicio de los trabajos de montaje, se realizará un replanteo con el personal que Cetursa Sierra Nevada designe a tal fin.
- La jornada de montaje se coordinará con el personal de Cetursa Sierra Nevada para que no afecte a la explotación de los remontes (en la medida de lo posible). Se realizará una estimación de las jornadas necesarias para la realización de los trabajos de montaje entre Cetursa Sierra Nevada y el adjudicatario del contrato.
- Los desplazamientos dentro del área esquiable de Sierra Nevada, para realizar cambios en la zona de montaje, así como los transportes hasta las distintas zonas se realizarán por parte de Cetursa Sierra Nevada, puesto que es imposible ejecutar estos sin la maquinaria de Cetursa.
- Los balizamientos, delimitaciones y señalizaciones de los montajes correrán a cargo de Cetursa Sierra Nevada en el caso de que sean necesarios los mismos para la seguridad de los clientes que estén utilizando las pistas.
- Toso los materiales necesarios para los montajes, incluyendo material menudo, herramientas, escaleras, etc, estos serán proporcionados por la empresa adjudicataria a excepción de la energía eléctrica que será suministrada por Cetursa Sierra Nevada.

- Se debe presentar un seguro de RRCC en vigor que cubra todas las posibles incidencias en los montajes.

## 6.-PLAZOS, PRESUPUESTO Y CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

**Plazo:** Se prevé un plazo de Publicación de sólo 5 días, teniendo en cuenta las fechas y la situación en la que nos encontramos, con la Estación ya abierta y las Navidades a la vuelta de la esquina. Este Proyecto es prioritario para Cetursa Sierra Nevada, por lo que debe estar finalizado **antes del 20 de Diciembre de 2019**. En caso contrario, se realizará una penalización del 1% del importe de la adjudicación por día de retraso en la entrega de las estructuras totalmente finalizadas.

**Presupuesto:** El ppto máximo es de 39.995 €. Se debe entregar un presupuesto elaborado conforme a la siguiente tabla:

Concepto	Item	Lugar	Concepto detalle	PRECIO
Suministro montaje estructura metálica	A	Ts Veleta	Estructura soporte pantalla	
	B	Ts Veleta II	Estructura soporte pantalla	
	C	Ts Emile Allais	Estructura soporte pantalla	
	D	Ts Borreguiles I	Estructura soporte pantalla	
	E	TS Stadium	Estructura soporte pantalla	
	F	Ts Virgen de las Nieves	Estructura soporte pantalla	
	G	TC Borreguiles	Estructura soporte pantalla	
	H	Ts Antonio Jara	Estructura soporte pantalla	
	I	Cetursa	Colocación de pantallas en Parking	
		Montebajo		
Dornajo				
Salvia				
Enebro				
	Salida rampa Parking			
Proyecto de Construcción de estructuras para los remotes (de A a H)				
Seguridad y Salud				

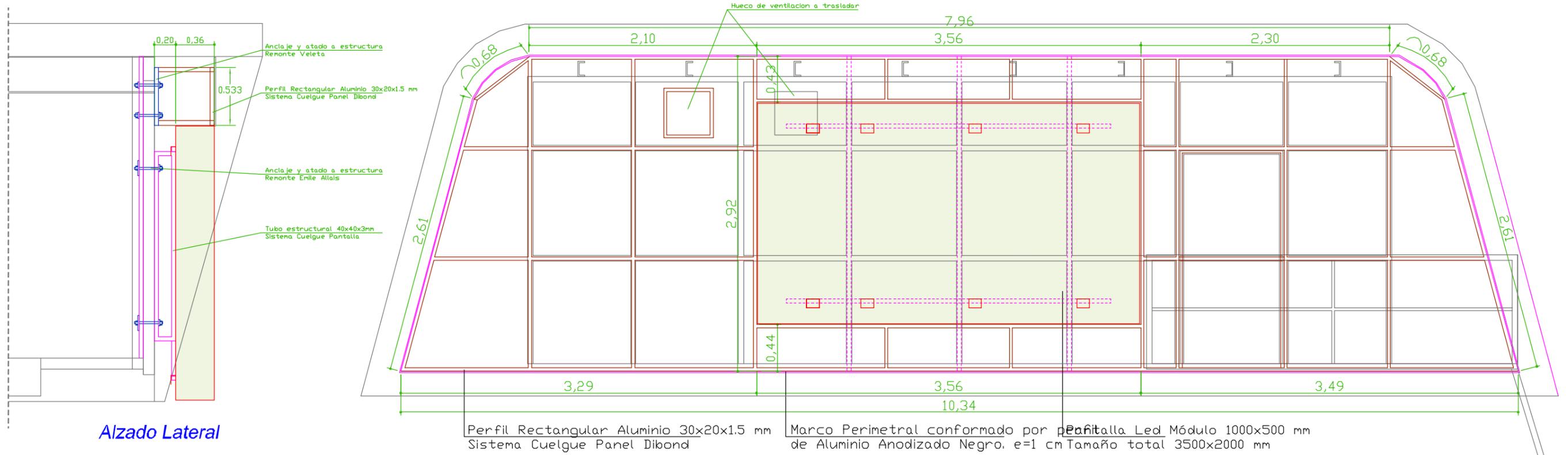
**TOTAL:**

**Valoración de Ofertas:** **1. Precio:** hasta 51 pts (  $Of=(51*MOF)/Of$  ). **2. Seguro de RRCC:** hasta 14 pts: póliza de 250.000-500.000€ = 2 pts; de 500.001€ a 1.500.000 € = 5 pts; de 1.500.001 a 2.500.000€=9 pts; más de 2.500.000€= 14 pts. **3. Prevención de Riesgos:** hasta 15 pts. Disponer de Servicio de Prevención propio: 20 pts; Disponer de servicio de prevención ajeno: 10 pts. **4. Incluir Dibond (suministro y colocación):** Incluir este trabajo sin superar el importe de licitación, dará 20 pts.

	<p><b>PLIEGO TECNICO INSTALACION DE ESTRUCTURAS PARA PANTALLAS EN DIFERENTES REMONTES DE SIERRA NEVADA</b></p>	<p><b>CE181960259/19</b></p> <p>Fecha creación: 27 Nov 19 Página 7 de 7</p>
---	--	---

#### **DOCUMENTACIÓN ANEXA**

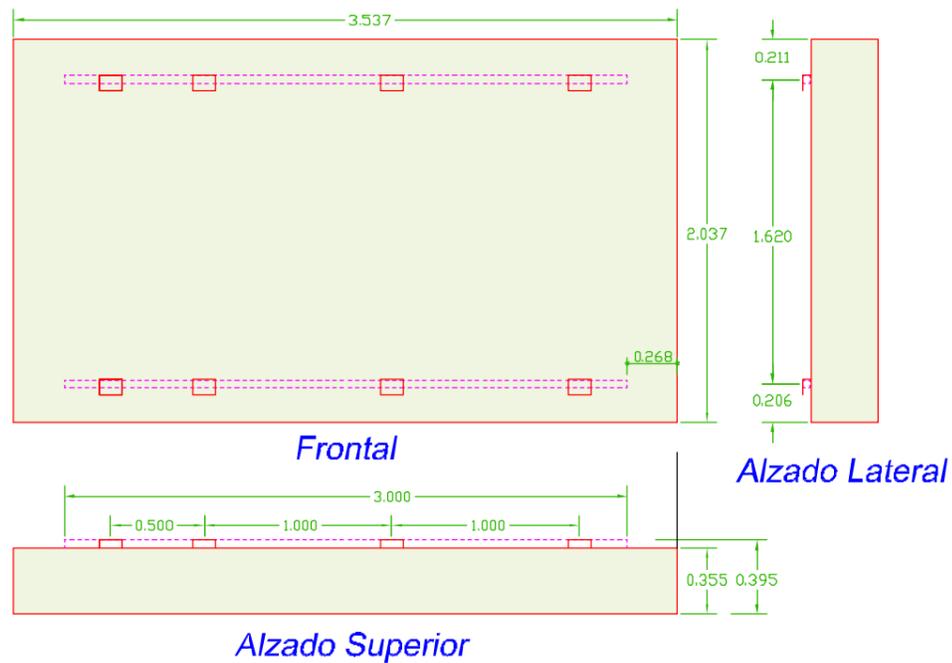
1. Planos de ubicación y estructuras a realizar.



Alzado Lateral

Frontal de Conjunto

ESQUEMA ESTRUCTURAL PANTALLA 3500 x 2000mm.



