



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA



**PLIEGO TÉCNICO PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE
LA OBRA DE REMODELACIÓN Y PROYECTO MUSEOGRÁFICO DEL
ACTUAL ESPACIO EXPOSITIVO DE EL CABRIL
000-CO-RE-2018-0005**

Clave: 000-ES-RE-0029

Páginas:

NÚMERO DE EXPEDIENTE: **000-CO-RE-2018-0005**

INDICE

- 1.** ALCANCE DEL PROYECTO
- 2.** VISITA A LA INSTALACIÓN
- 3.** PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA DE REMODELACIÓN Y PROYECTO MUSEOGRÁFICO DEL ACTUAL ESPACIO EXPOSITIVO DE EL CABRIL:
 - 3.1** GENERALIDADES
 - 3.2** DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA DE REMODELACIÓN
 - 3.3** DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE REMODELACIÓN
 - 3.4** NORMATIVA
 - 3.5** PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA DE REMODELACIÓN
 - 3.6** PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA DE REMODELACIÓN
 - 3.7** PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO MUSEOGRÁFICO DEL ESPACIO
 - 3.7.1 DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO EXPOSITIVO
 - 3.7.2 RECORRIDO EXPOSITIVO, MEMORIA CONSTRUCTIVA Y TÉCNICA
CONTENIDOS
 - 3.7.3 DISEÑO GRÁFICO Y PRESENTACIÓN DE LOS CONTENIDOS
 - 3.8** DOCUMENTACIÓN ENTREGABLE A FIN DE OBRA
 - 3.9** DOCUMENTOS ANEXOS
 - ANEXO I: Fichas de cumplimiento de accesibilidad
 - ANEXO II: Cumplimiento del CTE



PLIEGO TÉCNICO PARA LA CONTRATACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA DE REMODELACIÓN Y PROYECTO MUSEOGRÁFICO DEL ACTUAL ESPACIO EXPOSITIVO DE EL CABRIL
000-CO-RE-2018-0005

Clave: 000-ES-RE-0029

Páginas:

ANEXO III: Fichas de materiales

ANEXO IV: Estudio Básico de Seguridad y Salud (EBSS)

ANEXO V: Gestión de residuos.

ANEXO VI: Libro de estilo

4. PLANOS
5. MEDICIONES
6. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL ESPACIO EXPOSITIVO DE EL CABRIL
 - 6.1 ALCANCE DE LOS TRABAJOS
 - 6.2 DOCUMENTACIÓN ENTREGABLE

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 1
--------------------------	-----------	----------------	--------------

1. ALCANCE DEL PROYECTO

La prestación a satisfacer mediante el contrato, que se regirá por el presente Pliego de Prescripciones Técnicas y todos sus anexos y documentos asociados, corresponde a la ejecución de la obra para la remodelación del espacio de acuerdo con la normativa vigente y del proyecto museográfico del Espacio Expositivo del Centro de Almacenamiento de El Cabril y el mantenimiento preventivo y correctivo del espacio.

2. VISITA A LA INSTALACIÓN

El ofertante podrá realizar una visita a las instalaciones objeto de esta licitación, que forman parte del del Centro de Almacenamiento de El Cabril, sito en la Carretera A-447 dirección Fuenteobejuna-Cazalla de la Sierra KM 17,8 - 14740.- Hornachuelos (Córdoba), si lo estima oportuno, para poder comprobar las condiciones de acceso y del emplazamiento.

La solicitud de visita deberá realizarse con antelación a la fecha fin de presentación de ofertas. Para concretar el día de visita, deberán solicitar la misma a través de la oficina electrónica en el siguiente enlace: <https://oficinaelectronica.enresa.es>.

3. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA DE REMODELACIÓN Y PROYECTO MUSEOGRÁFICO DEL ACTUAL ESPACIO EXPOSITIVO DE EL CABRIL.

3.1 GENERALIDADES

ESTADO ACTUAL DEL ESPACIO EXPOSITIVO

El Espacio Expositivo actual se ubica en la planta 1 de una edificación construida en los años sesenta que se encuentra en uso.

Se ubica dentro de un recinto vallado que también alberga la edificación destinada a residencia. Todo ello dentro del área cercada de Enresa del Centro de Almacenamiento de El Cabril.

Se trata de una edificación en dos plantas adaptadas a la topografía del terreno. Una planta superior, o planta 1, que tiene su acceso principal desde una plazuela pavimentada exterior, y una planta inferior

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
000-ES-RE-0029		2019	2

o sótano, de menor ocupación, “empotrada en el terreno” en su lado norte, que está conectada con los niveles inferiores del jardín.

La planta general es básicamente rectangular, orientado el eje longitudinal de la misma sensiblemente en dirección Norte-Sur. Existe un cuerpo de edificación saliente en el lado Oeste. En la esquina Sur-Este se ubica un porche y terraza superior cubierta y cerrada, un mirador. Se trata de una construcción tradicional, con gruesos muros de carga en el perímetro y uno central longitudinal. Este muro central fue eliminado en un tramo de 7 m. para dar lugar al actual salón de actos, mediante la colocación de una viga metálica que soporta la cubierta.

Los forjados son de viguetas y bovedillas cerámicas. La cubierta es inclinada, a un agua, de teja.

La planta 1, se distribuye en la actualidad en un hall junto a la parte norte –desde donde se accede-, un pequeño cuerpo de aseos interior, un salón de actos, un pasillo de distribución al Oeste, y cuatro salas de exposición –una de ellas la citada terraza cubierta de la esquina Sur-Este con ventanales de cerramiento a modo de mirador-. Una escalera en el lado Este la conecta con la planta inferior.

La planta inferior alberga dependencias administrativas e instalaciones, y no es objeto de la presente remodelación.

ALCANCE Y CARÁCTER DE LA INTERVENCIÓN

La remodelación del actual Espacio Expositivo de El Cabril está destinada a cubrir las siguientes necesidades:

- La ampliación del salón de actos que en la actualidad tiene capacidad para 30 personas y deberá acoger a 50.
- La creación de unos nuevos aseos de cara a la ampliación de su capacidad y al cumplimiento de la normativa vigente de accesibilidad.
- La remodelación del área destinada a la exposición permanente en cuanto a las exigencias de iluminación, nueva electrificación y distribución del cableado tanto de datos como electricidad.
- La renovación de acabados en la zona de exposición (4 salas conectadas): espacios, alturas de los techos, suelos técnicos, etc.
- La renovación de acabados interiores en la casi totalidad de la planta 1 afectada.
- La renovación completa de la actual instalación de climatización.
- La creación de una pasarela exterior acristalada, como solución funcional para facilitar el tránsito y ampliar el salón de actos. En este sentido, cabe decir que se abre un nuevo hueco de

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 3
------------------------------	-----------	--------------------	------------------

paso en un muro exterior de escasa dimensión que no puede considerarse afectación estructural.

- La creación de una rampa exterior de acceso al recinto del centro de visitas adaptada para discapacitados.

La intervención arquitectónica tiene carácter de remodelación y renovación de acabados. En ella están previstas modificaciones que únicamente afectarán a tabiquería no afectándose elementos estructurales. Es decir, no se altera el volumen exterior de la edificación, ni se modifica su ocupación pese a que el Proyecto contempla la realización de una pasarela acristalada de construcción ligera, adosada a un lateral que, por su constitución, –elemento de construcción ligera y acristalada que se ubica sobre las adosadas escaleras exteriores existentes- no cabe considerar aumento de superficie construida ni variación de los parámetros urbanísticos.

3.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA DE REMODELACIÓN

Se interviene en la planta 1 de la edificación.

Se realiza un cambio básico de distribución del Espacio que permite ampliar el salón de actos, trasladando de posición los aseos y ampliarlos mediante la creación de un nuevo aseo para discapacitados.

Ello conlleva el cambio de posición del hall de acceso – convirtiendo en puerta de acceso la actual ventana y en ventana para los aseos la actual puerta, ambas en la fachada norte de acceso-.

También se plantea la apertura de una pequeña ventana en la fachada este para uno de los aseos, y la apertura de un hueco de paso en fachada lateral oeste para comunicación con una nueva pasarela exterior acristalada que funciona como pasillo de circulación desde el hall hasta la sala de exposición 1 – a través de una puerta de salida existente-, lo que evita tener que atravesar el salón de actos.

Esta pasarela acristalada de construcción ligera, adosada al lateral se ubica sobre las adosadas escaleras exteriores existentes, se prolonga en ángulo a modo de marquesina sobre la fachada de acceso.

El salón de actos está dotado de revestimientos con mejora de las condiciones acústicas, y se instalan nuevas y cómodas butacas.

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 4
------------------------------	-----------	--------------------	------------------

Las 4 salas de exposición mantienen su configuración, y únicamente se amplía ligeramente el vano de paso desde la sala 1 a la 2. Se renuevan los acabados – suelos, techos y paramentos- e instalaciones de estas salas.

Se renueva completamente la climatización, la instalación eléctrica y de iluminación en toda la planta 1, así como la fontanería y desagües correspondientes al nuevo bloque de aseos.

Complementariamente, se crea una rampa accesible a discapacitados en la entrada al recinto vallado desde la calle de acceso, en donde en la actualidad hay una escalera corta y de muy forzada pendiente. La superficie útil interior objeto de la remodelación y renovación de acabados es de 183,5 m².

SOLUCIÓN ADOPTADA

• **Criterios funcionales y formales:**

Debido a la necesidad de ampliar el salón de actos para acoger a 50 personas, y la de ampliar y adaptar los aseos manteniendo las actuales salas de Espacio Expositivo, se ha optado por ampliar el salón de actos en todo el ancho de la crujía estructural.

La ampliación del salón de actos a toda la anchura entre los muros estructurales implica la creación de un recorrido alternativo en el exterior a la edificación, mediante una pasarela acristalada de construcción ligera adosada al lateral oeste, aprovechando que ya existe ahí un paso y escaleras exteriores con fuertes muretes de piedra.

Ello supone:

- Un mayor y más funcional salón de actos.
- Crear un pasillo como galería acristalada exterior, un espacio singular que permite la visión del movimiento de personas desde el exterior. Esta pasarela se prolonga en ángulo como marquesina sobre el acceso se constituye en un nuevo elemento modernizador y caracterizador del centro respetando el volumen y carácter de la actual edificación como parte de la historia de El Cabril.
- Trasladar la posición del hall hacia el lado oeste, y aprovechar la actual ventana como nueva puerta de acceso al centro.
- Mejorar el espacio de aseos, con ventilación e iluminación exterior, y dotándolo de aseo para discapacitados.

Se mantiene el espacio expositivo actual con las 4 zonas conectadas entre sí a través de los muros de carga de la edificación. Las actuaciones se centrarán en adecuar estos espacios para que resulten más

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 5
------------------------------	-----------	--------------------	------------------

modernos, neutros y funcionales, y actúen como contenedores que cedan el protagonismo al propio contenido expositivo.

La renovación de los acabados interiores de las salas de exposición abarca:

- Nuevos falsos techos, más funcionales y con tratamiento de mejora acústica, igualando su altura. Pintados en blanco.
- Nuevo suelo de baldosas de gres cerámico, en tonos grises, en la totalidad de la planta 1.
- Nuevo acabado sobre los paramentos existentes, tendiendo emplastecido sobre los mismos, pintado de blanco, para mejorar la imagen de las salas.

No se interviene en los acabados exteriores ni se sustituyen carpinterías exteriores.

Creación de rampa accesible exterior de acceso al recinto:

Existe la necesidad de hacer el centro de visitas accesible a discapacitados en la entrada al recinto vallado desde la calle de acceso, donde en la actualidad hay una escalera corta de forzada pendiente.

Se opta por crear una rampa de construcción ligera, con un tratamiento en consonancia con la nueva pasarela acristalada adosada al centro y respetuosa con el vallado existente.

• **Criterios constructivos:**

Los criterios para los nuevos acabados de los espacios de exposición han sido los mencionados anteriormente: la mejora de su imagen y su funcionalidad.

En cuanto al salón de actos y su equipamiento básico, se persigue una imagen limpia y funcional, acorde al resto del interior, pero creando un ambiente de mayor calidez, y atendiendo a criterios lumínicos y acústicos para dotarla de mayor grado de confort y funcionalidad con respecto al salón actual.

Los elementos constructivos nuevos (pasarela exterior y rampa de discapacitados), se conciben como elementos ligeros, de estructura metálica ligera, con pavimento de tablas de madera sintética.

Se ha planteado una iluminación básica de los espacios, con criterios arquitectónicos que apoyen su configuración arquitectónica, pero perfectamente compatible con la iluminación propia del proyecto expositivo.

• **Criterios de instalaciones:**

Se actualizan las instalaciones existentes únicamente en la planta 1 de la edificación:

- Se contempla la renovación completa del sistema de climatización, complementándolo con un necesario sistema básico de renovación de aire.

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 6
------------------------------	-----------	--------------------	------------------

- Se renueva la instalación de electricidad y de iluminación, adecuándolas a las necesidades expositivas establecidas. Se ha planteado una iluminación básica de los espacios, con criterios que apoyen su configuración arquitectónica, pero perfectamente compatible con la iluminación propia del proyecto expositivo, incluyendo carriles de iluminación en los techos de las 4 salas de exposición, con tres fases cada uno, aptos para incorporar diversos tipos de focos e iluminaciones.
- Se monta la nueva instalación de fontanería en el nuevo bloque de aseos derivada de la proveniente de la planta inferior, sin que se modifique la instalación en esa planta inferior.

3.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE REMODELACIÓN

3.3.1 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS:

1. Demoliciones y retiradas

Se demolerá el actual bloque de aseos, el tabique separador del salón de actos y el actual pasillo. Se demolerán los falsos techos y se retirarán los pavimentos. Se retirarán los actuales aparatos de aire acondicionado y su instalación.

2. Particiones y elementos interiores

- Particiones: a base de tabiques de cartón-yeso con perfilera auto-sustentante tipo PLADUR.
- Paneles acústicos: las paredes laterales y fondo del salón de actos se recubrirán parcialmente con paneles acústicos micro-perforados acabados en melamina blanca.
- Carpintería de madera: puertas de madera, lisas, pintadas al esmalte o lacadas según los casos. Mampara fenólica con puerta en cabina de W.C. en el interior del aseo masculino.
- Barandilla de escalera: de cristal templado y tubo redondo a modo de pasamanos.

3. Acabados

- Pavimentos y revestimientos en zona de aseos: pavimento y alicatado a toda altura con piezas de gres cerámico de 60x60 cm, en tonos grises en el suelo – igual al del resto de la planta- y en tonos beige en piezas de 30x60 cm. en paredes.
- Pavimentos en resto de espacios: pavimento de piezas de gres cerámico de 60x60 cm, en tonos grises en todo el suelo de la planta, salvo en la pasarela exterior acristalada, donde el suelo es de tarima de madera sintética, al igual que el pavimento de la rampa exterior de acceso para discapacitados.
- Pavimento exterior (sustitución puntual): solado de gres 20x20 cm igual al pavimento exterior existente (ver plano 05).

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 7
------------------------------	-----------	--------------------	------------------

- Revestimientos en zonas de exposición y hall: Tendido-emplastecido sobre actual acabado tipo “texturglas” y pintado en blanco.
Rodapié en chapa de acero galvanizado.
- Revestimientos en salón de actos: se complementa con paneles acústicos en paredes laterales y fondo hasta una altura de 2,30m, acabados en melamina blanca. Resto de paramentos de cartón yeso pintados en blanco. Rodapié en chapa de acero galvanizado.
- Falsos techos: falsos techos de placas cartón-yeso, en continuidad con zonas centrales con placas micro-perforadas para mejora acústica y visual. Pintados en blanco mate.
- Falso techo en salón de actos: falso techo inclinado de placas acústicas, con huecos para iluminación. Pintado en blanco.

4. Pasarela acristalada exterior –marquesina

- Estructura: de perfiles de acero galvanizado. El tejadillo superior está anclado a la fachada de la edificación. Su suelo se sustenta sobre perfil de acero apoyado en muretes de piedra existentes, previéndose una pequeña cimentación adicional para el caso de que en obra se viera necesaria.
- Carpintería: de aluminio lacado, colaborantes estructuralmente, montando vidrios de especial composición con cámara interpuesta.
- Tejadillo: de paneles sandwich de chapa metálica dotados de aislamiento y membrana impermeabilizante auto-protegida superior.
- Suelo soporte y Pavimento: con panel sandwich dotado de aislamiento inferior y losita de hormigón o perfiles de acero para soportar rastreles para colocación de tablas de tarima de madera sintética.

5. Rampa exterior para discapacitados

- Estructura: estructura de perfiles de acero galvanizado, con placas de anclaje y soportes de tubo de acero galvanizado para sustentarse en pequeñas zapatas de cimentación.
- Suelo soporte y pavimento: tubos de acero galvanizado entre perfiles laterales para soportar rastreles para colocación de tablas de tarima de madera sintética.

6. Toldos en terraza acristalada (sala 4)

Se sustituirá completamente la tela del toldo exterior de la cuarta sala de exposición, concretamente, el que cubre la terraza acristalada.

3.3.2 INSTALACIONES

1. Saneamiento

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 8
------------------------------	-----------	--------------------	------------------

Se trata puramente de establecer una red horizontal de conductos de PVC, con piezas especiales en los encuentros con las bajantes y en los giros, conexiados a la red vertical existente bajo el antiguo bloque de aseos.

2. Electricidad e iluminación / datos

- Traslado de la posición del sub-cuadro eléctrico de la planta a nueva posición.
- Nuevo sub-cuadro eléctrico.
- Nuevas líneas de iluminación, usos varios, climatización.
- Nuevas líneas de datos y puntos de conexión en la planta, con derivación adicional a planta inferior, todo ello conectado.
- Líneas para altavoces y proyectores.
- Elementos de iluminación básica y arquitectónica, incorporando versátiles carriles de iluminación (con tres fases cada uno), adosados a los techos de las salas de exposición.
- Líneas múltiples para iluminación específica en tres fases en espacios de exposición y salón de actos.
- Líneas para elevación de posibles estores en los ventanales de la sala 4.
- Alumbrado de emergencia según planos.

3. Fontanería y aparatos sanitarios/ agua caliente

- Nueva instalación de fontanería en el nuevo bloque de aseos derivada de la proveniente de la planta inferior.
- La producción de agua caliente sigue siendo la misma, proveniente del termo existente de la planta sótano.
- Aparatos sanitarios: lavabos murales con y sin pedestal.

4. Climatización y ventilación

- Se contempla la renovación completa del sistema de climatización, retirando las máquinas de techo (tipo cassettes) y consolas existentes.
- Nuevo sistema de climatización mediante unidades evaporadoras en techos (tipo cassette) y unidad centralizada condensadora exterior ubicada en terracita lado este.
- Todas las unidades se comandan independientemente.
- La climatización se complementa con un necesario sistema básico de renovación de aire, con dos ventiladores (aporte y extracción) y circuito de impulsión y de retorno sobre falsos techos con rejillas en techos.

6. Protección contra incendios

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 9
------------------------------	-----------	--------------------	------------------

Las instalaciones de protección contra incendios, extintores, alumbrado de emergencia y señalización quedan señaladas en este Proyecto.

7. Varios

- Colocación de nuevas butacas en salón de actos, de diseño acorde al nuevo espacio, en blanco con las tapicerías en gris oscuro azulado.
- Colocación de atril para conferenciante en zona de “escenario”.
- Prolongación de enfoscado existente en fachada lateral donde se ubica la pasarela.

3.4 NORMATIVA

La edificación objeto de la remodelación es una edificación consolidada.

Como se ha dicho, se trata de un proyecto de remodelación interior y renovación de acabados, con modificación de tabiquería no afectándose elementos estructurales.

No se altera el volumen exterior de la edificación, ni se modifica su ocupación.

Se realiza una pasarela acristalada de construcción ligera, adosada a un lateral para dotar de un recorrido alternativo de acceso a la zona de exposición, sin necesidad de atravesar el salón de actos. Por su constitución –elemento de construcción ligera acristalado que se ubica sobre las adosadas escaleras exteriores existentes- no cabe considerar aumento de superficie construida ni variación de los parámetros urbanísticos.

- Cumplimiento del C.T.E. DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad

Se cumple en todo momento dicha normativa.

- Condiciones de Accesibilidad.

Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

ORDEN de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

Se cumple dicha normativa.

- Espacios, recorridos y alturas.

Las dimensiones de los espacios, los recorridos, y sus alturas, se adecuan a las normativas de acuerdo con la naturaleza pública del centro de visitas.

- Materiales.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
000-ES-RE-0029		2019	10

Los materiales de acabado se adecúan a la normativa en cuanto a sus propiedades, comportamiento ante el fuego, resistencia al deslizamiento, etc.

OBSERVANCIA DE LA NORMATIVA DE APLICACION.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1ªA). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente Proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción. Para asegurar el cumplimiento de las exigencias básicas contenidas en la Parte I del CTE, se ha hecho uso de los DBs, SUA y SI.

3.5. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA DE REMODELACIÓN

DISPOSICIONES FACULTATIVAS:

- Director de obra. Corresponden al director de obra, las funciones establecidas en la Ley de Ordenación de la Edificación (L.O.E., ley 38/1999, de 5 de noviembre).
- Director de ejecución de la obra. Corresponden al director de ejecución obra, las funciones establecidas en la Ley de Ordenación de la Edificación (L.O.E., ley 38/1999, de 5 de noviembre).
- El coordinador. Será el responsable del seguimiento técnico y económico de la obra y de las relaciones con Enresa.
- Gestor de Residuos Autorizado. La gestión de residuos se realizará con un gestor autorizado y será responsabilidad de la empresa adjudicataria de las obras.
- El adjudicatario Sin perjuicio de lo establecido al respecto en la ley de Ordenación de la Edificación (L.O.E., ley 38/1999, de 5 de noviembre), corresponde al adjudicatario de la obra:
 - Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
 - Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato y el libro de subcontratas.
 - Suscribir, en su caso, las garantías previstas en el artículo 19 de la L.O.E.
 - Suscribir y firmar el acta de replanteo de la obra.
 - Suscribir y firmar con Enresa el acta de recepción de la obra.
 - Contar con un plan de seguridad y salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas,

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 11
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

- Custodiar el libro de órdenes y asistencias, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
 - Entregar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final, que se pagarán según certificación mensual de lo realmente ejecutado.
 - Concertar durante la obra los seguros de accidentes de trabajo, y de daños a terceros, que resulten preceptivos.
 - Tener un Plan de Calidad y un Dossier de Calidad, como medio de control de calidad.
 - Estar presente en la obra siempre que se esté trabajando y acompañar a la dirección facultativa en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrando los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.
- Normativa vigente. El adjudicatario se sujetará a las leyes, reglamentos, ordenanzas y normativa vigentes, así como a las que se dicten, antes y durante la ejecución de las obras que le sean legalmente de aplicación.
 - Libro de órdenes y asistencias.

Con objeto de que en todo momento se pueda tener un conocimiento adecuado de la ejecución e incidencias de la obra, se llevará mientras dure la misma, el libro de órdenes y asistencias, en el que se reflejarán las visitas realizadas, incidencias surgidas y, en general, todos aquellos datos que sirvan para determinar si por el adjudicatario se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstos para la realización de la obra.

Todos los intervinientes en la dirección de las obras irán dejando constancia, mediante las oportunas referencias, de sus visitas e inspecciones y de las incidencias que surjan en el transcurso de ellas y obliguen a cualquier modificación en el proyecto, así como de las órdenes que se necesite dar al adjudicatario respecto de la ejecución de las obras, las cuales serán de su obligado cumplimiento.

- Autorizaciones de uso.

Al realizarse la recepción de las obras deberá presentar el adjudicatario las pertinentes autorizaciones de los organismos oficiales para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requieran.

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 12
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

Los gastos de todo tipo que dichas autorizaciones originen, así como los derivados de arbitrios, licencias, vallas, alumbrado, multas, etc., que se ocasionen en las obras desde su inicio hasta su total extinción serán de cuenta del adjudicatario.

- Documentación de final de obra. Conformación del Libro del Edificio

En relación con la elaboración de la documentación del seguimiento de la obra (Anejo II de la parte I del CTE), así como para la conformación del Libro del Edificio, el adjudicatario facilitará a Enresa toda la documentación necesaria, relativa a la obra, que permita reflejar la realmente ejecutada, la relación de todas las empresas y profesionales que hayan intervenido, así como el resto de los datos necesarios para el exacto cumplimiento de lo establecido al respecto.

Con idéntica finalidad, Enresa tendrá derecho a exigir la cooperación de los empresarios y profesionales que participen directa o indirectamente en la ejecución de la obra y estos deberán prestársela.

Al final de la obra se deberán entregar la documentación de la obra ejecutada, que deberá incluir:

- Las verificaciones y pruebas de servicio realizadas para comprobar las prestaciones finales del edificio.
- Las modificaciones autorizadas, así como Planos As-Built de lo realmente ejecutado.
- La relación de controles efectuados durante la dirección de obra y sus resultados.
- El Dossier Final de Calidad.
- Las instrucciones de uso y mantenimiento.

TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

- Caminos y accesos.

El adjudicatario dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta. El director de ejecución de la obra podrá exigir su modificación o mejora.

- Replanteo

Como actividad previa a cualquier obra, se procederá por el adjudicatario al replanteo de las obras en presencia de la dirección facultativa, marcando sobre el terreno convenientemente todos los puntos necesarios para la ejecución de las mismas. De esta operación se extenderá acta por duplicado, que firmarán la dirección facultativa y el adjudicatario. La Contrata facilitará por su cuenta todos los medios necesarios para la ejecución de los referidos replanteos y señalamiento de los mismos, cuidando bajo su responsabilidad de las señales o datos fijados para su determinación.

- Comienzo de la obra y ritmo de ejecución de los trabajos.

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 13
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

La obra dará comienzo en el plazo estipulado, para lo cual el adjudicatario deberá obtener obligatoriamente la autorización por escrito del director de obra y comunicar el comienzo de los trabajos al director de ejecución al menos con cinco días de antelación.

El ritmo de la construcción ira desarrollándose en la forma necesaria para que dentro de los periodos parciales queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido.

- Facilidades para el subcontratista.

De acuerdo con lo que requiera la dirección facultativa, el adjudicatario deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a los subcontratistas que intervengan en la obra.

- Obras ocultas.

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose uno al director de la obra; otro al director de ejecución; y el tercero al constructor, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir debidamente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

- Trabajos defectuosos.

El adjudicatario debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las disposiciones técnicas, generales y particulares del Pliego de Prescripciones Técnicas y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución, erradas maniobras o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exoneren de responsabilidad las instrucciones recibidas ni el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra.

- Defectos apreciables.

Cuando se adviertan vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones prescritas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas del adjudicatario.

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 14
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

- De los materiales y de los aparatos.

El adjudicatario tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego de Prescripciones Técnicas establezca, cumpliendo con las características de materiales incluidas en el presente Pliego y en el documento ANEXO III. Ficha materiales.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el adjudicatario deberá presentar a Enresa una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

Enresa podrá rechazar los que no considere adecuado y deberá el adjudicatario presentar nuevas propuestas hasta que sean aceptadas por Enresa. El adjudicatario proporcionará al menos dos muestras de cada material para su examen a la dirección facultativa, pudiendo ser rechazados aquellos que a su juicio no resulten aptos.

Ensayos y análisis / Plan de Control Estadístico.

Siempre que se estime necesario, serán efectuados los ensayos, pruebas, análisis y extracción de muestras de obra realizada que permitan comprobar que tanto los materiales como las unidades de obra están en perfectas condiciones y cumplen lo establecido en este pliego.

El abono de todas las pruebas y ensayos será por cuenta del adjudicatario.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo. En todo caso se realizara un Plan de Control estadístico.

Todos los materiales empleados deberán poseer el marcado CE y cumplir con toda la normativa vigente.

Todo aquel lote que no lo cumpla será devuelto a cargo del adjudicatario.

- Materiales no utilizables.

Se estará en todo a lo dispuesto en la legislación vigente sobre gestión de los residuos de obra.

- Materiales y aparatos defectuosos.

Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego de Prescripciones Técnicas, o no tuvieran la preparación en él exigida, o se demostrara que no eran adecuados para su objeto, el adjudicatario deberá sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones.

- Limpieza de las obras.

Es obligación del adjudicatario mantener limpia la obra y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes y retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 15
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

Al final de las obras toda el área de trabajo deberá quedar totalmente limpia y restituida diariamente.

3.5.3 DISPOSICIONES ECONÓMICAS

- Medición de las unidades de obra.

La medición del conjunto de unidades de obra se verificará aplicando a cada una de ellas la unidad de medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto, unidad completa, metros lineales, cuadrados, o cúbicos, kilogramos, partidaalzada, etc.

Tanto las mediciones parciales como las totales ejecutadas al final de la obra las realizará el adjudicatario, levantándose las correspondientes actas firmadas.

3.6 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA DE REMODELACIÓN

En este punto se recogen las condiciones técnicas que deben cumplir los materiales empleados en la obra, la descripción de los trabajos para su correcta realización, etc.

3.6.1 PRESCRIPCIONES SOBRE LOS MATERIALES, SOBRE LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA Y SOBRE VERIFICACIONES EN LA OBRA TERMINADA

El adjudicatario realizará, según las necesidades de la obra y según sus respectivas competencias, el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra, con el fin de comprobar que sus características técnicas satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- El control de la documentación de los suministros, para lo que se requerirá a los suministradores los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Dichos documentos se comprenderán de, al menos, lo siguiente:

- La acreditación del origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al mercado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

- El control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 16
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

- Los Distintivos de Calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo.

- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 de la Parte I del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

• El control de recepción mediante ensayos:

- Si es necesario, se realizarán ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto, o en función de los controles ordenados por la dirección facultativa.

- La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o los indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Todos los materiales a emplear en la presente obra dispondrán de Distintivo de Calidad, Certificado de Garantía del fabricante y en su caso marcado CE. Serán de buena calidad reuniendo las condiciones establecidas en las disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

Todos los materiales que la dirección facultativa considere necesarios podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la dirección facultativa de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las normas de la buena construcción y cumplirán estrictamente las instrucciones recibidas de la dirección facultativa.

Los replanteos de cualquier oficio serán dirigidos por la dirección facultativa en presencia del adjudicatario, quien aportará los operarios y medios materiales necesarios. Deberá darse forma material, estable y permanente al origen del replanteo.

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 17
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

El adjudicatario reflejará, con el visto bueno de la dirección facultativa, las variaciones producidas sobre copia de los planos correspondientes, quedando unida a la documentación técnica de la obra.

La obra se llevará a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por la dirección facultativa previa conformidad de Enresa. Estará sujeta a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva.

Durante la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras administraciones públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el ANEXO II (CTE, Parte I, anejo II), se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.

En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores.

En la obra terminada, bien sobre toda ella en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

La documentación de la obra ejecutada, para su inclusión en el Libro del Edificio establecido en la L.O.E. y por las administraciones públicas competentes, se completará con lo que se establezca, en su caso, en los DB para el cumplimiento de las exigencias básicas del Código Técnico de la Edificación (en adelante, CTE).

Se incluirá en el Libro del Edificio la documentación indicada en apartado del presente Pliego de Prescripciones Técnicas respecto a los productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra. Contendrá, asimismo, las instrucciones de uso y mantenimiento de la obra terminada, de conformidad con lo establecido en la normativa aplicable.

El edificio se utilizará adecuadamente de conformidad con las instrucciones de uso, absteniéndose de hacer un uso incompatible con el previsto. Los propietarios y los usuarios pondrán en conocimiento de

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 18
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

los responsables del mantenimiento cualquier anomalía que se observe en el funcionamiento normal del edificio terminado.

El edificio debe conservarse en buen estado mediante un adecuado mantenimiento. Esto supondrá la realización de las siguientes acciones:

- Llevar a cabo un plan de mantenimiento del edificio, encargando a un técnico competente las operaciones señaladas en las instrucciones de uso y mantenimiento.
- Realizar las inspecciones reglamentariamente establecidas y conservar su correspondiente documentación.
- Documentar a lo largo de la vida útil del edificio todas las intervenciones, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas sobre el mismo, consignándolas en el Libro del Edificio.
- Toda la información referente a los materiales como a sus condiciones de ejecución deberá estar reflejada en el Dossier Final de Calidad, que es de obligada realización a cargo del adjudicatario, así como toda la documentación de ensayos de calidad, las verificaciones y pruebas de servicio realizadas para comprobar las prestaciones finales del edificio, las modificaciones autorizadas, así como Planos As-Built de lo realmente ejecutado, la relación de controles efectuados durante la dirección de obra y sus resultados, las instrucciones de uso y mantenimiento, etc. generada a lo largo de la ejecución del proyecto.

3.6.2. CLÁUSULAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LAS UNIDADES DE OBRA.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Las características técnicas de los materiales y productos están definidas en el ANEXO III Ficha materiales del Pliego y en el Proyecto.

De cualquier forma, se cumplirá lo que establezcan para cada caso el CTE y el resto de normativa o reglamentación técnica.

A CONTINUACIÓN, SE INCORPORA UNA RELACIÓN SOMERA DE CLÁUSULAS ELEMENTALES RELATIVAS A LOS ASPECTOS MÁS SIGNIFICATIVOS DE LA OBRA.

● Movimiento de tierras.

- Se tomarán todo género de precauciones para evitar daños a las redes de servicios, especialmente de tendidos aéreos o subterráneos de energía eléctrica, guardándose en todo momento y bajo

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 19
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

cualquier circunstancia las especificaciones al respecto de la correspondiente compañía suministradora.

- Todas las excavaciones se realizarán por medios mecánicos o manuales y se prohíbe expresamente la utilización de cualquier tipo de explosivo.
- Se dará cuenta de inmediato de cualquier hallazgo imprevisto a la dirección facultativa de la obra.
- Cuando se realicen desmontes del terreno utilizando medios mecánicos automóviles, la excavación se detendrá a 1,00 m de cualquier tipo de construcción existente o en ejecución, continuándose a mano en bandas de altura inferior a 1,50 m.
- En los vaciados, zanjas y pozos se realizarán entibados cuando la profundidad de excavación supere 1,30 m y deban introducirse personas en los vaciados, zanjas y pozos.

● **Obras de hormigón.**

- El hormigón presentará la resistencia y características especificadas en la documentación técnica de la obra, en su defecto se estará a lo dispuesto en la EHE-08, o aquella que legalmente la sustituya.
- El cemento lo será del tipo especificado en la documentación técnica de la obra, cumpliendo cuanto establece la Instrucción para la Recepción de Cementos "RC-08" o aquella que legalmente la sustituya.
- En todo caso, en cada partida que llegue a la obra, el encargado de la misma exigirá la entrega de la documentación escrita que deje constancia de sus características.
- En general podrán ser usadas, tanto para el amasado, como para el curado del hormigón en obra, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica o la empleada como potable.
- Se entenderá por arena o árido fino, el árido o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm de luz de malla.
Se entenderá por grava o árido grueso al que resulta retenido por el tamiz de 5 mm de luz de malla.
- Sobre el hormigón y sus componentes, se realizarán los ensayos indicados en la documentación técnica de la obra por medio de un laboratorio acreditado.
- El acero para armados, en su caso, contará con Distintivo de Calidad y Certificado de Homologación. Por tal motivo, el encargado de obra exigirá a la recepción del material los citados documentos, así como aquellos otros que describan el nombre del fabricante, el tipo de acero y el peso del mismo.
- Se prohíbe la soldadura en la formación de armados, debiéndose realizar los empalmes de acuerdo con lo establecido en la Instrucción "EHE-08" o aquella que legalmente la sustituya.
- El contratista, de acuerdo con el director de la obra, coordinará con el laboratorio la toma de muestras y la ejecución de las probetas en obra.

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 20
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

- Cuando sea necesario, la dirección facultativa realizará los planos precisos para la ejecución de los encofrados, y se los presentará a Enresa para su conocimiento y aprobación. Estos se realizarán en madera -tabla o tablero hidrófugo- o chapa de acero.
- Únicamente se utilizarán los aditivos especificados en la documentación técnica de la obra. Será preceptivo que dispongan de certificado de homologación o DIT, en su caso se mezclarán en las proporciones y con las condiciones que determine la dirección facultativa, de acuerdo a la normativa específica vigente.
- Se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de 3° C. De igual forma, si la temperatura ambiente es superior a 40° C, también se suspenderá el hormigonado.
- Con referencia a la puesta en obra del hormigón, para lo no dispuesto en la documentación del proyecto o en este pliego, se estará en todo a lo que establece la Instrucción "EHE-08" o aquella que legalmente la sustituya.
- Las instrucciones sobre ejecución de los forjados se encuentran contenidas en la documentación técnica de la obra. En su defecto se estará a lo que disponga la dirección facultativa.

● **Albañilería.**

- El cemento habrá de ser de superior calidad y de fábricas acreditadas, cumpliendo cuanto establece el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos "RC-08" o aquella norma que legalmente lo sustituya. En todo caso, en cada partida que llegue a la obra, el encargado de la misma exigirá la entrega del Certificado de Homologación y de la documentación escrita que deje constancia de sus características.
- Los ladrillos y bloques deberán presentar uniformidad de aspecto, dimensiones y peso, así como las condiciones de color, eflorescencia, succión, heladicidad, forma, tipos, dimensiones y disposición constructiva especificadas. En su defecto determinará la dirección facultativa.
- Se ejecutarán, en su caso, las juntas de dilatación prescritas en la documentación técnica del proyecto, en la forma y condiciones que en ésta se determine.

● **Cubiertas.**

- Las soluciones constructivas de puntos singulares que no se encuentren especificadas en aquella, serán determinadas por la dirección facultativa, previamente al comienzo de los trabajos.
- No se dará conformidad a los trabajos sin la comprobación de que las juntas, desagües, pararrayos, antenas de TV..., están debidamente ejecutadas.