Frontal

Alzado Lateral

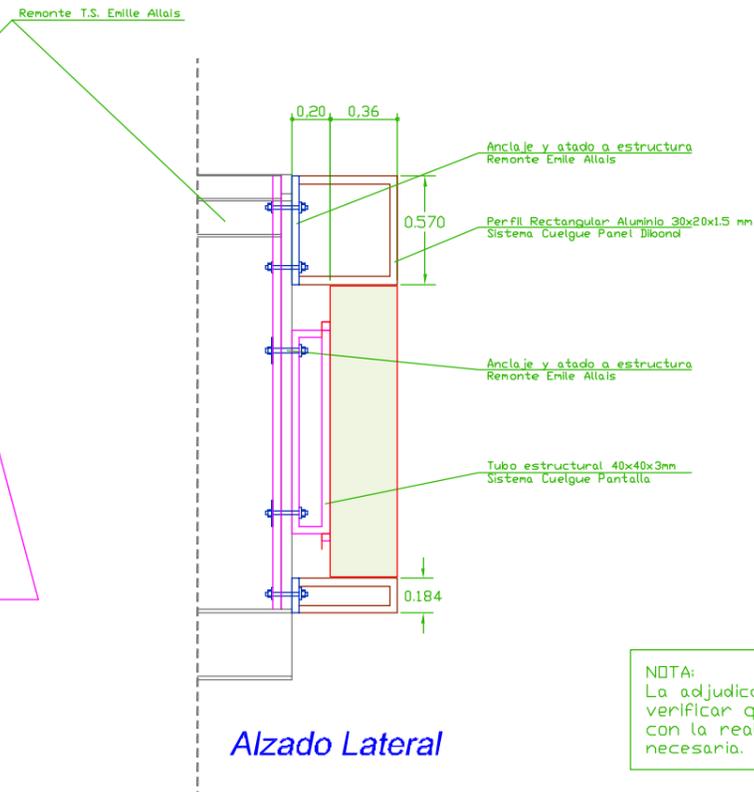
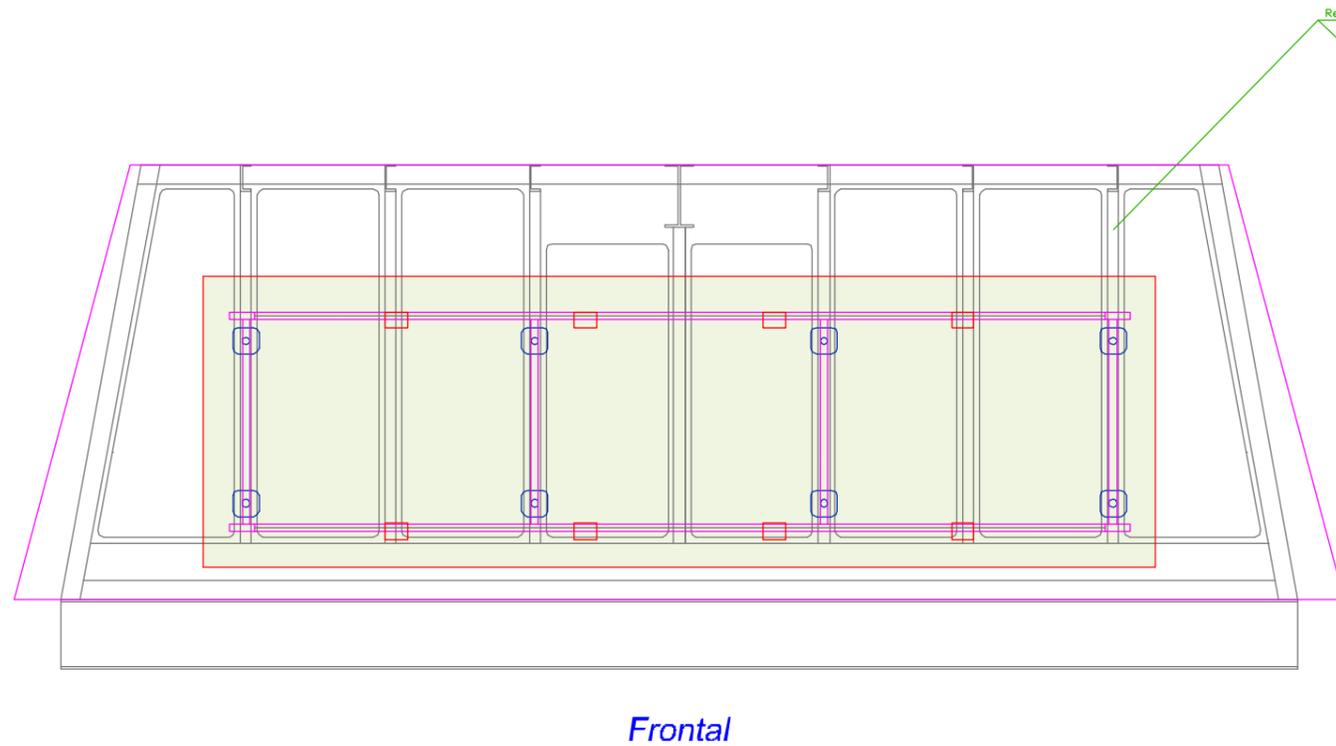
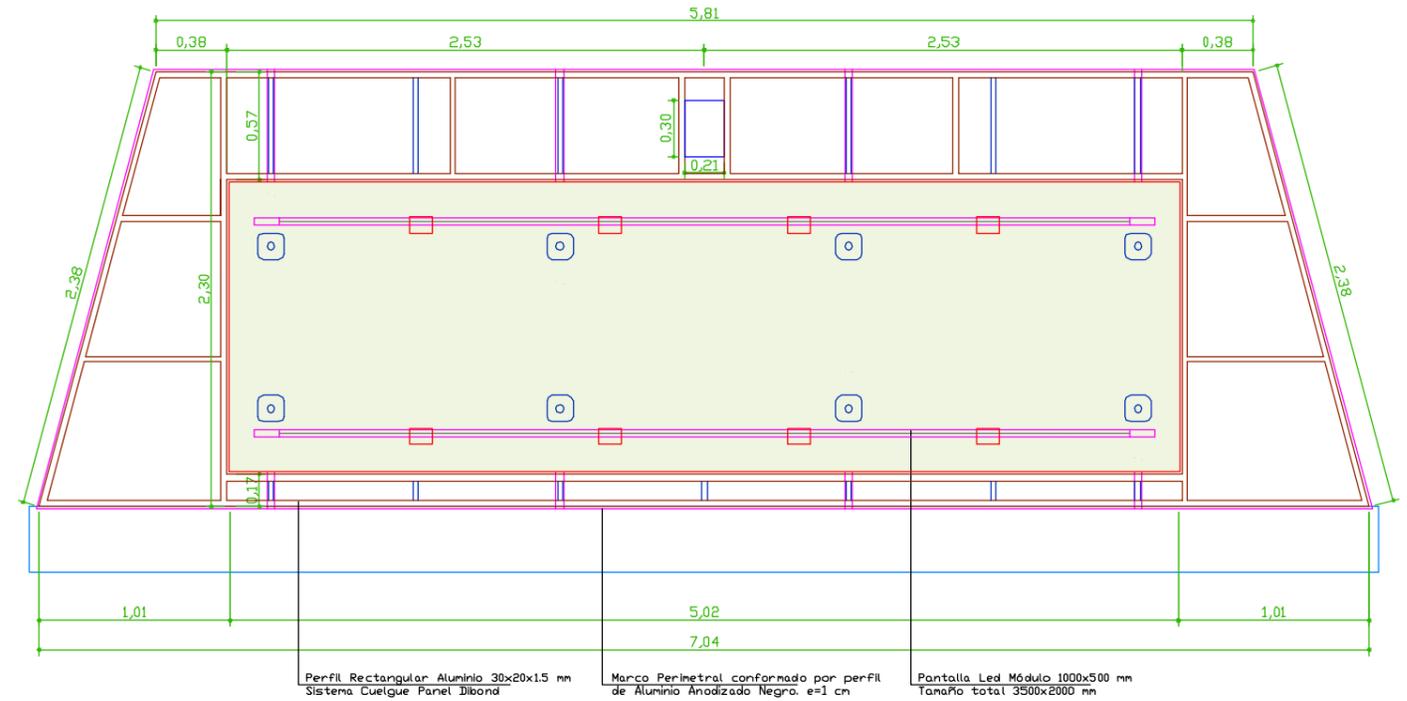
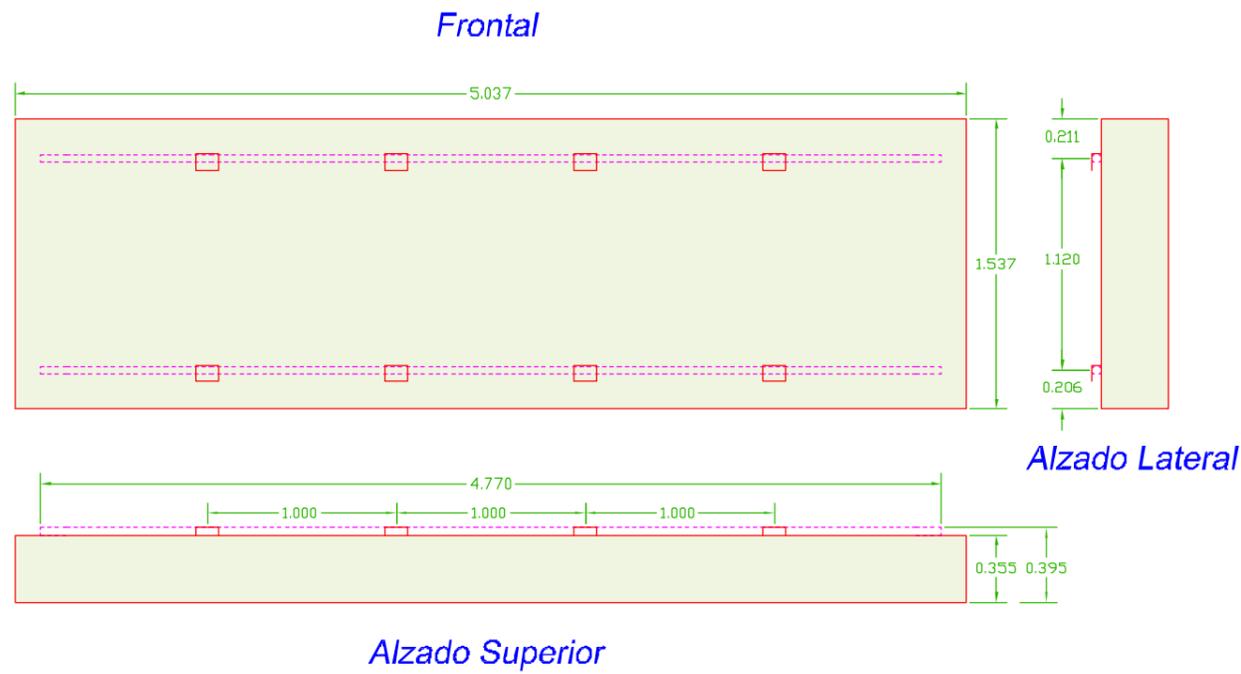
Alzado Superior

NOTA:  
La adjudicataria que ejecute el soporte gráfico, deberá verificar que las medidas de planimetría se corresponden con la realidad, adaptando cualquier dimensión que sea necesaria.

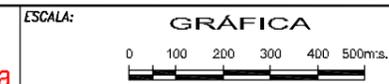
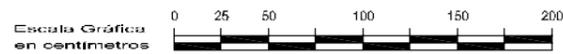
NOTA:  
Es necesario estudiar con más detalle el soporte gráfico, se debe incluir panelado de puerta, y los distintos cortes que requiera la barandilla de seguridad.



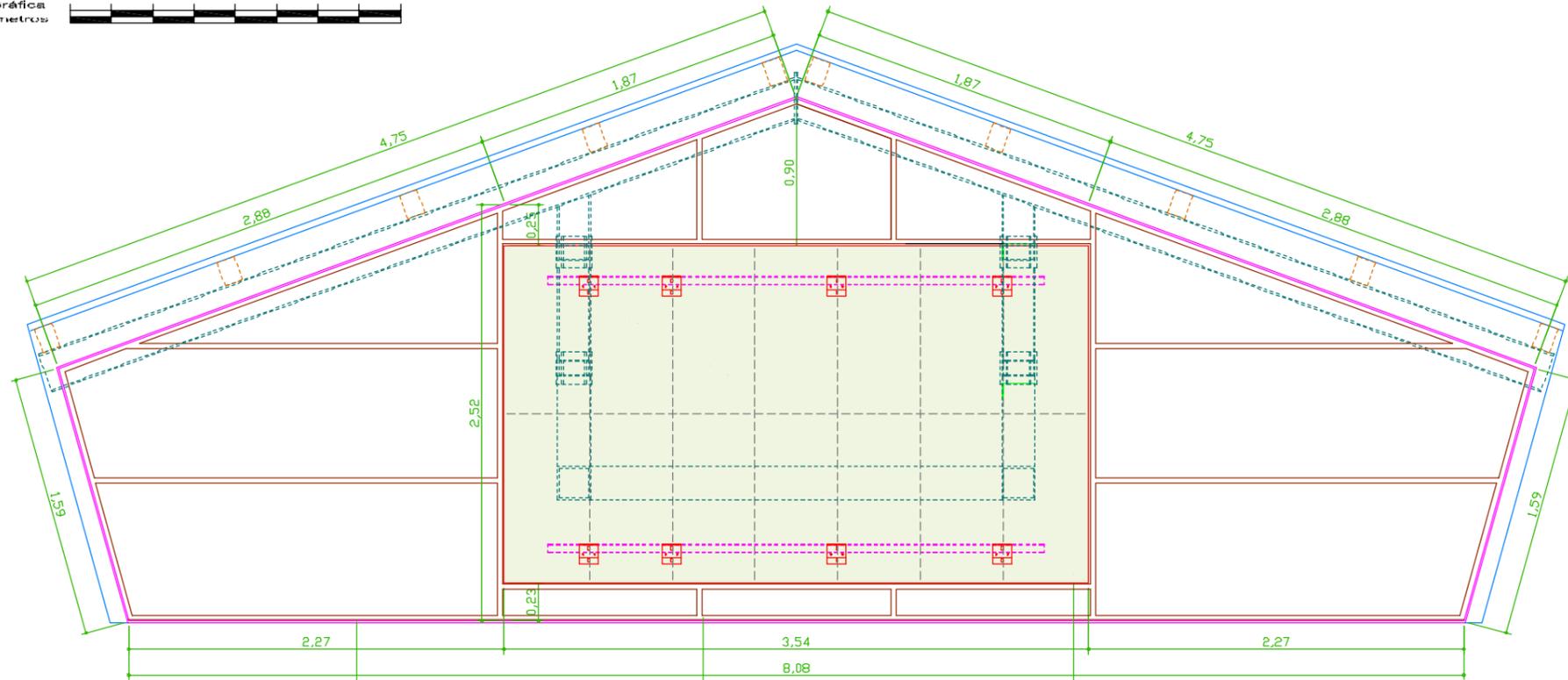
ESQUEMA ESTRUCTURAL PANTALLA 5000 x 1500mm.



NOTA:  
La adjudicataria que ejecute el soporte gráfico, deberá verificar que las medidas de planimetría se corresponden con la realidad, adaptando cualquier dimensión que sea necesaria.



Escala Gráfica en centímetros

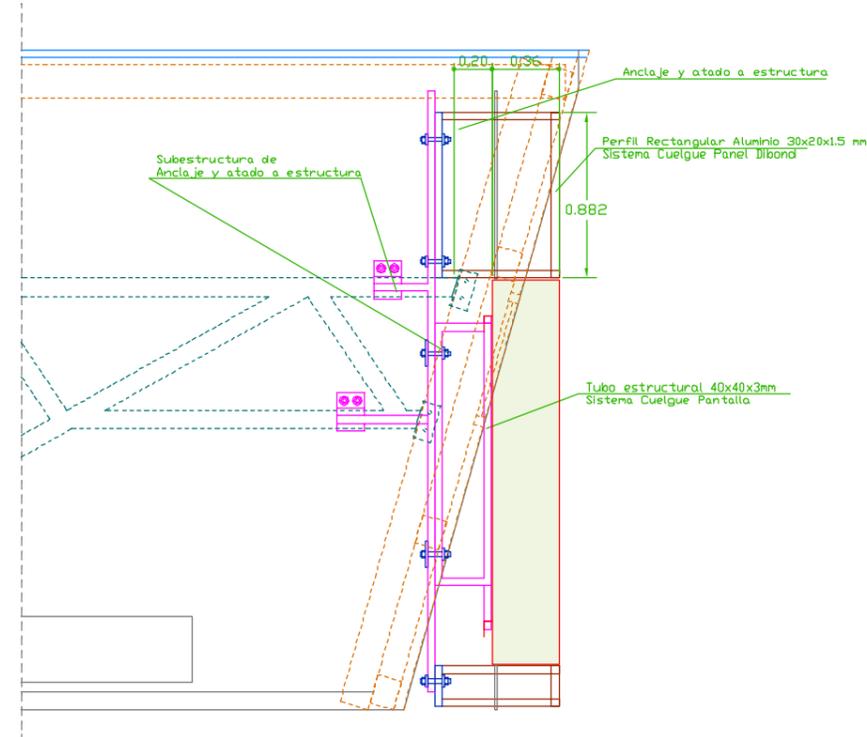


Marco Perimetral conformado por perfil de Aluminio Anodizado Negro, e=1 cm

Perfil Rectangular Aluminio 30x20x1.5 mm Sistema Cuelgue Panel Dibond

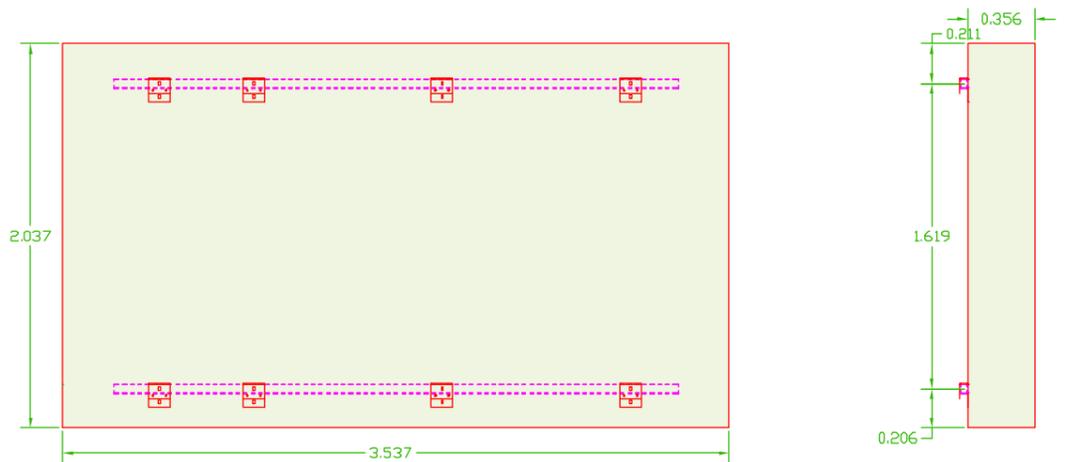
Pantalla Led Módulo 1000x500 mm Tamaño total 3500x2000 mm

Frontal



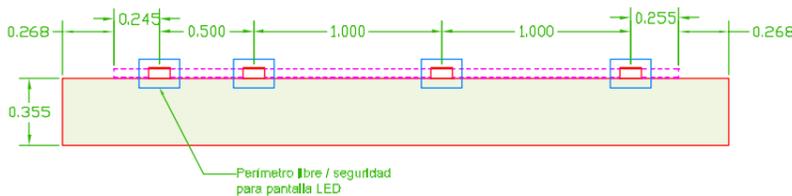
SECCIÓN

ESQUEMA ESTRUCTURAL PANTALLA 3500 x 2000mm.



Frontal

Alzado Lateral



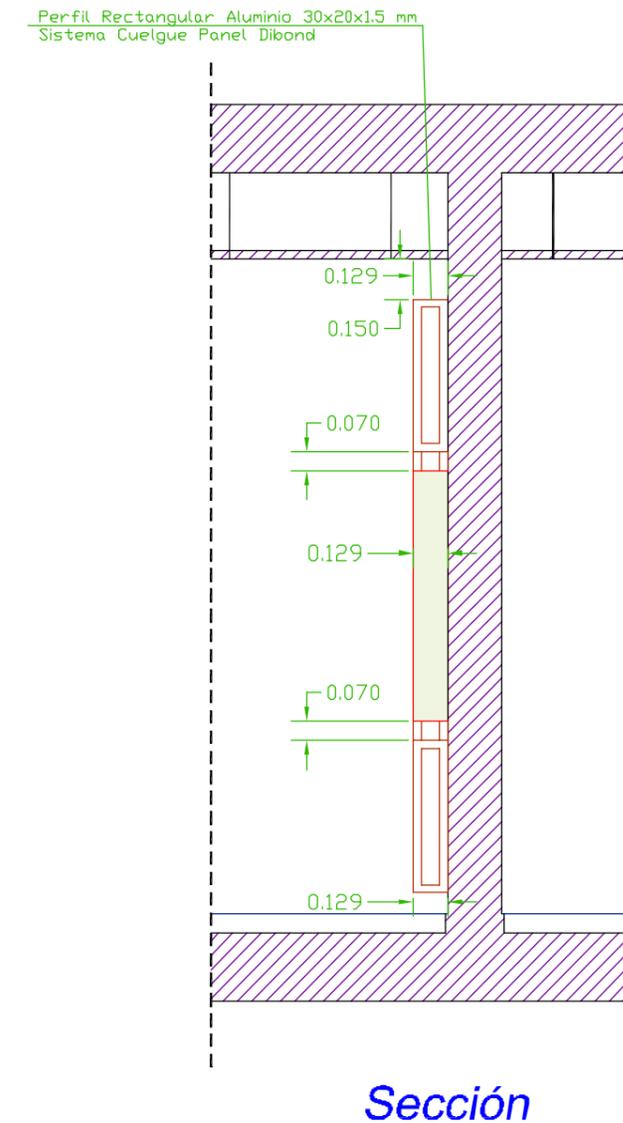
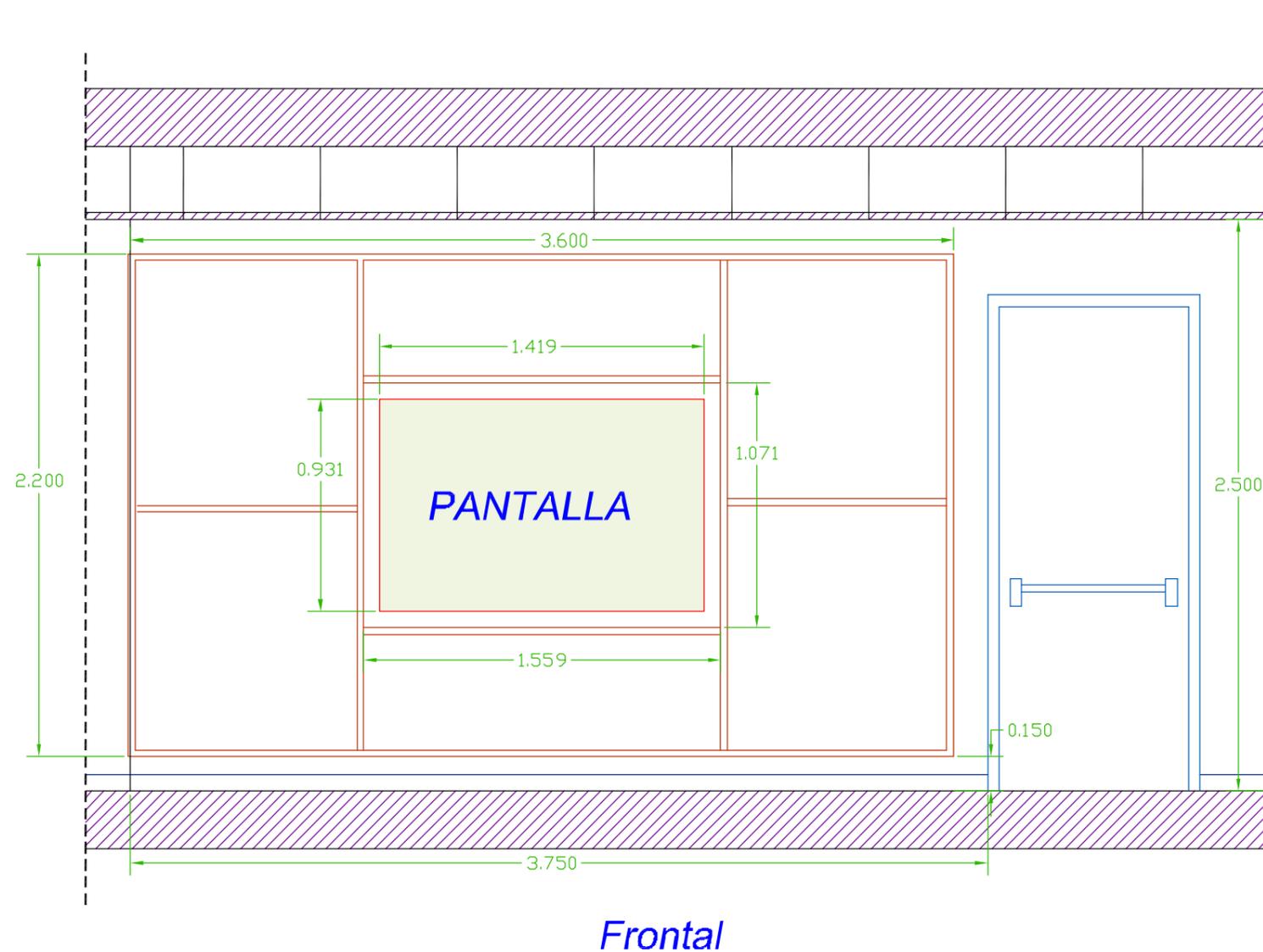
Alzado Superior

NOTA:  
La adjudicataria que ejecute el soporte gráfico, deberá verificar que las medidas de planimetría se corresponden con la realidad, adaptando cualquier dimensión que sea necesaria.

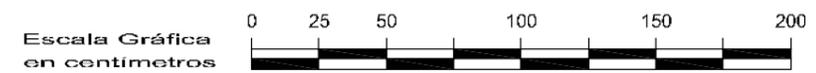
TS Jara \_ LED 3500 x 2000 (1 Unidades)