● **Solados y revestimientos.**

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 21
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

- Las soluciones constructivas de puntos singulares que no se encuentren especificadas en aquella, serán determinadas por la dirección facultativa, previamente al comienzo de los trabajos. No se admitirán irregularidades en forma y dimensiones.

- En los chapados verticales de piezas con espesor superior a 1,5 cm se dispondrán anclajes de acero galvanizado, cuya disposición propondrá el fabricante a la dirección facultativa. En este caso la capa de mortero tendrá un espesor de 2 cm.

● **Pinturas y barnices.**

- Todas las sustancias de uso general en la pintura serán de excelente calidad.

- En paramentos de fábrica se aplicarán al menos dos manos sobre superficie seca y limpia. En el caso de barnices se aplicarán tres manos de tapa-poros sobre madera y dos manos de imprimación antioxidante sobre acero.

- En todo caso, se procederá al lijado y limpieza de cualquier capa antes de la aplicación de la siguiente.

● **Carpintería de madera.**

- Las maderas a emplear deberán reunir las condiciones siguientes:

- No tendrán defectos o enfermedades.
- La sección presentará color uniforme.
- Presentarán fibras rectas, sonido claro a la percusión y los anillos anuales regularmente desarrollados.
- Peso específico mínimo de 450 kg/m³.
- Humedad no superior al 10%.
- Caras perfectamente planas, cepilladas y enrasadas, sin desviaciones, alabeos ni torsiones.

- Queda, por tanto, absolutamente prohibido el empleo de maderas que presenten cualquiera de los defectos siguientes:

- Corazón centrado o lateral.
- Sangrado a vida.
- Fibras reviradas, nudos viciosos, pasantes o saltadizos.
- Agrietamientos, acebolladuras, pasmados, heladas o atronamientos.
- Ulceradas, quemadas o con descomposición de sus tejidos.
- Mohos o insectos.

- Los marcos estarán perfectamente aplomados sin holguras ni roces en el ajuste de las hojas móviles, se fijarán exactamente a las fábricas y se inmovilizarán en todos sus lados.

● **Mobiliario**

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 22
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

BUTACA SALON DE ACTOS

Suministro y colocación de butacas en el salón de actos modelo CAE de la firma Ezcaray, o similar de características iguales o superiores, con estructura de costados laterales hasta el suelo de forma rectangular con "cajeado" en su zona inferior trasera y pletina de acero para su fijación al suelo. Costados de 60 mm de espesor fabricados con tableros DMF con acabado totalmente lacado en color blanco. Asiento y respaldo con marca interior de tubo de acero con muelles planos recubiertos por espuma inyectada y fundas de tapicería "aptas para su uso", según normativa vigente. Tapicería de vinilo cosida a doble hilo, sobre malla textil. Impermeable, anti manchas y con protección antibacteriana (Ref: VALENCIA color TITAN 107-4042). Apoyabrazos integrados en costados laterales. Trasera de respaldo con tablero de madera de haya laminada de 13 mm de espesor acabado en lacado color blanco. Asiento totalmente tapizado con retorno automático por doble rótula de poliamida con muelles de torsión (ancho libre de asiento entre laterales no menor de 48 cm.). Fijación de butaca con taco/tornillo apropiados al suelo existente. Montadas en 5 filas de 10 butacas en suelo con 0% de pendiente. Totalmente montada.

● Carpintería metálica y cerrajería.

- El grado de estanqueidad al aire y agua, así como el resto de características técnicas de puertas y ventanas en fachada o patio deberá venir garantizado por Distintivo de Calidad o, en su defecto, por un laboratorio acreditado de ensayos.
- Previamente al comienzo de la ejecución, el adjudicatario deberá presentar a la dirección facultativa la documentación que acredita la procedencia de los materiales.
- Los marcos estarán perfectamente aplomados sin holguras ni roces en el ajuste de las hojas móviles, se fijarán exactamente a las fábricas y se inmovilizarán en todos sus lados.
- Las flechas serán siempre inferiores a 1/300 L en caso de acristalado simple y a 1/500 L con acristalado doble.
- Los aceros laminados a emplear deberán llevar grabados las siglas del fabricante y el símbolo de la clase a que corresponde.
- Se reducirán al mínimo imprescindible las soldaduras o uniones que deban ser realizadas en obra. Quedan prohibidos terminantemente los empalmes longitudinales de los perfiles.
- Los elementos que deban alcanzar su posición definitiva mediante uniones en obra, se presentarán inmovilizados, garantizando su estabilidad mientras dure el proceso de ejecución de la unión. Las soldaduras no se realizarán con temperaturas ambientales inferiores a cero grados centígrados.

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 23
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

INSTALACIONES

● **Saneamiento.**

No se admitirán pendientes cero o negativas.

● **Fontanería.**

La empresa instaladora deberá estar autorizada para realizar este tipo de trabajo por la Delegación de Industria y Energía, siendo competencia del Instalador la instalación del grupo de sobreelevación, si fuese necesario, con todos sus elementos correspondientes.

● **Electricidad.**

- En cuanto a los materiales y las condiciones de ejecución se estará a lo dispuesto en el REBT y las Instrucciones Técnicas Complementarias que lo desarrollan.
- Los materiales y sistemas tendrán ineludiblemente autorización de uso expedida por el Ministerio de Industria y Energía y toda la instalación se realizará por un instalador igualmente autorizado para ello por el citado Ministerio.
- El instalador deberá estar debidamente autorizado por la autoridad competente.

● **Protección contra incendios.**

- En cuanto a los diferentes equipos que componen la instalación, así como a las condiciones de ejecución, se estará a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios o aquella norma que lo sustituya.

● **Calefacción.**

- Esta instalación será realizada por empresas con la calificación exigida por el Ministerio de Industria y Energía.
- El adjudicatario deberá seguir fielmente las instrucciones del fabricante, de la empresa suministradora del combustible y de la dirección facultativa respecto al montaje.
- Tanto la instalación, como las pruebas y ensayos a realizar, se ajustarán a lo establecido en el DB HE Sección 2, en el RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios) y en las Instrucciones Técnicas Complementarias IT.IC o aquellas que legalmente las sustituyan.

● **Gas.**

- Esta instalación será realizada por empresas con la calificación exigida por el Ministerio de Industria y Energía.
- El adjudicatario deberá seguir fielmente las instrucciones de la empresa suministradora del gas y de la dirección facultativa respecto al montaje, así como de los ensayos y pruebas de servicio de la instalación.

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 24
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

3.7 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO MUSEOGRÁFICO

3.7.1 DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO EXPOSITIVO

Como en otras instalaciones de Enresa, el Espacio Expositivo de El Cabril se concibe como un elemento más dentro de la ruta de las visitas. La visita al Centro de Almacenamiento de El Cabril, está pensada para que el visitante pueda vivir una experiencia diferente, despertando su curiosidad y que, en la medida de lo posible, pueda sacar sus propias conclusiones sobre esta actividad que el Parlamento encomendara a Enresa.

El equipamiento deberá contar con nuevos soportes expositivos que deberán integrarse en el conjunto del Espacio a nivel técnico, estético y de contenidos. Tanto las instalaciones interactivas como los soportes informativos deberán tener como característica técnica principal el representar los contenidos de manera que la información sea accesible para los visitantes de una manera rápida e intuitiva.

El Espacio Expositivo de El Cabril data de 1993, por lo que requiere de una revisión completa que abarque tanto la renovación de los equipos y soportes de información que conforman la exposición, como la actualización de los contenidos y los mensajes a transmitir.

3.7.2 RECORRIDO EXPOSITIVO, MEMORIA CONSTRUCTIVA Y TÉCNICA

RECORRIDO EXPOSITIVO:

El Espacio Expositivo objeto de esta licitación, seguirá el recorrido expositivo indicado en el Plano de Distribución con los siguientes ámbitos:

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
000-ES-RE-0029		2019	25



Ámbito 0. RECEPCIÓN CENTRO DE VISITANTES

- 0.1 Estratos Decorativos.
- 0.1b Señalización Entrada
- 0.2 Bienvenida
- 0.3 Organigrama Control Institucional Enresa

Ámbito 1: AUDITORIO BIENVENIDA

- 1.1 La Labor de Enresa
- 1.2 Ilustración de la Instalación
- 1.3 Rack equipos audiovisuales

Ámbito 2: EL CABRIL Y LA RADIATIVIDAD

- 2.1 Historia de El Cabril
- 2.2 La Radiactividad Natural y Artificial
- 2.3 El funcionamiento de la cámara de niebla

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 26
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

2.4 Módulo Cámara de Niebla

Ámbito 3: LOS RESIDUOS RADIATIVOS

3.1 ¿Dónde se producen los Residuos Radiactivos?

3.2 Protección ante las Radiaciones Ionizantes

3.3 Medidas y Barreras

3.4. Tipos de Residuos Radiactivos

Ámbito 4: EL CABRIL ACTUAL

4.1 Maqueta Audiovisual: Un Día en El Cabril.

4.2 El Cabril Actual.

4.3 Acondicionamiento y Tratamiento de RBMA

4.4 Acondicionamiento y Tratamiento de RBBA

Ámbito 5: EL CABRIL DEL FUTURO

5.1 Cobertura, Recuperación y Vigilancia.

5.2 Entorno Recuperado, Mirador al Futuro.

Ámbito 6: EN LA INSTALACIÓN

6.1 Ventana de acondicionamiento.

6.2 Señalética exterior.

Ámbito 7: RESIDENCIA

7.1 Encuesta digital para los visitantes

MEMORIA CONSTRUCTIVA: ASPECTOS GENERALES

Soportes paneles. Sistema de sujeción de paneles realizado con dos piezas ensamblables fabricadas con chapa de acero de 3 mm de espesor con acabado zincado.

Ver planos constructivos 0A y 0B.

Impresión de gráfica en paneles (informativa). Toda la gráfica que se aplica a los paneles o elementos informativos de interior consta de sistema de impresión digital sobre vinilo opaco adhesivo. En adelante vinilo impreso.

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 27
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

Gráfica decorativa. Aplicación de vinilo de corte sobre superficies a decorar. Se utiliza tanto vinilo negro, como vinilo impreso en colores personalizados.

MEMORIA TÉCNICA: ASPECTOS GENERALES

En este punto hace referencia a la propuesta técnica para la dotación audiovisual y escénica del Espacio Expositivo de Enresa en El Cabril.

- Todos los equipos serán nuevos y de fabricante de reconocido prestigio. Los equipos estarán fabricados con los últimos estándares y normas aplicables.
- Los materiales serán de buena calidad
- Serán de fabricación normalizada y comercializados en el mercado español, existiendo servicios técnicos autorizados en el país para todos ellos.
- Todos los elementos serán fácilmente desmontables y accesibles, se facilitarán las labores de mantenimiento y uso.
- Todos los equipos vendrán acompañados de su correspondiente garantía.
- El sistema de control del Auditorio, también controlará el encendido y apagado de toda la exposición a través del panel de control.
- Todo el material Audiovisual estará ubicado en cada uno de los módulos expositivos, pero se interconectarán a través de Ethernet mediante un switch ubicado en la sala de control del auditorio.
- En cada módulo expositivo habrá como mínimo una toma eléctrica de 16A y 2 tomas Ethernet.

A continuación se describen cada uno de los ámbitos de los que consta este Espacio Expositivo junto con la memoria constructiva y la propuesta técnica para la dotación audiovisual de los ámbitos que lo requieran.

ÁMBITO 0. RECEPCIÓN CENTRO DE VISITANTES

Concebido como un espacio para la recepción y flujo de visitantes, se compone de 2 espacios conectados, pero diferenciados:

1. **Una pasarela acristalada** instalada sobre las escaleras exteriores en la que se instalará una pieza escultórica inspirada en el concepto de la estratificación (Ver ANEXO VI. Libro de Estilo). De este modo, se introduce desde un primer momento el tratamiento conceptual que se aplicará en el

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 28
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

resto de los soportes del centro. Sobre el elemento escultórico se incluirá el rótulo “Espacio Enresa” en tipografía de gran tamaño para que pueda visualizarse desde el acceso al recinto a través del cristal.

Estratos decorativos (0.1)

Descripción: en la zona de la pasarela acristalada, sobre el muro interior, aplicación de unos paneles que remiten a los estratos de la tierra.

Memoria constructiva: ver planos constructivos 0.1 A, 00 planta, 00 Alzados

Pieza escultórica realizada con estructura interior de costillas realizadas en tablero MDF ignífugo de 16mm, y montado sobre panel de MDF ignífugo de 19mm. Recubierto con lámina de MDF de 3mm. Acabado lacado mate en varios colores.

Fijación a pared con soportes según plano 0A

- Hall de entrada.** Los elementos expositivos del hall se compondrán de un panel de señalización exterior en ángulo junto a la puerta de entrada, un panel de bienvenida con volumetría y gran titular y un organigrama del control institucional de Enresa en formato modular.

Señalización entrada (0.1B)

Descripción: panel de señalización exterior al lado de la puerta de entrada en ángulo. Se han tenido en cuenta las medidas de la jamba y el grosor de la puerta de acceso.

Memoria constructiva: ver planos constructivos 0.1b A, 00 planta, 00 Alzados.

Chapa de acero de 3mm doblada. Acabado zincado, con vinilo impreso resistente a exteriores y radiación UV.

Fijación a pared con tornillería y tacos expandibles, con separadores, teniendo en cuenta la jamba y la puerta de acceso.

Bienvenida (0.2)

Descripción: panel de bienvenida con volumetría y gran titular.

Memoria constructiva: ver planos constructivos 0.2 A 00 planta, 00 Alzados.

Volúmenes fabricados con panel de MDF de 16mm, encolados sobre base de MDF de 19mm. Acabado lacado mate color blanco, con vinilo impreso sobre las caras frontales.

Fijación a pared con soportes según plano 0B.

Organigrama Control Institucional Enresa (0.3)

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
000-ES-RE-0029		2019	29

Descripción: panel que muestra el organigrama institucional de Enresa. Dicho organigrama estará formado por varios volúmenes y con acabados en vinilo, lo que permitirá cambios sencillos en caso de modificaciones en la nomenclatura de los distintos entes institucionales.

Memoria constructiva ver planos constructivos 0.3 A, 00 planta, 00 Alzados.

Cajas fabricadas con panel MDF ignífugo de 16mm, con tapa frontal extraíble, sujeta con imanes de neodimio. Acabado de la caja lacado mate en varios colores, y la tapa con vinilo impreso.

Fijación a la pared con tornillería y tacos de expansión.

ÁMBITO 1: AUDITORIO BIENVENIDA

Este espacio servirá para realizar la dinámica de bienvenida de Enresa a los visitantes por parte del guía del centro. El auditorio, acondicionado para albergar a 50 personas (la capacidad media de un autobús de visitantes), contará con equipos de audio (micrófonos, altavoces) y video (amplia proyección frontal). Las paredes se decorarán con unas ilustraciones esquemáticas de la instalación en estilo carboncillo o técnica similar. Las ilustraciones se colocarán en vinilos de corte tanto sobre las paredes laterales como en la pared trasera.

El auditorio contará también con un rack de 32 unidades en una pequeña sala de control a la derecha del escenario.

Memoria constructiva ilustración de la instalación: ver planos 00 planta, 00 Alzados.

Vinilo adhesivo de corte aplicado sobre pared. Colores a definir.

Medidas:

Pared lateral derecha - 480 x 200 cm

Pared lateral izquierda- 600 x 200 cm

Pared trasera - dos vinilos de 200 x 200 cm y 250 x 200 cm

Memoria técnica: el salón de actos se ha concebido para poder dar cabida a las siguientes necesidades:

- Introducción a la visita
- Ponencias
- Presentaciones
- Proyecciones
- Eventos varios

Para ello, se ha dotado el espacio de un video proyector láser de 5.400 ANSI lúmenes, que no requiere cambio de lámpara, una pantalla de proyección, un sistema de sonido 2.1 debidamente procesado, un

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
000-ES-RE-0029		2019	30

sistema de microfonía compuesto por microfonía de conferencia e inalámbrica y un sistema de iluminación LED versátil.

Aparte se contempla la instalación de sistema de control, la instalación de cajas de conexión de audio y vídeo en escenario y fondo de sala y la ubicación de un Rack de 32 Unidades en la pequeña sala de control a la derecha del escenario. La descripción completa de los equipos que se integrarán en este ámbito de encuentra desarrollada en el ANEXO III. Fichas de Materiales.

ÁMBITO 2: PUNTO DE ENCUENTRO: EL CABRIL Y LA RADIATIVIDAD.

La primera de las salas expositivas está concebida como una introducción a la idiosincrasia del Centro de Almacenamiento de El Cabril.

En primer lugar, y con objeto de dar a conocer los rasgos distintivos de la instalación, es necesario contar su historia, es decir, el pasado minero de la finca y las razones que motivaron la selección de esta ubicación, así como los principales hitos alcanzados en la misma.

Por otro lado, la sala ofrece información genérica sobre la radiactividad natural y las aplicaciones de la radiactividad artificial. De este modo, el visitante podrá comprender la necesidad de contar con una instalación como ésta.

Por último, la sala se completa con una cámara de niebla desde la que, mediante un entorno cerrado con vapor de agua enfriado y saturado, se pueden visualizar las trazas de los electrones. Un panel explicativo describe el funcionamiento de este dispositivo que permite entender el comportamiento de las partículas de radiación ionizante.

Historia de El Cabril (2.1)

Descripción: panel con cuatro vitrinas integradas en la zona inferior y volumetrías en la zona superior, además de aplicaciones de vinilo de corte para los contenidos gráficos.

Memoria constructiva: ver planos constructivos 2.1 A y 2.1 B 00 planta, 00 Alzados

Panel y volúmenes fabricados en tablero ignífugo MDF de 19mm. Volúmenes centrados con clavias y fijados con tornillos tirafondos, para facilitar la colocación de gráfica.

Vitrina construida con panel MDF ignífugo de 19mm, fijado al panel con tornillos.

Acabado del panel y la vitrina lacado mate, color a definir.

Cristal templado de 10mm espesor para tapa y frontal de vitrina. Incluye iluminación.

Aplicación de vinilo impreso sobre el panel, y vinilo de corte sobre el cristal (parte inferior).

Fijación a pared con soportes según plano 0A

La radiactividad natural y artificial (2.2)

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 31
--------------------------	-----------	----------------	---------------

Descripción: gran panel gráfico con volumetrías hexagonales, todas ellas de distintas profundidades que, a su vez, contienen unos paneles giratorios que permiten explorar los conceptos de radiactividad natural y artificial. El panel muestra, por una cara los iconos distintivos de cada una de las procedencias y aplicaciones de la radiactividad y por la otra, información textual que completa y describe la ilustración.

Memoria constructiva: ver planos constructivos 2.2 A y 2.2 B, 00 planta, 00 Alzados.

Panel fabricado en tablero ignífugo MDF de 19mm.

Hexágonos con displays giratorios fabricados con tablero MDF ignífugo de 16mm, herrajes e imanes de neodimio para controlar el giro de los displays. Centrados y fijados al panel principal con clavias y tornillos tirafondos

Acabado del conjunto lacado mate, colores a definir.

Aplicación de vinilo impreso sobre el panel y displays giratorios.

Fijación a pared con soportes según plano 0A

El funcionamiento de la cámara de niebla (2.3) y Módulo cámara de niebla (2.4).

Descripción: panel con ligera volumetría incorporada para explicar cómo funciona la cámara de niebla (2.4). La cámara de niebla permite observar los efectos de las radiaciones, de la radiactividad, mostrando la trayectoria de las partículas subatómicas.

Memoria constructiva panel: ver planos constructivos 2.3 A, 00 planta, 00 Alzados.

Panel y volúmenes fabricados en tablero ignífugo MDF de 19mm. Volúmenes centrados con clavias y fijados con tornillos tirafondos, para facilitar la colocación de gráfica.

Acabado del panel lacado mate, color a blanco.

Aplicación de vinilo impreso sobre el panel.

Fijación a pared con soportes según plano 0A

Memoria constructiva mueble cámara de niebla: ver planos constructivos 2.4 A, 2.4 B y 2.4 C 00 planta, 00 planta 2.

Mueble fabricado con chapa de acero inoxidable de 2mm de espesor y base con chapa de acero inoxidable de 3mm. Laterales, trasera, base y tapa unidos con tornillos y tuercas M6. Puerta extraíble, con cerradura de llave cuadrada.

Anillo superior para albergar el visor, torneado en aluminio y fijado a la tapa con tornillos por la parte inferior. Tapa superior de la corona en metacrilato de 10mm de espesor, fijado a la corona con tornillos M8 y junta de goma para sellar.

Pies niveladores para ajustar desniveles del piso.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
000-ES-RE-0029		2019	32

Memoria técnica cámara de niebla: este dispositivo contiene una mezcla de aire y vapor de alcohol que permite observar la trayectoria de las partículas subatómicas.

- Construcción y funcionamiento: la cámara de niebla cuenta con dos compartimentos: el compartimento inferior contiene un criostato, un tanque de alcohol, una bomba y un temporizador; el compartimento superior, o zona de observación, consiste en una lámina de metal anodizado que se encuentra uniformemente refrigerado a -30° . La superficie y paredes de la zona se componen de dos cristales, uno dentro de otro, entre los que se incluye un cable calefactor que evita la condensación de alcohol en el cristal y funciona como extractor de iones. Bajo el cristal, se coloca un conducto calefactor a lo largo de toda la circunferencia, sobre el que, constantemente se vierten gotas de alcohol isopropílico desde un depósito. Este alcohol se evapora y dispersa desde la parte superior (y más cálida) del compartimento hasta la zona inferior (fría). Allí se condensa y vuelve al depósito. Mediante este proceso, se forma una capa de alcohol sobresaturado sobre la fina capa líquida que cubre la base. En esta zona concreta, las partículas cargadas procedentes del interior y el exterior del compartimento producen iones en su trayectoria. Las gotitas de alcohol isopropílico quedan adheridas a los iones creando rastros que pueden observarse. Las partículas pueden distinguirse por la longitud y naturaleza del trazo.

- Información técnica.

- o Dimensiones del compartimento de observación: 450 x 450mm
- o Dimensiones de la base: 600x 600 x 640 mm.
- o Suministro de líquido: alcohol isopropílico (propanol)
- o Volumen del tanque: 2 litros.
- o Gradiente térmico: desde 50°C a -35°C
- o Temperatura exterior: ligeramente templada (menos de 27°C)
- o Iluminación: 2 fluorescentes incorporados.
- o Temporizador: 7 x 24 horas (programa semanal)
- o Suministro eléctrico: 115/230 volt, 50/60 Hz
- o Consumo eléctrico: 0,9 kVA
- o Peso: 80 kg.

ÁMBITO 3: LOS RESIDUOS RADIATIVOS

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 33
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

Este ámbito se centra en describir las características de los materiales que se gestionan en El Cabril: su procedencia, clasificación y transporte hasta la instalación. En él se explican las características de las radiaciones ionizantes y los sistemas con los que contamos para protegernos de ellas que son, a su vez, la base para comprender el sistema de barreras de El Cabril.

¿Dónde se producen los residuos radiactivos? (3.1)

Descripción: a través de una pared interactiva, este panel establece las conexiones entre la producción de residuos y su destino final y ofrece también información acerca del transporte de estos materiales.

Se trata de un recurso dinámico formado por un tablero de madera que contiene zonas interactivas. Una gráfica superpuesta en vinilo que esconde en su parte trasera unos sensores capacitivos en zonas delimitadas. Cuando el sensor recibe impulso, manda la orden de reproducir un clip audiovisual sobre la gráfica que se integra con los dibujos impresos. (Ver ref. plano de conexión módulo 3.1 en el apartado 5.PLANOS.).En la parte frontal, un proyector conectado a un ordenador proyecta los clips audiovisuales sobre la gráfica.

Memoria constructiva: ver planos constructivos 3.1 A, 00 planta, 00 Alzados 3.

Panel fabricado en tablero ignífugo MDF de 19mm.

Acabado del panel lacado mate, color a blanco.

Aplicación de vinilo impreso sobre el panel.

Fijación a pared con soportes según plano 0B

Memoria técnica de la proyección interactiva: espacio expositivo compuesto por 2 proyectores de vídeo de tiro corto, situados en el techo a 30 cm (aproximadamente, según distancia focal) proyectado con *overlap* una sola imagen y un sistema de radar táctil para convertir la pared en interactiva. Todo ello conectado a un PC multimedia de 2 salidas HDMI que contendrá la aplicación interactiva y también proporcionará el tratamiento de imagen para el overlap. (ver características en ANEXO 3. Fichas de Materiales)

El sistema de interactividad propuesto, contempla la detección de las manos del visitante a través de un sistema de Radar. El sistema RadarTOUCH fue diseñado para aplicaciones multitouch que exceden tamaños de pantallas comunes. La pieza central del sistema es un láser infrarrojo que coloca un barrido láser sobre un área definida. Esta área invisible bidimensional puede medir hasta 25 metros. Incluso varias áreas pueden ser cubiertas por varios sistemas usando la herramienta de extensión de software llamada RadarTRACK, se pueden determinar las posiciones de hasta cuatro personas.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
000-ES-RE-0029		2019	34

Especificaciones de la producción audiovisual:

- Descripción: Pared interactiva audiovisual. Se trata de un recurso dinámico en que un panel con gráfica tiene zonas interactivas que al ser tocadas por el visitante toman vida y muestran una pequeño clip visual que se integra con los elementos dibujados o impresos en la pared.
- Tratamiento visual: Son distintos clips breves que se dividen en secuencias que se activan mediante un “toque” en la gráfica. Las imágenes se proyectan sobre la gráfica del panel de forma que se consigue el efecto mediante el que se simula que los elementos gráficos cobran vida.

No se ve, en consecuencia, el encuadre completo de la proyección sino que las imágenes y textos están enmascarados de forma que aparezcan flotando.

El tratamiento visual se realiza mediante edición de motion graphics con edición de video, tratamiento y realización de ilustraciones y animaciones en 2D, tratamiento y retoque fotográfico, uso de material de archivo y realización de fotografías ad hoc.

Las líneas y elementos flotantes aparecen mediante máscaras para evitar el encuadre de luz y generar el efecto antes mencionado.

- Banda sonora: Sin voz en off narrativa. Basada en efectos de sonido y ráfagas musicales que acompañan las animaciones e imágenes para generar efectos atractivos como, por ejemplo, escuchar el ligero sonar del motor del camión al moverse, una puerta que se abre, etc.
- Duración: 5 clips de entre 2 y 4 secuencias, con una duración de entre 40” y 1:20” segundos por secuencia aproximadamente.

Protección ante las radiaciones ionizantes (3.2)

Descripción: este panel explica la importancia de las barreras a la hora de protegernos de las radiaciones ionizantes. El módulo tiene integrados cuatro grandes bloques rectangulares y volumétricos que representan las barreras: uno de cristal que contiene una hoja de papel, otro de aluminio, otro de plomo y otro de hormigón, entre ellos se colocan unas líneas formadas por tiras de luces led perpendiculares que simulan las ondas ionizantes y su poder de penetración. El resultado es una representación muy gráfica del poder de penetración de cada tipo de radiación ionizante y el tipo de barrera necesario para protegernos.

Memoria constructiva: ver planos constructivos 3.2 A y 3.2. B, 00 planta, 00 Alzados 3.

Panel y volúmenes fabricados en tablero ignífugo MDF de 19mm. Volúmenes centrados con clavias y fijados con tornillos tirafondos, para facilitar la colocación de gráfica.

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 35
--------------------------	-----------	----------------	---------------

Acabado del panel lacado mate, color a blanco.

Aplicación de vinilo impreso sobre el panel.

Soportes para muestras de materiales fabricados en chapa de acero de 2mm, acabado zincado, fijados al panel con tornillos.

Muestras de materiales fabricados con una base de listón de madera cubierto por una capa del material a mostrar.

Fijación a pared con soportes según plano OA

Medidas y barreras (3.3)

Descripción: frente al panel 3.2 se instalará el módulo de medidas y barreras, un dispositivo en el que, colocando las muestras delante del detector, se obtiene una lectura de la radiactividad que emiten. En un rail intermedio se colocan las barreras (papel aluminio, hormigón y plomo). Al colocar éstas entre la fuente y el detector, se puede comprobar cómo se reducen las lecturas de éste último.

Actualización del mueble: El Espacio Expositivo de El Cabril ya dispone de este módulo por lo que sólo se modificará el mueble exterior para igualarlo con el tratamiento del resto de las salas.

Memoria constructiva: ver planos constructivos 3.3.A, 3.3 B y 3.3 C; 00 planta, 00 planta 2.

Mueble fabricado con chapa de acero inoxidable de 2mm de espesor y base con chapa de acero inoxidable de 3mm. Laterales, trasera, base y tapa unidos con tornillos y tuercas M6. Puerta extraíble, con cerradura de llave cuadrada.

Tapa superior preparada para instalar el mecanismo existente.

Pies niveladores para ajustar desniveles del piso.

Tipos de residuos radiactivos (3.4)

Descripción: panel gráfico con algunos volúmenes integrados para mostrar de forma sinóptica la clasificación de los residuos radiactivos. Incluye una breve descripción, información sobre su procedencia y su periodo de semidesintegración (el tiempo que tardan en reducir su actividad a la mitad).

Memoria constructiva: ver planos constructivos 3.4 A, 00 planta, 00 Alzados 3.

Mueble fabricado con chapa de acero inoxidable de 2mm de espesor y base con chapa de acero inoxidable de 3mm. Laterales, trasera, base y tapa unidos con tornillos y tuercas M6. Puerta extraíble, con cerradura de llave cuadrada.

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 36
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

Corona superior para albergar el visor torneada en aluminio y fijada a la tapa con tornillos por la parte inferior. Tapa superior de la corona en metacrilato de 10mm de espesor, fijado a la corona con tornillos M8 y junta de goma para sellar.

Pies niveladores para ajustar desniveles del piso.

Panel y volúmenes fabricados en tablero ignífugo MDF de 19mm. Volúmenes centrados con clavias y fijados con tornillos tirafondos, para facilitar la colocación de gráfica.

Acabado del panel lacado mate, color a blanco.

Aplicación de vinilo impreso sobre el panel.

Fijación a pared con soportes según plano 0B

ÁMBITO 4: EL CABRIL ACTUAL

Este ámbito tiene por objeto describir los procesos de gestión de los residuos radiactivos de muy baja, baja y media actividad desde su llegada al Centro de Almacenamiento de El Cabril hasta su almacenamiento definitivo en la instalación, mediante los siguientes soportes:

Maqueta audiovisual: Un día en El Cabril (4.1)

Descripción: sobre dos mesas se conforma una gran maqueta audiovisual en la que se representa, mediante volúmenes de metacrilato, la finca de El Cabril. Se trata de dos volúmenes bajos que contienen cada uno de ellos una pantalla camuflada bajo la recreación de los perfiles volumétricos de los distintos edificios, plataformas y celdas de almacenamiento del C.A. El Cabril. Con esta maqueta audiovisual se pretende proporcionar una impresión global clara de todo el centro de almacenamiento que facilite al visitante el posterior recorrido por la instalación; un recorrido que habrá realizado previamente de forma virtual gracias a la iluminación selectiva de los volúmenes de los espacios y combinada con 4 producciones audiovisuales que muestran la funcionalidad de cada infraestructura del centro y los procesos que allí se realizan.

En un ángulo de una de las mesas hay una botonera con 4 botones que activan los 4 clips propuestos:

1. Un día en El Cabril (clip de espera).
2. Conocer las instalaciones.
3. Recorrido de los residuos de muy baja actividad (RBBA) -> desde su llegada hasta su gestión final.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
000-ES-RE-0029		2019	37

4. Recorrido de los residuos de baja y media actividad (RBMA) -> desde su llegada hasta su gestión final.

Memoria constructiva: ver planos constructivos 4.1 A, 4.1 B, 4.1 C, 4.1 D, 4.1 E, 4.1 F, 4.1 G y 4.1 H. 00 planta, 00 Alzados 3.

Maqueta formada por dos mesas de distinto tamaño pero mismas características, es decir, con igual número de elementos e igual construcción. Cada mesa consta de:

- Base de tablero ignífugo MDF de 19mm, a la que mediante perfiles Hilti, se fija y ajusta una pantalla. Sobre esta base se coloca una tapa fabricada con tablero ignífugo MDF de 19mm con un cristal templado de 10mm pegado en la parte superior. Sobre el cristal se pegan con resina epoxi piezas de metacrilato con acabado mate, simulando los edificios de las instalaciones de Enresa en El Cabril.
- Patas fabricadas en plancha de acero de 5mm doblado, fijadas a la base mediante tornillos tirafondos, con tornillos niveladores para ajuste de altura. Acabado del mueble lacado blanco, y patas lacado color a determinar.

Memoria técnica: La maqueta traslúcida formada por piezas de metacrilato se encuentra ubicada encima de 2 monitores LED de alta luminosidad. Los monitores iluminarán la maqueta en función de las necesidades y rellenarán el entorno de la misma. Estos 2 monitores deben estar preparados para poder funcionar en modo FU (Face Up) (ANEXO III. Fichas de materiales). Como reproductores de vídeo se utilizarán 2 reproductores nativos 4K, totalmente sincronizados vía Ethernet.

Especificaciones de la producción audiovisual:

- Descripción: las pantallas camufladas debajo de la recreación de los perfiles volumétricos del centro iluminarán los volúmenes de metacrilato al tiempo que muestran el recorrido que realizan los residuos hasta su gestión definitiva.
- Tratamiento visual: los 4 clips audiovisuales se realizarán con diferentes técnicas: rodaje de imágenes reales, retoque fotográfico, creación ilustraciones 2D, edición de video y tratamiento en *after effects*.
 - Creación de escenario cenital que reproduzca todo el complejo de instalaciones e integre con volúmenes de maqueta.
 - Rodaje de imágenes de las rutinas de trabajo en El Cabril (rodaje convencional y rodajes en cenital mediante dron)
 - Creación de animaciones 2D de los procesos.

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 38
--------------------------	-----------	----------------	---------------

- Clips en motion graphic para integrar esquemas gráficos, textos y animaciones 2D.
- Creación de efectos de iluminación para la maqueta utilizando la imagen del monitor. Mediante la definición de distintos bloques de color con alta luminancia con máscara alrededor que coincida con los tamaños de los diversos módulos de la maqueta.
- Banda sonora: no tiene ni voz en off ni música para evitar contaminación acústica con el resto de la sala.
- Duración: 4 clips de 2 minutos cada uno.

El Cabril actual (4.2)

Descripción: un panel de gran formato sirve de acompañamiento y presentación de la maqueta interactiva. El panel mostrará una imagen de gran formato y alta definición del complejo y un pequeño bloque de texto que indica la importancia de la instalación.

Memoria constructiva: ver planos constructivos 4.2 A 00 planta, 00 Alzados 3.

Panel fabricado en tablero ignífugo MDF de 19mm.

Acabado del panel lacado mate, color blanco.

Aplicación de vinilo impreso sobre el panel.

Fijación a pared con soportes según plano OA

Memoria técnica: producción y edición de fotografía *gigapixel* del C.A. El Cabril.

Acondicionamiento y tratamiento de RBMA (4.3) y Acondicionamiento y tratamiento de RBBA (4.4)

Descripción: dos paneles gráficos con sliders mecánicos muestran, mediante una superposición de capas traslúcidas, los procesos por los que pasan los residuos de baja y media actividad (RBMA) y los residuos de muy baja actividad (RBBA) hasta su almacenamiento definitivo.

Memoria constructiva: ver planos constructivos 4.3 A, 4.3 B, y 4.3C 00 planta 00 planta, 00 Alzados 3.

Sliders fabricados en lámina de alucobón (aluminio +PVC de 5mm). Cubiertas de vinilo impreso adhesivo.

Acabado lacado blanco mate.

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 39
--------------------------	-----------	----------------	---------------

Caja con sistema de guías para deslizar pequeños paneles que se van superponiendo a modo de capas.

El *exhibit* consta de cinco capas, de las cuales 4 son sliders y la quinta es el fondo del módulo.

Aplicación de vinilo impreso adhesivo sobre panel del fondo y paneles deslizables.

ÁMBITO 5: EL CABRIL DEL FUTURO.

La última sala expositiva proyecta al visitante al futuro de la instalación. En ella podrá descubrir tanto la composición y funcionamiento de las capas de cobertura que se instalarán sobre las celdas de almacenamiento una vez completen su capacidad como los sistemas de control previstos para asegurar el buen funcionamiento de las mismas. Además, se ofrece información acerca de la vigilancia radiológica a la que, a día de hoy, se somete a la instalación para cerciorarse de su nulo impacto radiológico sobre el entorno.

Cobertura, recuperación y vigilancia (5.1).

Descripción: en esta sala de exposición situada en el mirador acristalado, el visitante se encuentra con un gran ventanal que muestra la sierra. A lo largo del perímetro se coloca un módulo horizontal enrasado debajo del ventanal que simula un conjunto de capas superpuestas. Este módulo está compuesto de diversas alturas e incorpora unos bloques/paneles con materiales reales tratados como pequeñas escenografías.

A medida que avanzamos de izquierda a derecha, la información se va presentando a través de diferentes capas. Así, este módulo permite tratar de las capas de cobertura, la recuperación del entorno, y, a su vez, introducir conceptos de control y vigilancia del Centro de Almacenamiento de El Cabril como la Red de Control de Infiltraciones y los mecanismos de control institucional. La última capa muestra al visitante los puntos de muestreo sobre los que se realiza el control radiológico de la instalación (Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental).

Memoria constructiva: ver planos constructivos 5.1 A, 5.1 B 5.1.C y 5.1.D. 00 planta, 00 Alzados 3.

Superficie o mesa horizontal con varios niveles simulado capas de terreno, fabricado con tablero de MDF ignífugo de 19mm, sujeto mediante estructura metálica realizada en tubo de acero cuadrado de 30x30. Estructura fijada a la pared con tornillos y tacos expandibles.