# NÚCLEO DE SALIDA EDIF. CETURSA

## ESQUEMA ESTRUCTURAL PANTALLA 55".

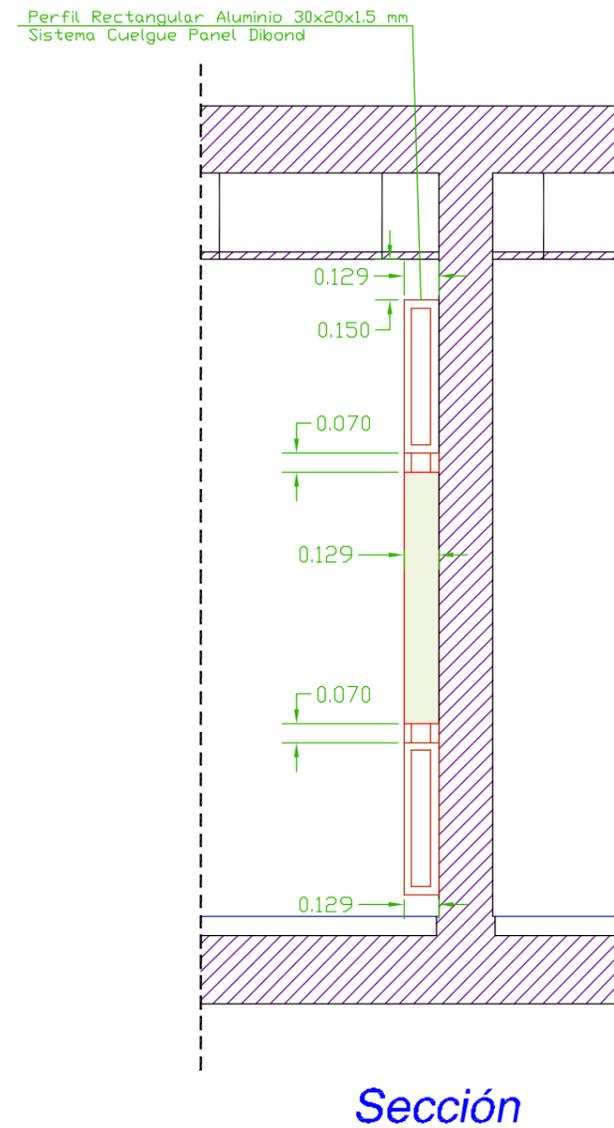
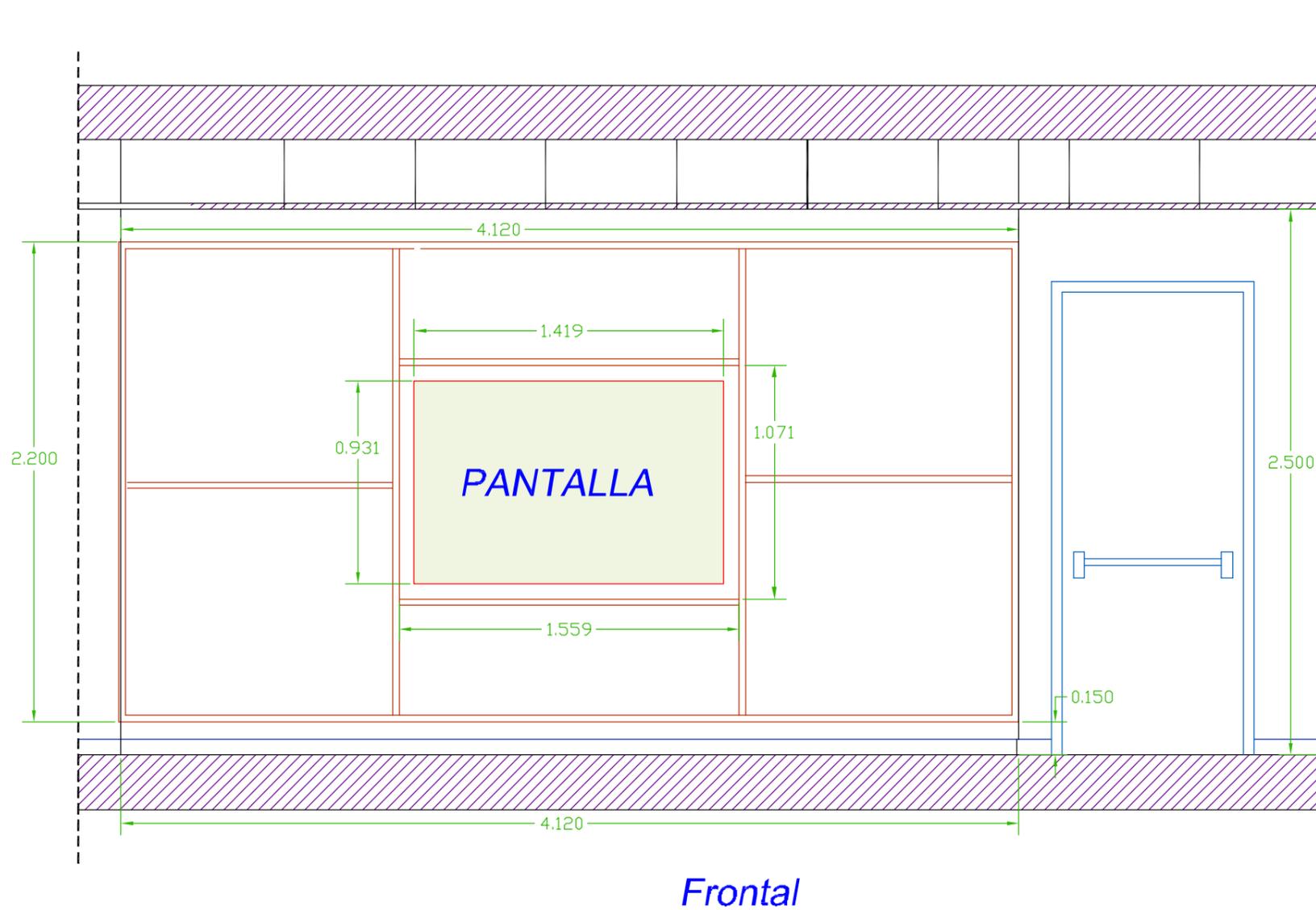


**NOTA:**  
La adjudicataria que ejecute el soporte gráfico, deberá verificar que las medidas de planimetría se corresponden con la realidad, adaptando cualquier dimensión que sea necesaria.



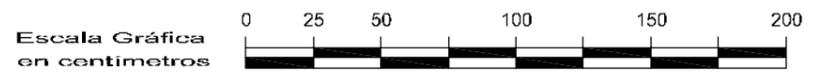
# NÚCLEO DE SALIDA EDIF. DORNAJO

## ESQUEMA ESTRUCTURAL PANTALLA 55".



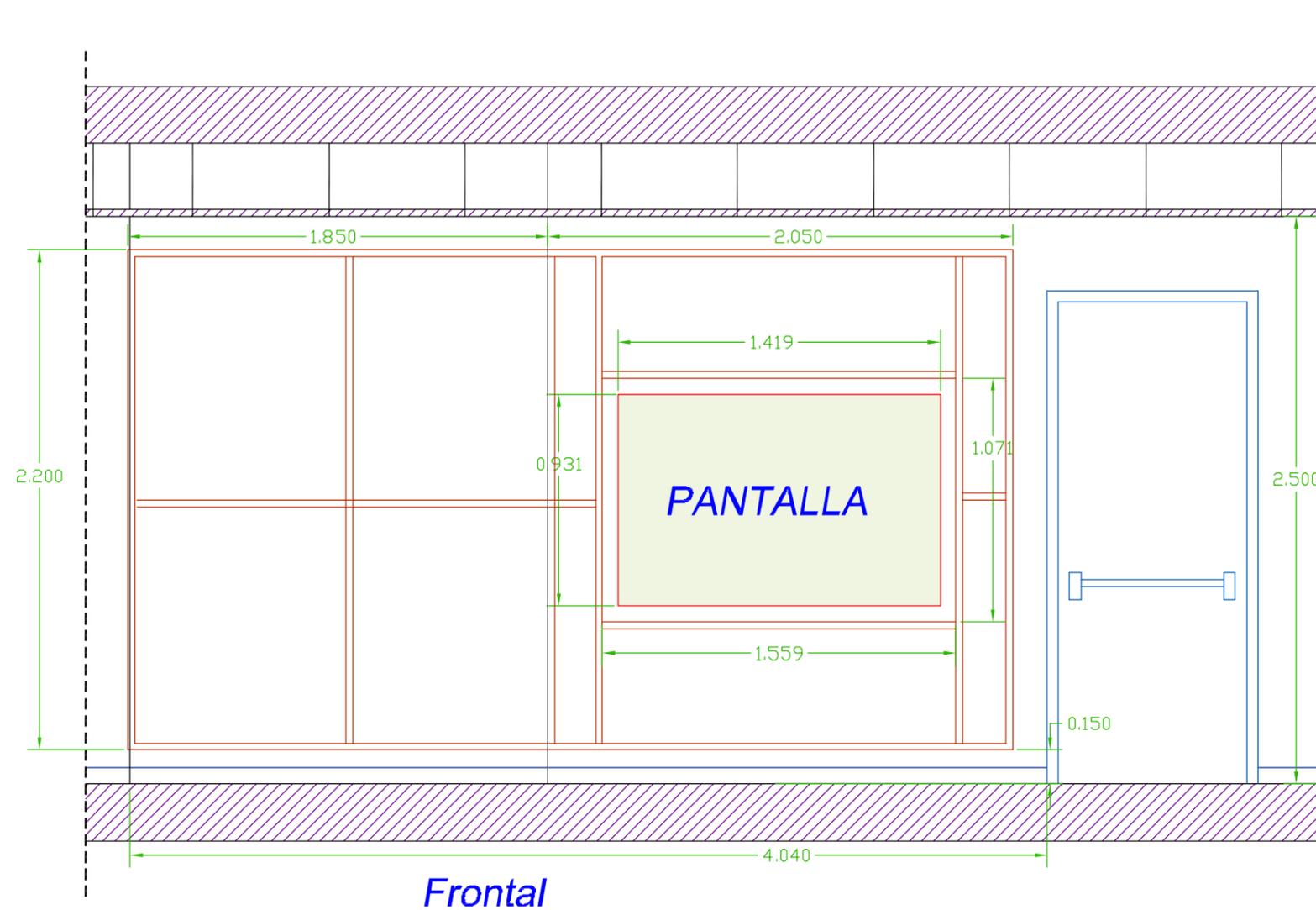
Perfil Rectangular Aluminio 30x20x1.5 mm  
Sistema Cuelgue Panel Dibond

**NOTA:**  
La adjudicataria que ejecute el soporte gráfico, deberá verificar que las medidas de planimetría se corresponden con la realidad, adaptando cualquier dimensión que sea necesaria.

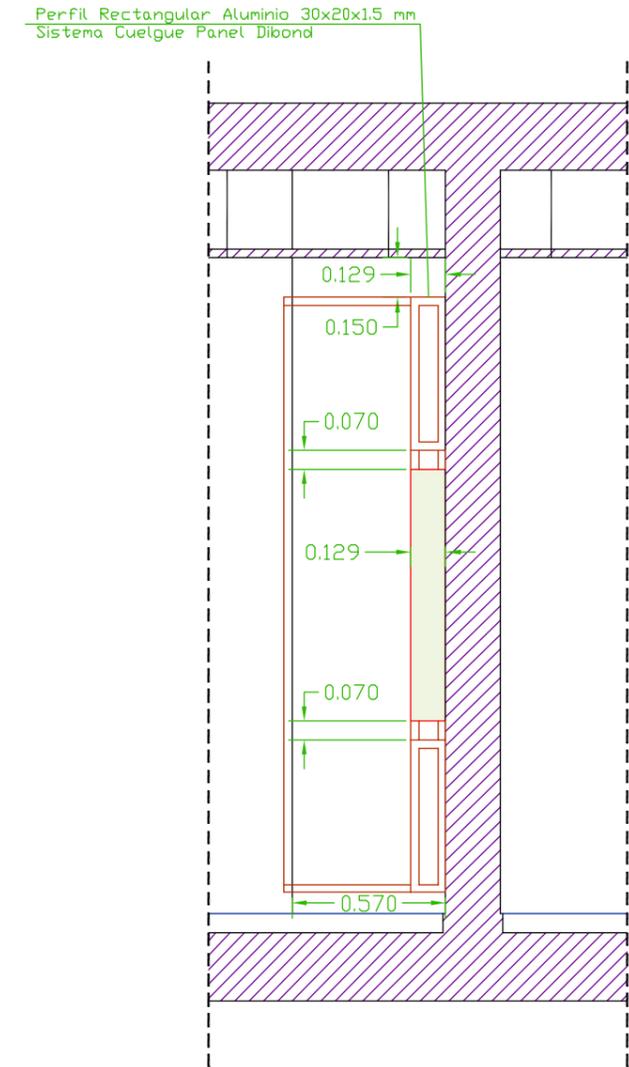


# NÚCLEO DE SALIDA EDIF. ENEBRO

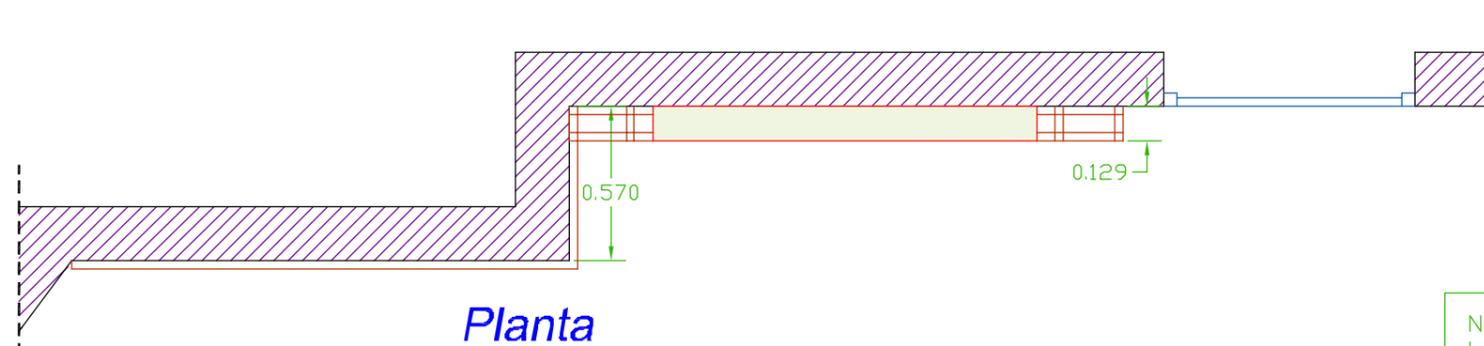
## ESQUEMA ESTRUCTURAL PANTALLA 55"