Acabado lacado mate con varios colores.

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
000-ES-RE-0029		2019	40

Un orificio en la superficie superior para albergar una tablet, asegurada mediante un marco de metacrilato, atornillado a la misma superficie.

Materiales a incluir en cada uno de los bloques:

BLOQUE 1: Material real: escenografía con revestimiento de piedra natural 40x15 minilaja cuarcita con cemento cola flexible específico para piedra natural.

BLOQUE 2: Material real: bloque de hierba artificial sintética del tipo césped artificial de aproximadamente 32 mm ($\pm 5\%$) de altura, fabricado en fibra de polietileno y polipropileno con una composición base de polipropileno y látex.

BLOQUE 3: Material real: montaje escenográfico con fragmentos de tuberías: tubos de 125 mm en acero inoxidable y tubos de PVC negro de 25mm, 2 codos de 100mm, 1 derivación simple de PVC gris de 75mm.

BLOQUE 4: Material real: tablet con pantalla Retina de 9.7", Chip A9 de 64 bits, 32Gb de memoria y wi-fi. (ANEXO III. Fichas de materiales.)

Entorno recuperado, mirador al futuro (5.2.)

Descripción: módulo expositivo de realidad aumentada compuesto por una pantalla de 32" pulgadas integrada en el mueble de las capas de cobertura, tiene incorporada una cámara en la parte posterior que enfoca hacia el ventanal y muestra el paisaje exterior en tiempo real mediante una aplicación electrónica.

En un momento dado, mientras el visitante observa la imagen de las celdas para residuos de muy baja que toma la cámara en tiempo real, se acciona un temporizador y arranca un video con animaciones en 3D superpuestas. Gracias a ellas, podemos visualizar cómo se instalarán las capas de cobertura, así como una vista general de la sierra cuando tenga lugar este hito. Así, mediante la combinación de realidad y animación, el módulo funciona como un mirador al futuro.

Memoria constructiva: ver planos constructivos 5.2 A. y 5.2. B 00 planta, 00 Alzados 3.

Soporte giratorio para pantalla. Consta de un tubo vertical atornillado a la mesa, por el que suben los cables de alimentación y señal del monitor.

Carcasa en chapa de acero de 1,5mm que alberga el monitor y la webcam, con asas de agarre. La carcasa está unida al tubo mediante una pieza torneada en acero que permite el giro y a su vez evita que se pueda extraer la carcasa.

Acabado pintado color a definir.

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 41
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

Memoria técnica: este soporte incluye varios equipos audiovisuales: un monitor LED de 32" FHD, una cámara ubicada detrás del monitor y un PC multimedia (ANEXO III. Fichas de materiales)

Especificaciones de la producción audiovisual:

- Descripción: La pantalla cuenta con mediante el que se integra en el mueble del módulo 5.1. Dicho soporte tiene, a su vez, integrada una minicámara que muestra el conjunto del paisaje en tiempo real mediante una aplicación electrónica. El visitante observa la imagen real del paisaje que está tomando la cámara hasta que, al accionar un temporizador, vemos animaciones e integraciones en 3D en las que podemos ver cómo se modificarán las instalaciones a lo largo del tiempo y como se recuperará la sierra gracias a las capas de cobertura de las celdas una vez éstas se hayan cerrado.
- Tratamiento visual: audiovisual de integración de imagen real en continuo tipo realidad aumentada.
Imagen real tomada por cámara tipo webcam integrada en el módulo.
Creación de gráficas animadas e infografías 3D para integrar mediante máscaras alpha que encuadran los elementos en pantalla y se integran en los fondos preestablecidos por la imagen real mediante coordenadas marcadas e inequívocas dejando el resto de la imagen en transparencia.
Creación e integración de visualización 3D de la sierra recuperada en formato realidad aumentada.
- Banda sonora: no tiene voz en off ni música.
- Duración: 2 minutos

ÁMBITO 6. EN LAS INSTALACIONES

Una vez completado el recorrido por el Espacio Expositivo, comienza la visita a las instalaciones del Centro de Almacenamiento de El Cabril. Ésta no requiere prácticamente ninguna información de apoyo, salvo en el caso la ventana de acondicionamiento. Sí se considera necesaria la inclusión de señalética en cada una de las paradas para ayudar al visitante a situarse espacialmente durante el recorrido.

Ventana de Acondicionamiento (6.1)

Desde las ventanas del edificio de acondicionamiento, el visitante puede observar las operaciones mediante las que se lleva a cabo en el acondicionamiento de los residuos de baja y media actividad antes de su traslado a las plataformas de almacenamiento. La instalación de

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 42
--------------------------	-----------	----------------	---------------

nuevos soportes complementa la observación ofreciendo información tanto de los procesos de descarga de los residuos radiactivos como de su acondicionamiento en contenedores antes de su traslado a la correspondiente plataforma de almacenamiento. De este modo, se amplía la información en un espacio que tiene muy buena acogida por parte del visitante.

Descripción: cada una de las ventanas de acondicionamiento llevará encajada una *pantalla transparente* que permite observar a través de ella, como si de un cristal se tratase, lo que está ocurriendo en el edificio de acondicionamiento a la vez que muestra los procesos de descarga, tratamiento y acondicionamiento de los residuos radiactivos mediante la reproducción de un *video infográfico*; de este modo el visitante tiene una secuencia completa del proceso de gestión de los residuos de baja y media actividad.

Memoria constructiva ventana de acondicionamiento: ver planos constructivos 6.2A y 6.2 B Marco de tablero MDF ignífugo para albergar pantalla transparente, fijado a la pared con tornillos y tacos expandibles.

Tapa frontal en tablero ignífugo MDF 19mm con acabado lacado blanco mate y aplicación de vinilo impreso.

Cristal frontal 5mm pegado con silicona

Memoria técnica:

Módulo compuesto por 2 monitores OLED FHD transparentes de 55" y 2 reproductores de vídeo FHD sincronizables (uno para cada ventana de acondicionamiento). Estas pantallas permiten visualizar lo que se exhibe tras ellas a la vez que se reproduce un vídeo.

Especificaciones de la producción audiovisual:

- Descripción: Se producirá un video infográfico con datos e informaciones en dos versiones (inglés y español) que permita comprender el proceso de gestión de los residuos desde su llegada a la instalación hasta su traslado a las plataformas de almacenamiento. Mediante este módulo, el visitante no sólo puede observar a través de la ventana lo que ocurre dentro sino comprender de forma divulgativa el porqué de los procesos que se realizan allí en el conjunto de los sistemas de tratamiento de los residuos radiactivos.

Tratamiento visual: El video tiene como base la imagen real que se puede ver mediante la transparencia de la ventana.

Los procesos que ocurren dentro del edificio de acondicionamiento se explican mediante animaciones 2D, e infografías que se integran a la imagen real, por lo que será necesario la integración con mapeado para encajar los elementos virtuales con los reales (aquello que se ve

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 43
--------------------------	-----------	----------------	---------------

a través de la ventana). Cada monitor deberá opacitar la visión a través suyo cuándo aparezca imágenes blancas y permitir la transparencia en imágenes negras.

- Tratamiento y retoque fotográfico y videográfico para incorporar secuencias complementarias de situaciones y procesos que ocurren fuera de la vista disponible desde la ventana o bien fuera del edificio de acondicionamiento.
- Banda sonora: no tiene voz en off ni música.
- Duración: entre 4 y 5 minutos.

El soporte se completa con un panel gráfico retroiluminado instalado en una de las paredes laterales que detalla los procesos de acondicionamiento que se realizan en este edificio
Memoria constructiva panel ventana acondicionamiento: ver planos constructivos 6.3 A.

Panel fabricado en tablero ignífugo MDF de 19mm

Acabado del panel y la vitrina lacado mate, color blanco.

Aplicación de vinilo impreso sobre el panel.

Fijación a pared con soportes según plano 0A.

Señalética exterior (6.2)

Está prevista la instalación de módulos de señalización y situación en cada una de las paradas de la visita que se enumeran a continuación:

Panel exterior Edificio Acondicionamiento. Señalización interior “usted está aquí” con los espacios a visitar mediante panel gráfico con acero.

Sala de control Señalización interior “usted está aquí” con los espacios a visitar mediante panel gráfico con acero.

Mostrador de protección radiológica Señalización interior “usted está aquí” con los espacios a visitar mediante panel gráfico con acero.

Red de Control de Infiltraciones (RCI) Señalización exterior de los edificios y espacios a visitar mediante panel gráfico con acero.

Memoria constructiva de los paneles exteriores: ver planos constructivos 6.6A.

Panel exterior formado por un marco fabricado en tubo 70x50mm, anclado al suelo mediante varilla roscada fijada en cubo de hormigón. Acabado pintado.

Panel fabricado en chapa de acero de 2mm plegada, fijada al marco mediante tornillos.

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 44
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

Acabado pintado y aplicación de vinilo impreso resistente a intemperie.

ÁMBITO 7. RESIDENCIA

7.1 Encuesta digital para los visitantes

Descripción: Colocación de tablets en soportes estáticos para realizar una encuesta sobre la visita. La encuesta está realizada mediante una aplicación digital que recopila los resultados en un sistema de backoffice para su consulta por parte del personal de Enresa.

Memoria técnica:

Hardware: 3 tablets con software de encendido y apagado vía Creston y 3 soportes de sobremesa (ANEXO III. Fichas de materiales).

Especificaciones de la producción audiovisual: Desarrollo de aplicación con encuesta integrada y sistema de base de datos y analítica para la exportación de datos.

3.7.3 DISEÑO GRÁFICO Y PRESENTACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Los contenidos, tanto de los ámbitos de la exposición como de los puntos informativos, serán proporcionados por Enresa.

Es responsabilidad del adjudicatario el diseño y maquetación de cada uno de los soportes expositivos del centro, ya sean en formato gráfico o audiovisual, a partir de los contenidos aportados por Enresa. Para ello, deberá basarse en el ANEXO VI. Libro de estilo, en el que se establecen los conceptos y pautas básicas a seguir en esta materia.

El adjudicatario deberá adaptar los contenidos a cada elemento expositivo y presentar cuantas propuestas sean necesarias hasta contar con el visto bueno de Enresa.

3.8. DOCUMENTACIÓN ENTREGABLE

Durante la ejecución de las obras de remodelación y del proyecto museográfico del Espacio Expositivo de Enresa en El Cabril se realizará, con periodicidad semanal, un informe que refleje el avance de la obra, los posibles problemas que puedan surgir y toda la información relevante relacionada con el proyecto. Dicho informe semanal deberá contar con la correspondiente certificación provisional.

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 45
--------------------------	-----------	----------------	---------------

En la documentación de fin de la obra se dejará constancia de:

- Las verificaciones y pruebas de servicio realizadas para comprobar las prestaciones finales del edificio.
- Las modificaciones autorizadas por el director de obra, así como Planos As-Built de lo realmente ejecutado.
- La relación de controles efectuados durante la dirección de obra y sus resultados.
- Dossier Final de Calidad.
- Las instrucciones de uso y mantenimiento.

3.9 DOCUMENTOS ANEXOS

ANEXO I: FICHAS DE CUMPLIMIENTO DE ACCESIBILIDAD

ANEXO II: CUMPLIMIENTO DEL CTE

ANEXO III: FICHAS MATERIALES

ANEXO IV: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD (EBSS)

ANEXO V: GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEXO VI: LIBRO DE ESTILO

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 46
--------------------------	-----------	----------------	---------------

ANEXO I

FICHAS DE CUMPLIMIENTO DE ACCESIBILIDAD

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO.

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles

Material: **GRES**

Color: **GRIS**

Resbaladidad: **1**

Pavimentos de rampas

Material: **HADERA**

Color: **MARRON**

Resbaladidad: **3**

Pavimentos de escaleras

Material:

Color:

Resbaladidad:

Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios accesibles en el edificio. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones del edificio (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...), cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

No se cumple alguna de las condiciones constructivas de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

* Aprobada por la Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA nº 12, de 19 de enero de 2012)

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES					
ESPACIOS INTERIORES AL MISMO NIVEL					
ESPACIOS EXTERIORES. Se deberá cumplimentar en su caso, la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.					
NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA	
ACCESO DESDE EL EXTERIOR (Rgto. Art. 64, DB-SUA Anejo A)					
Un acceso principal desde el exterior cumple alguna de las siguientes condiciones (marcar la que proceda):					
<input type="checkbox"/> No hay desnivel					
<input checked="" type="checkbox"/> Desnivel	<input checked="" type="checkbox"/> Salvado con una rampa (Ver apartado "Rampas")				
	<input type="checkbox"/> Salvado por un ascensor (Ver apartado "Ascensores")				
Pasos controlados:	<input type="checkbox"/> El edificio cuenta con torniquetes, barreras o elementos de control, por lo que al menos un paso cuenta con las siguientes características:				
	<input type="checkbox"/> Anchura de paso sistema tipo cuchilla, guillotina o batiente automático	-	≥ 0,90 m		
	<input type="checkbox"/> Anchura de portilla alternativa para apertura por el personal de control del edificio	-	≥ 0,90 m		
ESPACIOS PARA EL GIRO, VESTÍBULOS Y PASILLOS (Rgto. Art. 66, DB-SUA Anejo A)					
Vestíbulos	Circunferencia libre no barrida por las puertas	Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m	CUMPLE	
	Circunferencia libre no barrida por las puertas frente a ascensor accesible	Ø ≥ 1,50 m	-	-	
Pasillos	Anchura libre	≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	-	
	Estrechamientos puntuales	Longitud del estrechamiento	≤ 0,50 m	≤ 0,50 m	-
		Ancho libre resultante	≥ 1,00 m	≥ 0,90 m	-
		Separación a puertas o cambios de dirección	≥ 0,65 m	-	-
	<input type="checkbox"/> Espacio de giro libre al fondo de pasillos longitud > 10 m	Ø ≥ 1,50 m	-	-	
HUECOS DE PASO (Rgto. Art. 67, DB-SUA Anejo A)					
Anchura libre de paso de las puertas de entrada y huecos		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	CUMPLE	
<input checked="" type="checkbox"/> En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es ≥ 0,78 m					
Ángulo de apertura de las puertas		-	≥ 90°	CUMPLE	
Espacio libre horizontal a ambas caras de las puertas		Ø ≥ 1,20 m	Ø ≥ 1,20 m	CUMPLE	
Sistema de apertura o cierre	Altura de la manivela	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,80 m a 1,00 m	CUMPLE	
	Separación del picaporte al plano de la puerta	-	0,04 m	CUMPLE	
	Distancia desde el mecanismo hasta el encuentro en ríncon	≥ 0,30 m	-	CUMPLE	
<input checked="" type="checkbox"/> Puertas transparentes o acristaladas	Son de policarbonatos o metacrilatos, luna pulida templada de espesor mínimo 6 milímetros o acristalamientos laminares de seguridad.				
	Señalización horizontal en toda su longitud	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	De 0,85 m a 1,10 m De 1,50 m a 1,70 m	CUMPLE	
	<input type="checkbox"/> Ancho franja señalizadora perimetral (1)	-	0,05 m		
(1) Puertas totalmente transparentes con apertura automática o que no disponen de mecanismo de accionamiento.					
<input checked="" type="checkbox"/> Puertas de dos hojas	Sin mecanismo de automatismo y coordinación, anchura de paso mínimo en una de ellas.	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m	CUMPLE	
<input type="checkbox"/> Puertas automáticas	Anchura libre de paso	≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		
	Mecanismo de minoración de velocidad	-	≤ 0,5 m/s		
VENTANAS					
<input checked="" type="checkbox"/> No invaden el pasillo a una altura inferior a 2,20 m					

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES	
ESPACIOS INTERIORES ENTRE DISTINTOS NIVELES	
ACCESOS A LAS DISTINTAS PLANTAS O DESNIVELES (Rgto. Art.69 y 2,1d), DB-SUA 9)	
<input type="checkbox"/> Acceso a las distintas plantas SOLO UNA PLANTA	<input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, de titularidad de las Administraciones Públicas o sus entes instrumentales dispone, al menos, de un ascensor accesible que comunica todas las plantas de uso público o privado. <input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación de concurrencia pública y más de una planta dispone de un ascensor accesible que comunica las zonas de uso público. <input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, necesita salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio. <input type="checkbox"/> El edificio, establecimiento o instalación, sea o no de concurrencia pública, tiene más de 200 m ² de superficie útil en plantas sin entrada accesible al edificio, excluida la superficie de zonas de ocupación nula, y para ello dispone de ascensor accesible o rampa accesible que comunica las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio.

Los cambios de nivel a zonas de uso y concurrencia pública o a elementos accesibles tales como plazas de aparcamientos accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc, cuentan con un medio accesible, rampa o ascensor, alternativo a las escaleras

NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
-----------	---------	---------------------	-----------	--------------

ESCALERAS (Rgto. art.70, DB-SUA1)

Directriz	<input type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)	<input type="checkbox"/> Recta(2) <input type="checkbox"/> Curva o mixta(3)		
Altura salvada por el tramo	<input type="checkbox"/> Uso general <input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	≤ 3,20 m ≤ 2,25 m	- -	
Número mínimo de peldaños por tramo		≥ 3	Según DB-SUA	
Huella		≥ 0,28 m	Según DB-SUA	
Contrahuella (con tabica y sin bocel)	<input type="checkbox"/> Uso general <input type="checkbox"/> Uso público (1) o sin alternativa de ascensor	De 0,13 m a 0,185 m De 0,13 m a 0,175 m	Según DB-SUA Según DB-SUA	
Relación huella / contrahuella		$0,54 \leq 2C + H \leq 0,70$ m	Según DB-SUA	

En las escaleras situadas en zonas de uso público se dispondrá en el borde de las huellas un material o tira antideslizante de color contrastado, enrasada en el ángulo del peldaño y firmemente unida a éste

Ancho libre	<input type="checkbox"/> Docente con escolarización infantil o enseñanza primaria, pública concurrencia y comercial	Ocupación ≤ 100	≥ 1,00 m	≥ 1,20 m
		Ocupación > 100	≥ 1,10 m	
	<input type="checkbox"/> Sanitario	Con pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores	≥ 1,40 m	
		Otras zonas	≥ 1,20 m	
<input type="checkbox"/> Resto de casos		≥ 1,00 m		

Ángulo máximo de la tabica con el plano vertical

		≤ 15°	≤ 15°
--	--	-------	-------

Mesetas	Ancho		≥ Ancho de escalera	> Ancho de escalera
		Fondo	Mesetas de embarque y desembarque	≥ 1,00 m
	Mesetas intermedias (no invadidas por puertas o ventanas)		≥ 1,00 m	Ø ≥ 1,20 m
	Mesetas en áreas de hospitalización o de tratamientos intensivos, en las que el recorrido obligue a giros de 180°		≥ 1,60 m	-

Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera
	Longitud	= 0,80 m	≥ 0,20 m

Distancia de la arista de peldaños a puertas o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m

		≥ 0,40 m	≥ 0,40 m
--	--	----------	----------

Iluminación a nivel del suelo

		-	≥ 150 luxes
--	--	---	-------------

Pasamanos	Diámetro	-	-
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m	-
		De 0,65 m a 0,75 m	-
	Separación entre pasamanos y paramentos	≥ 0,04 m	≥ 0,04 m
Prolongación de pasamanos en extremos (4)	≥ 0,30 m	-	

En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con pasamanos. La separación entre pasamanos intermedios es de 4,00 m como máximo, en escaleras sometidas a flujos intensos de paso de ocupantes, como es el caso de accesos a auditorios, infraestructuras de transporte, recintos deportivos y otras instalaciones de gran ocupación. En los restantes casos, al menos uno.

Las escaleras que salven una altura ≥ 0,55 m, disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos.

Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ±1 cm.

El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.

(1) Ver definición DB-SUA "Seguridad de utilización y accesibilidad"

(2) Obligatorio en áreas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria.

(3) En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior (véase figura 4.3). Además, se cumplirá la relación indicada en el punto 1 anterior a 50 cm de ambos extremos. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.

(4) En zonas de uso público, o que no dispongan de ascensor como alternativa, se prolongará al menos en un lado. En uso sanitario en ambos lados

RAMPAS DE ITINERARIOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 72, DB-SUA1)

Directriz		Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	Recta o curvatura de R ≥ 30,00 m	
Anchura		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m	RECTA CUMPLE
Pendiente longitudinal (proyección horizontal)	Tramos de longitud < 3,00 m	10,00 %	10,00 %	CUMPLE
	Tramos de longitud ≥ 3,00 m y < 6,00 m	8,00 %	8,00 %	
	Tramos de longitud ≥ 6,00 m	6,00 %	6,00 %	
Pendiente transversal		≤ 2 %	≤ 2 %	0%

Longitud máxima de tramo (proyección horizontal)		≤ 9,00 m	≤ 9,00 m		5'13
Mesetas	Ancho	≥ Ancho de rampa	≥ Ancho de rampa		CUMPLE
	Fondo	≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		—
	Espacio libre de obstáculos	—	Ø ≥ 1,20 m		CUMPLE
	<input type="checkbox"/> Fondo rampa acceso edificio	—	≥ 1,20 m		—
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura rampa	= Anchura meseta		CUMPLE
	Longitud	—	= 0,60 m		CUMPLE
Distancia desde la arista de la rampa a una puerta o a pasillos de anchura inferior a 1,20 m		≥ 1,50 m	—		—
Pasamanos	Dimensión sólido capaz	—	De 0,045 m a 0,05 m		φ 0'05 m
	Altura	De 0,90 m a 1,10 m De 0,65 m a 0,75 m	De 0,90 m a 1,10 m		0'90 0'65
	Prolongación en los extremos a ambos lados (tramos ≥ 3 m)	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		CUMPLE
Altura de zócalo o elemento protector lateral en bordes libres (*)		≥ 0,10 m	≥ 0,10 m		CUMPLE

En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.

(*) En desniveles ≥ 0,185 m con pendiente ≥ 6%, pasamanos a ambos lados y continuo incluyendo mesetas y un zócalo o elemento de protección lateral

El pasamanos es firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 0,04 m y su sistema de sujeción no interfiere el peso continuo de la mano. Se disponen de pasamanos continuos a ambos lados y diferenciados cromáticamente de las superficies del entorno.

Las rampas que salven una altura ≥ 0,55 m., disponen de barandillas o antepechos coronados por pasamanos

TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto. Art. 71, Art.73)

Tapiz rodante	Luz libre	—	≥ 1,00 m		
	Pendiente	—	≤ 12 %		
	Prolongación de pasamanos en desembarques	—	0,45 m		
	Altura de los pasamanos	—	≤ 0,90 m		
Escaleras mecánicas	Luz libre	—	≥ 1,00 m		
	Anchura en el embarque y en el desembarque	—	≥ 1,20 m		
	Número de peldaños enrasados (entrada y salida)	—	≥ 2,50		
	Velocidad	—	≤ 0,50 m/s		
	Prolongación de pasamanos en desembarques	—	≥ 0,45 m		

ASCENSORES ACCESIBLES (art 74 y DB-SUA Anejo A)

Espacio libre previo al ascensor		Ø ≥ 1,50 m	—		
Anchura de paso puertas		UNE EN 8170:2004	≥ 0,80 m		
Medidas interiores (Dimensiones mínimas)	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso ≤ 1.000 m ²	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,25 m	1,00 X 1,25 m	
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		
	Superficie útil en plantas distintas a las de acceso > 1.000 m ²	<input type="checkbox"/> Una o dos puertas enfrentadas	1,00 X 1,40 m		
		<input type="checkbox"/> Dos puertas en ángulo	1,40 X 1,40 m		

El modelo de ascensor accesible elegido y su instalación por el instalador autorizado cumplirán las condiciones de diseño establecidas en el Reglamento, entre las que destacar:

Replano y suelo de la cabina enrasados.

Puertas de apertura telescópica.

Situación botoneras H interior ≤ 1,20 m.

H exterior ≤ 1,10 m.

Números en altorrelieve y sistema Braille

Precisión de nivelación ≤ 0,02 m.

Pasamanos a una altura entre 0,80-0,90 m.

En cada acceso se colocarán: indicadores luminosos y acústicos de la llegada, indicadores luminosos que señalen el sentido de desplazamiento, en las jambas el número de la planta en braille y árabe en relieve a una altura ≤ 1,20 m. Esto último se podrá sustituir por un sintetizador de voz.

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
PLAZAS Y ESPACIOS RESERVADOS EN SALAS, RECINTOS Y ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES

NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ESPACIOS RESERVADOS (Rgto. Art. 76, DB-SUA 9 y Anejo A)				
Dotaciones. En función uso, actividad y aforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente, con un mínimo del 1% o de 2 espacios reservados.				
Espacio entre filas de butacas	-	≥ 0,50 m		-
Espacio para personas usuarias de silla de ruedas	<input type="checkbox"/> Aproximación frontal	≥ (0,80 x 1,20) m	≥ (0,90 x 1,20) m	
	<input checked="" type="checkbox"/> Aproximación lateral	≥ (0,80 x 1,50) m	≥ (0,90 x 1,50) m	CUMPLE
Plaza para personas con discapacidad auditiva (más de 50 asientos y actividad con componente auditivo). 1 cada 50 plazas o fracción. Disponen de sistema de mejora acústica mediante bucle de inducción magnética u otro dispositivo similar.				
En escenarios, estrados, etc., la diferencia de cotas entre la sala y la tarima (en su caso) se resuelve con escalera y rampa o ayuda técnica.				

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
DEPENDENCIAS QUE REQUIERAN CONDICIONES DE INTIMIDAD

NORMATIVA	DB -SUA	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA (Rgto. Art. 77, DB-SUA9 y Anejo A)				
Dotación mínima	<input type="checkbox"/> Aseos aislados	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	
	<input checked="" type="checkbox"/> Núcleos de aseos	1 aseo accesible por cada 10 inodoros o fracción	1 aseo accesible (inodoro y lavabo)	1
	<input type="checkbox"/> Núcleos de aseos independientes por cada sexo	-	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	
	<input type="checkbox"/> Aseos aislados y núcleos de aseos	-	1 inodoro y 1 lavabo por cada núcleo o 1 aseo aislado compartido	
En función del uso, actividad y aforo de la edificación, deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.				
Puertas (1)	<input type="checkbox"/> Correderas			
	<input checked="" type="checkbox"/> Abatibles hacia el exterior			
(1) Cuenta con sistema que permite desbloquear cerraduras desde el exterior para casos de emergencia				
Espacio libre no barrido por las puertas	Ø ≥ 1,50 m	Ø ≥ 1,50 m		CUMPLE
Lavabo (sin pedestal)	Altura cara superior	≤ 0,85 m	De 0,70 m a 0,80 m	CUMPLE
	Espacio libre inferior	Altura	≥ 0,70 m	De 0,70 m a 0,80 m
		Profundidad	≥ 0,50 m	-
Inodoro	Espacio de transferencia lateral (2)	≥ 0,80 m	-	CUMPLE
	Fondo desde el paramento hasta el borde frontal	≥ 0,75 m	≥ 0,70 m	CUMPLE
	Altura del asiento del aparato	De 0,45 m a 0,50 m	De 0,45 m a 0,50 m	CUMPLE
	Altura del pulsador (gran superficie o palanca)	De 0,70 m a 1,20 m	De 0,70 m a 1,20 m	CUMPLE
(2) En aseos de uso público, espacio de transferencia lateral a ambos lados.				
Barras	Separación entre barras inodoro	De 0,65 m a 0,70 m	-	CUMPLE
	Diámetro sección circular	De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m	CUMPLE
	Separación al paramento u otros elementos	De 0,045 m a 0,055 m	≥ 0,045 m	CUMPLE
	Altura de las barras	De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m	CUMPLE
	Longitud de las barras	≥ 0,70 m	-	CUMPLE
	<input type="checkbox"/> Verticales para apoyo. Distancia medida desde el borde del inodoro hacia delante.	-	= 0,30 m	
Dispone de dos barras laterales junto al inodoro, siendo abatible la que posibilita la transferencia lateral. En aseos de uso público las dos.				
<input type="checkbox"/> Si existen más de cinco urinarios se dispone uno cuya altura del borde inferior estará situada entre 0,30 y 0,40 m.				
Grifería (3)	Alcance horizontal desde el asiento	-	≤ 60 cm	CUMPLE
(3) Automática o monomando con palanca alargada tipo gerontológico				
Accesorios	Altura de accesorios y mecanismos	-	De 0,70 m a 1,20 m	
	Espejo	<input checked="" type="checkbox"/> Altura borde inferior	-	≤ 0,90 m
		<input type="checkbox"/> Orientable ≥ 10° sobre la vertical		

Nivel de iluminación. No se admite iluminación con temporización

En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisador estará conectado con sistema de alarma.

En zonas de uso público, debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmite una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

VESTUARIOS, DUCHAS Y PROBADORES (Rgto. Art. 78, DB-SUA 9 y Anejo A)

Dotación mínima	Vestuarios (siempre que sea exigible por alguna disposición legal de obligado cumplimiento)	1 de cada 10 o fracción	Al menos uno			
	Duchas (uso público)	1 de cada 10 o fracción	Al menos uno			
	Probadores (uso público)	1 de cada 10 o fracción	Al menos uno			
En función del uso, actividad y síforo de la edificación deberá cumplimentarse la Tabla justificativa correspondiente.						
<input type="checkbox"/> Vestuario y probador	Espacio libre de obstáculos	$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$			
	Altura de repisas y perchas	--	De 0,40 m a 1,20 m			
	Bancos abatibles y con respaldo o adosados a pared	Anchura	= 0,40 m	$\geq 0,50 \text{ m}$		
		Altura	De 0,45 m a 0,50 m	$\leq 0,45 \text{ m}$		
		Fondo	= 0,40 m	$\geq 0,40 \text{ m}$		
Acceso lateral	$\geq 0,80 \text{ m}$	$\geq 0,70 \text{ m}$				
<input type="checkbox"/> Duchas	Espacio libre de obstáculos	$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$	$\varnothing \geq 1,50 \text{ m}$			
	Altura de repisas y perchas	--	De 0,40 m a 1,20 m			
	Largo	$\geq 1,20 \text{ m}$	$\geq 1,80 \text{ m}$			
	Ancho	$\geq 0,80 \text{ m}$	$\geq 1,20 \text{ m}$			
	Pendiente de evacuación de aguas	--	$\leq 2\%$			
	Espacio de transferencia lateral al asiento	$\geq 0,80 \text{ m}$	De 0,80 m a 1,20 m			
	Altura del maneral del rociador si es manipulable	--	De 0,80 m a 1,20 m			
	Altura de barras metálicas horizontales	--	0,75 m			
	Banco abatible	Anchura	--	$\geq 0,50 \text{ m}$		
		Altura	--	$\leq 0,45 \text{ m}$		
Fondo		--	$\geq 0,40 \text{ m}$			
Acceso lateral	$\geq 0,80 \text{ m}$	$\geq 0,70 \text{ m}$				
En el lado del asiento existirán barras de apoyo horizontales de forma perimetral en, al menos, dos paredes que forman esquina y una barra vertical en la pared a 0,60 metros de la esquina o del respaldo del asiento						
Barras	Diámetro de la sección circular	De 0,03 m a 0,04 m	De 0,03 m a 0,04 m			
	Separación al paramento	De 0,045 m a 0,055 m	$\geq 0,045 \text{ m}$			
	Fuerza soportable	1,00 kN	--			
	Altura de las barras horizontales	De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,75 m			
	Longitud de las barras horizontales	$\geq 0,70 \text{ m}$	--			
En el interior debe disponer de avisador luminoso y acústico para casos de emergencia cuando sea obligatoria la instalación de sistema de alarma. El avisado estará conectado con sistema de alarma.						
En zonas de uso público debe contar con un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmite una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control que permita a la persona usuaria verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.						
DORMITORIOS Y ALOJAMIENTOS ACCESIBLES (Rgto. Art. 79, DB-SUA Anejo A)						
Dotación	Se deberá cumplimentar la Tabla justificativa 1. Edificios, establecimientos o instalaciones de alojamiento.					
Anchura del hueco de paso en puertas (En ángulo máxima apertura reducida por grosor hoja $\geq 0,78 \text{ m}$)	--	$\geq 0,80 \text{ m}$				
Espacios de aproximación y circulación	Espacio aproximación y transferencia a un lado de la cama	--	$\geq 0,90 \text{ m}$			
	Espacio de paso a los pies de la cama	--	$\geq 0,90 \text{ m}$			
	Frontal a armarios y mobiliario	--	$\geq 0,70 \text{ m}$			
	Distancia entre dos obstáculos entre los que se debe circular (elementos constructivos o mobiliario)	--	$\geq 0,80 \text{ m}$			
Armarios empotrados:	Altura de las baldas, cajones y percheros	--	De 0,40 a 1,20 m			
	Carecen de rodapié en el umbral y su pavimento está al mismo nivel que el de la habitación					
Carpintería y protecciones exteriores	Sistemas de apertura	Altura	--	$\leq 1,20 \text{ m}$		
		Separación con el plano de la puerta	--	$\geq 0,04 \text{ m}$		
	Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón	--	$\geq 0,30 \text{ m}$			
Mecanismos	Ventanas	Altura de los antepechos	--	$\leq 0,60 \text{ m}$		
	Altura interruptores	--	De 0,80 a 1,20 m			
	Altura tomas de corriente o señal	--	De 0,40 a 1,20 m			

Si los alojamientos disponen de aseo, será accesible. Si no disponen de él, existirá un itinerario accesible hasta el aseo accesible exterior al alojamiento.

Instalaciones complementarias:

Sistema de alarma que transmite señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo

Avisador luminoso de llamada complementario al timbre

Dispositivo luminoso y acústico para casos de emergencia (desde fuera)

Bucle de inducción magnética

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES

EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIO

NORMATIVA DB -SUA DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA

MOBILIARIO, COMPLEMENTOS Y ELEMENTOS EN VOLADIZO (Rgto. Art. 80, DB-SUA 9 y Anejo A)

El mobiliario deberá respetar una distancia mínima entre dos obstáculos entre los que se deba circular de 0,80 m

La altura de los elementos en voladizo será $\geq 2,20$ m

PUNTOS DE ATENCIÓN ACCESIBLES Y PUNTOS DE LLAMADA ACCESIBLES (Rgto. Art. 81, DB-SUA Anejo A)

Puntos de atención accesible	Mostradores de atención al público	Ancho	$\geq 0,80$ m	$\geq 0,80$ m			
		Altura	$\leq 0,85$ m	De 0,70 m a 0,80 m			
		Hueco bajo el mostrador	Alto	$\geq 0,70$ m	$\geq 0,70$ m		
			Ancho	$\geq 0,80$ m	-		
	Ventanillas de atención al público	Fondo	$\geq 0,50$ m	$\geq 0,50$ m			
		Altura de la ventanilla	-	$\leq 1,10$ m			
	Altura plano de trabajo	$\leq 0,85$ m	-				
	Posee un dispositivo de intercomunicación dotado de bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto						
Puntos de llamada accesible	Dispone de un sistema de intercomunicación mediante mecanismo accesible, con rótulo indicativo de su función y permite la comunicación bidireccional con personas con discapacidad auditiva						
Banda señalizadora visual y táctil de color contrastado con el pavimento y anchura de 0,40 m, que señalice el itinerario accesible desde la vía pública hasta los puntos de atención y de llamada accesible							

EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO (Rgto. art. 82)

Se deberá cumplimentar la Ficha justificativa I. Infraestructuras y urbanismo.

MECANISMOS DE ACCIONAMIENTO Y CONTROL (Rgto. art. 83, DB-SUA Anejo A)

Altura de mecanismos de mando y control	De 0,80 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		
Altura de mecanismos de corriente y señal	De 0,40 m a 1,20 m	-		
Distancia a encuentros en rincón	$\geq 0,35$ m	-		

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES

APARCAMIENTOS DE UTILIZACIÓN COLECTIVA EN ESPACIOS EXTERIORES O INTERIORES ADSCRITOS A LOS EDIFICIOS

NORMATIVA DB -SUA DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA

APARCAMIENTOS (Rgto. art. 90, DB-SUA 9, Anejo A)

Dotación mínima En función del uso, actividad y aforo de la edificación se deberá cumplimentar la Tabla justificativa correspondiente

Zona de transferencia	Batería (1)	Independiente	Esp. libre lateral $\geq 1,20$ m	-		
		Compartida	-	Esp. libre lateral $\geq 1,40$ m		
	Línea		Esp. libre trasero $\geq 3,00$ m	-		

FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
PISCINAS COLECTIVAS

NORMATIVA DB -SUA DEC.293/2009 (Rgto) ORDENANZA DOC. TÉCNICA

CONDICIONES GENERALES

La piscina debe disponer de los siguientes elementos para facilitar el acceso a los vasos a las personas con movilidad reducida:

- Grúa homologada o elevador hidráulico homologado
- Escalera accesible.

Escaleras accesibles en piscinas	Huella (antideslizante)	-	≥ 0,30 m			
	Tabica	-	≤ 0,16 m			
	Ancho	-	≥ 1,20 m			
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura	-	De 0,95 m a 1,05 m		
		Dimensión mayor sólido capaz	-	De 0,045 m a 0,05 m		
		Separación hasta paramento	-	≥ 0,04 m		
Separación entre pasamanos intermedios		-	≤ 4,00 m			

Rampas accesibles en piscinas de titularidad pública destinadas exclusivamente a uso recreativo.

Rampas accesibles en piscinas	Pendiente (antideslizante)	-	≤ 8 %			
	Anchura	-	≥ 0,90 m			
	Pasamanos (a ambos lados)	Altura (doble altura)	-	De 0,65 m a 0,75 m De 0,95 m a 1,05 m		
		Dimensión mayor sólido capaz	-	De 0,045 m a 0,05 m		
		Separación hasta paramento	-	≥ 0,04 m		
		Separación entre pasamanos intermedios	-	≤ 4,00 m		
Ancho de borde perimetral de la piscina con cantos redondeados		≥ 1,20 m	--			

CARACTERÍSTICAS SINGULARES CONSTRUCTIVAS Y DE DISEÑO

Se disponen zonas de descanso, dado para distancias en el mismo nivel ≥ 50,00 m ó cuando puede darse una situación de espera.