**Frontal**

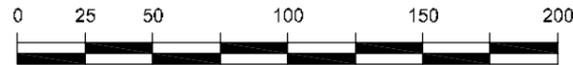


**Sección**



**Planta**

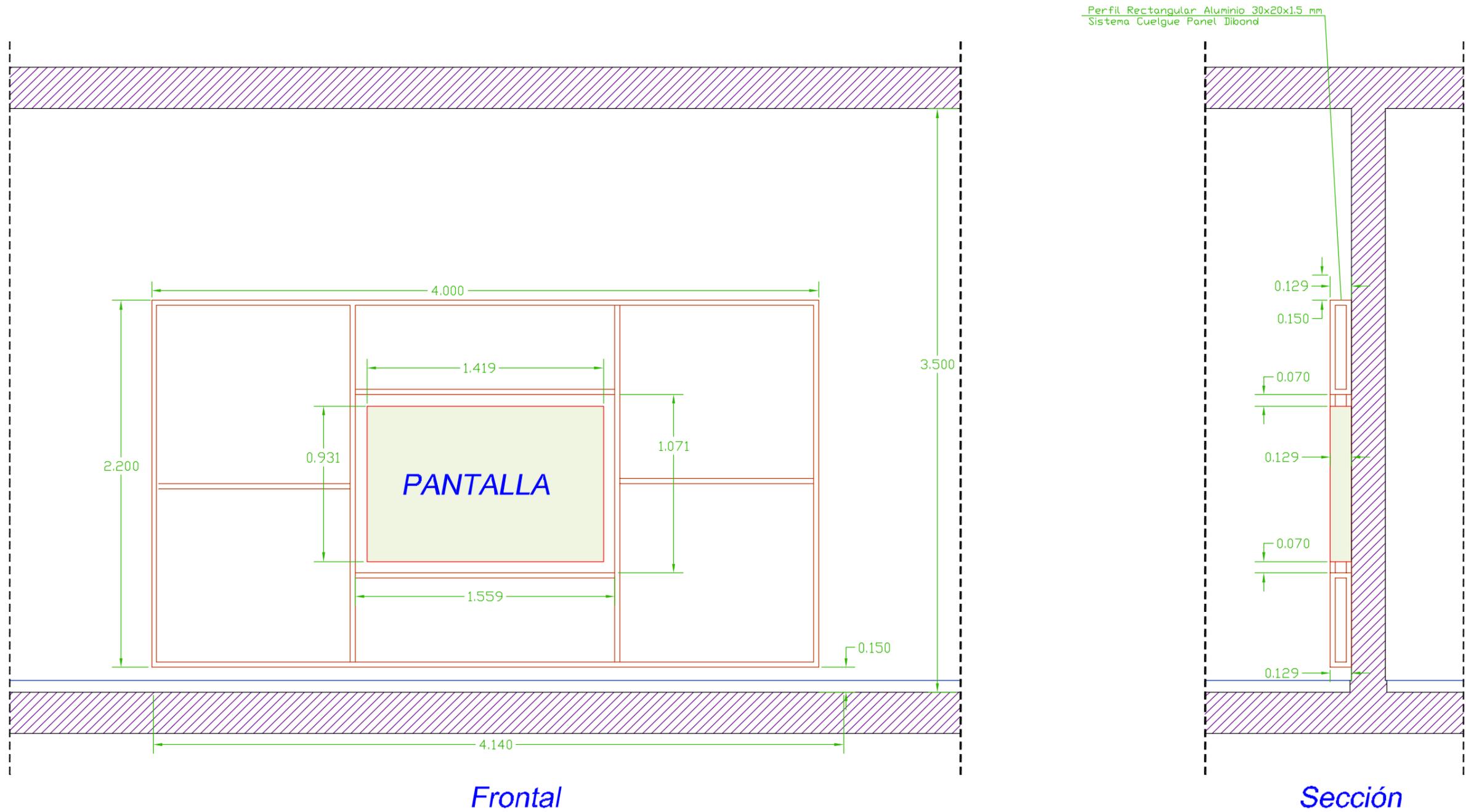
Escala Gráfica en centímetros



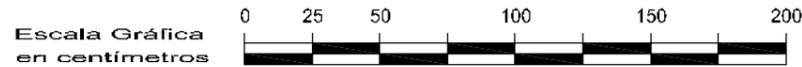
**NOTA:**  
La adjudicataria que ejecute el soporte gráfico, deberá verificar que las medidas de planimetría se corresponden con la realidad, adaptando cualquier dimensión que sea necesaria.

# NÚCLEO DE SALIDA RAMPA PEATONAL JUNTO TELECABINA AL-ANDALUS

## ESQUEMA ESTRUCTURAL PANTALLA 55".

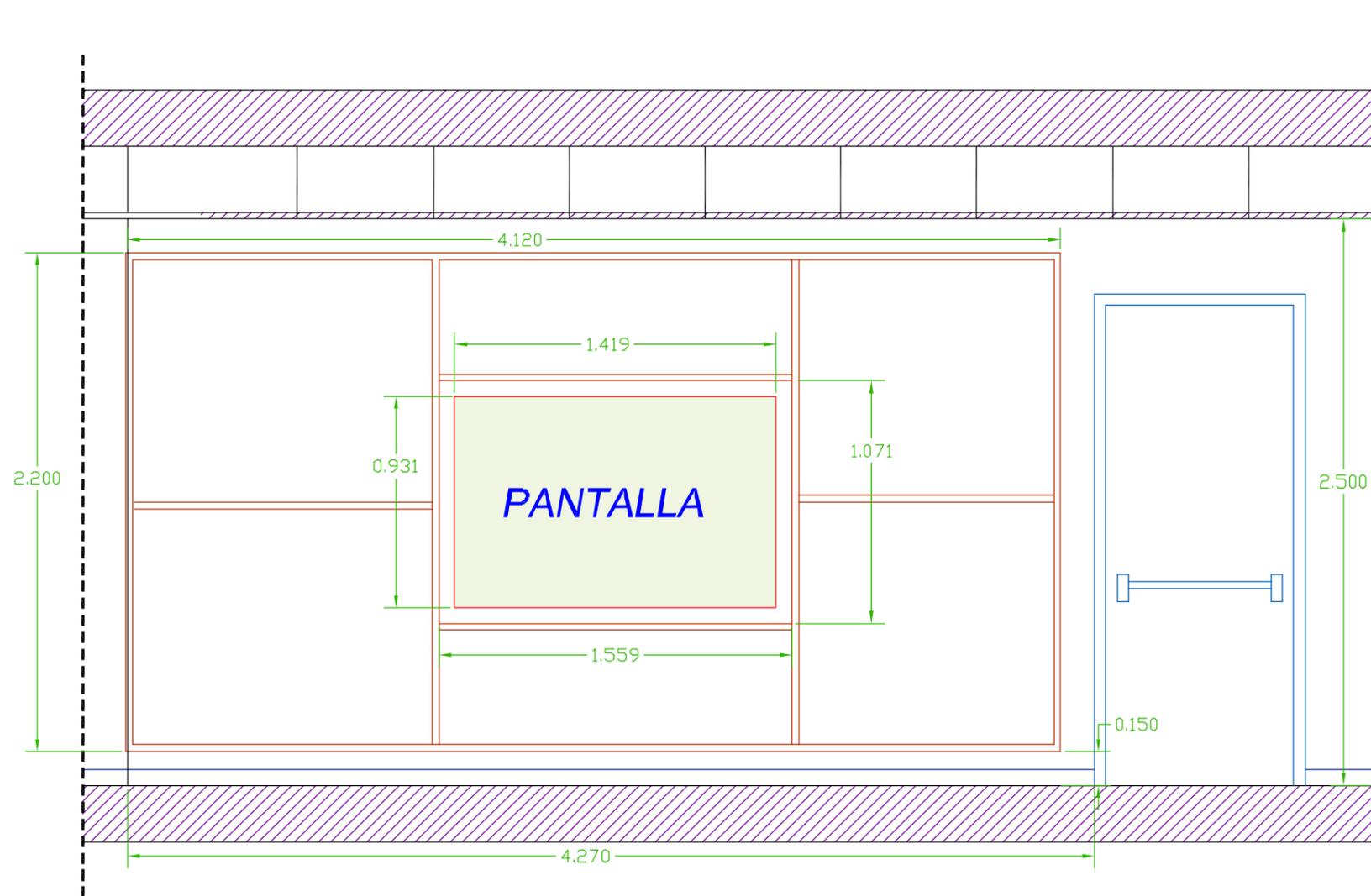


NOTA:  
La adjudicataria que ejecute el soporte gráfico, deberá verificar que las medidas de planimetría se corresponden con la realidad, adaptando cualquier dimensión que sea necesaria.

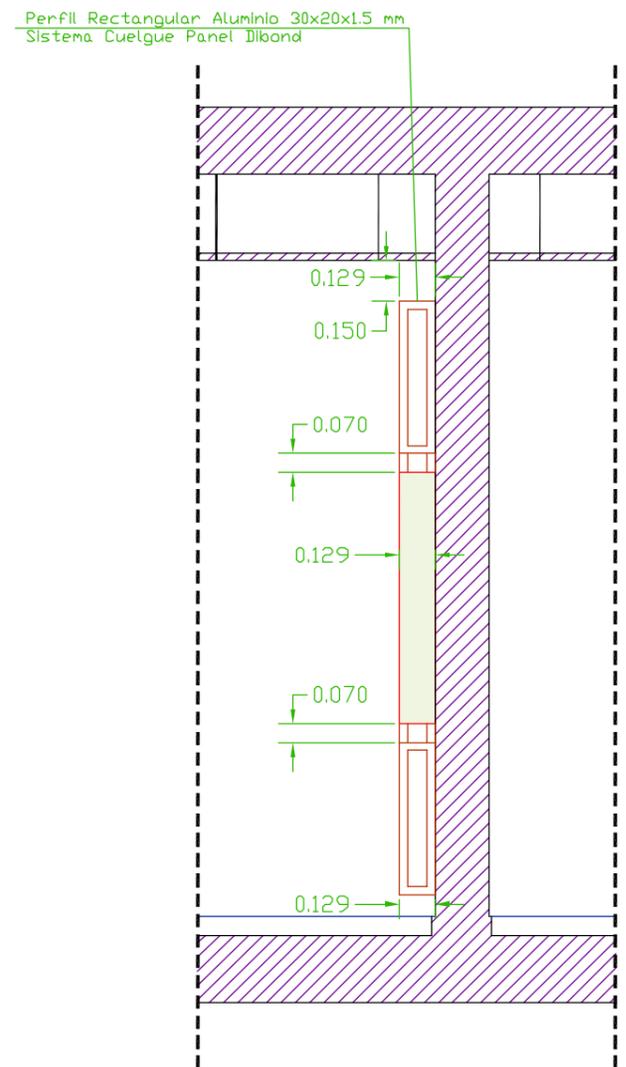


# NÚCLEO DE SALIDA EDIF. MONTEBAJO

## ESQUEMA ESTRUCTURAL PANTALLA 55".

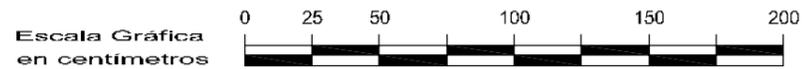


Frontal



Sección

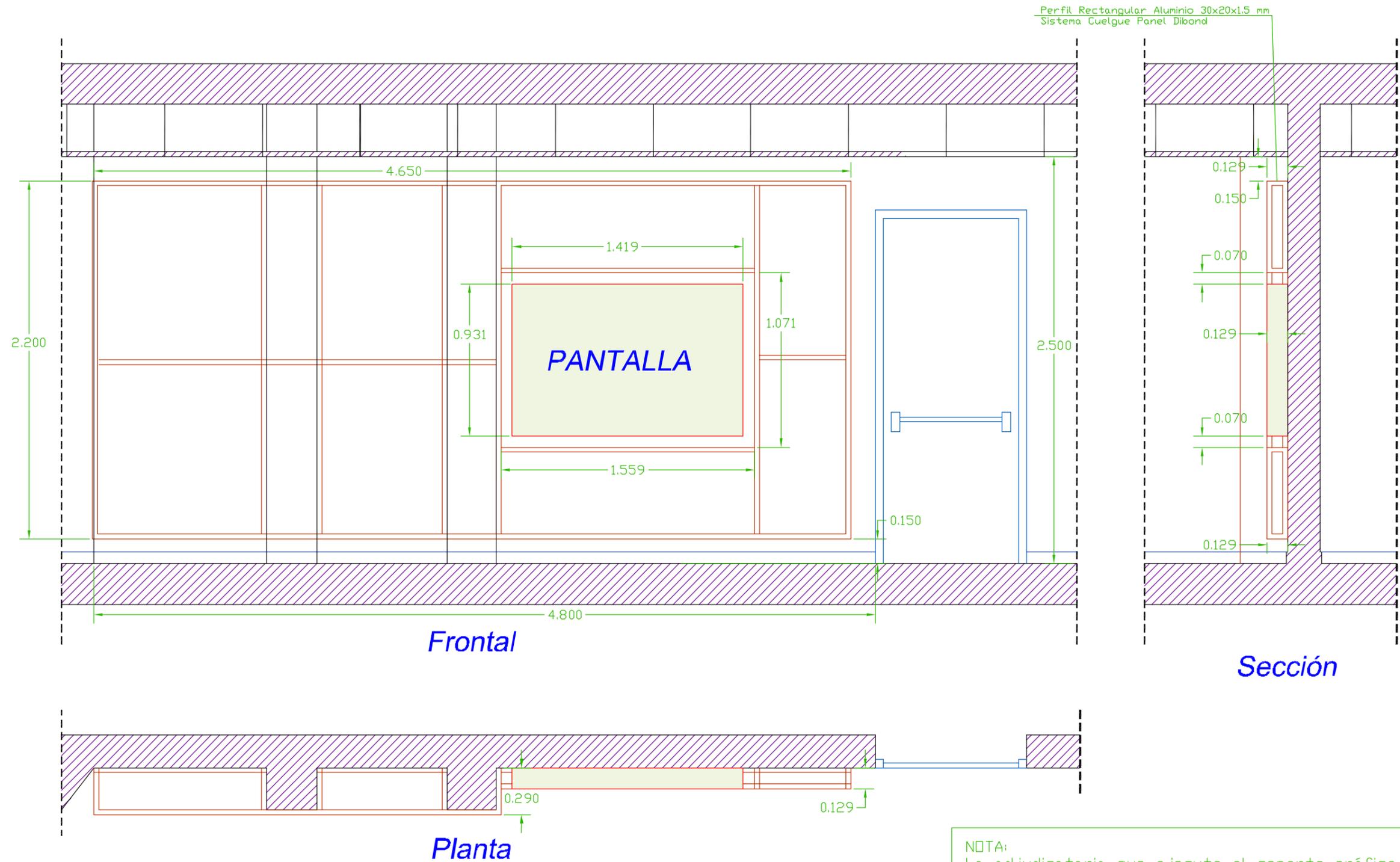
NOTA:  
La adjudicataria que ejecute el soporte gráfico, deberá verificar que las medidas de planimetría se corresponden con la realidad, adaptando cualquier dimensión que sea necesaria.