Existen puertas de apertura automática con dispositivos sensibles de barrido vertical, provistas de un mecanismo de minoración de velocidad que no supere 0,50 m/s, dispositivos sensibles que abran en caso de atrapamiento y mecanismo manual de parada del sistema de apertura y cierre. Dispone de mecanismo manual de parada de sistema de apertura.

El espacio reservado para personas usuarias de silla de ruedas es horizontal y a nivel con los asientos, está integrado con el resto de asientos y señalizado.

Las condiciones de los espacios reservados:

Con asientos en graderío:

- Se situarán próximas a los accesos plazas para personas usuarias de silla de ruedas
- Estarán próximas a una comunicación de ancho ≥ 1,20 m.
- Las gradas se señalarán mediante diferenciación cromática y de textura en los bordes
- Las butacas dispondrán de señalización numerológica en altoprelieve.

En cines, los espacios reservados se sitúan o en la parte central o en la superior.

OBSERVACIONES

--

DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

- Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.
- Se trata de una actuación a realizar en un edificio, establecimiento o instalación existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.
- En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.
- En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.
- No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.

TABLA 5. USO DE EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES
NÚMERO DE ELEMENTOS ACCESIBLES

DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES	SUPERFICIE CAPACIDAD AFORO		ACCESOS (Artículo 64)		ASCENSORES (Artículo 69)		PLAZAS O ESPACIOS RESERVADOS PERSONAS USUARIAS DE SILLA DE RUEDAS (art. 76, DB SUA)		ASEOS* (Rgto art. 77 DB SUA)		PLAZAS DE APARCAMIENTOS** (Rgto art. 90 DB SUA)	
	DEC. 293/2009 (ROTO)	D. TÉCN	DEC. 291/2010 (ROTO)	D. TÉCN	DEC. 291/2009 (ROTO)	D. TÉCN	DEC. 293/2009 (ROTO)	D. TÉCN	DEC. 293/2009 (ROTO)	D. TÉCN	DEC. 293/2009 (ROTO)	D. TÉCN
	Hasta 2	>2										
Museos	Hasta 1.000 m ²		1	1	1 cada 3 o fracción		1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción			
	> 1.000 m ²		1	3	2 cada 3 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción			
	Hasta 100 personas De 101 a 500 personas > 500 personas	50	1	1		2	1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción			
Salas de conferencias	Hasta 1.000 m ²		1	1		1,50%, mínimo 2						
	> 1.000 m ²		1	3		1,00%, mínimo 2						
Salas de Exposiciones	Hasta 1.000 m ²	183	1	1	1 cada 3 o fracción		1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados	1	1 cada 33 plazas o fracción			
	> 1.000 m ²		1	2			1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción			
Centros cívicos	Hasta 1.000 m ²		1	2	1 cada 3 o fracción		1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción			
	> 1.000 m ²		1	3	1 cada 3 o fracción		1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción			
Bibliotecas, ludotecas, videotecas y hemerotecas	Hasta 1.000 m ²		1	2	1 cada 3 o fracción		1 cada 2 núcleos 1 cada 10 aislados		1 cada 33 plazas o fracción			
	> 1.000 m ²		1	3			1 cada núcleo 1 cada 5 aislados		1 cada 33 plazas o fracción			
Recintos de ferias y verbenas populares	Todos		Todos	Todos	Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 plazas o fracción			
	Todas		Todos	Todos	Todos		1		1 cada 33 plazas o fracción			
Casetas de feria	Todos		Todos	Todos	Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 plazas o fracción			
	Todas		Todos	Todos	Todos		1		1 cada 33 plazas o fracción			
Palacios de exposiciones y congresos	Todos		Todos	Todos	Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 plazas o fracción			
	Todas		Todos	Todos	Todos		1 cada núcleo 1 cada 3 aislados		1 cada 33 plazas o fracción			

* Aseos: En núcleos que dispongan de 10 o más unidades de inodoros: 1 unidad accesible (formada por lavabo e inodoro) por cada 10 inodoros o fracción (CTE- DB SUA)

** Plazas de aparcamiento: Se aplicará este porcentaje siempre que la superficie de aparcamiento exceda de 100 m², en caso de superficies inferiores se aplicará la reserva general de 1 cada 40 plazas o fracción. En todo caso se reservará 1 plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para persona en silla de ruedas (CTE DB SUA).

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 47
--------------------------	-----------	----------------	---------------

ANEXO II

CUMPLIMIENTO DEL CTE

Seguridad en caso de incendio

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

Artículo 11. Exigencias básicas de seguridad en caso de incendio (SI).

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad en caso de incendio» consiste en reducir a límites aceptables el *riesgo* de que los *usuarios* de un *edificio* sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características de su *proyecto, construcción, uso y mantenimiento*.
2. Para satisfacer este objetivo, los *edificios* se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, *establecimientos* y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el «Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales», en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

11.1 Exigencia básica SI 1: Propagación interior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el interior del *edificio*.

11.2 Exigencia básica SI 2: Propagación exterior: se limitará el *riesgo* de propagación del incendio por el exterior, tanto en el *edificio* considerado como a otros *edificios*.

11.3 Exigencia básica SI 3: Evacuación de ocupantes: el *edificio* dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

11.4 Exigencia básica SI 4: Instalaciones de protección contra incendios: el *edificio* dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

11.5 Exigencia básica SI 5: Intervención de bomberos: se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

11.6 Exigencia básica SI 6: Resistencia al fuego de la estructura: la estructura portante mantendrá su *resistencia al fuego* durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas

IV.1 Tipo de proyecto y ámbito de aplicación del documento básico

Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas.

Tipo de proyecto ⁽¹⁾	Tipo de obras previstas ⁽²⁾	Alcance de las obras ⁽³⁾	Cambio de uso ⁽⁴⁾
Básico y de Ejecución	Remodelación	No procede	No

⁽¹⁾ Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...

⁽²⁾ Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...

⁽³⁾ Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...

⁽⁴⁾ Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no.

Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación.

Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso.

IV.2 SECCIÓN SI 1: Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.

A los efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1.

Sector	Superficie construida (m ²)		Uso previsto ⁽¹⁾	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽²⁾ ⁽³⁾	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
Sector único	2.500	183	Exposición	EI-60	NP

⁽¹⁾ Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

⁽²⁾ Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta Sección.

⁽³⁾ Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

Ascensores

Ascensor	Número de sectores que atraviesa	Resistencia al fuego de la caja ⁽¹⁾		Vestíbulo de independencia		Puerta	
		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
No hay		EI-120				E-30	

⁽¹⁾ Las condiciones de resistencia al fuego de la caja del ascensor dependen de si delimitan sectores de incendio y están contenidos o no en recintos de escaleras protegidas, tal como establece el apartado 1.4 de esta Sección.

Locales de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección.

Local o zona	Superficie construida (m ²)		Nivel de riesgo ⁽¹⁾	Vestíbulo de independencia ⁽²⁾		Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas) ⁽³⁾	
	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Armario c. elect.	-	-	Bajo	No	No	EI-90 (EI ₂ 45-C5)	EI-90 (EI ₂ 45-C5)

⁽¹⁾ Según criterios establecidos en la Tabla 2.1 de esta Sección.

⁽²⁾ La necesidad de vestíbulo de independencia está en función del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la Tabla 2.2 de esta Sección.

⁽³⁾ Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 2.2 de esta Sección.

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección.

Situación del elemento	Revestimiento			
	De techos y paredes		De suelos	
	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Zonas comunes del edificio	C-s2,d0	C-s2,d0	E _{FL}	E _{FL}

1.3 SECCIÓN SI 2: Propagación exterior

Distancia entre huecos

Se limita en esta Sección la distancia mínima entre huecos entre dos edificios, los pertenecientes a dos sectores de incendio del mismo edificio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas, o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas. El paño de fachada o de cubierta que separa ambos huecos deberá ser como mínimo EI-60.

Fachadas					Cubiertas	
Distancia horizontal (m) ⁽¹⁾			Distancia vertical (m)		Distancia (m)	
Ángulo entre planos	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
No procede		-		-		-
No procede		-		-		-

⁽¹⁾ La distancia horizontal entre huecos depende del ángulo α que forman los planos exteriores de las fachadas: Para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación

α	0° (fachadas paralelas enfrentadas)	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

IV.4 SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes

Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación

- En los establecimientos de Uso Comercial o de Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m² contenidos en edificios cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, las salidas de uso habitual y los recorridos de evacuación hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión; no obstante dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio. Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.
- Como excepción al punto anterior, los establecimientos de uso Pública Concurrencia cuya superficie construida total no exceda de 500 m² y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o salidas de emergencia a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las salidas de emergencia serán independientes respecto de dichas zonas comunes.
- El cálculo de la anchura de las salidas de recinto, de planta o de edificio se realizará, según se establece el apartado 4 de esta Sección, teniendo en cuenta la inutilización de una de las salidas, cuando haya más de una, bajo la hipótesis más desfavorable y la asignación de ocupantes a la salida más próxima.
- Para el cálculo de la capacidad de evacuación de escaleras, cuando existan varias, no es necesario suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.

Recinto, planta, sector	Uso previsto (1)	Superficie útil (m ²)	Densidad ocupación (2) (m ² /pers.)	Ocupación (pers.)	Número de salidas (3)		Recorridos de evacuación (4) (m)		Anchura de salidas (5) (m)	
					Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Sobre ras.	Exposició	107	2	54	2	2	50	50	0.80	0.80
	Salón actos			55	2	2	50	50	0.80	0.80

(1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.

(2) Los valores de ocupación de los recintos o zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.

(3) El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección.

(4) La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.

(5) El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección.

En caso de precisar otro tipo de instalaciones de protección (p.ej. ventilación forzada de garaje, extracción de humos de cocinas industriales, sistema automático de extinción, ascensor de emergencia, hidrantes exteriores etc.), consígnese en las siguientes casillas el sector y la instalación que se prevé:

--	--

IV.6: SECCIÓN SI 5: Intervención de los bomberos (la altura de evacuación es inferior a 9,00 m).

Aproximación a los edificios

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra a los que se refiere el apartado 1.2 de esta Sección, deben cumplir las condiciones que se establecen en el apartado 1.1 de esta Sección.

Anchura mínima libre (m)		Altura mínima libre o gálibo (m)		Capacidad portante del vial (kN/m ²)		Tramos curvos					
						Radio interior (m)		Radio exterior (m)		Anchura libre de circulación (m)	
Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
3,50	N.P.	4,50	N.P.	20	N.P.	5,30	N.P.	12,50	N.P.	7,20	N.P.

Entorno de los edificios

- Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 metros deben disponer de un espacio de maniobra a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos principales que cumpla las condiciones que establece el apartado 1.2 de esta Sección.
- El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc.
- En el caso de que el edificio esté equipado con columna seca debe haber acceso para un equipo de bombeo a menos de 18 m de cada punto de conexión a ella, debiendo ser visible el punto de conexión desde el camión de bombeo.

Anchura mínima libre (m)		Altura libre (m) ⁽¹⁾		Separación máxima del vehículo (m) ⁽²⁾		Distancia máxima (m) ⁽²⁾		Pendiente máxima (%)		Resistencia al punzonamiento del suelo	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
5,00	NP		NP		NP-	30,00	NP	10	NP		NP

⁽¹⁾ La altura libre normativa es la del edificio.

⁽²⁾ La separación máxima del vehículo al edificio desde el plano de la fachada hasta el eje de la vía se establece en función de la siguiente tabla:

edificios de hasta 15 m de altura de evacuación	23 m
edificios de más de 15 m y hasta 20 m de altura de evacuación	18 m
edificios de más de 20 m de altura de evacuación	10 m

máxima hasta cualquier acceso principal del edificio.

Accesibilidad por fachadas

- Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 de esta Sección deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Las condiciones que deben cumplir dichos huecos están establecidas en el apartado 2 de esta Sección.
- Los aparcamientos robotizados dispondrán, en cada sector de incendios en que estén compartimentados, de una vía compartimentada con elementos EI-120 y puertas EI₂ 60-C5 que permita el acceso de los bomberos hasta cada nivel existente, así como sistema de extracción mecánica de humos.

Altura máxima del alféizar (m)		Dimensión mínima horizontal del hueco (m)		Dimensión mínima vertical del hueco (m)		Distancia máxima entre huecos consecutivos (m)	
Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
1,20	N.P.-	0,80	N.P.	1,20	N.P.	25,00	N.P.

IV.7: SECCIÓN SI 6: Resistencia al fuego de la estructura

La resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas, soportes y tramos de escaleras que sean recorrido de evacuación, salvo que sean escaleras protegidas), es suficiente si:

- alcanza la clase indicada en la Tabla 3.1 de esta Sección, que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura (en la Tabla 3.2 de esta Sección si está en un sector de riesgo especial) en función del uso del sector de incendio y de la altura de evacuación del edificio;
- soporta dicha acción durante un tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B.

Sector o local de riesgo especial	Uso del recinto inferior al forjado considerado	Material estructural considerado ⁽¹⁾			Estabilidad al fuego de los elementos estructurales	
		Soportes	Vigas	Forjado	Norma	Proyecto ⁽²⁾
Planta sótano		Hormigón	Hormigón	Hormigón	R-120	R-120
Planta 1		Hormigón	Hormigón	Hormigón	R-90	R-90

⁽¹⁾Debe definirse el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

⁽²⁾La resistencia al fuego de un elemento puede establecerse de alguna de las formas siguientes:

- comprobando las dimensiones de su sección transversal obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo con datos en los anejos B a F, aproximados para la mayoría de las situaciones habituales;
- adoptando otros modelos de incendio para representar la evolución de la temperatura durante el incendio;
- mediante la realización de los ensayos que establece el R.D. 312/2005, de 18 de marzo.

Deberá justificarse en la memoria el método empleado y el valor obtenido.

Madrid, Junio 2017



Francisco Medina Abenoza
 Colegiado núm. 10980 en el C.O.A.M.
 Colegiado núm. 22.291 en el C.S.C.A.E.

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 48
--------------------------	-----------	----------------	---------------

ANEXO III

FICHAS DE MATERIALES

AIRE ACONDICIONADO

(Se instalará este producto o similar, de características iguales o superiores)

FXFQ-A

Round Flow



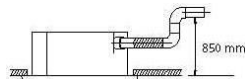
FXFQ20-63A



BRC1E2A/8 BRC7A532F

ROUNDFLOW

La unidad RoundFlow de Cassette proporciona un ambiente más confortable y ofrece grandes ahorros en consumo energético a los propietarios de comercios, oficinas y restaurantes.
 La descarga de aire de 360° garantiza un flujo de aire y una distribución de la temperatura uniformes.
 El panel decorativo de estilo moderno se encuentra disponible en tres variantes: blanco puro (RAL9010); negro autolimpiante (RAL9010) panel estándar con rejillas grises y blanco puro (RAL9010) panel estándar con rejillas grises.
 La unidad presenta el primer cassette con función de limpieza automática del mercado europeo.
 Una mayor eficiencia y confort gracias a la limpieza automática diaria del filtro.
 Reducción de los costes de mantenimiento gracias a la función de limpieza automática.
 El polvo se puede retirar fácilmente con un aspirador en la unidad.
 El sensor de presencia (opcional) ajusta el punto de ajuste a 1 °C de forma estándar si no detecta a nadie en la habitación y también es posible ajustar el punto de ajuste a 2, 3 o 4 °C (opcional). También funciona automáticamente el flujo de aire lejos de cualquier persona para evitar corrientes de aire.
 El sensor de humedad (opcional) detecta la temperatura media de la humedad y garantiza una distribución uniforme de la temperatura entre el techo y el suelo. Los pies fríos serán historia.
 Control de aletas individual: una aleta se puede cerrar fácilmente y de forma independiente cuando reforme o reorganice el interior de la estancia.
 Bajo consumo energético gracias al intercambiador de calor, al ventilador con motor de CC y a la bomba de drenaje de nuevo diseño.
 Entrada de aire nuevo: hasta un 20%.
 Altura de instalación mínima: 214 mm para las clases 20-63.
 Bomba de drenaje de serie con 850 mm de elevación.



UNIDAD INTERIOR		FXFQ20A	FXFQ32A	FXFQ40A	FXFQ50A	FXFQ63A	FXFQ80A	FXFQ100A	FXFQ125A
Capacidad de refrigeración Nominal	kW	2,5	3,6	4,57	6,3	8	10,0	11,2	14,0
Capacidad de calefacción Nominal	kW	3,0	4,0	5,0	6,3	8	10,0	12,5	16,0
Consumo: 50 Hz	kW	0,038	0,038	0,038	0,053	0,061	0,092	0,115	0,186
Consumo: 60 Hz	kW	0,038	0,038	0,038	0,053	0,061	0,092	0,115	0,186
Dimensiones Unidad	A x B x D (mm)	204 x 840 x 840	204 x 840 x 840	204 x 840 x 840	204 x 840 x 840	204 x 840 x 840	246 x 840 x 840	246 x 840 x 840	288 x 840 x 840
Peso	kg	19	19	19	21	21	24	24	26
Panel decorativo	Modelo			BYC0140D7W1					
	Color			Blanco puro (RAL 9010)					
	Dimensiones			60 x 950 x 950					
	Peso			5,4					
Panel decorativo	Modelo			BYC0140D7W1W					
	Color			Blanco puro (RAL 9010)					
	Dimensiones			60 x 950 x 950					
	Peso			5,4					
Panel decorativo	Modelo			BY140075W1					
	Color			Blanco puro (RAL 9010)					
	Dimensiones			145 x 950 x 950					
	Peso			10,3					
Caudal de aire del ventilador - 50 Hz	m³/min	12,5/10	12,5/10	13,6/11,6/9,5	15,0/12,8/10,5	16,5/13,5/10,5	22,8/17,6/12,4	26,5/19,5/12,4	33,0/26,5/19,9
Caudal de aire del ventilador - 60 Hz	m³/min	12,5/10	12,5/10	13,6/11,6/9,5	15,0/12,8/10,5	16,5/13,5/10,5	22,8/17,6/12,4	26,5/19,5/12,4	33,0/26,5/19,9
Nivel de presión sonora	dBA	41/29/12	41/29/12	41/29/12	41/29/12	41/29/12	41/29/12	41/29/12	41/29/12
Nivel de presión sonora	dBA	41/29/12	41/29/12	41/29/12	41/29/12	41/29/12	41/29/12	41/29/12	41/29/12
Refrigerante				R-410A					
Conexión eléctrica				6,3/11/16/22/30/37/45/55/63/72/82/92/102/112/122/132/142/152/162/172/182/192/202/212/222/232/242/252/262/272/282/292/302/312/322/332/342/352/362/372/382/392/402/412/422/432/442/452/462/472/482/492/502/512/522/532/542/552/562/572/582/592/602/612/622/632/642/652/662/672/682/692/702/712/722/732/742/752/762/772/782/792/802/812/822/832/842/852/862/872/882/892/902/912/922/932/942/952/962/972/982/992/1002/1012/1022/1032/1042/1052/1062/1072/1082/1092/1102/1112/1122/1132/1142/1152/1162/1172/1182/1192/1202/1212/1222/1232/1242/1252/1262/1272/1282/1292/1302/1312/1322/1332/1342/1352/1362/1372/1382/1392/1402/1412/1422/1432/1442/1452/1462/1472/1482/1492/1502/1512/1522/1532/1542/1552/1562/1572/1582/1592/1602/1612/1622/1632/1642/1652/1662/1672/1682/1692/1702/1712/1722/1732/1742/1752/1762/1772/1782/1792/1802/1812/1822/1832/1842/1852/1862/1872/1882/1892/1902/1912/1922/1932/1942/1952/1962/1972/1982/1992/2002/2012/2022/2032/2042/2052/2062/2072/2082/2092/2102/2112/2122/2132/2142/2152/2162/2172/2182/2192/2202/2212/2222/2232/2242/2252/2262/2272/2282/2292/2302/2312/2322/2332/2342/2352/2362/2372/2382/2392/2402/2412/2422/2432/2442/2452/2462/2472/2482/2492/2502/2512/2522/2532/2542/2552/2562/2572/2582/2592/2602/2612/2622/2632/2642/2652/2662/2672/2682/2692/2702/2712/2722/2732/2742/2752/2762/2772/2782/2792/2802/2812/2822/2832/2842/2852/2862/2872/2882/2892/2902/2912/2922/2932/2942/2952/2962/2972/2982/2992/3002/3012/3022/3032/3042/3052/3062/3072/3082/3092/3102/3112/3122/3132/3142/3152/3162/3172/3182/3192/3202/3212/3222/3232/3242/3252/3262/3272/3282/3292/3302/3312/3322/3332/3342/3352/3362/3372/3382/3392/3402/3412/3422/3432/3442/3452/3462/3472/3482/3492/3502/3512/3522/3532/3542/3552/3562/3572/3582/3592/3602/3612/3622/3632/3642/3652/3662/3672/3682/3692/3702/3712/3722/3732/3742/3752/3762/3772/3782/3792/3802/3812/3822/3832/3842/3852/3862/3872/3882/3892/3902/3912/3922/3932/3942/3952/3962/3972/3982/3992/4002/4012/4022/4032/4042/4052/4062/4072/4082/4092/4102/4112/4122/4132/4142/4152/4162/4172/4182/4192/4202/4212/4222/4232/4242/4252/4262/4272/4282/4292/4302/4312/4322/4332/4342/4352/4362/4372/4382/4392/4402/4412/4422/4432/4442/4452/4462/4472/4482/4492/4502/4512/4522/4532/4542/4552/4562/4572/4582/4592/4602/4612/4622/4632/4642/4652/4662/4672/4682/4692/4702/4712/4722/4732/4742/4752/4762/4772/4782/4792/4802/4812/4822/4832/4842/4852/4862/4872/4882/4892/4902/4912/4922/4932/4942/4952/4962/4972/4982/4992/5002/5012/5022/5032/5042/5052/5062/5072/5082/5092/5102/5112/5122/5132/5142/5152/5162/5172/5182/5192/5202/5212/5222/5232/5242/5252/5262/5272/5282/5292/5302/5312/5322/5332/5342/5352/5362/5372/5382/5392/5402/5412/5422/5432/5442/5452/5462/5472/5482/5492/5502/5512/5522/5532/5542/5552/5562/5572/5582/5592/5602/5612/5622/5632/5642/5652/5662/5672/5682/5692/5702/5712/5722/5732/5742/5752/5762/5772/5782/5792/5802/5812/5822/5832/5842/5852/5862/5872/5882/5892/5902/5912/5922/5932/5942/5952/5962/5972/5982/5992/6002/6012/6022/6032/6042/6052/6062/6072/6082/6092/6102/6112/6122/6132/6142/6152/6162/6172/6182/6192/6202/6212/6222/6232/6242/6252/6262/6272/6282/6292/6302/6312/6322/6332/6342/6352/6362/6372/6382/6392/6402/6412/6422/6432/6442/6452/6462/6472/6482/6492/6502/6512/6522/6532/6542/6552/6562/6572/6582/6592/6602/6612/6622/6632/6642/6652/6662/6672/6682/6692/6702/6712/6722/6732/6742/6752/6762/6772/6782/6792/6802/6812/6822/6832/6842/6852/6862/6872/6882/6892/6902/6912/6922/6932/6942/6952/6962/6972/6982/6992/7002/7012/7022/7032/7042/7052/7062/7072/7082/7092/7102/7112/7122/7132/7142/7152/7162/7172/7182/7192/7202/7212/7222/7232/7242/7252/7262/7272/7282/7292/7302/7312/7322/7332/7342/7352/7362/7372/7382/7392/7402/7412/7422/7432/7442/7452/7462/7472/7482/7492/7502/7512/7522/7532/7542/7552/7562/7572/7582/7592/7602/7612/7622/7632/7642/7652/7662/7672/7682/7692/7702/7712/7722/7732/7742/7752/7762/7772/7782/7792/7802/7812/7822/7832/7842/7852/7862/7872/7882/7892/7902/7912/7922/7932/7942/7952/7962/7972/7982/7992/8002/8012/8022/8032/8042/8052/8062/8072/8082/8092/8102/8112/8122/8132/8142/8152/8162/8172/8182/8192/8202/8212/8222/8232/8242/8252/8262/8272/8282/8292/8302/8312/8322/8332/8342/8352/8362/8372/8382/8392/8402/8412/8422/8432/8442/8452/8462/8472/8482/8492/8502/8512/8522/8532/8542/8552/8562/8572/8582/8592/8602/8612/8622/8632/8642/8652/8662/8672/8682/8692/8702/8712/8722/8732/8742/8752/8762/8772/8782/8792/8802/8812/8822/8832/8842/8852/8862/8872/8882/8892/8902/8912/8922/8932/8942/8952/8962/8972/8982/8992/9002/9012/9022/9032/9042/9052/9062/9072/9082/9092/9102/9112/9122/9132/9142/9152/9162/9172/9182/9192/9202/9212/9222/9232/9242/9252/9262/9272/9282/9292/9302/9312/9322/9332/9342/9352/9362/9372/9382/9392/9402/9412/9422/9432/9442/9452/9462/9472/9482/9492/9502/9512/9522/9532/9542/9552/9562/9572/9582/9592/9602/9612/9622/9632/9642/9652/9662/9672/9682/9692/9702/9712/9722/9732/9742/9752/9762/9772/9782/9792/9802/9812/9822/9832/9842/9852/9862/9872/9882/9892/9902/9912/9922/9932/9942/9952/9962/9972/9982/9992/10002/10012/10022/10032/10042/10052/10062/10072/10082/10092/10102/10112/10122/10132/10142/10152/10162/10172/10182/10192/10202/10212/10222/10232/10242/10252/10262/10272/10282/10292/10302/10312/10322/10332/10342/10352/10362/10372/10382/10392/10402/10412/10422/10432/10442/10452/10462/10472/10482/10492/10502/10512/10522/10532/10542/10552/10562/10572/10582/10592/10602/10612/10622/10632/10642/10652/10662/10672/10682/10692/10702/10712/10722/10732/10742/10752/10762/10772/10782/10792/10802/10812/10822/10832/10842/10852/10862/10872/10882/10892/10902/10912/10922/10932/10942/10952/10962/10972/10982/10992/11002/11012/11022/11032/11042/11052/11062/11072/11082/11092/11102/11112/11122/11132/11142/11152/11162/11172/11182/11192/11202/11212/11222/11232/11242/11252/11262/11272/11282/11292/11302/11312/11322/11332/11342/11352/11362/11372/11382/11392/11402/11412/11422/11432/11442/11452/11462/11472/11482/11492/11502/11512/11522/11532/11542/11552/11562/11572/11582/11592/11602/11612/11622/11632/11642/11652/11662/11672/11682/11692/11702/11712/11722/11732/11742/11752/11762/11772/11782/11792/11802/11812/11822/11832/11842/11852/11862/11872/11882/11892/11902/11912/11922/11932/11942/11952/11962/11972/11982/11992/12002/12012/12022/12032/12042/12052/12062/12072/12082/12092/12102/12112/12122/12132/12142/12152/12162/12172/12182/12192/12202/12212/12222/12232/12242/12252/12262/12272/12282/12292/12302/12312/12322/12332/12342/12352/12362/12372/12382/12392/12402/12412/12422/12432/12442/12452/12462/12472/12482/12492/12502/12512/12522/12532/12542/12552/12562/12572/12582/12592/12602/12612/12622/12632/12642/12652/12662/12672/12682/12692/12702/12712/12722/12732/12742/12752/12762/12772/12782/12792/12802/12812/12822/12832/12842/12852/12862/12872/12882/12892/12902/12912/12922/12932/12942/12952/12962/12972/12982/12992/13002/13012/13022/13032/13042/13052/13062/13072/13082/13092/13102/13112/13122/13132/13142/13152/13162/13172/13182/13192/13202/13212/13222/13232/13242/13252/13262/13272/13282/13292/13302/13312/13322/13332/13342/13352/13362/13372/13382/13392/13402/13412/13422/13432/13442/13452/13462/13472/13482/13492/13502/13512/13522/13532/13542/13552/13562/13572/13582/13592/13602/13612/13622/13632/13642/13652/13662/13672/13682/13692/13702/13712/13722/13732/13742/13752/13762/13772/13782/13792/13802/13812/13822/13832/13842/13852/13862/13872/13882/13892/13902/13912/13922/13932/13942/13952/13962/13972/13982/13992/14002/14012/14022/14032/14042/14052/14062/14072/14082/14092/14102/14112/14122/14132/14142/14152/14162/14172/14182/14192/14202/14212/14222/14232/14242/14252/14262/14272/14282/14292/14302/14312/14322/14332/14342/14352/14362/14372/14382/14392/14402/14412/14422/14432/14442/14452/14462/14472/14482/14492/14502/14512/14522/14532/14542/14552/14562/14572/14582/14592/14602/14612/14622/14632/14642/14652/14662/14672/14682/14692/14702/14712/14722/14732/14742/14752/14762/14772/14782/14792/14802/14812/14822/14832/14842/14852/14862/14872/14882/14892/14902/14912/14922/14932/14942/14952/14962/14972/14982/14992/15002/15012/15022/15032/15042/15052/15062/15072/15082/15092/15102/15112/15122/15132/15142/15152/15162/15172/15182/15192/15202/15212/15222/15232/15242/15252/15262/15272/15282/15292/15302/15312/15322/15332/15342/15352/15362/15372/15382/15392/15402/15412/15422/15432/15442/15452/15462/15472/15482/15492/15502/15512/15522/15532/15542/15552/15562/15572/15582/15592/15602/15612/15622/15632/15642/15652/15662/15672/15682/15692/15702/15712/15722/15732/15742/15752/15762/15772/15782/15792/15802/15812/15822/15832/15842/15852/15862/15872/15882/15892/15902/15912/15922/15932/15942/15952/15962/15972/15982/15992/16002/16012/16022/16032/16042/16052/16062/16072/16082/16092/16102/16112/16122/16132/16142/16152/16162/16172/16182/16192/16202/16212/16222/16232/16242/16252/16262/16272/16282/16292/16302/16312/16322/16332/16342/16352/16362/16372/16382/16392/16402/16412/16422/16432/16442/16452/16462/16472/16482/16492/16502/16512/16522/16532/16542/16552/16562/16572/16582/16592/16602/16612/16622/16632/16642/16652					

		RXYQ40T7Y18		RXYQ42T7Y18		RXYQ44T7Y18	
System	Outdoor unit module 1						
	Módulo de unidad exterior 2						
	Módulo de unidad exterior 3						
capacidad de refrigeración	Nom	35° CBS	kW	28.0 (1)	33.5 (1)	40.0 (1)	
		Eurovent	kW	28.0 (127)	33.5 (27)	40.0 (27)	
Capacidad de calefacción	Nom	6°CBH	kW	28.0 (12)	33.5 (12)	40.0 (12)	
		Eurovent	kW	28.00 (28)	33.60 (28)	40.0 (28)	
EER a capacidad nom	35°CBS		kW/kW	3.84 (1)	3.73 (1)	3.64 (1)	
COPa capacidad nom	6°CBH		kW/kW	4.45 (2)	4.31 (2)	4.20 (2)	
	Eurovent		kW/kW	5.12 (28)	5.08 (28)	4.30 (28)	
ESFER: automático				7.20	6.96	6.83	
ESFER: estándar				5.67	5.60	5.34	
capacidades	HP			10	12	14	
Número máximo de unidades interiores conectables				64 (3)	64 (3)	64 (3)	
Indicador de conexión interior	Min			125	160	175	
Dimensiones	Nom			260	300	360	
	Máx			325	390	455	
Unidad	Altura	mm		1.685	1.685	1.685	
		Anchura	mm	930	930	1.24	
		Profundidad	mm	765	765	765	
Peso	Unidad		kg	194	194	305	
Ventilador	Presión estática		Máx Pa	78	78	78	
Compresor	Tipo			Compresor scroll herméticamente sellado	Compresor scroll herméticamente sellado	Compresor scroll herméticamente sellado	
Rango de funcionamiento	Refrigeración	Min	°CDB	-5	-5	-5	
		Máx	°CDB	43	43	43	
	Calefacción	Min	°CWS	-20	-20	-20	
		Máx	°CWS	15.5	15.5	15.5	
Nivel de potencia sonora	Refrigeración		dB(A)	79	81	81	
Refrigerante	Type			R-410A	R-410A	R-410A	
	GWP			2.087.5	2.087.5	2.087.5	
Conexiones de tubería	Líquido	Tipo	TC02Eq	12.5	13.2	21.5	
				mm	6	6.3	10.3
	Gas	Tipo	mm	9.52	12.7	12.7	
				mm	22.2	28.6	28.6
longitud de tubería total	Sistema	m		1.000 (7)	1.000 (7)	1.000 (7)	
		R I					
Aislamiento térmico				Tubos de líquido y de gas	Tubos de líquido y de gas	Tubos de líquido y de gas	
Accesorios estándar	Elemento			Manual de instalación y de uso	Manual de instalación y de uso	Manual de instalación y de uso	
Power supply	Elemento			Tubos de conexión	Tubos de conexión	Tubos de conexión	
	Nombre			Y1	Y1	Y1	
Fase	Frecuencia		Hz	3N-60	3N-60	3N-60	
	Voltaje		V	360-415	380-415	380-415	
Notas				Las capacidades nominales de refrigeración se basan en temperatura interior: 27°CBS, 19°CBS; temperatura exterior: 35°CBS; tubería de refrigerante equivalente 5 m; diferencia de nivel: 0 m. Datos de la serie de eficiencia estándar	Las capacidades nominales de refrigeración se basan en temperatura interior: 27°CBS, 19°CBS; temperatura exterior: 35°CBS; tubería de refrigerante equivalente 5 m; diferencia de nivel: 0 m. Datos de la serie de eficiencia estándar	Las capacidades nominales de refrigeración se basan en temperatura interior: 27°CBS, 19°CBS; temperatura exterior: 35°CBS; tubería de refrigerante equivalente 5 m; diferencia de nivel: 0 m. Datos de la serie de eficiencia estándar	
Capacidades nominales de calefacción				basadas en temperatura interior: 20°CBS; temperatura exterior: 7°CBS; SOCBH, tubería de refrigerante equivalente 5 m; diferencia de nivel: 0 m. Datos de la serie de eficiencia estándar	basadas en temperatura interior: 20°CBS; temperatura exterior: 7°CBS; SOCBH, tubería de refrigerante equivalente 5 m; diferencia de nivel: 0 m. Datos de la serie de eficiencia estándar	basadas en temperatura interior: 20°CBS; temperatura exterior: 7°CBS; SOCBH, tubería de refrigerante equivalente 5 m; diferencia de nivel: 0 m. Datos de la serie de eficiencia estándar	
El número real de unidades interiores conectables depende del tipo de unidad interior (unidad interior VRV, caja hidráulica, unidad interior AA, etc.) y de la restricción de relación de conexión del sistema (límite)				El número real de unidades interiores conectables depende del tipo de unidad interior (unidad interior VRV, caja hidráulica, unidad interior AA, etc.) y de la restricción de relación de conexión del sistema (límite)	El número real de unidades interiores conectables depende del tipo de unidad interior (unidad interior VRV, caja hidráulica, unidad interior AA, etc.) y de la restricción de relación de conexión del sistema (límite)		
Para obtener más detalles sobre el rango de funcionamiento, consulte el plano de TW				Para obtener más detalles sobre el rango de funcionamiento, consulte el plano de TW	Para obtener más detalles sobre el rango de funcionamiento, consulte el plano de TW		

		<p>Límites de tensión: las unidades pueden utilizarse en sistemas eléctricos donde la tensión que se suministre a los terminales de las unidades esté dentro de los límites máximo y mínimo establecidos.</p>	<p>Límites de tensión: las unidades pueden utilizarse en sistemas eléctricos donde la tensión que se suministre a los terminales de las unidades esté dentro de los límites máximo y mínimo establecidos.</p>	<p>Límites de tensión: las unidades pueden utilizarse en sistemas eléctricos donde la tensión que se suministre a los terminales de las unidades esté dentro de los límites máximo y mínimo establecidos.</p>
		<p>La variación máxima permitida de tensión entre fases es del 2%.</p>	<p>La variación máxima permitida de tensión entre fases es del 2%.</p>	<p>La variación máxima permitida de tensión entre fases es del 2%.</p>
		<p>Consulte la selección de tubería de refrigerante o el manual de instalación.</p>	<p>Consulte la selección de tubería de refrigerante o el manual de instalación.</p>	<p>Consulte la selección de tubería de refrigerante o el manual de instalación.</p>
		<p>Para obtener más detalles sobre los accesorios estándar, consulte el manual de instalación/funcionamiento.</p>	<p>Para obtener más detalles sobre los accesorios estándar, consulte el manual de instalación/funcionamiento.</p>	<p>Para obtener más detalles sobre los accesorios estándar, consulte el manual de instalación/funcionamiento.</p>
		<p>El valor de ALA se basa en las condiciones siguientes: temp. interior 27°CBS, 19°CBH; temp. exterior 35°CBS.</p>	<p>El valor de ALA se basa en las condiciones siguientes: temp. interior 27°CBS, 19°CBH; temp. exterior 35°CBS.</p>	<p>El valor de ALA se basa en las condiciones siguientes: temp. interior 27°CBS, 19°CBH; temp. exterior 35°CBS.</p>
		<p>El valor MSC significa la corriente máxima durante el arranque del compresor. La serie VRV/IV solo utiliza compresores inverter. La corriente de arranque siempre es superior a la corriente de funcionamiento máxima.</p>	<p>El valor MSC significa la corriente máxima durante el arranque del compresor. La serie VAV/IV solo utiliza compresores inverter. La corriente de arranque siempre es superior a la corriente de funcionamiento máxima.</p>	<p>El valor MSC significa la corriente máxima durante el arranque del compresor. La serie VRV/IV solo utiliza compresores inverter. La corriente de arranque siempre es superior a la corriente de funcionamiento máxima.</p>
		<p>Seleccione el tamaño de los cables en función del valor de MCA. El valor MCA puede considerarse la corriente de funcionamiento máxima.</p>	<p>Seleccione el tamaño de los cables en función del valor de MCA. El valor MCA puede considerarse la corriente de funcionamiento máxima.</p>	<p>Seleccione el tamaño de los cables en función del valor de MCA. El valor MCA puede considerarse la corriente de funcionamiento máxima.</p>
		<p>Se utiliza el valor de MFA para seleccionar el disyuntor y el interruptor de circuito de pérdidas de conexión a tierra (disyuntor de pérdida a tierra).</p>	<p>Se utiliza el valor de MFA para seleccionar el disyuntor y el interruptor de circuito de pérdidas de conexión a tierra (disyuntor de pérdida a tierra).</p>	<p>Se utiliza el valor de MFA para seleccionar el disyuntor y el interruptor de circuito de pérdidas de conexión a tierra (disyuntor de pérdida a tierra).</p>
		<p>TOCA significa el valor total de cada fase de sobrecorriente de corriente.</p>	<p>TOCA significa el valor total de cada fase de sobrecorriente de corriente.</p>	<p>TOCA significa el valor total de cada fase de sobrecorriente de corriente.</p>
		<p>El valor FLA significa la corriente de funcionamiento nominal del ventilador.</p>	<p>El valor FLA significa la corriente de funcionamiento nominal del ventilador.</p>	<p>El valor FLA significa la corriente de funcionamiento nominal del ventilador.</p>
		<p>De acuerdo con las normas IEC 61000-3-11 y IEC 61000-3-12, puede ser necesario consultar al operador de la red de distribución para asegurarse de que el equipo esté conectado a un circuito de alimentación eléctrica con un valor de Zsys inferior o igual a Zmax, respectivamente y un valor Ssc superior o igual a al valor Ssc mínimo.</p>	<p>De acuerdo con las normas IEC 61000-3-11 y IEC 61000-3-12, puede ser necesario consultar al operador de la red de distribución para asegurarse de que el equipo esté conectado a un circuito de alimentación eléctrica con un valor de Zsys inferior o igual a Zmax, respectivamente y un valor Ssc superior o igual a al valor Ssc mínimo.</p>	<p>De acuerdo con las normas IEC 61000-3-11 y IEC 61000-3-12, puede ser necesario consultar al operador de la red de distribución para asegurarse de que el equipo esté conectado a un circuito de alimentación eléctrica con un valor de Zsys inferior o igual a Zmax, respectivamente y un valor Ssc superior o igual a al valor Ssc mínimo.</p>
		<p>Norma técnica internacional y europea que limita los cambios y las fluctuaciones de tensión en sistemas públicos de suministro de baja tensión para equipos con un amperaje nominal igual o inferior a 75 A.</p>	<p>Norma técnica internacional y europea que limita los cambios y las fluctuaciones de tensión en sistemas públicos de suministro de baja tensión para equipos con un amperaje nominal igual o inferior a 75 A.</p>	<p>Norma técnica internacional y europea que limita los cambios y las fluctuaciones de tensión en sistemas públicos de suministro de baja tensión para equipos con un amperaje nominal igual o inferior a 75 A.</p>
		<p>Norma técnica internacional y europea que limita las corrientes armónicas producidas por los equipos conectados a los sistemas públicos de baja tensión con una corriente de entrada mayor de 16 A e igual o inferior a 75 A por fase.</p>	<p>Norma técnica internacional y europea que limita las corrientes armónicas producidas por los equipos conectados a los sistemas públicos de baja tensión con una corriente de entrada mayor de 16 A e igual o inferior a 75 A por fase.</p>	<p>Norma técnica internacional y europea que limita las corrientes armónicas producidas por los equipos conectados a los sistemas públicos de baja tensión con una corriente de entrada mayor de 16 A e igual o inferior a 75 A por fase.</p>
		<p>Ilustración del diagrama de potencia máxima de funcionamiento en VRV/IV.</p>	<p>Ilustración del diagrama de potencia máxima de funcionamiento en VRV/IV.</p>	<p>Ilustración del diagrama de potencia máxima de funcionamiento en VRV/IV.</p>
		<p>Impedancia del sistema. Los datos de combinación múltiple (22-54 CV) se corresponden con la combinación múltiple tal y como se menciona en 30079534.</p>	<p>Impedancia del sistema. Los datos de combinación múltiple (22-54 CV) se corresponden con la combinación múltiple tal y como se menciona en 30079534.</p>	<p>Impedancia del sistema. Los datos de combinación múltiple (22-54 CV) se corresponden con la combinación múltiple tal y como se menciona en 30079534.</p>
		<p>El nivel de potencia sonora es un valor absoluto que genera una fuente de sonido.</p>	<p>El nivel de potencia sonora es un valor absoluto que genera una fuente de sonido.</p>	<p>El nivel de potencia sonora es un valor absoluto que genera una fuente de sonido.</p>
		<p>El nivel de presión sonora es un valor relativo que depende de la distancia y del entorno acústico. Para más detalles, consulte los esquemas de nivel sonoro.</p>	<p>El nivel de presión sonora es un valor relativo que depende de la distancia y del entorno acústico. Para más detalles, consulte los esquemas de nivel sonoro.</p>	<p>El nivel de presión sonora es un valor relativo que depende de la distancia y del entorno acústico. Para más detalles, consulte los esquemas de nivel sonoro.</p>
		<p>Los valores de sonido se calculan en una cámara semianecoica.</p>	<p>Los valores de sonido se calculan en una cámara semianecoica.</p>	<p>Los valores de sonido se calculan en una cámara semianecoica.</p>
		<p>El valor ESEER ESTÁNDAR se corresponde con el funcionamiento normal de la Bomba de Calor VAV4, sin tener en cuenta la característica de funcionamiento con ahorro de energía.</p>	<p>El valor ESEER ESTÁNDAR se corresponde con el funcionamiento normal de la Bomba de Calor VAV4, sin tener en cuenta la característica de funcionamiento con ahorro de energía.</p>	<p>El valor ESEER ESTÁNDAR se corresponde con el funcionamiento normal de la Bomba de Calor VAV4, sin tener en cuenta la característica de funcionamiento con ahorro de energía.</p>
		<p>El valor SEER AUTOMÁTICO se corresponde con el funcionamiento normal de la Bomba de Calor VAV4, teniendo en cuenta la característica de funcionamiento de ahorro de energía (funcionamiento de control de temperatura del refrigerante variable).</p>	<p>El valor SEER AUTOMÁTICO se corresponde con el funcionamiento normal de la Bomba de Calor VAV4, teniendo en cuenta la característica de funcionamiento de ahorro de energía (funcionamiento de control de temperatura del refrigerante variable).</p>	<p>El valor SEER AUTOMÁTICO se corresponde con el funcionamiento normal de la Bomba de Calor VAV4, teniendo en cuenta la característica de funcionamiento de ahorro de energía (funcionamiento de control de temperatura del refrigerante variable).</p>
		<p>calificación: temp. interior 22°CBS; temp. exterior 7°CBS, 6°CBH; longitud de tubería de refrigerante equivalente: 5 m; diferencia de nivel: 0 m (máxima).</p>	<p>calificación: temp. interior 20°CBS; temp. exterior 7°CBS, 6°CBH; longitud de tubería de refrigerante equivalente: 5 m; diferencia de nivel: 0 m (máxima).</p>	<p>calificación: temp. interior 20°CBS; temp. exterior 7°CBS, 6°CBH; longitud de tubería de refrigerante equivalente: 5 m; diferencia de nivel: 0 m (máxima).</p>
		<p>Las capacidades nominales de refrigeración se basan en temperatura interior 22°CBS, 19°CBH; temperatura exterior 35°CBS; tubería de refrigerante equivalente: 5 m; diferencia de nivel: 0 m. Datos para serie de alta eficiencia, certificación Eurovent.</p>	<p>Las capacidades nominales de refrigeración se basan en temperatura interior 20°CBS, 19°CBH; temperatura exterior 35°CBS; tubería de refrigerante equivalente: 5 m; diferencia de nivel: 0 m. Datos para serie de alta eficiencia, certificación Eurovent.</p>	<p>Las capacidades nominales de refrigeración se basan en temperatura interior 20°CBS, 19°CBH; temperatura exterior 35°CBS; tubería de refrigerante equivalente: 5 m; diferencia de nivel: 0 m. Datos para serie de alta eficiencia, certificación Eurovent.</p>
		<p>Capacidades nominales de calefacción basadas en temperatura interior 20°CBS; temperatura exterior 7°CBS, 6°CBH; tubería de refrigerante equivalente: 5 m; diferencia de nivel: 0 m. Datos para serie de alta eficiencia, certificación Eurovent.</p>	<p>Capacidades nominales de calefacción basadas en temperatura interior 20°CBS; temperatura exterior 7°CBS, 6°CBH; tubería de refrigerante equivalente: 5 m; diferencia de nivel: 0 m. Datos para serie de alta eficiencia, certificación Eurovent.</p>	<p>Capacidades nominales de calefacción basadas en temperatura interior 20°CBS; temperatura exterior 7°CBS, 6°CBH; tubería de refrigerante equivalente: 5 m; diferencia de nivel: 0 m. Datos para serie de alta eficiencia, certificación Eurovent.</p>

				Contiene gases fluorados de efecto invernadero	Contiene gases fluorados de efecto invernadero	Contiene gases fluorados de efecto invernadero	
RXYO-T							
				RXYQ10T7Y1B	RXY 12 7 18	RXY014T7Y1B	
capacidad de refrigeración	Nom.	35°CBS	kW	280(1)	280(1)	400(1)	
		Eurovent	kW	28 0 (27)	33 5 (27)	40,0 (27)	
Capacidad de calefacción	Nom.	6°CBH	kW	28 0 (2)	33 5 (2)	40 0 (2)	
		Eurovent	kW	28,00 (28)	33 50 (28)	40 0 (28)	
EEA a capacidad nom.	35°CBS		kW/kW	3 84 (1)	3 73 (1)	3 84 (1)	
COP a capacidad nom	6°CBH		kW/kW	4 45 (2)	4 31 (2)	4 20 (2)	
	Eurovent		kW/kW	5 12/281	5 08/281	4 30 (28)	
ESEER: automático				7 20	6 96	6 83	
ESEER: estándar				5 67	5 50	5 31	
Capacidades				10	12	14	
Número máximo de unidades interiores conectables				64 (3)	64 (3)	64 (3)	
Índice de conexión interior	Mfn.			125	150	175	
	Nom.			250	300	350	
Dimensiones	Máx. Unidad	Altura	mm	325	390	455	
				1 685	1 685	1 685	
				Anchura	mm	930	930
		Profundidad	mm	765	765	765	
Poso	Unidad		ka	194	194	305	
Ventilador	Prestón estática exloma	Máx.	Pa	78	78	78	
Compresor	Tipo			Compresor scroll herméticamente sellada	Compresor scroll herméticamente sellado	Compresor scroll herméticamente sellado	
Rango de funcionamiento	Refrigeración	Mfn.	°CDB	-5	-5	-5	
		Máx.	°CDB	43	43	43	
	Calefacción	Mfn.	°CDB	-20	-20	-20	
		Máx.	°CDB	15 5	15 5	15 5	
Nivel de potencia sonora	Refrigeración	Nom.	dB(A)	79	81	81	
Refrigerante	Tipo			R-410A	R-410A	R-410A	
	GWP			2 087 5	2 087 5	2 087 5	
	Carga			12 5	13 2	21 5	
Conexiones de tubería	Carro Líquido	Tipo		Conexión cobresoldada	Conexión cobresoldada	Conexión cobresoldada	
		D.E.		mm	9 52	12 7	12 7
	Gas	Tipo		Conexión cobresoldada	Conexión cobresoldada	Conexión cobresoldada	
		D.E.		mm	22 2	28 6	28 6
	Longitud de tubería total	Sistema		m	1 000(7)	1 000(7)	1 000(7)
		Aislamiento térmico			Tubos de líquido y de gas	Tubos de líquido y de gas	Tubos de líquido y de gas
Accesorio estándar	Elemento			Manual de instalación y de uso	Manual de instalación y de uso	Manual de instalación y de uso	
Power & uply	Elemento			Tubos de conexión	Tubos de conexión	Tubos de conexión	
	Nombre			Y1	Y1	Y1	
	Fase			JN-	JN-	JN-	
	Frecuencia			50 Hz	50 Hz	50 Hz	
Notas	Voltaje			380-415 V	380-415 V	380-415 V	
				Las capacidades nominales de refrigeración se basan en: temperatura interior 27°CBS, 19°CBS, temperatura exterior 35°CBS; tubería de refrigerante equivalente: 5 m; diferencia de nivel 0m. Datos de la serie de eficiencia estándar	Las capacidades nominales de refrigeración se basan en: temperatura interior 27°CBS, 19°CBS, temperatura exterior 35°CBS; tubería de refrigerante equivalente: 5 m; diferencia de nivel 0m. Datos de la serie de eficiencia estándar	Las capacidades nominales de refrigeración se basan en: temperatura interior 27°CBS, 19°CBS, temperatura exterior 35°CBS; tubería de refrigerante equivalente: 5 m; diferencia de nivel 0m. Datos de la serie de eficiencia estándar	
				Capacidades nominales de calefacción basadas en: temperatura interior 20°CBS, temperatura exterior 7°CBS, 6°CBH; tubería de refrigerante equivalente 5 m; diferencia de nivel 0 m. Datos de la serie de eficiencia estándar	Capacidades nominales de calefacción basadas en: temperatura interior 20°CBS, temperatura exterior 7°CBS, 6°CBH; tubería de refrigerante equivalente 5 m; diferencia de nivel 0 m. Datos de la serie de eficiencia estándar	Capacidades nominales de calefacción basadas en: temperatura interior 20°CBS, temperatura exterior 7°CBS, 6°CBH; tubería de refrigerante equivalente 5 m; diferencia de nivel 0 m. Datos de la serie de eficiencia estándar	
				El número real de unidades interiores conectables depende del tipo de unidad interior (unidad interior VRV, caja hidráulica, unidad interior AA, etc.) y de la restricción de relación de conexión del sistema (SO)	El número real de unidades interiores conectables depende del tipo de unidad interior (unidad interior VRV, caja hidráulica, unidad interior AA, etc.) y de la restricción de relación de conexión del sistema (SO)	El número real de unidades interiores conectables depende del tipo de unidad interior (unidad interior VRV, caja hidráulica, unidad interior AA, etc.) y de la restricción de relación de conexión del sistema (SO)	
				Para obtener más detalles sobre el rango de funcionamiento, consulte el plano de TW	Para obtener más detalles sobre el rango de funcionamiento, consulte el plano de TW	Para obtener más detalles sobre el rango de funcionamiento, consulte el plano de TW	

	límites de tensión las unidades pueden utilizarse en sistemas eléctricos donde la tensión que se suministra a los terminales de las unidades esté dentro de los límites máximo y mínimo establecidos	Límites de tensión las unidades pueden utilizarse en sistemas eléctricos donde la tensión que se suministra a los terminales de las unidades esté dentro de los límites máximo y mínimo establecidos	Límites de tensión las unidades pueden utilizarse en sistemas eléctricos donde la tensión que se suministra a los terminales de las unidades esté dentro de los límites máximo y mínimo establecidos
	La variación máxima permitida de tensión entre fases es del 2%.	La variación máxima permitida de tensión entre fases es del 2%.	La variación máxima permitida de tensión entre fases es del 2%.
	Consulte la selección de tubería de refrigerante o el manual de instalación	Consulte la selección de tubería de refrigerante o el manual de instalación	Consulte la selección de tubería de refrigerante o el manual de instalación
	Para obtener más detalles sobre los accesorios estándar, consulte el manual de instalación/funcionamiento	Para obtener más detalles sobre los accesorios estándar, consulte el manual de instalación/funcionamiento	Para obtener más detalles sobre los accesorios estándar, consulte el manual de instalación/funcionamiento
	El valor de ALA se basa en las condiciones siguientes: temp interior 27°CBS, 19CBH; temp exterior 35°CBS	El valor de ALA se basa en las condiciones siguientes: temp interior 27°CBS, 19CBH; temp exterior 35°CBS	El valor de ALA se basa en las condiciones siguientes: temp interior 27°CBS, 19CBH; temp exterior 35°CBS
	El valor MSC significa la corriente máxima durante el arranque del compresor. La serie VRV IV solo utiliza compresores Inverter. La corriente de arranque siempre es la corriente de funcionamiento máxima.	El valor MSC significa la corriente máxima durante el arranque del compresor. La serie VRV IV solo utiliza compresores Inverter. La corriente de arranque siempre es la corriente de funcionamiento máxima.	El valor MSC significa la corriente máxima durante el arranque del compresor. La serie VRV IV solo utiliza compresores Inverter. La corriente de arranque siempre es la corriente de funcionamiento máxima.
	Seleccione el tamaño de los cables en función del valor de MCA. El valor MCA puede considerarse la corriente de funcionamiento máxima.	Seleccione el tamaño de los cables en función del valor de MCA. El valor MCA puede considerarse la corriente de funcionamiento máxima.	Seleccione el tamaño de los cables en función del valor de MCA. El valor MCA puede considerarse la corriente de funcionamiento máxima.
	Se utiliza el valor de MFA para seleccionar el disyuntor y el interruptor de circuito de pérdidas de conexión a tierra (disyuntor de pérdida a tierra).	Se utiliza el valor de MFA para seleccionar el disyuntor y el interruptor de circuito de pérdidas de conexión a tierra (disyuntor de pérdida a tierra).	Se utiliza el valor de MFA para seleccionar el disyuntor y el interruptor de circuito de pérdidas de conexión a tierra (disyuntor de pérdida a tierra).
	TOCA significa el valor total de cada fase de sobreintensidad de corriente. El valor FLA significa la corriente de funcionamiento nominal del ventilador.	TOCA significa el valor total de cada fase de sobreintensidad de corriente. El valor FLA significa la corriente de funcionamiento nominal del ventilador.	TOCA significa el valor total de cada fase de sobreintensidad de corriente. El valor FLA significa la corriente de funcionamiento nominal del ventilador.
	De acuerdo con las normas IEC 61000-3-11 y IEC 61000-3-12, puede ser necesario consultar al operador de la red de distribución para asegurarse de que el equipo esté conectado a un circuito de alimentación eléctrica con un valor de Zsys inferior o igual a Zmáx, respectivamente y un valor Ssc superior o igual al valor Ssc mínimo	De acuerdo con las normas IEC 61000-3-11 y IEC 61000-3-12, puede ser necesario consultar al operador de la red de distribución para asegurarse de que el equipo esté conectado a un circuito de alimentación eléctrica con un valor de Zsys inferior o igual a Zmáx, respectivamente y un valor Ssc superior o igual al valor Ssc mínimo	De acuerdo con las normas IEC 61000-3-11 y IEC 61000-3-12, puede ser necesario consultar al operador de la red de distribución para asegurarse de que el equipo esté conectado a un circuito de alimentación eléctrica con un valor de Zsys inferior o igual a Zmáx, respectivamente y un valor Ssc superior o igual al valor Ssc mínimo
	Norma técnica internacional y europea que limita los cambios y las fluctuaciones de tensión en sistemas públicos de suministro de baja tensión para equipos con un amperaje nominal igual o inferior a 75 A	Norma técnica internacional y europea que limita los cambios y las fluctuaciones de tensión en sistemas públicos de suministro de baja tensión para equipos con un amperaje nominal igual o inferior a 75 A	Norma técnica internacional y europea que limita los cambios y las fluctuaciones de tensión en sistemas públicos de suministro de baja tensión para equipos con un amperaje nominal igual o inferior a 75 A
	Norma técnica internacional y europea que limita las corrientes armónicas producidas por los equipos conectados a los sistemas públicos de baja tensión con una corriente de entrada mayor de 16 A e igual o inferior a 75 A por fase.	Norma técnica internacional y europea que limita las corrientes armónicas producidas por los equipos conectados a los sistemas públicos de baja tensión con una corriente de entrada mayor de 16 A e igual o inferior a 75 A por fase.	Norma técnica internacional y europea que limita las corrientes armónicas producidas por los equipos conectados a los sistemas públicos de baja tensión con una corriente de entrada mayor de 16 A e igual o inferior a 75 A por fase.
	Illustrations/Air Conditioning/Maximum running current VRV IV.tif	Illustrations/Air Conditioning/Maximum running current VRV IV.tif	Illustrations/Air Conditioning/Maximum running current VRV IV.tif
	Energía de cortocircuito Impedancia del sistema	Energía de cortocircuito Impedancia del sistema	Energía de cortocircuito Impedancia del sistema
	Los datos de combinación múltiple (22-54 CV) se corresponden con la combinación múltiple tal y como se menciona en 30079534	Los datos de combinación múltiple (22-54 CV) se corresponden con la combinación múltiple tal y como se menciona en 30079534	Los datos de combinación múltiple (22-54 CV) se corresponden con la combinación múltiple tal y como se menciona en 30079534
	El nivel de potencia sonora es un valor absoluto que genera una fuente de sonido.	El nivel de potencia sonora es un valor absoluto que genera una fuente de sonido.	El nivel de potencia sonora es un valor absoluto que genera una fuente de sonido.
	El nivel de presión sonora es un valor relativo que depende de la distancia y del entorno acústico. Para más detalles, consulte los esquemas de nivel sonoro	El nivel de presión sonora es un valor relativo que depende de la distancia y del entorno acústico. Para más detalles, consulte los esquemas de nivel sonoro	El nivel de presión sonora es un valor relativo que depende de la distancia y del entorno acústico. Para más detalles, consulte los esquemas de nivel sonoro
	Los valores de sonido se calculan en una cámara semianecoica.	Los valores de sonido se calculan en una cámara semianecoica.	Los valores de sonido se calculan en una cámara semianecoica.
	El valor ESEER ESTANDAR se corresponde con el funcionamiento normal de la Bomba de Calor VRV4, sin tener en cuenta la característica de funcionamiento con ahorro de energía	El valor ESEER ESTANDAR se corresponde con el funcionamiento normal de la Bomba de Calor VRV4, sin tener en cuenta la característica de funcionamiento con ahorro de energía	El valor ESEER ESTANDAR se corresponde con el funcionamiento normal de la Bomba de Calor VRV4, sin tener en cuenta la característica de funcionamiento con ahorro de energía
	El valor ESEER AUTOMÁTICO se corresponde con el funcionamiento normal de la Bomba de Calor VRV4, teniendo en cuenta la característica de funcionamiento de ahorro de energía (funcionamiento de control de temperatura del refrigerante variable)	El valor ESEER AUTOMÁTICO se corresponde con el funcionamiento normal de la Bomba de Calor VRV4, teniendo en cuenta la característica de funcionamiento de ahorro de energía (funcionamiento de control de temperatura del refrigerante variable)	El valor ESEER AUTOMÁTICO se corresponde con el funcionamiento normal de la Bomba de Calor VRV4, teniendo en cuenta la característica de funcionamiento de ahorro de energía (funcionamiento de control de temperatura del refrigerante variable)
	calefacción: temp interior 20°CBS; temp exterior 7°CBS, 6CBH; longitud de tubería de refrigerante equivalente Sm; diferencia de nivel 0m (máxima)	calefacción: temp interior 20°CBS; temp exterior 7°CBS, 6CBH; longitud de tubería de refrigerante equivalente Sm; diferencia de nivel 0m (máxima)	calefacción: temp interior 20°CBS; temp exterior 7°CBS, 6CBH; longitud de tubería de refrigerante equivalente Sm; diferencia de nivel 0m (máxima)
	Las capacidades nominales de refrigeración se basan en: temperatura interior: 27°CBS, 19CBH; temperatura exterior: 35°CBS; tubería de refrigerante equivalente: 5 m; diferencia de nivel: 0 m. Datos para serie de alta eficiencia, certificación Eurovent	Las capacidades nominales de refrigeración se basan en: temperatura interior: 27°CBS, 19CBH; temperatura exterior: 35°CBS; tubería de refrigerante equivalente: 5 m; diferencia de nivel: 0 m. Datos para serie de alta eficiencia, certificación Eurovent	Las capacidades nominales de refrigeración se basan en: temperatura interior: 27°CBS, 19CBH; temperatura exterior: 35°CBS; tubería de refrigerante equivalente: 5 m; diferencia de nivel: 0 m. Datos para serie de alta eficiencia, certificación Eurovent
	Capacidades nominales de calefacción basadas en: temperatura interior: 20°CBS; temperatura exterior: 7°CBS, 6CBH; tubería de refrigerante equivalente: 5 m; diferencia de nivel: 0 m. Datos para serie de alta eficiencia, certificación Eurovent	Capacidades nominales de calefacción basadas en: temperatura interior: 20°CBS; temperatura exterior: 7°CBS, 6CBH; tubería de refrigerante equivalente: 5 m; diferencia de nivel: 0 m. Datos para serie de alta eficiencia, certificación Eurovent	Capacidades nominales de calefacción basadas en: temperatura interior: 20°CBS; temperatura exterior: 7°CBS, 6CBH; tubería de refrigerante equivalente: 5 m; diferencia de nivel: 0 m. Datos para serie de alta eficiencia, certificación Eurovent
	Contiene gases fluorados de efecto invernadero	Contiene gases fluorados de efecto invernadero	Contiene gases fluorados de efecto invernadero

FALSOS TECHOS

(Se instalarán estos materiales o similares, de características iguales o superiores)



ROCKFON® Boxer™

- Altamente resistente a los impactos, ideal para escuelas e instalaciones deportivas
- Absorción acústica excepcional para zonas con eco
- Reacción al fuego de clase A1 y estabilidad dimensional incluso en condiciones de humedad del 100 %

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Panel delana de roca
 Cara visible:velo blanco reforzado(acabado pielde naranja)
 Cara posterior:contravelo

GAMA

A15 =re:	600x600x20	2,4	T11
	1200x600x10	2,4	
A24 ==r==	600x600x20	4	24
	600x600x10	24	ROCKFON Svem 114 A Impact JJ/JA
	1200x600x10	24	124
	1200x600x20	24	ROCKFON S Lem 124 A Impact IA/IA
	1100x600x20	2,4	124
	1800x600x20	24	
	2100x600x10	24	
	2400x600x10	2,4	
	1200x600x40	4,1	
1200x600x40	4,1	ROCKFON Svem 124 A Impact IA/IA	
A35 ==re:	1500x1000x50	5,9	T11
AEX ::::J	1166x1166x40	4,1	ROCKFON Sy em Olympia™ A Impact IA

Resistencia a los impactos

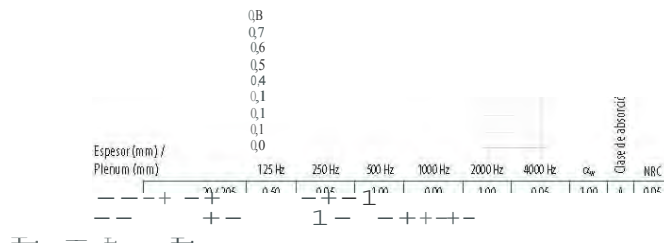
20 mm: Clase 3A (System RCX:KFONT24 A Impact 2A/3A)
 40 mm: Clase 1A (RCX:KFONT Olympia™ A Impact 1A)
 40 mm: Clase 2A (System RCX:KFONT24 A Impact 2A/3A)
 Prestaciones probadas por los laboratorios homologados, conforme a la norma EN 13964 - Anexo D. Ensayos de resistencia a los impactos, confirman la capacidad del sistema para resistir impacto accidental u ocasional.



PRESTACIONES

Absorción acústica

α_w: hasta 1,00 (Clase A)



m Reacción al fuego
AI

Reflexión de la luz
85%

Resistencia a la humedad y estabilidad dimensional
Hasta 100% HR
1°C/ON si el panel < 700mm

11 Mantenimiento.
Aspirador
Trapo húmedo

ti Higiene
La lana de roca no contiene ningún elemento que favorezca el desarrollo de microorganismos.

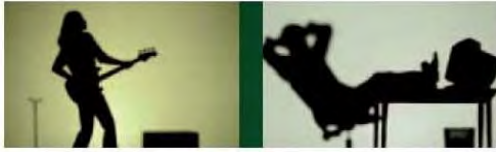
m Medio ambiente
Totalmente reciclable

@ Oloro interior
Una selección de productos ROCKFON posee la etiqueta

Uf Aislamiento térmico
Conductividad térmica: λ₁₀ = 37 mW/mK
Resistencia térmica:
40mm: R = 1,05 m²K/W
50mm: R = 1,35 m²K/W

PLADUR® FON+ . La belleza del sonido

Para conseguir una adecuada calidad acústica es imprescindible tener en cuenta dos aspectos que con frecuencia no son debidamente comprendidos: aislamiento acústico y acondicionamiento acústico:



Aislamiento acústico es reducir el nivel de ruido entre dos locales



Acondicionamiento acústico es controlar la reverberación de un local

Recintos con requisitos de acondicionamiento

Cines, Teatros, Salas de Exposiciones
Restaurantes, Comedores, Bares, Cafeterías
Hoteles, Geriátricos, Edificios Residenciales
Oficinas (Salas de Juntas, Oficinas Diáfanas)
Auditorios, Centros de Convenciones

Salas de Juego, Bingos, Casinos
Hospitales, Ambulatorios, Centros de Salud
Escuelas, Universidades, Guarderías, Bibliotecas
Tiendas, Centros Comerciales
Gimnasios, Polideportivos, Pabellones

Pladur® continúa con su firme apuesta por la investigación y el desarrollo tecnológico consiguiendo evolucionar los productos PLADUR® FON+ hacia:

- .f Productos de calidad con un **mejor acabado** y **más fáciles de instalar.**
- .f Una **amplia gama** de productos, con **nuevos diseños.**
- .f Mejora de la absorción acústica del Sistema.
- .f Tecnología punta de producción, siendo la **única fábrica** de placas de yeso laminado poro acondicionamiento acústico del **sur de Europa.**
- .j Herramientas técnicas de apoyo y **soporte técnico.**

La nueva gama PLADUR® FON+ se compone de pocas especiales en cuanto a formulación y características, de 13 mm de espesor y distintas perforaciones: Redondas (R), Cuadradas (C) y Longitudinales (L)

En el dorso de las placas lleva incorporado un velo acústico, con el fin de mejorar la absorción y crear una barrera contra el polvo y partículas, disponible en color Negro o Blanco

Las placas PLADUR® FON+ están tratadas con una imprimación blanca que las protege de las radiaciones ultravioletas

En cuanto a la disposición de las perforaciones, existen dos tipos de placas:

PLADURif - BORDE

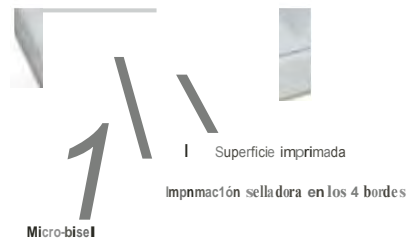
+ BORDE

con perforaciones agrupadas en bloques, dejando sin perforar los bordes de la placa y calles intermedias según el modelo.

con perforaciones distribuidas de forma continua en toda la placa.



Bordes afinados imprimados

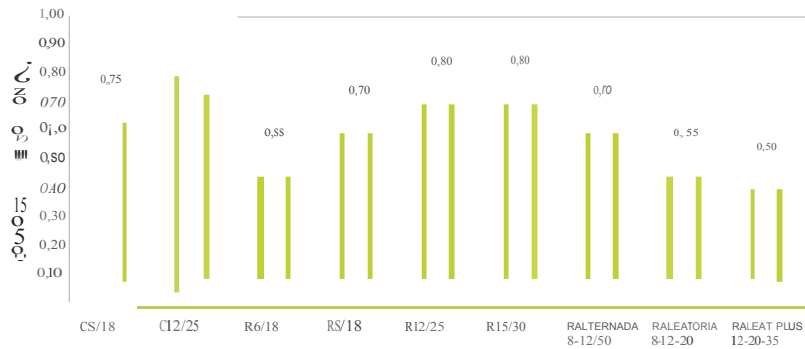


Resumen de características acústicas PLADUR® FON+

DISEÑO DE TECHO CONTINUO	TPODE PLACA	PERFORACIONES	MOODELO	ct w	NRC	ct m	% PERF.	REF. DE ENSAYO	ctp					
									125	250	500	1K	1K	4K
PERFORADO ET, CONTINUO	PLADUR=FON+ Borde Cuadrado		C8/18 BC	0,75	0,75	0,80	18,3	CEE/022/12-1-R1	0,70	0,75	0,85	0,80	0,70	0,60
			C12/25 BC	0,85	0,85	0,85	23,1	CEE/022/12-14-R1	0,75	0,80	0,90	0,85	0,80	0,75
			R6/18 BC	0,55	0,55	0,55	8,1	CEE/022/12-3-R1	0,50	0,55	0,61	0,55	0,45	0,50
			R8/18 BC	0,70	0,70	0,70	14,1	CEE/022/12-2-R1	0,65	0,70	0,80	0,70	0,60	0,65
			R12/25 BC	0,80 L	0,90	0,90	18,2	12.04/500.117	0,70	1,00	1,00	0,90	0,75	0,65
			R15/30BC	0,80	0,80	0,80	19,7	CEE/022/12-11	0,70	0,75	0,85	0,85	0,75	0,70
			R ALTERNADA 8-12/50 BC	0,70	0,65	0,70	11,1	CEE/022/1HR1	0,60	0,70	0,75	0,70	0,60	0,60
			R ALEATORIA 8-15-20 BC	0,55 L	0,61	0,60	10,2	CEE/022/12-12	0,60	0,60	0,70	0,65	0,45	0,45
R ALEATORIA PLUS 12-20-35 BC	0,50 L	0,55	0,55	9,8	CEE/022/12-13	0,55	0,65	0,65	0,55	0,40	0,40			

Todos los ensayos acústicos de los sistemas PLADUR® FON+ han sido realizados con plenum 600 mm y lana mineral de 80 mm de espesor.

Niveles de absorción PLADUR® FON+ •

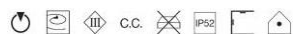


ILUMINACIÓN

(Se instalarán estos productos o similares, de características iguales o superiores)

Actros

Plafón 11 x powerLED 2,0 W 630 mA | CRI80
91330C10



030

Datos técnicos	
Colección	i-léd
Posición de instalación	Pared - Techo
Ambiente de instalación	Interiores
Fuente de luz	LEO
Circuit structure	powerLED
Óptica	10°
Potencia	2W
Flujo luminoso (fuente)	253lm
Current intensity	630mA
CCT / Tonalita	5000 K
Indice de rendimientos cromático	80 Ra
C. C. /C.V	CC
Clase de aislamiento	
IP	IP52
Test del hito incandescente	SS0 -
Montaje directo sobre superficies normalmente inamables	Sí
CE	Sí
ETL	No
Driver incluido.	No
Induzione	No
Modo emergencia.	No
Orientabilidad	No
Basculación	No
Practicabilidad	No
Transitabilidad	No
Cable incluido.	Sí
Largo del cable	0.12m
Resinado	No

Acabado cuerpo	
Material	Latón
Color	blanco RAL 9010
Elaboración	Pintura

Electrónica	
I-10V - N/O button 1 art	99115
OAU - Push and Simpy Oim 1 art.	99114
OnJOff Driver 3 art.	99129
On/Off Driver s art.	99105
On/Off Driver 1 art.	89147

Actros

Plafón 11x powerLED 2,0 W 630 mA | CRI 80
91330C10

Single emission ceiling lights for indoor application. The cold white LEO light source with a 10° light distribution is composed of 1 powered LEOs with CCT of 5000 K and a CRI of 80. The source luminous flux is 253 lm, with a 126.5 lm/W nominal luminous efficacy.

The device body is made of brass and features a white RAL9010 finish, processed by means of coating. The ingress protection degree is IP52; the total weight is of 0.116 kg. The power supply driver is not provided and is to be ordered separately.

The total absorbed power is 2,0 W. The power supply cable is included and features.

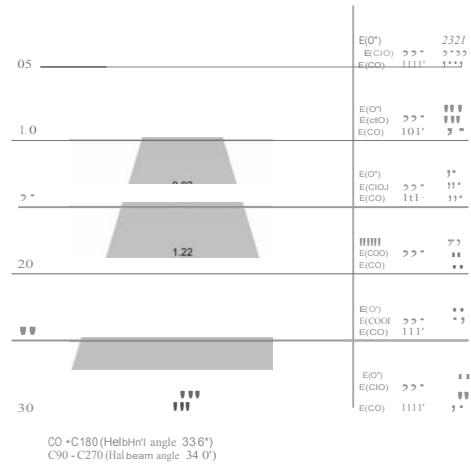
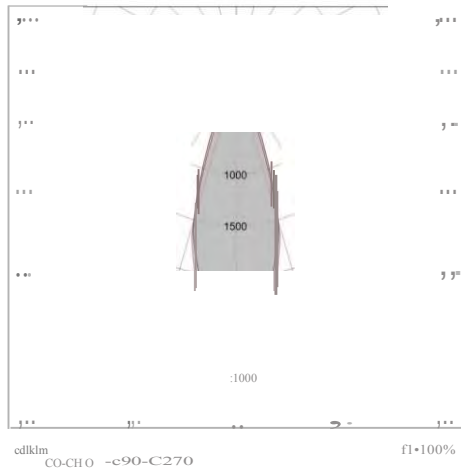
The device features protection class III and can be wall lights or ceiling-mounted.