Este plano es propiedad de CETURSA SIERRA NEVADA S.A. No puede ser copiado reproducido o dado a conocer total o parcialmente a terceras personas sin nuestra autorización

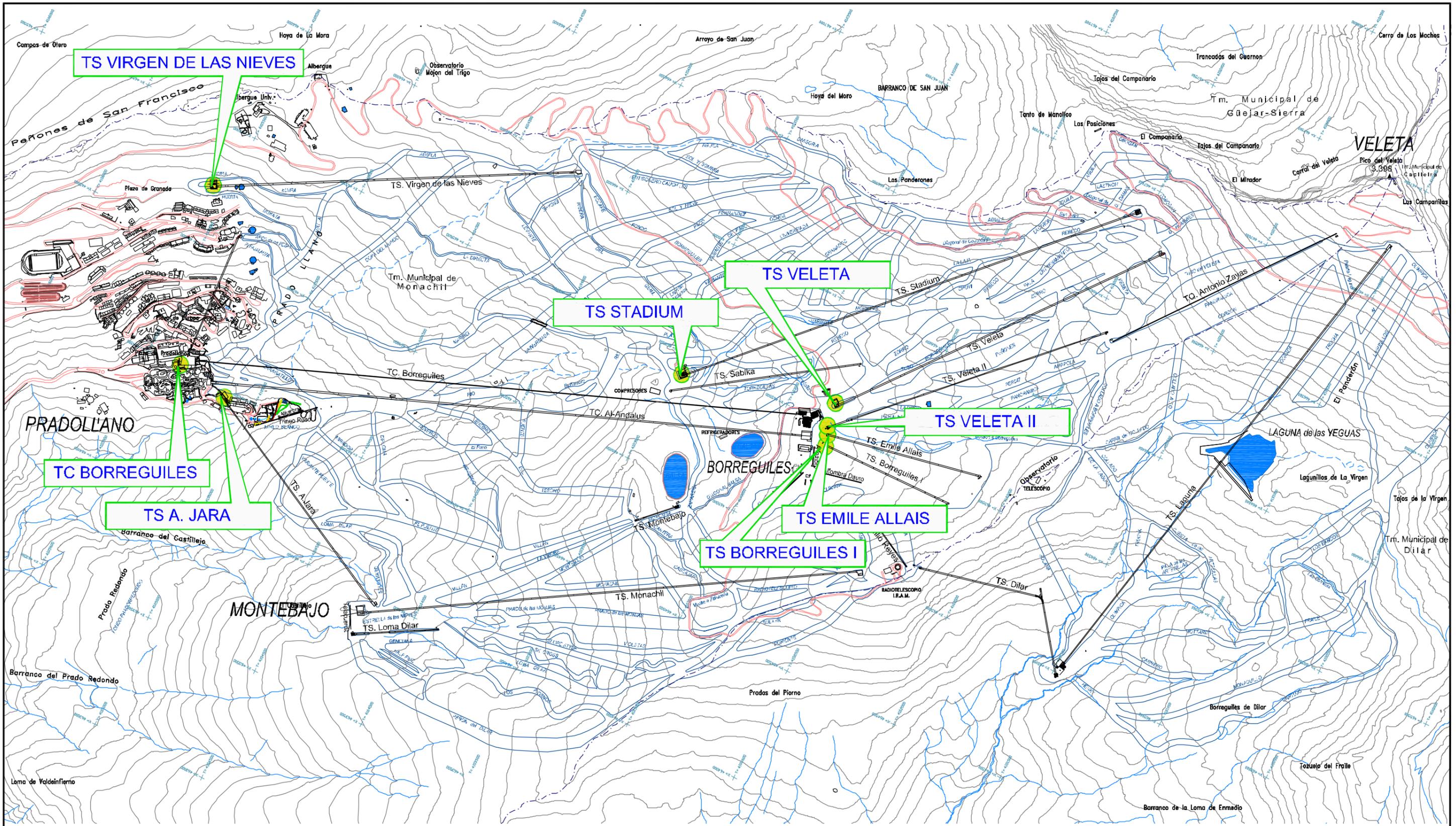
# NÚCLEO DE SALIDA EDIF. SALVIA

## ESQUEMA ESTRUCTURAL PANTALLA 55".



**NOTA:**  
La adjudicataria que ejecute el soporte gráfico, deberá verificar que las medidas de planimetría se corresponden con la realidad, adaptando cualquier dimensión que sea necesaria.





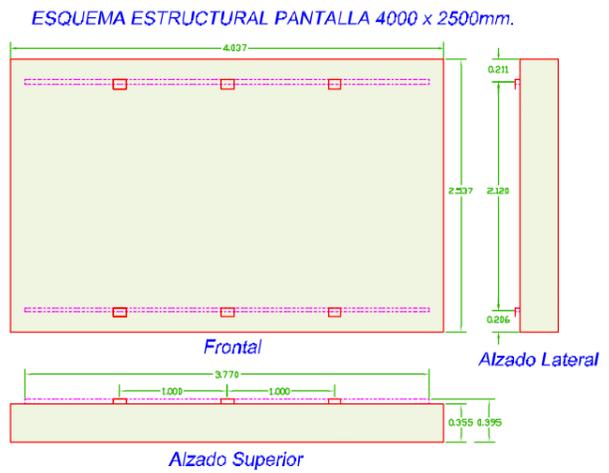
# Sierra Nevada



 <p><b>ESTACIÓN de ESQUI de SIERRA NEVADA</b> SIERRA NEVADA - T.M. MONACHIL - GRANADA - ESPAÑA</p>	<p>REALIZADO: Jorge Villén Gómiz Maestro Industrial NOVIEMBRE 2019</p>	<p>COMPROBADO: Lucía Marfín García Arquitecta Técnica NOVIEMBRE 2019</p>	<p>PROYECTO: <b>Instalación de Estructuras Auxiliares en Remontes, para la Colocación de Pantallas Televisión en Sierra Nevada</b></p>	<p>ESCALA: <b>GRAFICA</b> 0 100 200 300 400 500mts.</p>	<p>PLANO: <b>SITUACIÓN PLANTA TAQUIMETRICA</b></p>	<p>Nº PLANO: <b>1</b></p>
--	--	--	--	---	--	-------------------------------

AREA TECNICA. DPTO: PROYECTOS, OBRAS Y MANTENIMIENTO CODIGO: E:/VILLEN/2019\_PANTALLAS TELEFONICA\_SITUAC.DWG EXPEDIENTE: villen@cetursa.es 14 Noviembre 2019

Este plano es propiedad de CETURSA SIERRA NEVADA S.A. No puede ser copiado reproducido o dado a conocer total o parcialmente a terceras personas sin nuestra autorización



ALZADO FRONTAL

NOTA: La adjudicataria que ejecute el soporte gráfico, deberá verificar que las medidas de planimetría se corresponden con la realidad, adaptando cualquier dimensión que sea necesaria.

NOTA: Es necesario estudiar con más detalle el soporte, se debe incluir elementos de enlace con edificio existente, cortes e impermeabilizaciones.



TS Stadium \_ LED 4000 x 2500 (1 Unidad)

**sierranevada** Granada · Andalucía

ESTACIÓN de ESQUÍ de SIERRA NEVADA

SIERRA NEVADA - T.M. MONACHIL - GRANADA - ESPAÑA

REALIZADO:  
Jorge Villén Gómiz  
Moestro Industrial

COMPROBADO:  
Lucía Martín García  
Arquitecta Técnica

NOVIEMBRE 2019

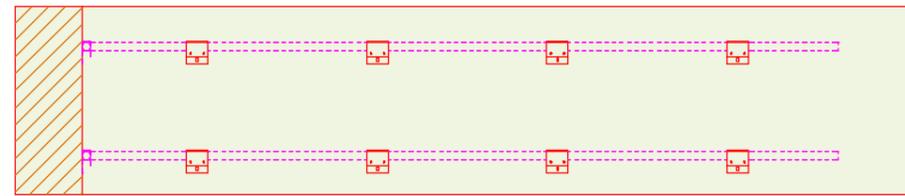
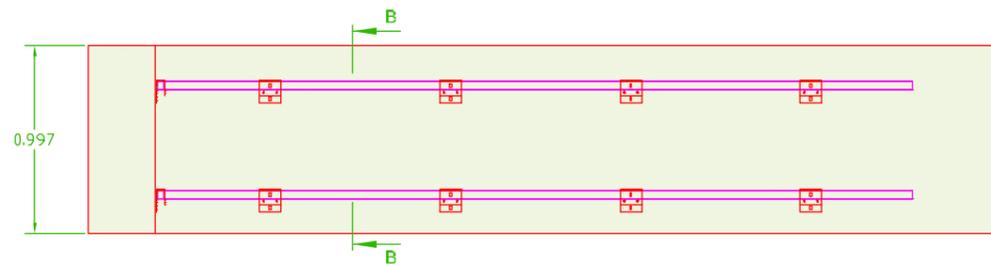
NOVIEMBRE 2019

PROYECTO:  
Instalación de Estructuras Auxiliares en Remontes, para la Colocación de Pantallas Televisión en Sierra Nevada

ESCALA: GRÁFICA

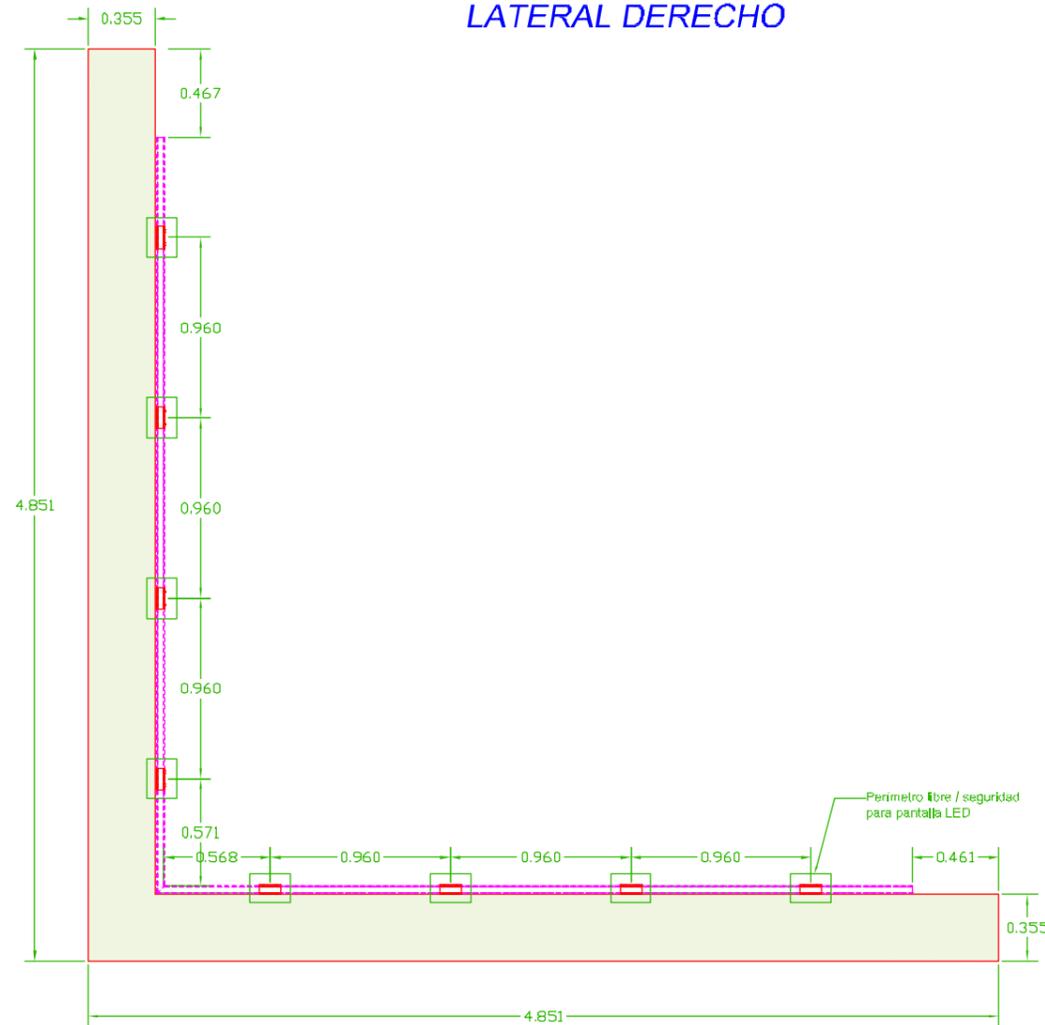
PLANO: TELESILLA STADIUM ALZADOS Y PLANTA

Nº PLANO: 2-5



SECCIÓN B-B

LATERAL DERECHO



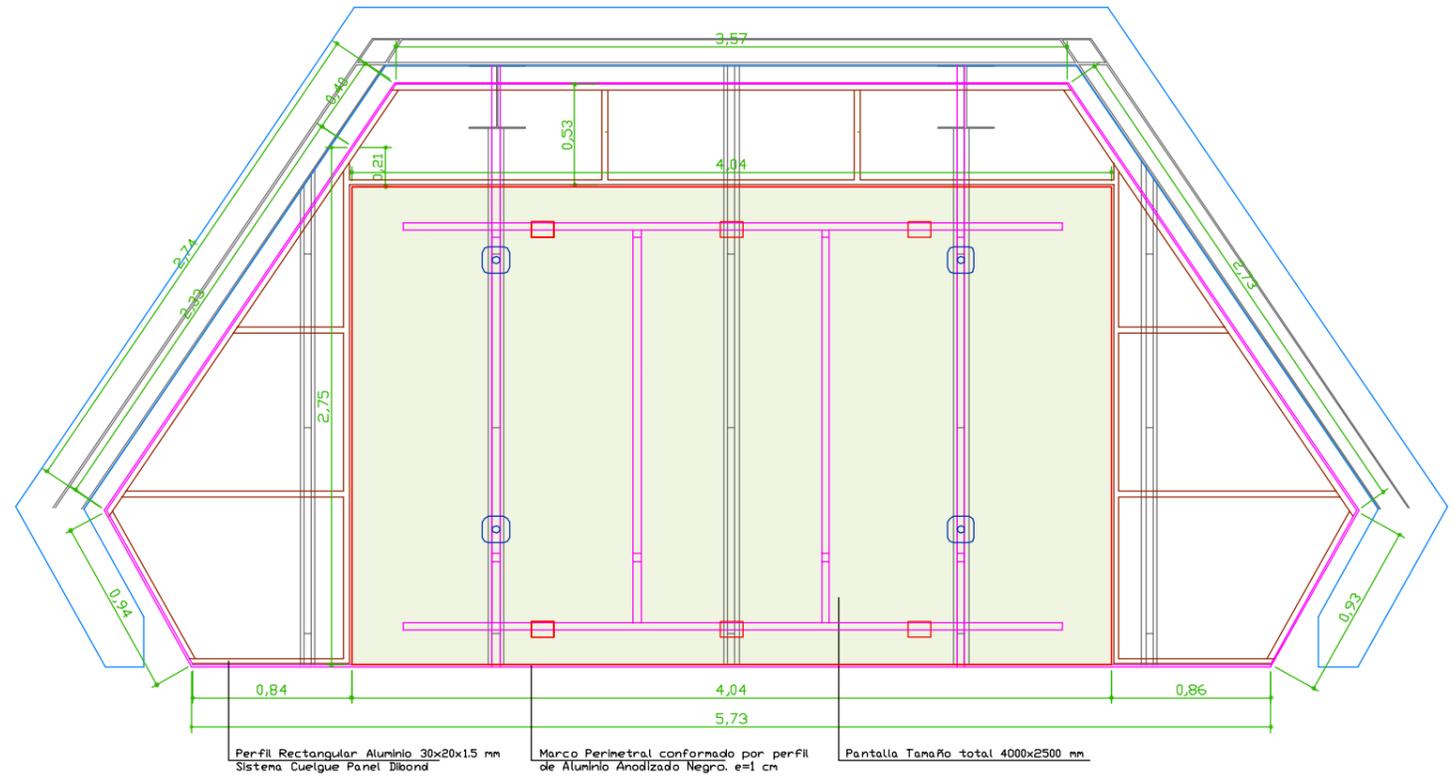
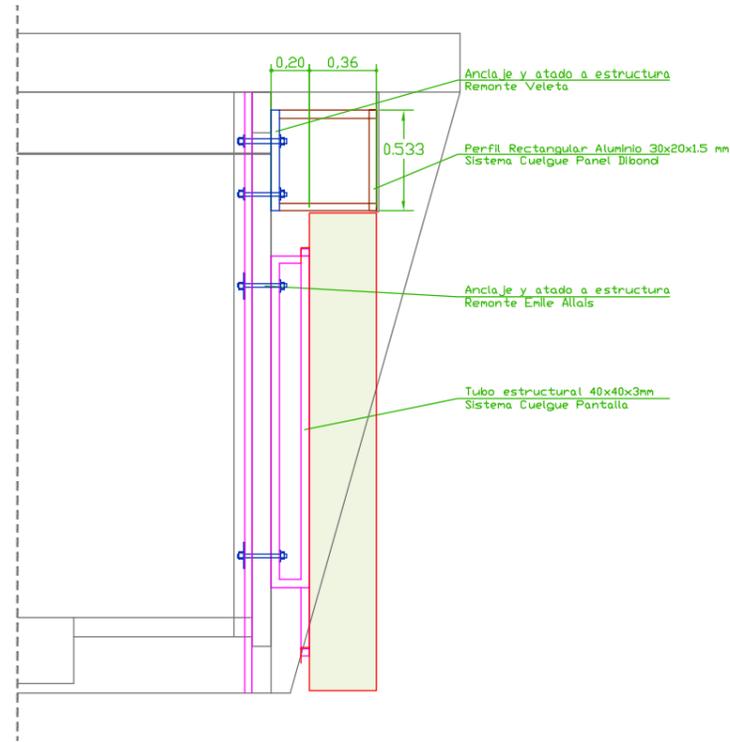
PLANTA ESQUINA TERRAZA, SOBRE ACCESO

NOTA:  
La adjudicataria que ejecute el soporte gráfico, deberá verificar que las medidas de planimetría se corresponden con la realidad, adaptando cualquier dimensión que sea necesaria.

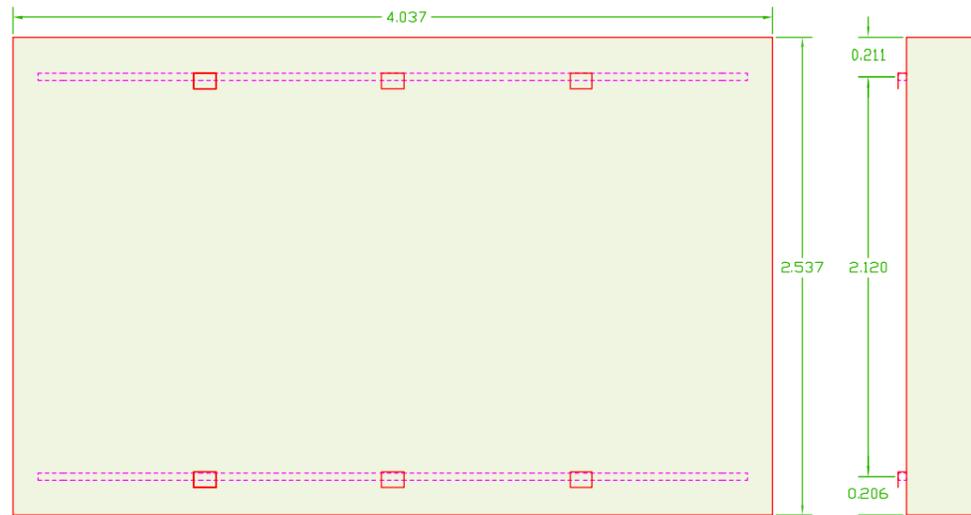
ESQUEMA PANTALLA 4814 X 960 mm ( 2 Unidades )



Alzado Lateral

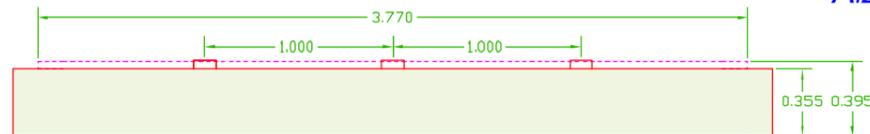


ESQUEMA ESTRUCTURAL PANTALLA 4000 x 2500mm.



Frontal

Alzado Lateral



Alzado Superior

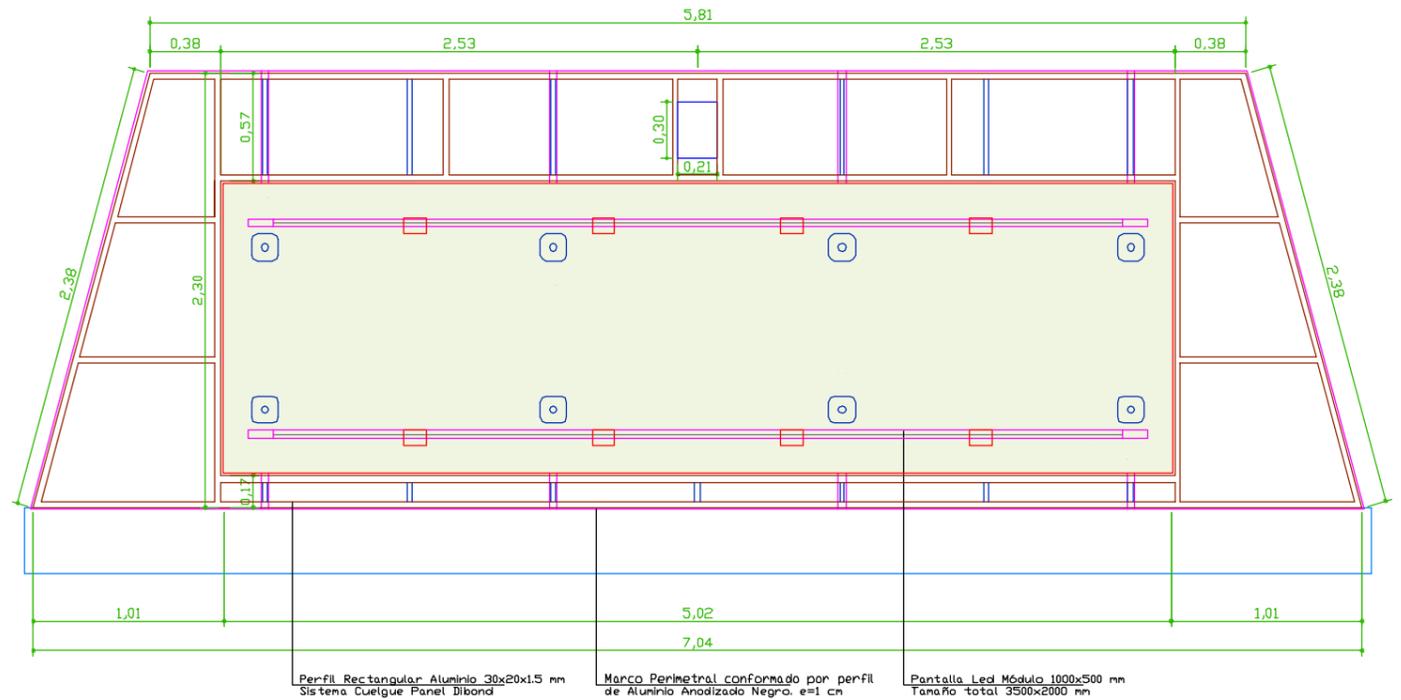
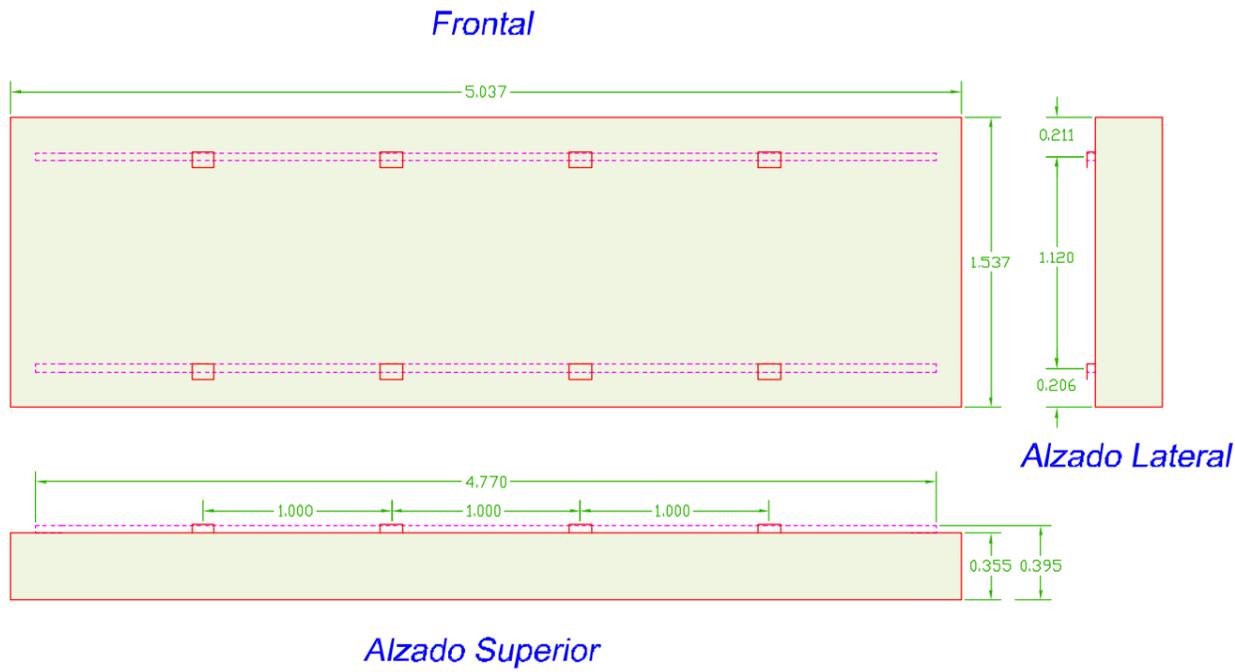
Frontal de Conjunto