Características Luminotécnicas

Light Output Ratio (LOR)	89% Flujo luminoso (fuente)
Flujo luminoso de luminaria	2261 lm
Consumption	2.0 W
Rendimiento luminoso de las luminarias	1131 lm/W
Temperatura de color	5000 K
Índice de rendimientos cromático	so Ra

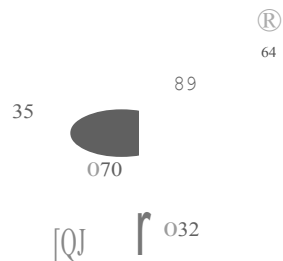
UGR

X=4H Y=SH	S=0.25H
Reflection factor	70/50/20
UGR transversal	> 25
UGR axial	> 25



Vos Q

Downlights | 1 x powerLED 8 W 630 mA | CRI80
95560M15



Datos técnicos

Colección	i-léd
Posición de instalación	Techo
Ambiente de instalación	Interiores
Fuente de luz	LEO
Óptica	1s -
Potencia	SW
Flujo luminoso (fuente)	639lm
Current intensity	630mA
CCT Tonalité	2700 K
Índice de rendimientos cromático	80 Ra
C.C. /C.V.	CE
Clase de aislamiento	
IP	IP44
IK	05
Test del hilo incandescente	AS0 -
Montaje directo sobre superficies normalmente inflamables	Sí
CE	Sí
ETL	No
Driver incluido.	No
Induzione	No
Modo emergencia.	No
Orientabilidad	No
Basculación	No
Practicabilidad	No
Transitabilidad	No
Cable incluido.	Sí
Largo del cable	0.17m
Resinado	No

Acabado cuerpo

Material	acero
Color	reíve blanco RAL 9003
Elaboración	Pintura

Electrónica

OALI - Push and Simply Dim 1 art	99114
1-10V- N/O button 1 art	99115
Orv'Off Driver 1 art	99129

Vos Q

Downlights 11 x powerLED 8 W 630 mA | CRI80
95560M15

Single emission downlights for indoor application. The super warm LED light source with a 15° light distribution is composed of 1 powered LEDs with CCT of 2700 K and a CRI80; the source luminous flux is 639 lm, with a 79.9lm/W nominal luminous efficacy.

The device body is made of steel and features a embossed white RAL 9003 finish, processed by means of coating. The ingress protection degree is IP44; the total weight is of 0.270 kg. The power supply driver is not provided and is to be ordered separately.

The total absorbed power is 8 W. The power supply cable is included and features.

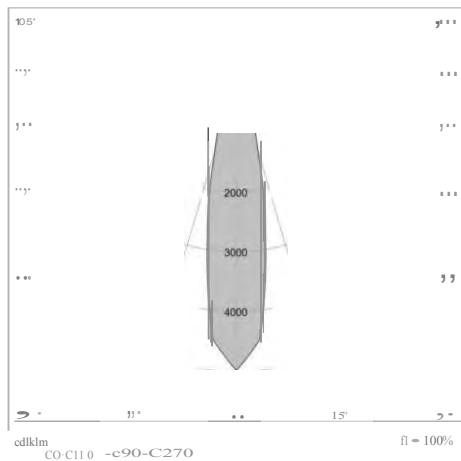
The device features protection class III and can be ceiling-mounted, with a 64 mm diameter hole (in plasterboard).

Características Luminotécnicas

Light Output Ratio (LOR)	77 %
Flujo luminoso (fuente)	639lm
Flujo luminoso de luminaria	49Bim
Consumption	7.5W
Rendimiento luminoso de las luminarias	68 lm/W
Temperatura de color	2700 K
Standard Deviation of Colour Matching	2 Step MacAdam
Índice de rendimientos cromático	S0 Ra

UGR

X=4H Y=6H	S=0.25H
Reflection factor	70% 0.120
UGR transversal	< 19
UGRaxial	< 19

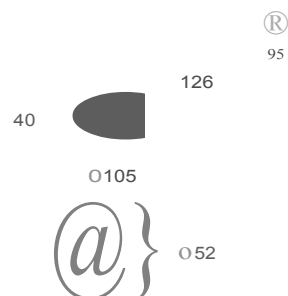


0.5	0.10	E(0°) E(COL)	110 <101
1.0	0.39	E(0°) E(CO)	111 11n
1.5	0.88	E(0°) E(COL)	111 111
2.0	1.57	E(0°) E(CO)	111 111
2.5	2.54	E(0°) E(CO)	111 111
3.0	3.81	E(0°) E(COL)	211 1>1

nd(m) Cone dia. (m) Ca. CRI80 (Halbeam. nge 22 o.) illumNnc.(lx)

Vos Q

Downlights 1 x powerLED 15 W 400 mA 1 CRI 80
95562M15



Datos técnicos

Colección	Idéd
Posición de instalación	Techo
Ambiente de instalación	Interiores
Fuente de luz	LEO
Circuit structure	powerLED
Óptica	15°
Potencia	15W
Flujo luminoso (fuente)	1446lm
Current intensity	400mA
CCT / Tonalidad	2700 K
índice de rendimientos cromático	80 Ra
C.C. / C.V.	CE
Clase de aislamiento	
IP	IP44
IK	05
Test del hilo incandescente	850°
Operating temperatura	55° C
Montaje directo sobre superficies normalmente inflamables	SI
CE	SI
ETL	No
Driver incluido	No
Induzione	No
Modo emergencia	No
Orientabilidad	No
Basculación	No
Practicabilidad	No
Transiabilidad	No
Cable incluido	SI
Largo del cable	0.30m
Resinado	No

Acabado cuerpo

Material	acero
Color	relieve blanco RAL 9003
Elaboración	Pintura

Electrónica

DALI + Push and Simply Dim 1 art	99131
1-10V - N/O bunon 1 art	99116
OniOff Driver 1 art	99113

Vos Q

Downlights 1 x powerLED 15 W 400 mA | CRI 80
95562M15

Single emission downlights for indoor application. The super warm LED light source with a 15° light distribution is composed of 1 powered LEDs with CCT of 2700 K and a CRI80; the source luminous flux is 1446lm, with a 96.4lm/W nominal luminous efficacy.

The device body is made of steel and features an embossed white RAL 9003 finish, processed by means of coating. The ingress protection degree is IP44; the total weight is of 0.51 kg. The power supply driver is not provided and is to be ordered separately.

The total absorbed power is 15 W. The power supply cable is included and features.

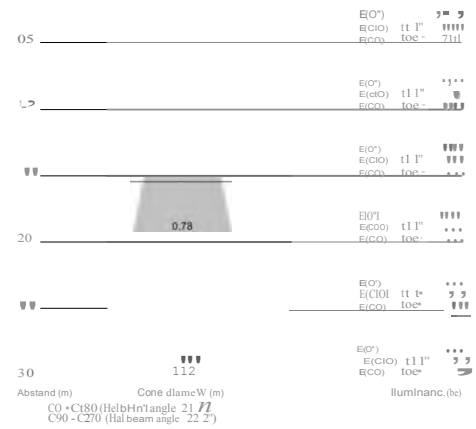
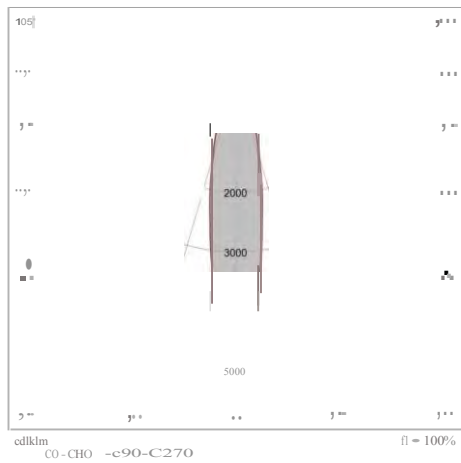
The device features protection class II and can be ceiling-mounted, with a 95 mm diameter hole (in plasterboard).

Características Luminotécnicas

Light Output Ratio (LOR)	61 %
Flujo luminoso (fuente)	1446lm
Flujo luminoso de luminaria	888lm
Consumption	15W
Rendimiento luminoso de las luminarias	59 lm/W
Temperatura de color	2700 K
Standard Deviation of Colour Matching	2 Step MacAdam
Índice de rendimientos cromático	S0 Ra

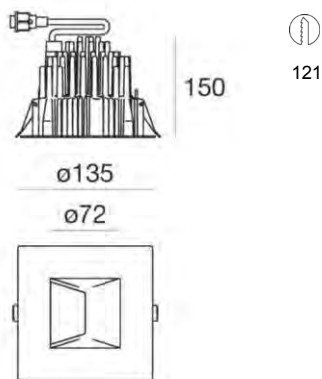
UGR

X=4H Y=BH	S=0.25H
Reflection factor	70/50/120
UGR transversal	< 16
UGR axial	< 16





Downlights | arrayLED 25 W 720 mA | CRI 80
95858M07





Datos técnicos	
Posición de instalación	Techo
Ambiente de instalación	Interiores
Fuente de luz	LED
Óptica	Asymmetric Wallwasher
Potencia	25 W
Flujo luminoso (fuente)	3101 lm
Current intensity	720mA
CCT / Tonaltà	2700 K
Índice de rendimientos cromático	80 Ra
C.C. / C.V.	CC
Clase de aislamiento	3
IP	IP40
IK	IK05
Test del hilo incandescente	850°
Montaje directo sobre superficies normalmente inflamables	Sí
CE	Sí
ETL	No
Operating temperature	-20°C / +50°C
Driver incluido.	No
Induzione	No
Modo emergencia.	No
Orientabilidad	No
Basculación	No
Practicabilidad	No
Transitabilidad	No
Cable incluido.	Sí
Largo del cable	0.30 m
Resinado	No

Acabado cuerpo

Material	acero
Color	negro RAL 9005
Elaboración	Pintura

Electrónica

 On/Off Driver	99112
 DALI - 1-10V - Push and Simply Dim	99188

Downlights | arrayLED 25 W 720 mA | CRI 80
95858M07

Single emission downlights for indoor application. The super warm LED light source with a asymmetric wallwasher light distribution is composed of 1 arrayed LEDs with CCT of 2700 K and a CRI 80; the source luminous flux is 3101 lm, with a 124.0 lm/W nominal luminous efficacy.

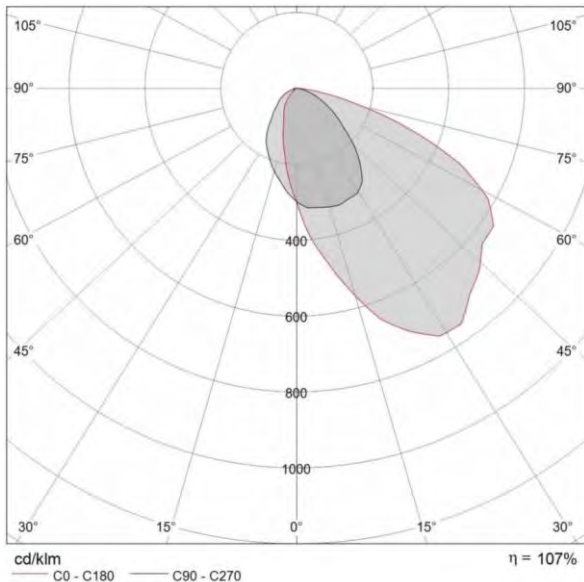
The device body is made of steel and features a black ral 9005 finish, processed by means of coating. The ingress protection degree is IP40; the total weight is of 0.62 kg. The power supply driver is not provided and is to be ordered separately.

The total absorbed power is 25 W. The power supply cable is included and features.

The device features protection class III and can be ceiling-mounted, with a 121 mm diameter hole (in plasterboard).

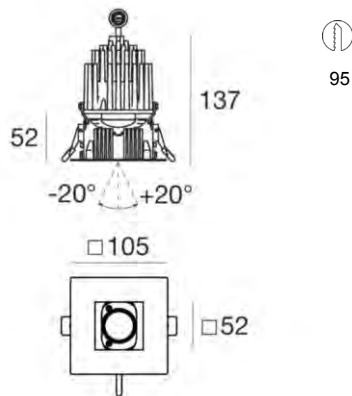
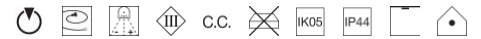
Características Luminotécnicas	
Light Output Ratio (LOR)	31 %
Flujo luminoso (fuente)	3101 lm
Flujo luminoso de luminaria	963 lm
Consumption	25 W
Rendimiento luminoso de las luminarias	38 lm/W
Temperatura de color	2700 K
Standard Deviation of Colour Matching	2 Step MacAdam
Índice de rendimientos cromático	80 Ra

UGR	
X=4H Y=8H	S=0.25H
Reflection factor	70/50/20
UGR transversal	> 28
UGR axial	> 28





Downlights | 1 x powerLED 15 W 400 mA | CRI 80
95957M15






Datos técnicos	
Posición de instalación	Techo
Ambiente de instalación	Interiores
Fuente de luz	LED
Óptica	Spot
Potencia	15 W
Flujo luminoso (fuente)	1446 lm
Current intensity	400mA
CCT / Tonalità	2700 K
Índice de rendimientos cromático	80 Ra
C.C. / C.V.	CC
Clase de aislamiento	3
IP	IP44
IK	IK05
Test del hilo incandescente	850°
Montaje directo sobre superficies normalmente inflamables	Sí
CE	Sí
ETL	No
Operating temperature	-20°C / +50°C
Driver incluido.	No
Induzione	No
Modo emergencia.	No
Orientabilidad	No
Basculación	Sí
Practicabilidad	No
Transitabilidad	No
Cable incluido.	Sí
Largo del cable	0.30 m
Resinado	No

Acabado cuerpo

Material	acero
Color	negro RAL 9005
Elaboración	Pintura

Electrónica

	DALI - Push and Simply Dim	99131
	1-10V - Botón N/O	99116
	On/Off Driver	99113

Downlights | 1 x powerLED 15 W 400 mA | CRI 80 95957M15

Single emission downlights for indoor application. The super warm LED light source with a spot light distribution is composed of 1 powered LEDs with CCT of 2700 K and a CRI 80; the source luminous flux is 1446 lm, with a 96.4 lm/W nominal luminous efficacy.

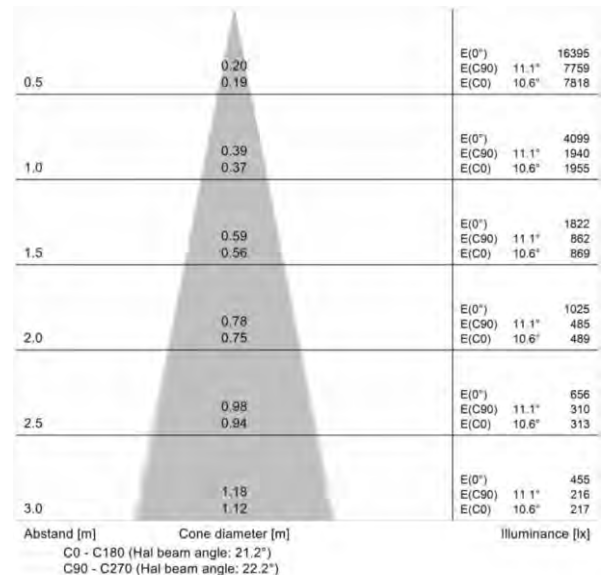
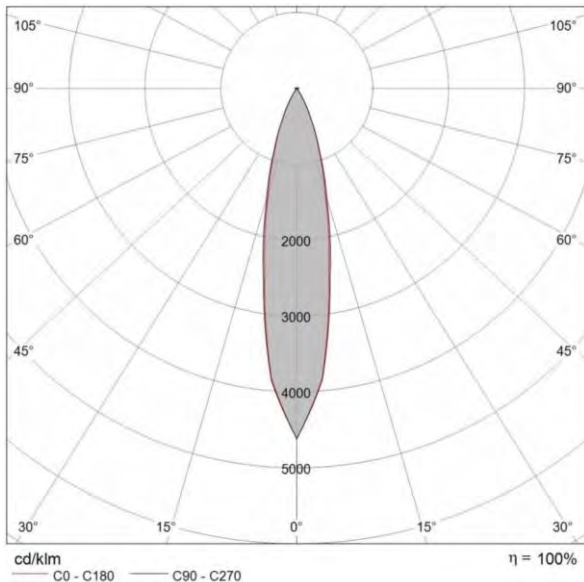
The device body is made of steel and features a black ral 9005 finish, processed by means of coating. The ingress protection degree is IP44; the total weight is of 0.64 kg. The power supply driver is not provided and is to be ordered separately.

The total absorbed power is 15 W. The power supply cable is included and features.

The device features protection class III and can be ceiling-mounted, with a 95 mm diameter hole (in plasterboard).

Características Luminotécnicas	
Light Output Ratio (LOR)	61 %
Flujo luminoso (fuente)	1446 lm
Flujo luminoso de luminaria	888 lm
Consumption	15 W
Rendimiento luminoso de las luminarias	59 lm/W
Temperatura de color	2700 K
Standard Deviation of Colour Matching	2 Step MacAdam
Índice de rendimientos cromático	80 Ra

UGR	
X=4H Y=8H	S=0.25H
Reflection factor	70/50/20
UGR transversal	< 16
UGR axial	< 16



Edith S

Plafón | topLED 30 W 840 mA | CRI95
96474WOO



112



595

Datos técnicos

Colección	i-éd
Posición de instalación	Techo
Ambiente de instalación	Interiores
Fuente de luz	LEO
Circuit structure	topLED
Óptica	Difusa
Potencia	30W
Flujo luminoso (fuente)	2755 lm
Current intensity	840mA
CCT / Tonalità	3000 K
índice de rendimientos cromático	95 Ra
C.C. / C.V.	CE
Clase de aislamiento	
IP	IP44
IK	05
Test del hilo incandescente	850*
Montaje directo sobre superficies normalmente inflamables	SI
CE	SI
ETL	No
Driver incluido	No
Modo emergencia	No
Orientabilidad	No
Basculación	No
Practicabilidad	No
Transitabilidad	No
Cable incluido	SI
Largo del cable	0.30 m
Resinado	No

Acabado cuerpo

Material	acero
Color	blanco
Elaboración	Pintura

Acabado difusor

Material	PMMA
Color	opalino

Electrónica

OniOff Driver	99093
1 art.	
DALI - 1-10V - Push and Simply Dim	99187
1 art.	

Edith S

Plafón | topLED 30 W 840 mA | CRI 95
96474W00

Single emission ceiling lights for indoor application. The warm white LEO light source with a diffused light distribution is composed of 169 topLED LEOs with CCT of 3000 K and a CRI95; the source luminous flux is 2755 lm, with a 91.81lm/W nominal luminous efficacy.

The device body is made of steel and features a white finish, processed by means of coating; the diffuser is made of pmma. The ingress protection degree is IP44; the total weight is of 6.30 kg. The power supply driver is not provided and is to be ordered separately.

The total absorbed power is 30 W. The power supply cable is included and features.

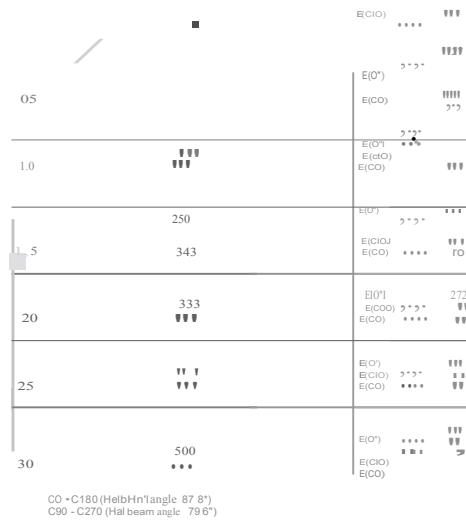
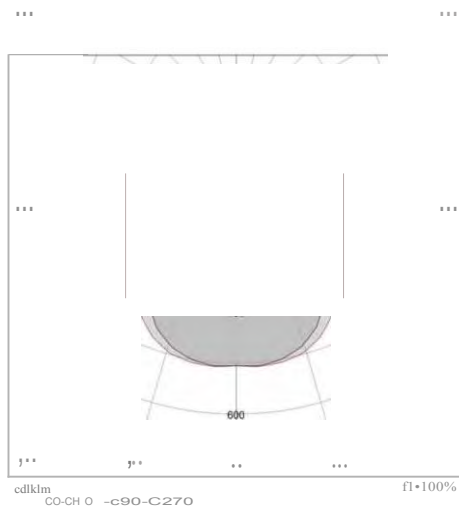
The device features protection class II and can be ceiling-mounted.

Características Luminotécnicas

Light Output Ratio (LOR)	78%
Flujo luminoso (fuente)	2755lm
Flujo luminoso de luminaria	2157lm
Consumption	30W
Rendimiento luminoso de las luminarias	71.81lm/W
Temperatura de color	3000 K
Standard Deviation of Colour Matching	2 Step MacAdam
Índice de rendimientos cromático	95 Ra

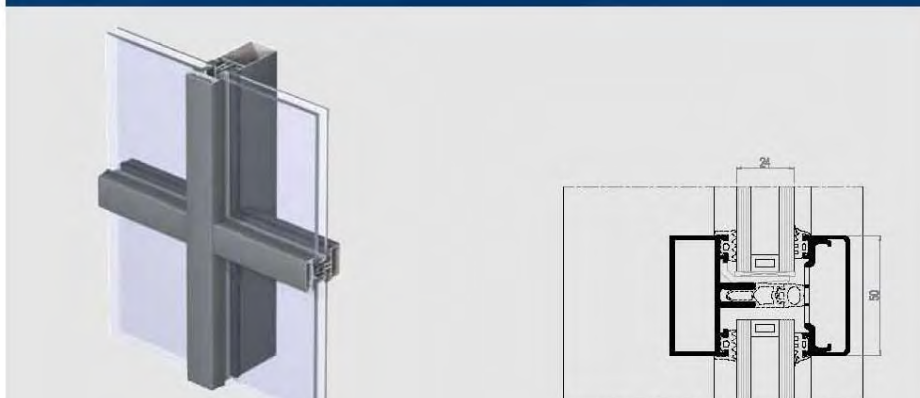
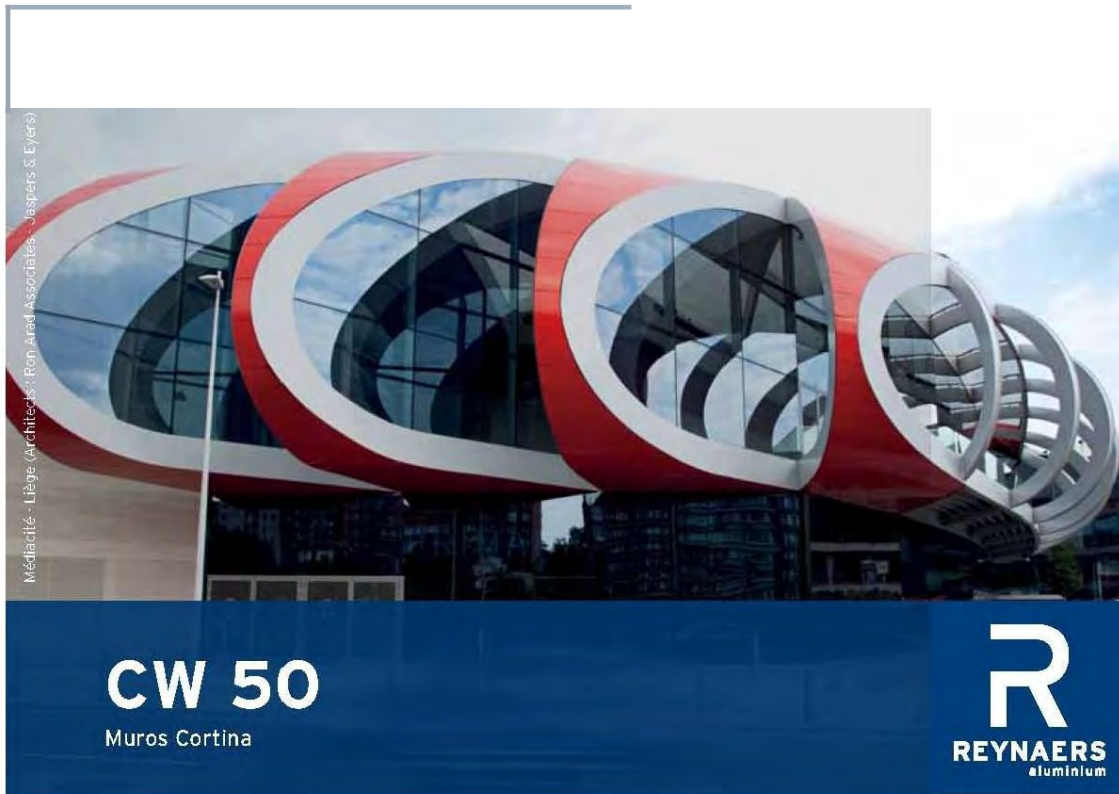
UGR

X=4H Y=5H	S=0.25H
Reflection factor	70/50/20
UGR transversal	< 16
UGR axial	< 16



CARPINTERÍA EN PASARELA

(Se instalará este producto o similar, de características iguales o superiores)









El CW 50 es un sistema para fachadas y cubiertas que ofrece una libertad creativa ilimitada y que, además, gracias a sus reducidos perfiles de 50 mm, permite que entre la máxima cantidad de luz posible en el edificio. El sistema está disponible en 11 variantes distintas, cada una de las cuales imprime un estilo particular a la fachada.

Gracias a la amplia gama de productos de este sistema, puede integrarse cualquier combinación de planos verticales e inclinados y todo tipo de aperturas. Esta extensa gama ofrece también soluciones técnicas para ajustarse a los requisitos de cualquier fachada como resistentes al fuego y de alto aislamiento.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS				
				
Variantes de estilo	CW 50-SL	CW 50 ALU ON STEEL	CW 50-SG	CW 50-SC
	estética ligera	diseñado para estructura metálica	acristalado estructural	acristalado estructural pinzado
Anchura interior visible	15/50 mm	50 mm	50/88 mm	50 mm
Profundidad montantes	de 125.5 mm a 167.5 mm	67.5 mm	de 41.5 mm a 316.5 mm	de 41.5 mm a 316.5 mm
Profundidad travesaños	de 99.4 mm a 172.2 mm	de 5 mm a 57 mm	de 4.7 mm a 193.2 mm	de 4.7 mm a 193.2 mm
Inercia montantes (lx: carga de viento)	min. 159.5 cm ⁴ y max. 339.2 cm ⁴	no aplicable	min. 13.5 cm ⁴ y max. 2690 cm ⁴	min. 13.5 cm ⁴ y max. 2690 cm ⁴
Inercia travesaños (lx: carga de viento)	min. 71.5 cm ⁴ y max. 387.5 cm ⁴	min. 4 cm ⁴ y max. 14.6 cm ⁴	min. 3.5 cm ⁴ y max. 534.7 cm ⁴	min. 3.5 cm ⁴ y max. 534.7 cm ⁴
Inercia travesaños (ly: carga de vidrio)	min. 9.1 cm ⁴ y max. 10.5 cm ⁴	min. 2.9 cm ⁴ y max. 12.5 cm ⁴	min. 7.9 cm ⁴ y max. 57 cm ⁴	min. 7.9 cm ⁴ y max. 57 cm ⁴
Anchura exterior visible	50 mm	50 mm	junta de EPDM de 27 mm de anchura	junta: 20 mm
Tapetas exteriores	diversas formas disponibles	diversas formas disponibles	no aplicable	no aplicable
Acristalado	fijación mediante pletinas de presión	fijación mediante pletinas de presión	acristalado estructural encolado en premarcos	acristalado pinzado
Altura de calado	20 mm	20 mm	vidrio sellado estructural	vidrio sellado estructural
Espesor del vidrio	hasta 62 mm	hasta 62 mm	de 24 mm a 36 mm	de 27 mm a 63 mm
Tipos de apertura	todos los sistemas Reynaers proyectante ventana de apertura paralela motorizada POW	todos los sistemas Reynaers proyectante ventana de apertura paralela motorizada POW	proyeda ne esudural	proyectante estructural ventana de apertura paralela motorizada estructural POW
Aplicación cubiertas	sí	sí		

PRESTACIONES					
ENERGÍA					
 Aislamiento térmico ⁽¹⁾ EN 13947	Vabres Uf de 0.8 W/m ² K, según combinación perfiles				
COMFORT					
 Aislamiento acústico ⁽²⁾ EN ISO 140-3; EN ISO 717-1	RW (C;Ctr) = 33 (-1; -3) dB / 60 (-2; -6) dB, según el tipo de acristalado				
 Permeabilidad al aire, presión máx. de ensayo ⁽³⁾ EN 12153, EN 12152	A1(150Pa)	A2(300Pa)	A3(450Pa)	A4(600Pa)	AE12000200 Pa)
 Estanqueidad al agua ⁽⁴⁾ EN 12155, EN 12154	R4 (60Pa)	RS (300Pa)	R6 (450Pa)	R7 (600Pa)	RE12000200 Pa)
 Resistencia a la carga de viento, presión máx. de ensayo ⁽⁵⁾ EN 12179, EN 13166	2000Pa				
 Resistencia al impacto EN 14019	13/ES		15/ES		

Esta tabla muestra posibles clases y valores de prestaciones. Los valores indicados en rojo son los relevantes de este sistema.

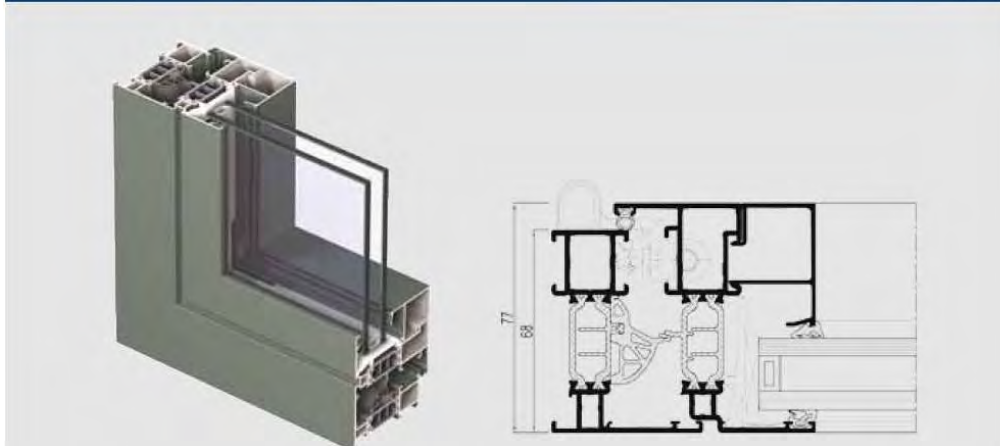
- (1) El valor Uf mide lo aislamiento térmico. Cuanto más bajo sea el valor Uf, mejor aislamiento térmico del cerramiento.
(2) El índice de aislamiento acústico (Rw) mide la capacidad de reducción del ruido del cerramiento.
(3) El test de permeabilidad al aire mide el volumen de aire que atraviesa un cerramiento a una cierta presión de aire.
(4) El test de estanqueidad al agua se comprueba aplicando un rociador uniforme de agua a una presión de aire creciente hasta que el agua atraviesa el cerramiento.
(5) En el test de resistencia al viento se mide la resistencia del perfil y se comprueba aplicando niveles crecientes de presión de aire que simulan la fuerza del viento. El test se realiza hasta (i) 0 niveles de resistencia al viento (1 a 5) y tres clasificaciones de parídeco (A, B, C1). Cuanto más alto sea el valor, mayor resistencia al viento.



Arquitecto: Barjaque Design Group

CS 77

Ventanas y Puertas









El CS77 es un sistema de tres cámaras con rotura de puente térmico para puertas y ventanas, y constituye la combinación perfecta entre confort y una seguridad óptima.

Está disponible en varias versiones, para que pueda ajustarse a todos los estilos arquitectónicos actuales, y puede utilizarse en ventanas y puertas de apertura tanto interior como exterior. La doble junta entre el marco y la hoja y el drenaje inferior aseguran una estanqueidad al agua y al aire excelentes.

Son posibles colores diferentes en el interior y el exterior (bicolor).



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS				
				
Variantes de estilo		FUNCIONAL	RENACIMIENTO	HOJA OCULTA
Anchura mín. visible ventana de apertura interior	Marco	51 mm	51 mm	76 mm
	Hoja	33 mm	33 mm	no visible
Anchura mín. visible ventana de apertura exterior	Marco	17,5 mm	-	-
	Hoja	76 mm	-	-
Anchura mín. visible puerta enrasada de apertura interior	Marco	68 mm	-	-
	Hoja	76 mm	-	-
Anchura mín. visible puerta enrasada de apertura exterior	Marco	42 mm	-	-
	Hoja	102 mm	-	-
Anchura mín. visible travieso		76 mm	76 mm	126 mm
Anchura total de construcción ventana	Marco	68 mm	77 mm	68 mm
	Hoja	77 mm	86 mm	72,5 mm
Altura de calado		25 mm	25 mm	18,5 mm
Espesor del vidrio		Hasta 53 mm	Hasta 53 mm	Hasta 49 mm
Método de acristalado	Acristalamiento en seco con EPDM o silicona neutra			
Aislamiento térmico	Pletinas de poliamida de 32 mm reforzadas con fibra de vidrio con forma de omega o de cámara hueca			

PRESTACIONES											
ENERGÍA											
	Aislamiento térmico ⁽¹⁾ EN ISO 10077-2	Valor Uf entre 1,9 W/m²K y 2,6 W/m²K, según la combinación marco/hoja									
CONFORT											
	Aislamiento acústico ⁽²⁾ EN ISO 140-3; EN ISO 717-1	Rw (C; Ctr) = 36 (-1; -4) dB / 42 (-2; -4) dB, según el tipo de acristalado									
	Permeabilidad al aire, presión máx. de ensayo ⁽³⁾ EN 1026; EN 12207	1 (150 Pa)	2 (300 Pa)		3 (600 Pa)		4 (600 Pa)				
	Estanqueidad al agua ⁽⁴⁾ EN 1027; EN 12208	1A (0 Pa)	2A (50 Pa)	3A (100 Pa)	4A (150 Pa)	5A (200 Pa)	6A (250 Pa)	7A (300 Pa)	8A (450 Pa)	9A (600 Pa)	E900 (900 Pa)
	Resistencia a la carga del viento, presión máx. de ensayo ⁽⁵⁾ EN 12211; EN 12210	1 (400 Pa)	2 (800 Pa)		3 (1200 Pa)	4 (1600 Pa)		5 (2000 Pa)		E XXX (>2000 Pa)	
	Resistencia a la carga del viento hasta pandeo del marco ⁽⁶⁾ EN 12211; EN 12210	A (≤1/50)			B (≤1/200)			C (≤1/300)			
SEGURIDAD											
	Resistencia al robo ⁽⁶⁾ ENV 1627 - ENV 1630	WK 1			WK 2			WK 3			

Esta tabla muestra posibles clases y valores de prestaciones. Los valores indicados en rojo son los relevantes de este sistema.

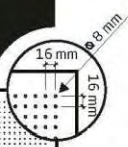
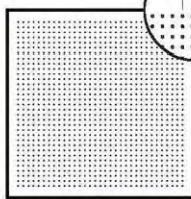
- (1) El valor Uf mide la transmisión térmica. Cuanto más bajo sea el valor Uf, mejor aislamiento térmico del cerramiento.
- (2) El índice de aislamiento acústico (Rw) mide la capacidad de reducción del ruido del cerramiento.
- (3) El test de permeabilidad al aire mide el volumen de aire que atraviesa un cerramiento a una cierta presión de aire.
- (4) El test de estanqueidad al agua se comprueba aplicando un rociador uniforme de agua a una presión de aire creciente hasta que el agua atraviesa el cerramiento.
- (5) En el test de resistencia al viento se mide la resistencia del perfil y se comprueba aplicando niveles crecientes de presión de aire que simulan la fuerza del viento. Existen hasta cinco niveles de resistencia al viento (1 a 5) y tres clasificaciones de pandeo (A, B, C). Cuanto más alto sea el valor, mayor resistencia al viento.
- (6) La resistencia antirrobo se comprueba mediante cargas estáticas y dinámicas, así como simulando intentos de rotura utilizando herramientas específicas.

PANEL ACÚSTICO (PAREDES LATERALES SALA)

(Se instalará este material o similar, de características iguales o superiores)



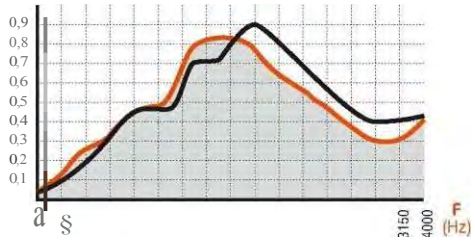
Centro geriátrico, Valencia, España



Datos estudiados

- Dimensiones 600X600 mm
- Diámetro 8 mm
- Perforaciones 1089
- Porcentaje de perforación 15,21%
- Disponible con perforación 4 mm, 6 mm, 8 mm y 10 mm

Coefficiente de absorción

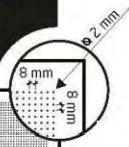
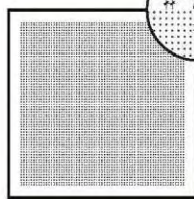


Coefficiente de absorción	$\alpha_w = 0,60$
Condiciones del ensayo	
8 cm de altura total del Plenum + 4 cm de lana de roca.	acústica t $\alpha_w = 0,60$
8 cm de altura total del Plenum + 4 cm de lana de roca.	Coefficiente de absorción acústica ponderado $\alpha_w = 0,60$

Coefficiente de absorción ponderado NRC = 0,55



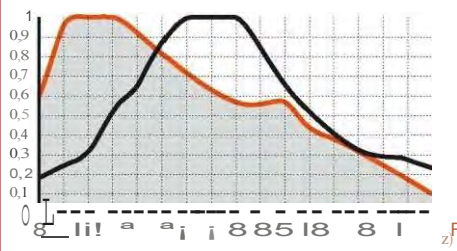
Hotel rural, España



Datos estudiados

- Dimensiones 600 X 600 mm
- Diámetro 2 mm
- Perforaciones 4225
- Porcentaje de perforación 3,68%

Coefficiente de absorción



Coefficiente de absorción	$\alpha_w = 0,48$
Condiciones del ensayo	
8 cm de altura total del Plenum + 4 cm de lana de roca.	acústica t $\alpha_w = 0,72$
8 cm de altura total del Plenum + 4 cm de lana de roca.	Coefficiente de absorción acústica ponderado $\alpha_w = 0,25 (L=)$ $\alpha_w = 0,35 (M=)$

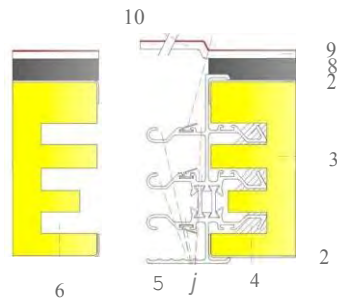
Coefficiente de absorción ponderado NRC = 0,60

Coefficiente de absorción ponderado NRC = 0,70

*Materiales con coeficientes de absorción elevados a medias (M) y bajas (L) hecutndas.