NOTA:  
La adjudicataria que ejecute el soporte gráfico, deberá verificar que las medidas de planimetría se corresponden con la realidad, adaptando cualquier dimensión que sea necesaria.

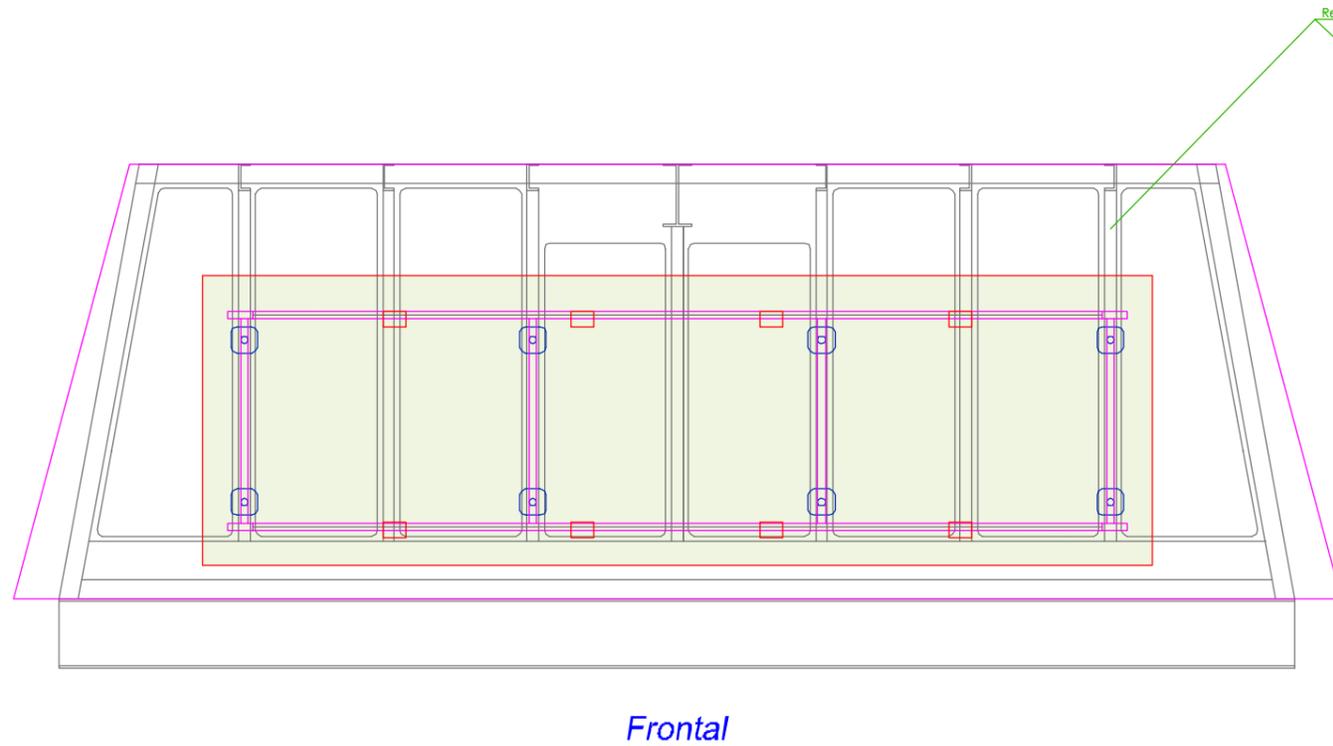
Escala Gráfica en centímetros



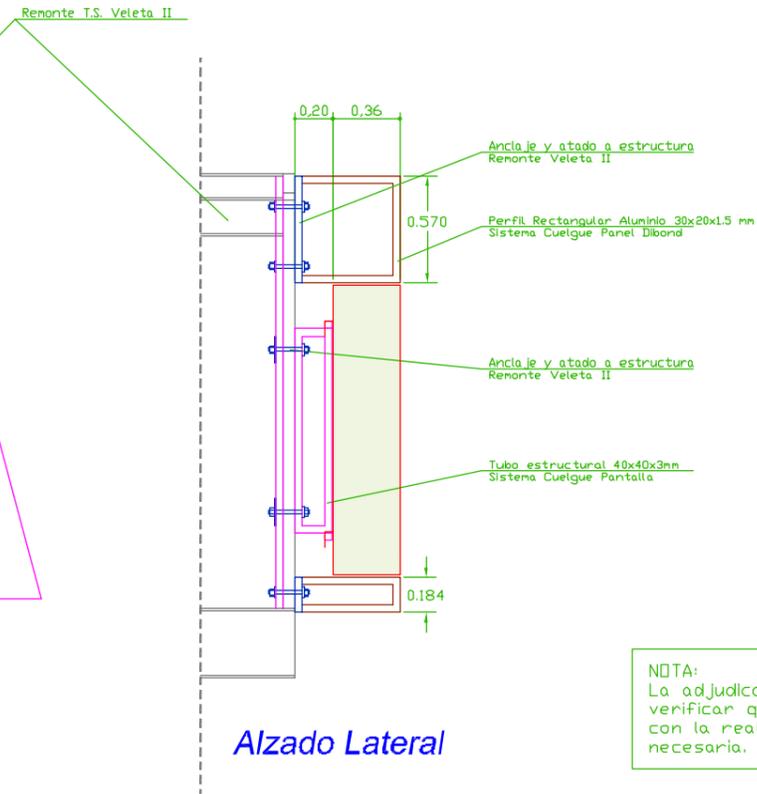
ESQUEMA ESTRUCTURAL PANTALLA 5000 x 1500mm.



Frontal de Conjunto



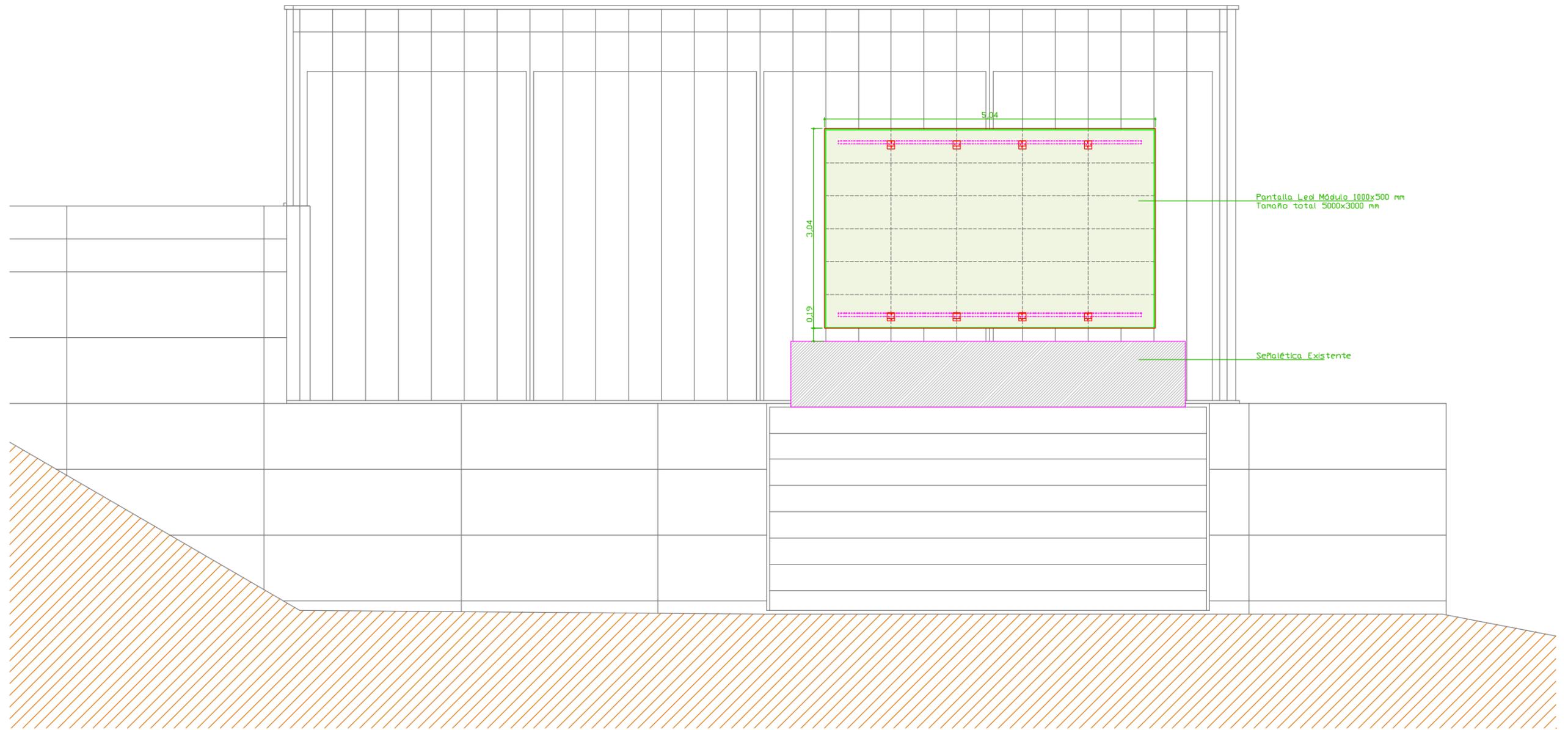
Frontal



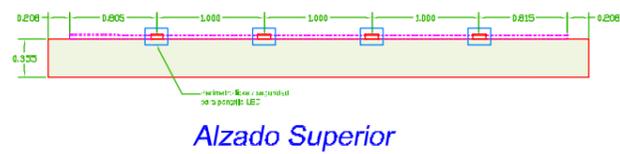
Alzado Lateral

NOTA:  
 La adjudicataria que ejecute el soporte gráfico, deberá verificar que las medidas de planimetría se corresponden con la realidad, adaptando cualquier dimensión que sea necesario.





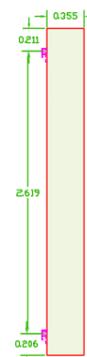
ESQUEMA ESTRUCTURAL PANTALLA 5000 x 3000mm.



Alzado Superior



Frontal



Alzado Lateral

NOTA:  
La adjudicataria que ejecute el soporte gráfico, deberá verificar que las medidas de planimetría se corresponden con la realidad, adaptando cualquier dimensión que sea necesaria.

NOTA: Es necesario estudiar con más detalle el soporte, se debe incluir elementos de enlace con edificio existente, cortes e impermeabilizaciones.

TS Virgen Nieve \_ LED 5000 x 3000 (1 Unidad)