PANEL SANDWICH PASARELA

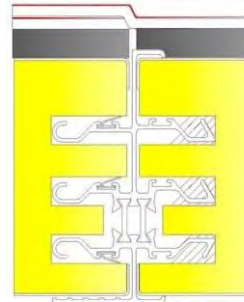
(Se instalará este material o similar, de características iguales o superiores)



AUTOPAL MINERAL 97 MM

1. Goma de obturación
2. Chapa de aluminio de 0,8 mm
3. Poliestireno extruido de 35 kg/m³
4. Sellador de poliuretano
5. Perfil de unión de aluminio de rpl (Macho)
6. Hembra de poliestireno
7. Canales drenantes con condensación
8. Absorbente acústico al impacto.
9. Tela asfáltica con acabado mineral
10. Solape de tela asfáltica de 90 mm

autopal®



1.- DESCRIPCIÓN.-

Panel sándwich de aluminio "AUTOPORTANTE" de 82 mm. de espesor con núcleo de poliestireno extruido (Densidad 35 kg./m³, Conductividad térmica 0,028 W/m·°C, Reacción al fuego M1-E, Absorción al agua inferior 0,6%). Dicho panel tiene adosada en uno de sus lados un perfil de aluminio (Aleación 6063/T5) con Rotura de Puente Térmico con seis canales drenantes con sus respectivas juntas (NBR+PVC) de obturación.

El tipo de instalación si empre es desmontable al fijarse todos los elementos mediante componentes mecánicos. Además, y debido a su condición de desmontable no es necesaria para su instalación la tramitación de un permiso de obra.

2.- ACABADO INTERIOR.-

Chapa de aluminio (Aleación 1050- Dureza H18) de 0.8 mm termolacada según norma QUALICOAT en color blanco con índice de reflexión de la luz del 80%.

3.- ACABADO EXTERIOR.-

Lamina impermeabilizante autoprottegida, de betún elastomérico, con armadura de fieltro de poliéster (FP) reforzado y estabilizado, con acabado mineral en la cara exterior.

4.- ABSORVENTE ACUSTICO.-

Poliuretano expandido de celda cerrada con alvéolos de aire de espesor total 10 mm., que consigue una disminución acústica al impacto de índice $r = 24$ db.

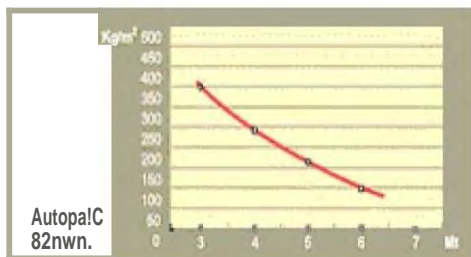
5.- AISLAMIENTO TERMICO.-

Coefficiente de pérdida de calor: $K = 0,30 \text{ W / M}^2\text{/}^\circ\text{C}$.

6.- DIMENSIONES Y PESOS.-

Ancho 900 mm Largos hasta 6700 mm. Pesos 12,49 Kg/m².

7.- CURVA DE RESISTENCIA.-






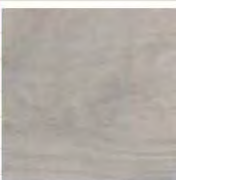



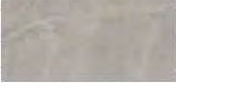



Las cargas se entenderán uniformemente repartidas.
Hipótesis de cálculo: Altitud 600 m.
Con 15% de inclinación.
Garantía 2 AÑOS.

PAVIMENTO CERÁMICO Y ALICATADOS

(Se instalarán estos materiales o similares, de características iguales o superiores)

Recupero Composto Pietracemento

			
80K41R 80X80-3112"x3112" OJMFQSW GRIGIO	80K48R 80X80-3112"x3112" OJMFQSW GRIGIO	80K45R 80X80-3112"x3112" OJMFQSW GRIGIO	80K49R 80X80-3112"x3112" OJMFQSW ANTRACITE
			
SOK41R 60X60-23h x23.5f8" OJMFQSW : SABBIA	60x60-23h x23.5f8" OJMFQSW ANTRACITE SS	60x60-23h x23.5f8" OJMFQSW ANTRACITE SS	60x60-23h x23.5f8" OJMFQSW ANTRACITE SS
			
S3K41R 30X60-1113/16"x23.5f8" OJMFQSW SABBIA	S3K48R 30X60-1113/16"x23.5f8" OJMFQSW GRIGIO	S3K45R 30X60-1113/16"x23.5f8" OJMFQSW GRIGIO	S3K49R 30X60-1113/16"x23.5f8" OJMFQSW ANTRACITE

Pezzi speciali
Trims

& I p...Zl specl.sll Composto sl8bbinano8/ RecuperoCom)XIS'to
PlEttracimento e 8/ Recy:ElroMtroel8.
Tr-lmsCom mat.c.1.:Jas toRecu::eroCompogto
PlEttracimento.md Recupero)l.(s:jeia.

COMPOSTO BATTISCOPIA- *SKIRTIJIG*
7 5x60- 2¹/₂1G'X23sfr*

87K41R COMPOSTO SABELIA
87K48R COMPOSTO GRIGIO
87K4SR COMPOSTO CINERE
87K49R COMPOSTO ANTRACITE

BATTISCOPIALEGNO- *WOOD SK:UJING*
7 5x60- 2¹/₂16"x23*

87K62R QUERCIA OSSIDATA
87K66R NOCE OSSIDATA

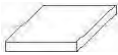
J7

COMPOSTO GRADONE- *STEP*
33x60X3 2x3 2- 12.15106'X23SIIYJWJ):al 4*

91

71K41RG OOMPOSTO SABELIA
71K48RG OOMPOSTO GRIGIO
71K4SRG OOMPOSTO GENERE
71K49RG OOMPOSTO ANTRACITE

4Fz.x8:1:
Z,4ML.x



COMPOSTO ANGOLARE- *GORNERTILE*
33x33x3 2x3 2- 12.15106'X12n*16"x114"x114"

99

72K41RAOOMPOSTO SABELIA
72K48RA OOMPOSTO GRIGIO
72K4SRA OOMPOSTO GENERE
72K49RA OOMPOSTO ANTRACITE

2 F-z.x8ox
0,00MLX8-U:

GRADONE LEGNO- *WOOD STEP*
33x120X32x3 2- 12.a¹9X47¹141:Pl4'XP'

137

CRK62H QUERCIA OSSIDATA
CRK66H NOCE OSSIDATA



ANGOLARE LEGNO SK- *LEFT CORNER TILE WOOD*
33x33x3 2.x3.2- 12.161121f1WX1 14"X 14"

ACRKGZS QUERCIA C'SSIDATA
ACRK66S NOOE C'SSIDATA

066ML.2B02

ANGOLARE LEGNO DX- *RWHT GORNERTILE WOOD*
33x33x3 2x3 2- 12.1516"x12.161121f1WX1 14"X 14"

ACRKGZD QDERCIA OSSIDATA
ACRX66D NDGE OSSIDATA

066ML.XB02

VIDRIO PASARELA

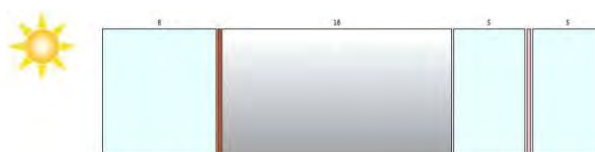
(Se instalará este material o similar, de características iguales o superiores)



PROYECTO CORDOBA

Código de producto

58 / 40 / 1,3



Espesor total = 34,38 mm

Vidrios desde el exterior al interior:

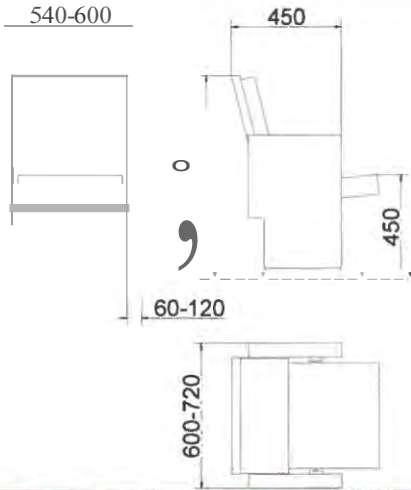
	Hoja 1		Hoja2
Bmm	Float Glass ExtraClear SunGuard HP Neutral 60/40		5 mm Float Glass ExtraClear 0,38 mm PVB Clear 5 mm Float Glass ExtraClear
	Cámara 1 - 16 mm		
100%	Aire		

Resultados

Luz visible (EN 410 - 2011)		Energía Solar (EN 410 - 2011)	
Transmitancia		Transmitancia energética solar total[%]	g = 39,5
Luminosa [%]	$T_v = 58,5$	Coficiente de sombra (G/0,87)	se = 0.45
Reflexión Luminosa exterior[%]	$P_v = 24,2$	Transmitancia energética directa [%]	$T_c = 33,8$
Reflección Luminosa interior [%]	$P_v = 19,2$	Reflexión energética exterior[%]	$P_e = 33,6$
Índice general de rendimiento de color[%]	$R_a = 92,0$	Reflexión energética interior[%]	$P_e = 27,9$
<u>Propiedades térmicas (EN 673 - 2011)</u>		Absorción energética [%]	a = 32,6
Valor-U [W/(m ² K)]	$U_g = 1,3$	Transmitancia de UV [%]	$T_{uv} = 1,9$
Inclinación $\alpha = 90^\circ$		Transmitancia energética indirecta [%]	$q_i = 5,7$
		<u>Otros datos</u>	
		Índice de atenuación acústica estimada [dB]	$R_w = \text{NPD}$
		(EN 717-1)	$C = \text{NPD}$
			$C_u = \text{NPD}$

BUTACAS SALON DE ACTOS

(Se instalará este producto o similar, de características iguales o superiores)



cae

Descripción	Description	Description	Beschreibung	Descrição	Descrizione	описание	توضیحات
Butaca con estructura combinada de acero y madera	Armchair with steel structure and wood combined	Fauteuil avec structure en acier et en bois combinée	Stuhl mit Stahlkonstruktion und Holz kombiniert	Cadeira com estrutura em aço e madeira combinada	Poltrona con struttura in acciaio e legno combinati	Председатель со структурой стали и дерева в сочетании	بكرسي مع هيكل من الفولاذ والاعشاب
Respaldo con tablero barnizado de 13mm	Back with 13mm varnished board	Retour à bord verni 13mm	Zurück mit 13mm lackiert Bord	Volta com placa envernizada 13 milímetros	Torna con 13 millimetri di bordo verniciato	Вернуться с 13мм лакированная доска	عظم مع لوحة مع عديم 13mm
Asiento tapizado completo	Fully upholstered seat	Entièrement recouvert de siège	Vollpolstersitz	Assento completamente estofado	Sedie completamente imbottito	Полностью обитое сиденье	عظم ادمت وغطا
Abatimiento de asiento: Automático	Abatement seat: Automatic	Réduction du siège: Automatique	Abatement Sitz: Automatische	Assento Redução: Automática	Abbattimento del sedile: Automatico	Борьба с места: Автоматическая	كسر الكرسي اوتوماتيكي
Costados barnizados	Painted sides	Côtés peints	Seiten bemalt	Lados pintados	la parti verniciate	окрашенные стороны	الجانبيات ابيض
Apoyabrazos integrados	Integrated armrests	Accoudoirs intégrés	Integrierte Armlehnen	Braços integrados	Braccioli integrati	Комплексная подлокотниками	اليديات ادمت
Bloques de espuma de poliuretano auto extingible	Blocks of self-extinguishing polyurethane foam	Des blocs de mousse de polyuréthane auto-extinguible	Blöcke aus selbstverlöschendem Polyurethan-Schaum	Blocos de auto-extinguível de espuma de poliuretano	Blocchi di autoestinguente in poliuretano espanso	Блоки самозатухающий пенополиуретана	كبلوكات افسان اوتوماتيكي
Desenfundable	Removable	Amovible	Abnehmbar	Removível	Removibile	съемный	القابلة للإزالة
Fijación oculta tras embellecedores	Fixing hidden behind trim	Fixation cachée derrière garniture	Befestigung hinter der Verkleidung versteckt	Fixação oculta por trás da guarnição	Fissaggio nascosto dietro assetto	Крепежный скрыты за отделку	الربط ادمت
Fijación: Dos pies	Fixing: two feet	Fixation: deux pieds	Befestigung: zwei Füße	Fixação: dois pés	Fissaggio: due piedi	Крепление: два фута	الربط: اثنان القدمين
Opciones	Options	Options	Optionen	Opções	Opzioni	описание	تأريخ
Respaldo con tablero de 35mm	Back with 35mm varnished board	Retour à bord verni 35mm	Zurück mit 35mm lackiert Bord	Volta com placa envernizada 35 milímetros	Torna con 35 millimetri di bordo verniciato	Вернуться с 30мм лакированная доска	عظم مع لوحة مع عديم 35mm
Asiento con tablero barnizado	Varnished board seat	Siège au conseil verni	Lackierte Sitz im Verwältungarat	Assento no conselho envernizada	Seduta in cartone verniciato	Лакированные место борту	عظم مع لوحة ادمت
Apoyabrazos tapizados	Upholstered armrests	Accoudoirs rembourrés	Gepolsterte Armlehnen	Apoios de braços estofados	Braccioli imbottiti	Мякие подлокотники	اليديات ادمت
Barrera antifuego	Fireproof barrier	Barière coupe-feu	Feuerfeste Barriere	Barreira à prova de fogo	Fireproof barriera	Противопожарные барьер	زجاج ادمت
Numeración de fila y butaca	Row and seat numbers	Les numéros de lignes et le siège	Reihen-und Sitzplatznummerierung	Os números das linhas e assento	Fila e posto i numeri	Ряд и места	مقعد و عظم
Sistemas multimedia	Multimedia systems	Les systèmes multimédias	Multimedia-Systeme	Sistemas multimídia	Sistemi multimediali	Мультимедийные системы	الاعمال المتعددة الوسائط
Anclaje oculto	Anchor hidden	Anchor caché	Anchor versteckt	Anchor escondido	Anchor nascosto	Якорь скрыты	الربط ادمت
Tablero acústico	Sound board	Sound Board	Sound Board	Placa de Som	Sound Board	Sound Board	اللوحة الصوتية
Difusor aire	Air diffuser	Diffuseur d'air	Luftverteiler	Air difusor	Diffusore d'aria	Вентиляционная решетка	شبكة التهوية
Pala abatible antipánico	Foldaway panic	Panique escamotable	Foldaway Panik	Pânico Cambalhota	Scomparsa di panic	Складные паника	اللوحة ادمت
Pupitre de respaldo	Support desk	Support desk	Support-Desk	Mesa de apoio	Supporto scrivania	Поддержка стол	مائدة ادمت
Personalización	Personalization	Personnalisation	Personalisierung	Personalização	Personalizzazione	воплощение	التخصيص
Complementos	Accessories	Accessoires	Zubehör	Acessórios	Accessori	аксессуары	تأريخ ادمت
Pupitre PD10	PD10 desk	PD10 bureau	PD10 Desk	Tabela PD10	PD10 Desk	PD10 бюро	مائدة ادمت
Otros datos	Other data	D'autres données	Andere Daten	Outros dados	Altri dati	Другие данные	تأريخ ادمت
Densidad poliuretano: Asiento: 72Kg/m3 Respaldo: 65Kg/m3	Density polyurethane: Seat: 72Kg/m3 Back: 65Kg/m3	Polyuréthane Densité: Seat: 72Kg/m3 Retour: 65Kg/m3	Polyurethan: Seat: 72Kg/m3 Zurück: 65Kg/m3	Poliuretano de densidade: Assento: 72Kg/m3 Volta: 65Kg/m3	Densità di poliuretano: Sede: 72Kg/m3 Back: 65Kg/m3	Плотность полиуретановой: Место: 72Kg/m3 Спина: 65Kg/m3	كثافة ادمت: عظم: 72Kg/m3 عظم: 65Kg/m3
Tapicería: BS 5811	Upholstery: BS 5811	Tapiserie: BS 5811	Polsterung: BS 5811	Estofados: BS 5811	Tappezzeria: BS 5811	Тарпет: BS 5811	الغرفة ادمت BS 5811
EN1021:2002 Part 1&2 UNE 23727 / NF92-503	BS 5852/ 0,1,5	NFP92 503-507(M1) NFD 60-013(2011)AM18	DIN 4102(B1) DIN 54342	EN1021:2002 Part 1&2	UNI9175(11M)	BS 5852/ 0,1,5	BS 5852/ 0,1,5

MEMORIA TÉCNICA PROYECTO MUSEOGRÁFICO C.A.EL CABRIL

Memoria técnica Proyecto Museográfico C.A. El Cabril

LISTADO DE EQUIPOS

Ámbito 1.

Equipamiento auditorio

UDS	Descripción	CONSUMO (W)
1	Videoprojector Láser 5400 Ansi Lumen Óptica fija 1,42-2,97:1 / 16:9 - 1920x1080 / Zoom manual ratio 1,7 H/V shift de lentes / Sincronization rate: 15-100Hz / Conectores mini D-sub, stereo minijack, 2 HDMI qRJ45 ethernet, RCA x2, USB A., W-LAN.	442
1	Soporte para techo Soporte para proyector con altura ajustable, diseñado especialmente para la última generación de proyectores, que pesan hasta 15 kg. Equipado con un sistema de ajuste de precisión que permite una alineación exacta con la superficie de proyección.	0
1	Reproductor vídeo disco duro decodificador de vídeo_ H265_Full HD_HTML 5 y reproducción simultánea de vídeos en local, en red y streaming. Incluye el paquete estándar de interactividad__ Ethernet Gigabit,__ GPIO, audio analógico y _digital	25
1	Matriz escalador de vídeo 3 entradas HDMI y 2 RGB/ Selector de salidas HDMI o DTP / Cable XTP DTP 2 / Control bidireccional RS-232 y señal IR / Soporta fuentes encriptadas HDCP / Local VGA output 1 VGA-QXGA RGBHV, RGBS / HDMI outputs 1 HDMI (or single link DVI-D) / DTP output 1 DTP 230 output / DTP signal / Transmission distance up to 230' (70 m) con CAT 5e/6/6a/7 cable or XTP DTP 24 TP cable	65
1	Extensores Transmisor de larga distancia envia y recibe, HDMI y audio analógico, y control bidireccional hasta 100 metros. Rango de resolución: hasta 4k a 30Hz . Rango de datos máximo: 10.2 Gpbs.	0
1	Caja de conexiones VGA-HDMI a DTP Transmisor DTP de dos entradas para caja de conexiones. Transmite HDMI, vídeo analógico, control y audio analógico hasta 70 m. Salida DTP™ compatible con dispositivos con HDBaseT Paso de IR y RS 232 bidireccional para el control de dispositivos AV Características de la especificación HDMI compatibles que incluyen tasas de datos de hasta 6,75 Gbps, 3D y formatos de audio HD sin pérdida	0
1	Caja embellecedora	0
1	DSP Audiobus con una configuración de 12 entradas analógicas con 48dB por canal, y 6 salidas analógicas. Procesado de señal configurable con alta ancho de banda.	38
2	Altavoces 6" Respuesta de frecuencia: 120Hz-16Khz / Filtro de paso alto 70Hz 24dB / Ángulo de cobertura: horizontal 100 grados - vertical 40 grados. Impedancia nominal: 11 ohms	0

Memoria técnica Proyecto Museográfico C.A. El Cabril

UDS	Descripción	CONSUMO (W)
1	Subwoofer Recinto acústico de subgraves con triple cámara, en modo activo. Construido en madera de abedul con dos altavoces de 10" Respuesta en frecuencia 56Hz-180Hz, impedancia nominal 4ohms, promedio 128 dB/pico 134dB	0
2	Etapas de potencia Sensi : 775Vrms o 1,4 Vrms / Frecuencia de respuesta: +0dB, -1dB / (Intermodulation Distortion (60Hz and 7kHz at 4:1) de salida hasta -30dB / 2 canales /Matriz de potencias: 2Ω Dual - 775W; 4Ω Dual - 525 W; 8Ω Dual - 300 W; 4Ω Bridged - 1550 W; 8Ω Bridged - 1050 W	1200
1	Caja conexiones Carátula de conectores mecanizados con entradas y conexiones 5H-1M-2SCHUKO-1RJ	0
1	Rack prensa Splitter de Prensa Activo de 16 salidas. Monitorado visual + cascos. Para la Conexión y Distribución Activa y Aislada (por transformador) de 1 entrada de Audio nivel Línea en hasta 32 salidas de audio para Prensa.	50
2	MICROFONIA de ponència Micrófono de condensador electret con cuello de ganso profesional. / Patrón polar Cardicidic con respuesta única para el habla. / Doble sección cuello de ganso para posicionamiento / Base accesorio disponible para escritorio / 60Hz-16kHz	15
2	MICROFONIA inalámbrica de mano Micrófono de mano, con emisor y receptor wireless. Clip. 2 baterías Frecuencia: 60Hz-15kHz. Rango de operatividad: 91 metros / Transmisor de salida 10mW, conector de salida de audio XLF 6,3mm / Receptor wireless hasta 12 sistemas compatibles por banda de frecuencia. Multiprocesador interno control de audio status con indicador LED	35
1	Barra electrificada para colgar focos Barra con distribución de potencia eléctrica y señales DMXS con espacio para hasta 5 punto de luz. Todas las entradas y salidas en el panel frontal: entradas pwerCON y DMX, y 6 salidas DMX, 5 enchufes de seguridad, roscas de sujeción para unir los focos.	50
1	Partida de focos: FRESNEL y PAR LED Foco de haz de luz ajustable de 12 ° a 76 ° con inundaciones mancha concentrada amplia y uniforme / Emisión de luz superior a una lámpara halógena de 300w / Sin emisión de rayos ultravioleta o infrarrojos para la protección de personas y objetos iluminados. 50W, 100-240V, 50/60Hz	750
1	Sistema de control Crestron con DM Procesador de automatismos programable con reloj astronómico para preparación de eventos- Memoria DDR3 SDRAM: 256MB y 4GB de memoria flash. Conexiones Ethernet y Cresnet / Tecnología Xpanel para convertir cualquier ordeandor en un controlador de pantalla tàcil. / Slot para memory card de SD y SDHC / Dos puertos COM Rs232/422/485 / 4 puertos IR/serial	90
1	Interfase bidireccional DMX512 Procesador Media Crestron In HTP/LTP de un solo canal configurable	5
1	Relé contacto potencia iluminación (ON/OFF) - Accesorio de Crestron	25

Memoria técnica Proyecto Museográfico C.A. El Cabril

UDS	Descripción	CONSUMO (W)
1	PC control + teclado y ratón inalámbricos PC con procesador Intel Celeron 2.90Hz (2MB cache) 4GB DDR3 100Mhz Disco duro 1TB, 4xSerial ATA 6Gbps, Chip Realtek GBE Lan, 1 HDMI, 1VGA, 4 USB 2.0, 3xUSB 3.0, Bluetooth. / Teclado inalámbrico bluteooth alcance 10m / Ratón óptico inalámbrico con micro USB, 4 botones configurables y rueda de desplazamiento.	200
2	Switch 16 ports Switch de sobremesa con 16 puertos 10/100/1000Mbps / compatible con IEEE 802.3 10BASE-T, 802.3u 100BASE-TX, 802.3ab 1000BASE-T y 803.3x control de flujo. / Equipado para auto negociar velocidades a 10Mbps, 100Mbps y 1000Mbps. / Interfaces 16 x red - Ethernet 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T - RJ-45	30
1	Rack 60x60x32U MobiRack 37U A600mm F800mm	50
1	Tablet Tablet con pantalla Retina de 9.7", Chip A9 de 64 bits, 32Gb de memoria y wi-fi.	10
1	Dock para tablet Incluye cables, conector USB, adaptador de potencia de 12W .	0

Ámbito 3

Módulo 3.1 ¿Dónde se producen los residuos radiactivos?

UDS	Descripción	CONSUMO (W)
2	Proyector de ultra corta distancia de tecnología 3LCD, óptica o.36:1, 3.500 Ansi lúmens, resolución WXGA (1280x800), contraste de 4.000:1, 6.000 horas de lámpara. Incluye sopsorte de anclaje a pared	514
1	PC Multimedia con Intel Core i7-7500U (ULV), Intel HD graphics 620, 2x HDMI 1.4b/DisplayPort 1.2, 2x SO-DIMM DDR4-2133 up to 32Gb, 2*Gigabit Ethernet,2*RS232, PSU Externa 65W. Incluye sistema Operativo y software de gestión dedicado.	220
1	Sistema para convertir una pared proyectada en multitáctil. Alcance del táctil:25m.	45

Módulo 3.2 Protección ante las radiaciones ionizantes

UDS	Descripción	CONSUMO (W)
1	Tira de Leds RGB con control puntual de cada LED + control y accesorios	12

Memoria técnica Proyecto Museográfico C.A. El Cabril

Ámbito 4

Módulo 4.1. Maqueta audiovisual Un día en El Cabril

UDS	Descripción	CONSUMO (W)
1	Monitor de 84" y resolución nativa 4k (3840 x 2160). Debe funcionar en posición Full UP. Horas en funcionamiento:24/7. Tecnología de panel: S-IPS. Brillo [cd/m²]: 500. Contraste:1400:1. Ángulo de visión: 178° horizontal / 178°	330
1	Monitor de 65" y resolución nativa 4k (3840 x 2160). Debe funcionar en posición Full UP. Horas en funcionamiento:24/7. Tecnología de panel: S-IPS. Brillo [cd/m²]: 450. Contraste:1300:1. Ángulo de visión: 178° horizontal / 178°	250
2	Reproductor de vídeo sobre estado sólido. Resolución nativa 4K, Incluye el paquete estándar de interactividad y sincronización, Ethernet Gigabit con PoE +, GPIO, IR, audio analógico y digital y una interfaz SSD M.2.	50

Ámbito 5

Módulo 5.1. Cobertura, recuperación y vigilancia

UDS	Descripción	CONSUMO (W)
1	Tablet con software de encendido y apagado via Creston. Tablet con pantalla Retina de 9.7", Chip A9 de 64 bits, 32Gb de memoria y wi-fi.	20

Módulo 5.2. Entorno recuperado, mirador al futuro

UDS	Descripción	CONSUMO (W)
1	Monitor 32" con OPS Display de 32" full HD 1920 x 1080 - 400 cd/m² - Tiempo de operación 16/7 Entrada rGC, 2 HDMI, USB 2.0.	124
1	PC multimedia para OPS Procesador Intel Core serie 100 con sockets para SODIMM 16 GB de memoria, salidas de video con resolución 4K y 2K., conexión HDMI 2.0, dos puertos USB 3.0,	150
1	Cámara de vídeo USB Cámara industrial USB 2.0, autofocus, conexión USB, resolución 15 FPS / 5MP, backlight compensation, 12 gr 1m3	18
1	Soporte pibotante para monitor 32" Características técnicas en la memoria constructiva	0
1	Aplicativo para sistema operativo Win10 de lanzamiento de Realidad Aumentada.	0

Ámbito 6

Módulo 6.1. Ventana de acondicionamiento

UDS	Descripción	CONSUMO (W)
2	Monitor transparente de 55" y resolución nativa Full HD. Horas en funcionamiento:24/7. Brillo [cd/m ²]: 500. Contraste:1400:1. Ángulo de visión: 89°	225
2	Reproductor de vídeo sobre estado sólido. Resolución nativa 4K, Incluye el paquete estándar de interactividad y sincronización, Ethernet Gigabit con PoE +, GPIO, IR, audio analógico y digital y una interfaz SSD M.2.	50

Ámbito 7

Módulos para encuesta digital

UDS	Descripción	CONSUMO (W)
3	Tablets con software de encendido y apagado via Creston	50
3	Soporte de sobremesa	0

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 49
--------------------------	-----------	----------------	---------------

ANEXO IV

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Relativo a obra para REMODELACIÓN DE ESPACIO INFORMATIVO DE ENRESA EN “EL CABRIL”, municipio de Hornachuelos, Córdoba.

De acuerdo con el artículo 4 del RD 1627/1997 (Disposiciones mínimas de seguridad y Salud en Obras de Construcción), se relacionan a continuación los:

SUPUESTOS QUE OBLIGAN AL PROMOTOR A ENCARGAR LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En el caso de que no se cumpla ninguno de los supuestos que a continuación se relacionan el promotor deberá encargarse la elaboración de Estudio **Básico** de Seguridad y Salud.

Supuesto a: “Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas.” (450.759,08 €)

De acuerdo con la hoja resumen de presupuesto de ejecución material, el presupuesto de ejecución por contrata asciende a:

159.951,12 € (P.E.M. + G.G. + B.I.)

el cual en todo caso es muy inferior a 450.759,08 €:

NO SE CUMPLE el supuesto a

Supuesto b: "Que la duración estimada sea superior a **30 días laborables**, empleándose en algún momento de la obra a más de **20 trabajadores** simultáneamente."

Para justificar este supuesto realizaremos los cálculos necesarios para determinar el número máximo previsto de trabajadores en obra:

El presupuesto del Proyecto de Ejecución Material de la obra asciende a la cantidad de :

134.412,71 €

El plazo de ejecución previsto desde su inicio hasta su terminación completa es de:

6,0 mes

Estimado que del coste de Ejecución Material del total de las obras en este tipo de edificación, la mano de obra puede representar un 30% (dato estadístico), el valor total de la mano de obra equivaldría a:

40.323,81 € total para mano de obra

En la hipótesis de que la producción mensual durante el proceso de ejecución de la obra sea de tipo lineal y dado que el plazo de ejecución máximo es de

6,0 meses, esto es: 120 días laborables

6.720,64 € para mano de obra al mes.

Así mismo y teniendo en cuenta una distribución real de la producción, se puede estimar que el máximo alcanzado en un mes es del orden del 30 al 35% superior a la media de una distribución lineal. La mano de obra máxima alcanzable en un mes sería de:

8.736,83 € Máximo coste en mano de obra en un mes

El coste medio anual de operarios en los distintos oficios se estima en:

35.904,00 €

luego el coste mensual medio del mismo es de:

2.992,00 € coste de un operario al mes

Por tanto el número de operarios permanentes simultáneamente en obra es de:

2,25 operarios

Y el número de operarios máximo de permanencia simultánea en obra, (en un supuesto normal sujeto a los baremos estadísticos), será de:

2,92 operarios

NO SE CUMPLE el supuesto b al ser el número de operarios inferior a 20

Supuesto c: “Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.”

Teniendo en cuenta que el plazo de ejecución estimado real es de
6 meses

con una media de:

2,25 operarios

la suma de los días de trabajo teniendo en cuenta una media de 22 días laborables por mes y del número de operarios antes consignado es:

$$22 \times 6 \times 2,25 = 297,00 \text{ días} < 500 \text{ días}$$

NO SE CUMPLE el Supuesto c

Supuesto d: “Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

La obra que nos ocupa es de **REMODELACIÓN**, y por lo tanto no contempla esta clase de obras.

NO SE CUMPLE EL Supuesto d

Por lo anteriormente expuesto, al no darse ninguno de los cuatro supuestos, no es necesario redactar un Estudio de Seguridad y Salud, siendo en nuestro caso suficiente redactar un Estudio **Básico** de Seguridad y Salud como el que se presenta.

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

- 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
 - 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
 - 1.2.- Proyecto al que se refiere.
 - 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
 - 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
 - 1.5.- Maquinaria de obra.
 - 1.6.- Medios auxiliares.

- 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.
Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.

- 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.
Medidas alternativas y su evaluación.

- 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

Trabajos que entrañan riesgos especiales.
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.

- 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
 - 5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
 - 5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.

- 6.- NORMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LA OBRA.

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Noviembre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es Francisco Medina Abenoza y su elaboración ha sido encargada por COMPENDIA BARCELONA, S.L., con C.I.F. B65908717 (adjudicataria del servicio requerido por ENRESA).

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Obra	REMODELACIÓN del Espacio Informativo de Enresa en "El Cabril"
Arquitecto autor del proyecto	Francisco Medina Abenoza
Titularidad del encargo	ENRESA
Emplazamiento	El Cabril (municipio de Hornachuelos, Córdoba)
Presupuesto de Ejecución Material	134.412,71 €
Plazo de ejecución previsto	6 meses
Número máximo de operarios	3
Total aproximado de jornadas	297
OBSERVACIONES:	

1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Vía pública, y subida por acera con peldaños
Topografía del terreno	No procede
Edificaciones colindantes	No
Suministro de energía eléctrica	Si
Suministro de agua	Si
Sistema de saneamiento	Si
Servidumbres y condicionantes	No

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	Retirada de tabiquerías, solados, falsos techos y alicatados
Movimiento de tierras	NO
Cimentación y estructuras	Zanja corrida para pequeño muro de ladrillo.
Cubiertas	No se interviene. Se crea una pasarela con cubierta plana.
Albañilería y cerramientos	Ejecución de tabiquería con ladrillo
Acabados	Vinílico en suelos. Tendidos yeso sobre acabado existente. Falsos techos pladur
Instalaciones	Pequeña intervención de fontanería y evacuación. Climatización, Iluminación y electricidad
OBSERVACIONES:	

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
	Retretes.
OBSERVACIONES: 1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	
Primeros auxilios	Botiquín portátil	
Asistencia Primaria (Urgencias)	CENTRO DE SALUD DE HORNACHUELOS CT San Calixto, s/n, 14740 Hornachuelos , Córdoba Tfno: 957 57 95 54 CENTRO DE SALUD DR. TRUJILLO DEL RÍO Avda. Félix Rodríguez de la Fuente s/n, 14700 Palma del Río , Córdoba Tfno: 957 64 64 88	
Asistencia Especializada (Hospital)	HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA Avda. Menéndez Pidal, s/n 14004 Córdoba Tfno: 957 010 000	
OBSERVACIONES: Consultar sobre la existencia de dependencias sanitarias en las instalaciones de Enresa en "El Cabril".		

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-torre	X	Hormigoneras
	Montacargas		Camiones
	Maquinaria para movimiento de tierras	X	Cabrestantes mecánicos
X	Sierra circular		
OBSERVACIONES:			

1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características mas importantes:

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERISTICAS
<input type="checkbox"/> Andamios colgados móviles	<p>Deben someterse a una prueba de carga previa.</p> <p>Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos.</p> <p>Los pescantes serán preferiblemente metálicos.</p> <p>Los cabrestantes se revisarán trimestralmente.</p> <p>Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié.</p> <p>Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.</p>
<input type="checkbox"/> Andamios tubulares apoyados	<p>Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente.</p> <p>Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente.</p> <p>Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas.</p> <p>Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados.</p> <p>Correcta disposición de las plataformas de trabajo.</p> <p>Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié.</p> <p>Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo.</p> <p>Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.</p>
<input checked="" type="checkbox"/> Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
<input checked="" type="checkbox"/> Escaleras de mano	<p>Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar.</p> <p>Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total.</p>
<input checked="" type="checkbox"/> Instalación eléctrica	<p>Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1\text{m}$:</p> <p>I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza.</p> <p>I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión $> 24\text{V}$.</p> <p>I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior.</p> <p>I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado.</p> <p>La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro.</p> <p>La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 80 \Omega$.</p>
OBSERVACIONES:	

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas		Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
	Fuertes vientos	
	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente

X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
X	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq 2m$	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. colindantes	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
X	Escaleras auxiliares	ocasional
	Información específica	para riesgos concretos
	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS		
RIESGOS		
	Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno	
	Desplomes en edificios colindantes	
	Caídas de materiales transportados	
	Atrapamientos y aplastamientos	
	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
	Contagios por lugares insalubres	
	Ruidos	
	Vibraciones	
	Ambiente pulvígeno	
	Interferencia con instalaciones enterradas	
	Electrocuciones	
	Condiciones meteorológicas adversas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION	
	Observación y vigilancia del terreno	diaria
	Talud natural del terreno	permanente
	Entibaciones	frecuente
	Limpieza de bolos y viseras	frecuente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	ocasional
	Achique de aguas	frecuente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Separación de tránsito de vehículos y operarios	permanente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	ocasional
	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	permanente
	Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	permanente
	Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente
	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	permanente

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Botas de seguridad	permanente
	Botas de goma	ocasional
	Guantes de cuero	ocasional
	Guantes de goma	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: CIMENTACION Y ESTRUCTURAS

RIESGOS		
	Desplomes y hundimientos del terreno	
	Desplomes en edificios colindantes	
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Atrapamientos y aplastamientos	
	Atropellos, colisiones y vuelcos	
	Contagios por lugares insalubres	
X	Lesiones y cortes en brazos y manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
	Dermatitis por contacto con hormigones y morteros	
	Ruidos	
	Vibraciones	
	Quemaduras producidas por soldadura	
	Radiaciones y derivados de la soldadura	
	Ambiente pulvígeno	
	Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Achique de aguas	frecuente
X	Pasos o pasarelas	permanente
	Separación de tránsito de vehículos y operarios	ocasional
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
X	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados)	frecuente
	Andamios y plataformas para encofrados	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas resistentes (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas, y escaleras de mano	permanente

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	permanente
X	Botas de goma o P.V.C. de seguridad	ocasional
	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para soldar	en estructura metálica
	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: CUBIERTAS		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al vacío, o por el plano inclinado de la cubierta	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
	Dermatitis por contacto con materiales	
	Inhalación de sustancias tóxicas	
	Quemaduras producidas por soldadura de materiales	
	Vientos fuertes	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
	Derrame de productos	
	Electrocuciones	
X	Hundimientos o roturas en cubiertas de materiales ligeros	
	Proyecciones de partículas	
	Condiciones meteorológicas adversas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
	Redes de seguridad (interiores y/o exteriores)	permanente
X	Andamios perimetrales en aleros	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
	Barandillas rígidas y resistentes (con listón intermedio y rodapié)	permanente
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Escaleras de tejador, o pasarelas	permanente
	Parapetos rígidos	permanente
X	Acopio adecuado de materiales	permanente
	Señalizar obstáculos	permanente
	Plataforma adecuada para gruísta	permanente
	Ganchos de servicio	permanente
X	Accesos adecuados a las cubiertas	permanente
X	Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas	ocasional

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Guantes de cuero o goma	ocasional
x	Botas de seguridad	permanente
x	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
x	Mástiles y cables fiadores	permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS

RIESGOS		
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
X	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
X	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatosis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
X	Golpes o cortes con herramientas	
	Electrocuciones	
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Redes verticales	permanente
	Redes horizontales	frecuente
X	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
X	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Evitar trabajos superpuestos	permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	permanente
X	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: ACABADOS		
RIESGOS		
	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatitis por contacto con materiales	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
	Inhalación de sustancias tóxicas	
	Quemaduras	
	Electrocución	
	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
	Deflagraciones, explosiones e incendios	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Andamios	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
X	Barandillas	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	permanente
X	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional
	Equipos autónomos de respiración	ocasional

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:	

FASE: INSTALACIONES		
RIESGOS		
X	Caídas a distinto nivel por el hueco de la escalera	
X	Lesiones y cortes en manos y brazos	
	Dermatitis por contacto con materiales	
	Inhalación de sustancias tóxicas	
	Quemaduras	
X	Golpes y aplastamientos de pies	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Electrocuciones	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
	Ambiente pulvígeno	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
	Protección del hueco del ascensor	permanente
	Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
	Mascarilla filtrante	ocasional

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:	

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
Que implican el uso de explosivos	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
OBSERVACIONES:	

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el Proyecto de Derribo a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS	PREVISION
Cubiertas	Ganchos de servicio	
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	
	Barandillas en cubiertas planas	
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	
	Pasarelas de limpieza	
OBSERVACIONES: El proyecto es una demolición de altillo.		

6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL

Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)	--	--	--	06-04-71
Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05→09-09
Corrección de errores.	--	--	--	-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	17-10-70
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	28-11-70 05-12-70
Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84

Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- -- 80
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid	12-06-97
EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

Disp. mín. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de mantenimiento.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91

Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
Ampliación y nuevas especificaciones.				
Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
	--	--	--	05-10-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88				
ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96



Fdo. Francisco Medina Abenoza
Arquitecto

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 50
--------------------------	-----------	----------------	---------------

ANEXO V

GESTION DE RESIDUOS

Se redacta el presente Estudio de Gestión de Residuos de la Construcción y la Demolición de acuerdo con el artículo 4 del RD 105/2008 por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, quedando incluido en el Proyecto Básico y de Ejecución.

A los Estudios de Gestión de Residuos de la Demolición y de la Construcción que figuran a continuación deben otorgárseles el carácter de orientativo, toda vez que en el momento de su redacción (Proyecto básico y de Ejecución) no se dispone de todos los datos necesarios respecto de los materiales y sistemas constructivos.

Al inicio de la obra se debe requerir al constructor para que redacte el "Plan de Gestión de Residuos" a que hace referencia el RD 105/2008 por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición.

El presente Documento se compone de dos partes:

Estudio de Gestión de Residuos de la Demolición..... de la pág. 2 a la 8
Estudio de Gestión de Residuos de la Construcción de la pág. 9 a la 13

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS DE DEMOLICIÓN (EGRD)

(REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición)

1.-Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y metros cúbicos, de los residuos de demolición, que se generarán en la obra, con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER), publicada por:

Orden MAM/304/2002 del MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, de 8 de febrero.

CORRECCIÓN de errores de la Orden MAM/304/2002, de 12 de marzo

Tipos de Residuos Demolición RD	Código LER	
RD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto	17 03 02	
2. Madera	17 02 01	
3. Metales (incluidas sus aleaciones)	17 04 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 11)	
4. Papel y cartón	20 01 01	
5. Plástico	17 02 03	
6. Vidrio	17 02 02	
7. Yeso	17 08 02	
RD: Naturaleza pétreo		
1. Arena, grava y otros áridos	01 04 (08, 09)	
2. Hormigón	17 01 (01, 07)	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01 (02, 03, 07)	
4. Pétreos	17 09 04	
RD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basura	20 02 01 20 03 01	
2. Potencialmente peligrosos y otros	13 02 05	
	13 07 03	
	15 01 10	
	15 02 (02, 03)	
	16 01 07	
	16 06 (01, 03, 04)	
	17 01 06	
	17 02 04	
	17 03 (09, 10)	
	17 04 (09, 10)	
	17 05 (03, 05, 07)	
	17 06 (01, 03, 04, 05)	
	17 08 01	
17 09 (01, 02, 03, 04)		
	20 0121	

Para la evaluación teórica del volumen aparente (m^3 RD / m^2 obra) de residuo de la demolición (RD) de un derribo, en ausencia de datos más contrastados, pueden manejarse parámetros a partir de estudios de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Caso: Vivienda y Edificio Singular					
Evaluación teórica del volumen de RD	P (m ³ RD cada m ² construido)	S m ² superficie construida	V m ³ de RD (p x S)	d densidad tipo entre 1,5 y 0,5 Tn/m ³	T toneladas de residuo (v x d)
Estructura de hormigón					
RD: Naturaleza no pétreo	0,069	-			
Asfaltos-Bituminosos	0,005	-			
Madera	0,004	-			
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,026	1			
Papel y cartón	0,001	-			
Plástico	0,006	-			
Vidrio	0,003	8			
Otros	0,024	-			
RD: Naturaleza pétreo	0,824	-			
Arena, grava y otros áridos	0,005	-			
Hormigón	0,5	-			
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,15	4			
Pétreos	0,01	-			
Mezclas	0,159	-			
RD: potencialmente peligrosos	0,002	-			
Total estimación (m³/m²)	0,895	-			
Estructura de fábrica					
RD: Naturaleza no pétreo	0,068	-			
RD: Naturaleza pétreo	0,656	-			
RD: Potencialmente peligrosos	0,002	-			
Total estimación (m³/m²)	0,726	-			

-Caso: Edificio Industrial					
Evaluación teórica del volumen de RD	P (m ³ RD cada m ² construido)	S superficie construida	V m ³ de RD (p x S)	d densidad tipo entre 1,5 y 0,5 Tn/m ³	T toneladas de residuo (v x d)
Estructura de fábrica					
RD: Naturaleza no pétreo	0,003				
RD: Naturaleza pétreo	0,806				
RD: Potencialmente peligrosos	0,002				
Total estimación (m ³ /m ²)	0,811				
Estructura metálica					
RD: Naturaleza no pétreo	0,285				
Asfaltos-Bituminosos	0				
Madera	0,004				
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,153				
Papel y cartón	0,001				
Plástico	0,008				
Vidrio	0,003				
Otros	0,116				
RD: Naturaleza pétreo	0,971				
Arena, grava y otros áridos	0,4				
Hormigón	0,25				
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,25				
Pétreos	0,01				
Mezclas	0,061				
RD: Potencialmente peligrosos	0,007				
Total estimación (m ³ /m ²)	1,263				
Estructura de hormigón					
RD: Naturaleza no pétreo	0,178				
Asfaltos-Bituminosos	0,05				
Madera	0,002				
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,058				
Papel y cartón	0,001				
Plástico	0,004				
Vidrio	0,001				
Otros	0,062				
RD: Naturaleza pétreo	1,015				
Arena, grava y otros áridos	0,4				
Hormigón	0,45				
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,05				
Pétreos	0,05				
Mezclas	0,065				
RD: Potencialmente peligrosos	0,002				
Total estimación (m ³ /m ²)	1,195				

2.- Medidas de prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

<input type="checkbox"/>	Elaborar manual de derribo y normas
<input type="checkbox"/>	Demoler según normas basadas en el principio de jerarquía (gradual y selectivo)
<input type="checkbox"/>	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RD
<input type="checkbox"/>	Inventario de residuos peligrosos
<input type="checkbox"/>	Aplicación de nueva tecnología que mejore el sistema de prevención (indicar)
<input type="checkbox"/>	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)

3.-..Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a la que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

OPERACIÓN PREVISTA	
REUTILIZACIÓN	
<input type="checkbox"/>	No se prevé operación de reutilización alguna
<input type="checkbox"/>	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
<input checked="" type="checkbox"/>	Reutilización de materiales cerámicos (reutilización de las tejas en la cubierta de la vivienda C)
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales metálicos
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)
VALORACIÓN	
<input type="checkbox"/>	No se prevé operación alguna de valoración en obra
<input type="checkbox"/>	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
<input type="checkbox"/>	Recuperación o regeneración de disolventes
<input type="checkbox"/>	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
<input type="checkbox"/>	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
<input type="checkbox"/>	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
<input type="checkbox"/>	Regeneración de ácidos y bases
<input type="checkbox"/>	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
<input type="checkbox"/>	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)
ELIMINACIÓN	
<input type="checkbox"/>	No se prevé operación de eliminación alguna
<input type="checkbox"/>	Depósito en vertederos de residuos inertes
<input type="checkbox"/>	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos
<input type="checkbox"/>	Depósito en vertederos de residuos peligrosos
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)

4.- Medidas para la separación de los residuos en obra.

En particular, deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón.....: 80 t.
Ladrillos, tejas, cerámicos...: 40 t.
Metal: 2 t.
Madera: 1 t.
Vidrio: 1 t.
Plástico: 0,5 t.
Papel y cartón: 0,5 t.

MEDIDAS DE SEPARACIÓN	
	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
	Derribo separativo (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

5.- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

	Plano o planos donde se especifique la situación de: <ul style="list-style-type: none">- Bajantes de escombros.- Acopios y / o contenedores de los distintos tipos de RD (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...)- Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetos de hormigón.- Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.- Contenedores para residuos urbanos.- Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".- Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
	Otros (indicar)

6.- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de demolición dentro de la obra.

	<p>El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales.</p> <p>Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.</p>
	<p>El depósito temporal para RD valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.</p>
	<p>En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberá figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc....</p> <p>Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.</p>
	<p>El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma.</p> <p>Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.</p>
	<p>En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RD.</p>
	<p>Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación.</p> <p>Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados.</p> <p>La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.</p>
	<p>Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RD, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera, ...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente.</p> <p>Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes.</p> <p>Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RD deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.</p> <p>Para aquellos RD (tierras, pétreos, ...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.</p>
	<p>La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales.</p> <p>Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.</p>
	<p>Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos.</p> <p>En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.</p>
	<p>Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".</p>
	<p>Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.</p>
	<p>Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros.</p> <p>Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.</p>
	<p>Otros (indicar)</p>

7.- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RD (cálculo fianza)				
Tipología RD	Estimación (m ³)	Precio gestión en: Planta/ Vertedero / Cantera / Gestor (€/m ³)	Importe (€)	% del Presupuesto de la Obra
RC Naturaleza pétreo (A-1)	35m³	10	350,00€	0.21%
Orden 2726/2009 (CAM) Tierras y materiales pétreos no contaminados (A-2)	0m³	0	0€	0%
RC Potencialmente peligrosos	0m³	-	0€	0%
B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
% Presupuesto de Obra (otros costes)				0,10%

% total del Presupuesto de obra (A + B)	0,31%
--	--------------

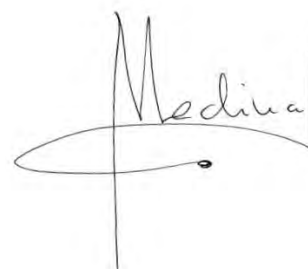
A-1: Identificación en el impreso municipal de Datos Básicos para el Depósito de la Fianza como "escombros", tomándose este valor en el proceso de cuantificación de la misma de acuerdo con la ordenanza municipal reguladora de residuos de la construcción y demolición.

A-2: Identificándose como "tierras y materiales pétreos", tomándose este valor en el proceso de cuantificación de la misma de acuerdo con la ordenanza municipal reguladora de residuos de la construcción y demolición

B: Dichos costes dependerán en gran medida del modo de contratación y los precios finales conseguidos, con lo cual la mejor opción sería la **ESTIMACIÓN** de un % para el resto de costes de gestión, de carácter totalmente **ORIENTATIVO (dependerá de cada caso en particular, y del tipo de proyecto: obra civil, obra nueva, rehabilitación, derribo...)**. Se incluirían aquí partidas tales como: alquileres y portes (de contenedores / recipientes); maquinaria y mano de obra (para separación selectiva de residuos, realización de zonas de lavado de canaletas....); medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos....).

Madrid, Junio 2017

El arquitecto



Fdo. Francisco Medina Abenzoa

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN (EGRC)

(REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición)

1.- Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y metros cúbicos, de los residuos de construcción, que se generarán en la obra, con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER), publicada por:

Orden MAM/304/2002 del MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, de 8 de febrero.
CORRECCIÓN de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo.

Obra Nueva:

En ausencia de datos más contrastados, pueden manejarse parámetros estimativos con fines estadísticos de 1,0 cm de altura de mezcla de residuos por m² construido con una densidad tipo del orden de 1,5 t/m³ a 0,5 t/m³.

S m ² superficie construida	V m ³ volumen residuos (S x 0,005)	d densidad tipo entre 1,5 y 0,5 t / m ³	T toneladas de residuo (v x d)
180,0	1,80	1,2	2,16

2.- Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

<input type="checkbox"/>	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RC
<input type="checkbox"/>	Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción
<input type="checkbox"/>	Aligeramiento de los envases
<input type="checkbox"/>	Envases plegables: cajas de cartón, botellas, ...
<input type="checkbox"/>	Optimización de la carga en los palets
<input type="checkbox"/>	Suministro a granel de productos
<input type="checkbox"/>	Concentración de los productos
<input type="checkbox"/>	Utilización de materiales con mayor vida útil
<input type="checkbox"/>	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)

3.- Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a la que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

OPERACIÓN PREVISTA	
REUTILIZACIÓN	
<input type="checkbox"/>	No se prevé operación de reutilización alguna
<input type="checkbox"/>	Reutilización de tierras procedentes de la excavación
<input type="checkbox"/>	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales cerámicos (reutilización de las tejas de la cubierta de la vivienda C)
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales metálicos
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)
VALORACIÓN	
<input checked="" type="checkbox"/>	No se prevé operación alguna de valoración en obra
<input type="checkbox"/>	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
<input type="checkbox"/>	Recuperación o regeneración de disolventes
<input type="checkbox"/>	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
<input type="checkbox"/>	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
<input type="checkbox"/>	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
<input type="checkbox"/>	Regeneración de ácidos y bases
<input type="checkbox"/>	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
<input type="checkbox"/>	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)
ELIMINACIÓN	
<input type="checkbox"/>	No se prevé operación de eliminación alguna
<input checked="" type="checkbox"/>	Depósito en vertederos de residuos inertes
<input type="checkbox"/>	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos
<input type="checkbox"/>	Depósito en vertederos de residuos peligrosos
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)

4.- Medidas para la separación de los residuos en obra.

En particular, deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón.....: 80 t.
Ladrillos, tejas, cerámicos...: 40 t.
Metal: 2 t.
Madera: 1 t.
Vidrio: 1 t.
Plástico: 0,5 t.
Papel y cartón: 0,5 t.

MEDIDAS DE SEPARACIÓN	
	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
	Derribo separativo/ segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

5.- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

	Plano o planos donde se especifique la situación de: - Bajantes de escombros. - Acopios y / o contenedores de los distintos tipos de RC (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...) - Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetos de hormigón. - Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos. - Contenedores para residuos urbanos. - Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ". - Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
	Otros (indicar)

6.- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción dentro de la obra.

	<p>El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales.</p> <p>Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.</p>
	<p>El depósito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.</p>
	<p>En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberá figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc...</p> <p>Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.</p>
	<p>El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma.</p> <p>Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.</p>
	<p>En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.</p>
	<p>Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.</p> <p>En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación.</p> <p>Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados.</p> <p>La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.</p>
	<p>Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera, ...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente.</p> <p>Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes.</p> <p>Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.</p> <p>Para aquellos RC (tierras, pétreos, ...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.</p>
	<p>La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales.</p> <p>Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.</p>
	<p>Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos.</p> <p>En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.</p>
	<p>Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".</p>
	<p>Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.</p>
	<p>Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros.</p> <p>Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.</p>
	<p>Otros (indicar)</p>

7.- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RC (para posible cálculo fianza)				
Tipología RC	Estimación (m ³)	Precio gestión en: Planta/ Vertedero / Cantera / Gestor (€/m ³)	Importe (€)	% del Presupuesto de la Obra
RC Naturaleza pétrea (A-1)	1,80m³	10,00	18,00€	0,01%
Orden 2726/2009 (CAM) Tierras y materiales pétreos no contaminados (A-2)	0,00m³	4,00	00,00€	0,00%
RC Naturaleza no pétreo	m³	-	€	0%
RC Potencialmente peligrosos	m³	-	€	0%
B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
% Presupuesto de Obra (otros costes)				0,50%
% total del Presupuesto de obra (A + B)				0,51%

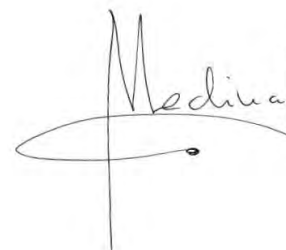
A-1: Identificándose en impresos municipales como "escombros".

A-2: Identificados en impresos municipales para el Depósito de la Fianza como "tierras y materiales pétreos", tomándose este valor en el proceso de cuantificación de la misma de acuerdo con la ordenanza municipal reguladora de residuos de la construcción y demolición.

B: Dichos costes dependerán en gran medida del modo de contratación y los precios finales conseguidos, con lo cual la mejor opción sería la **ESTIMACIÓN** de un % para el resto de costes de gestión, de carácter totalmente **ORIENTATIVO (dependerá de cada caso en particular, y del tipo de proyecto: obra civil, obra nueva, rehabilitación, derribo...)**. Se incluirían aquí partidas tales como: alquileres y portes (de contenedores / recipientes); maquinaria y mano de obra (para separación selectiva de residuos, realización de zonas de lavado de canaletas....); medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos....).

Madrid, Junio 2017

El arquitecto



Fdo. Francisco Medina Abenzoa

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 51
--------------------------	-----------	----------------	---------------

ANEXO VI

LIBRO DE ESTILO

ANEXO VI. Libro de estilo

Características de diseño

CONCEPTO BÁSICO.

Visualmente, todo el recorrido expositivo comparte un hilo conductor basado en el concepto de la estratificación. La idea de representar visualmente los estratos remite tanto al medio natural en el que está ubicado El Cabril como al sistema de almacenamiento en el que se basan todos los procesos que se llevan a cabo en el centro, desde el sistema de almacenamiento basado en la interposición de barreras sólidas entre el residuo y el medio ambiente hasta la disposición final que tendrán las celdas de almacenamiento una vez se instalen las capas de cobertura.

Esta idea se hilvana a lo largo de todo el recorrido expositivo del centro a través de volúmenes, elementos gráficos y gamas cromáticas que remiten por un lado a lo tecnológico y, por otro, a lo orgánico.

Características de diseño

EL CABRIL

ESTRATOS

Los movimientos de la naturaleza

Características de diseño

EL CABRIL

PROFUNDIDAD

Muestra de complejidad y dinamismo



Características de diseño

TRATAMIENTO ARQUITECTÓNICO.

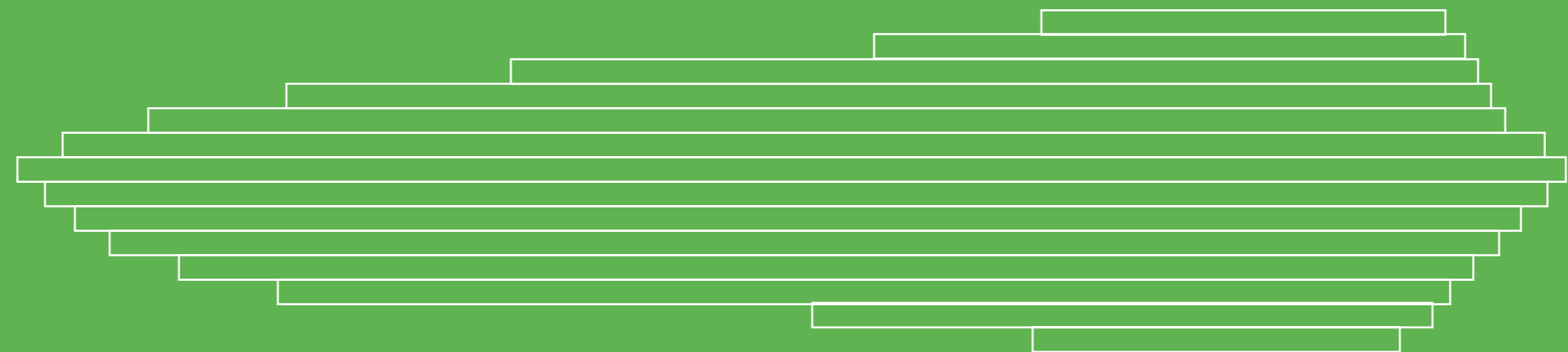
Los soportes del centro transmitirán la idea de la disposición en capas mediante elementos volumétricos.

- Para los **soportes verticales** se evitará conformar marcos simples y se apostará por paneles volumétricos creados mediante la superposición de elementos cuadrangulares de diferentes tamaños y profundidades.
- Las mesas y otros **soportes horizontales** transmitirán también el efecto estratificado incorporando diferentes alturas.

EL CABRIL

TRATAMIENTO FORMAL / SALIENTES

Esquema de elementos salientes que en algún caso pueden llegar a actuar como estanterías de elementos singulares.



ALZADO

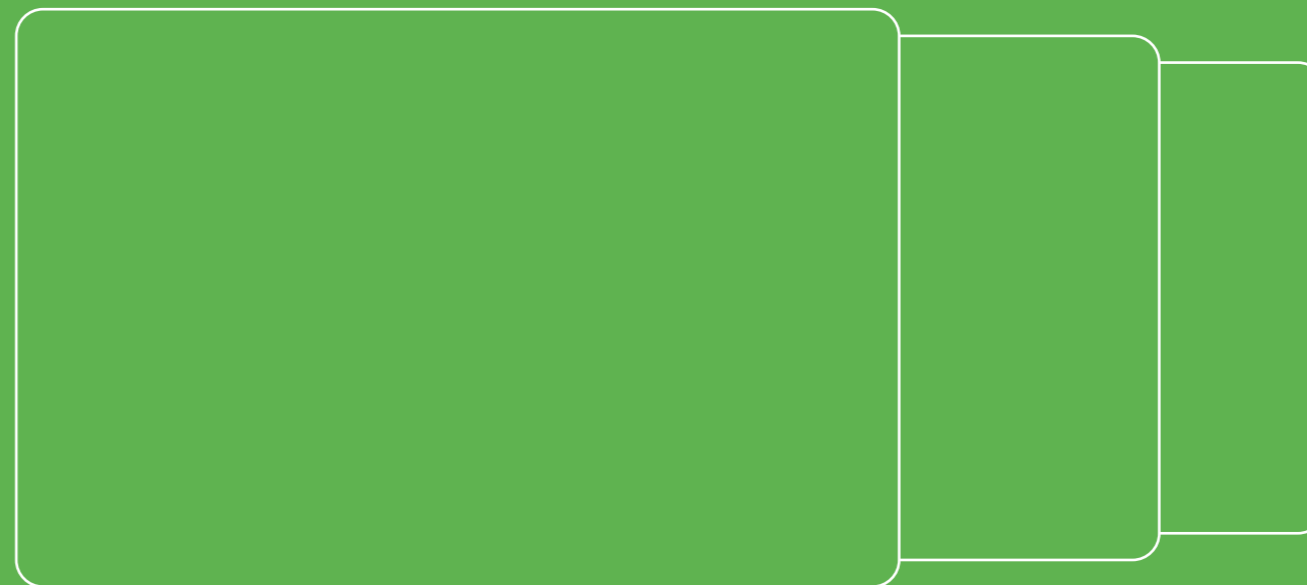


PLANTA

EL CABRIL

TRATAMIENTO FORMAL / MESAS

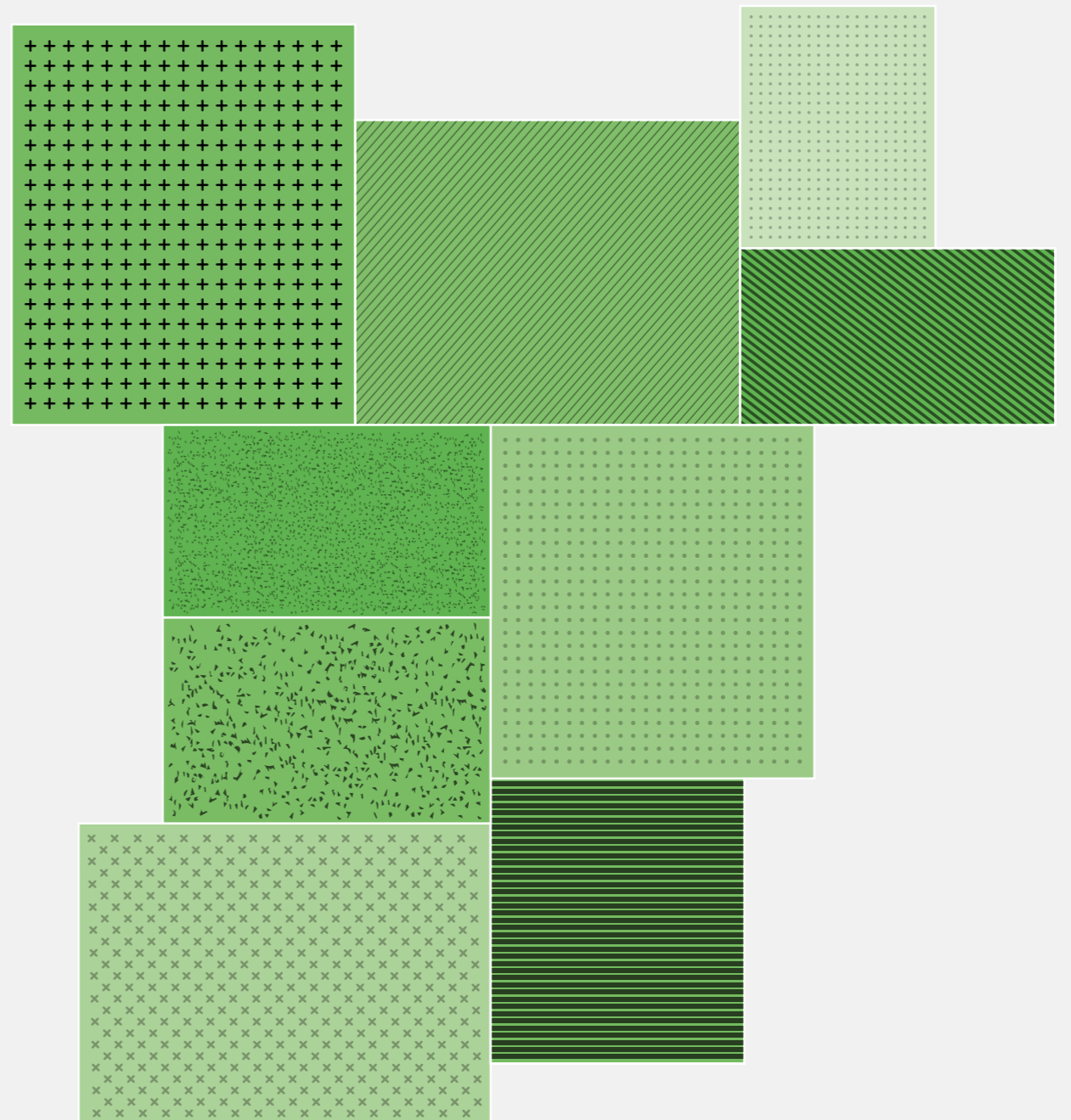
Las mesas transmitirán también el efecto
estratificado.



TRATAMIENTO VISUAL / TEXTURAS

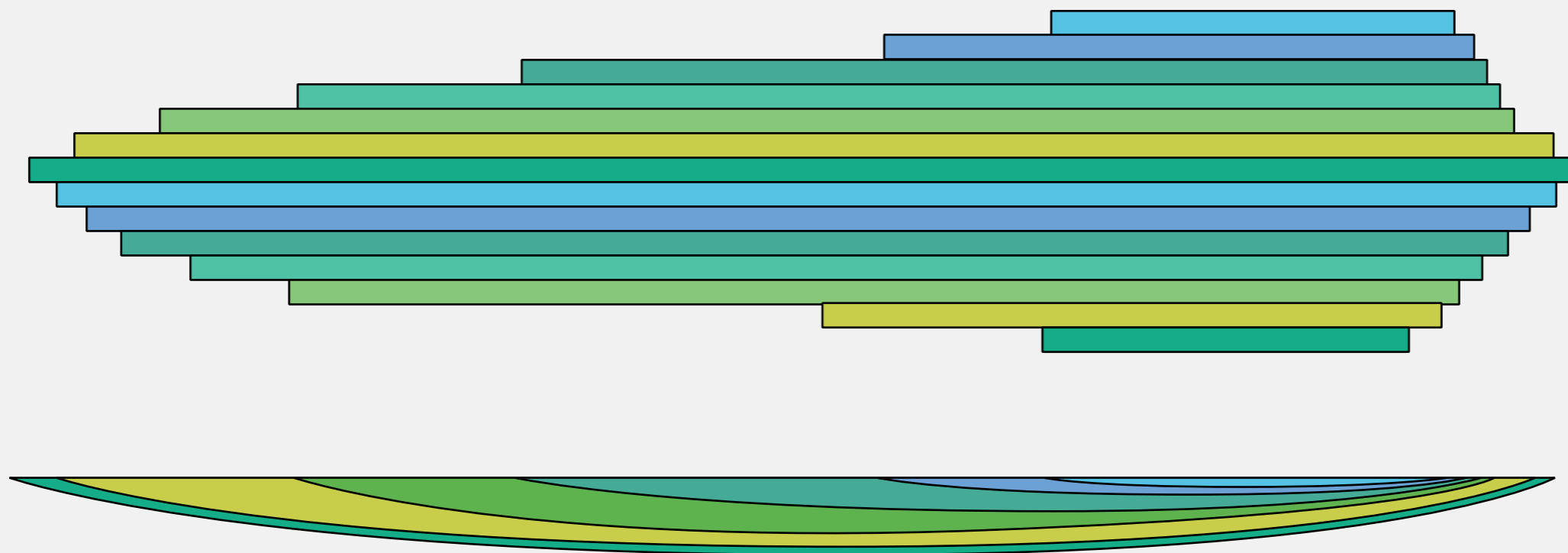
Una rica gama de texturas gráficas conforman el universo de El Cabril.

Materiales y texturas formaran parte de la exposición: tierra, piedras, vegetación... se integran en el módulo del mirador. (Ver detalle de texturas en Recorrido Expositivo: MÓDULO 5.1; página 26)



TRATAMIENTO ESPACIAL

Elemento escultórico entrada.



TRATAMIENTO ESPACIAL

Panel de bienvenida.



Características de diseño

TRATAMIENTO VISUAL

Color

Se escoge una paleta de color basada en el verde corporativo de la web de Enresa (Pantone 339C), desde el que se desarrollan una serie de colores complementarios en tonos verdes y azules. Adicionalmente, se incluye el gris como elemento base unificador. Se escogerá un tono principal para cada uno de los ámbitos del espacio expositivo que servirá como elemento marco de situación y guía visual para elaborar el recorrido expositivo.

Fotografía

Además del uso de imágenes en color se utilizarán, como elementos de situación, imágenes de gran formato viradas a tonos verdes y azules. Estas imágenes murales servirán, por un lado, para establecer una conexión con el medio natural en el que se ubica el centro y por otro como guía visual para situar al visitante por el recorrido expositivo. De este modo, se ha asignado una tonalidad principal para cada uno de los ámbitos.

Ilustraciones

Las ilustraciones estarán presentes a lo largo de todo el recorrido expositivo se centran en dos conceptos básicos. Por un lado, la simplicidad de los trazos, más cercano a la iconografía que a la ilustración, con el objetivo de transmitir conceptos complejos de forma sencilla. Por otro, la utilización del espacio negativo como parte integrante del propio dibujo, lo que aporta una sensación de volumetría a las ilustraciones.

PALETA DE COLOR



Pantone
390C



C = 83
M = 55
Y = 0
K = 0



C = 72
M = 8
Y = 9
K = 0



C = 66
M = 0
Y = 85
K = 0



C = 76
M = 0
Y = 58
K = 0



C = 74
M = 24
Y = 45
K = 0



Pantone
7736 UP



C = 77
M = 41
Y = 0
K = 0



C = 66
M = 0
Y = 85
K = 0

FOTOGRAFÍA

Las imágenes, además del uso en color, se tintarán de los colores corporativos.



ILUSTRACIÓN

La radiactividad

Radiactividad artificial
12%

Radiactividad natural
88%

El 88% de la radiactividad que recibimos es de origen natural.



TRATAMIENTO TEXTUAL

Familias tipográficas

Se opta por familias tipográficas de palo seco, es decir, sin remates en sus extremos, puesto que aportan un acabado más limpio y moderno al conjunto. Este tipo de fuentes es el más adecuado para textos cortos y medianos, que son los que caracterizan al discurso comunicativo de todo el centro de información. Por su buena legibilidad, también se consideran las más apropiadas para destacar los titulares.

Rótulos y señalética

Los titulares actuarán como reclamos visuales aplicando las tipografías de mucho cuerpo y a gran tamaño. Sirven para mostrar conceptos clave de cada área o panel.

Jerarquía de contenidos

El resto de los contenidos se repartirán sobre las volumetrías que lo componen adaptando el tamaño al espacio disponible y respetando la jerarquía informativa.

Color

Los textos se presentarán en gris o en blanco dependiendo del color de fondo en el que se integren.

TRATAMIENTO VISUAL / TIPOGRAFÍA

Los títulos actuarán como reclamos visuales aplicando tipografías de mucho cuerpo y a gran tamaño, mostrando conceptos clave de cada área o panel.

**Soste
nibili
dad**

Constantes corporativas - Tipografía corporativa principal: Lato Bold

**ABCDEFGHIJKL
MNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz
1234567890**

Características de diseño

Constantes corporativas: Tipografía corporativa complementaria: Lato Light

ABCDEFGHIJKL
MNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz
1234567890

Constantes corporativas - Tipografía corporativa complementaria: LatoLatin Light italic

ABCDEFGHIJKL
MNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz
1234567890

Características de diseño

Panelería - Jerarquías tipográficas

Titular principal panel.

Combinación tipografías:
Lato black 550 puntos
Lato regular 205 puntos
Lato regular 425 puntos
Color blanco

Destacado entrada.

Lato regular 85 puntos
Color blanco

Historia de El Cabril

La historia de El Cabril está ligada a la minería, al progreso y a la radiactividad. La explotación de barita, mica, y feldespató pobló de la sierra de mineros. Pero fue el uranio encontrado aquí en la sierra a mediados del siglo XX el que puso El Cabril y el municipio de Hornachuelos en el punto de interés. Ahora en nuestro presente, El Cabril sigue siendo un enclave estratégico de la mano de Enresa, la empresa pública encargada de la gestión de los residuos radiactivos.

1961
Mina beta
La Junta de Energía Nuclear (JEN) inicia en 1961 el almacenamiento de los residuos radiactivos en bóvedas en una antigua mina de uranio, la Mina Beta, situada dentro de la finca de El Cabril, donde acondicionó unas galerías subterráneas. El almacenamiento en minas era por entonces un procedimiento con riesgo científico internacional.

1984
Creación de Enresa
La creación de Enresa, significó la transferencia de las competencias de la JEN sobre la finca de El Cabril.

1987
Módulos de almacenamiento
A lo largo de este año la mina Beta fue desahogada y los bóvedas en ella almacenados, junto con los generados en otras actividades, fueron trasladados provisionalmente a los tres módulos en superficie que para tal fin había construido la JEN.

1992
Plataformas de almacenamiento de RBMA
En octubre de 1992, año en el que se inauguraron las plataformas de almacenamiento definitivas, una vez autorizada su explotación por parte del Ministerio de Industria. En esta nueva instalación se incorporan los diferentes tecnologías existentes para la gestión de este tipo de residuos.

2008
Celdas de almacenamiento de RBBA
El Cabril ha seguido evolucionando desde entonces adaptando nuevas soluciones ante las nuevas necesidades de gestión. En 2008 se puso en marcha una nueva estructura específica para los residuos de muy baja actividad.

Contenido base Títulos.

Lato bold 65 puntos.
Color PANTONE 7736 UP.
Texto:
Lato regular 35 puntos.
Color gris: 60% negro

Destacados secundarios.

Monotype Modern bold 120 puntos.
Color PANTONE 7736 UP.

Características de diseño

Panelería - Jerarquías tipográficas

Fondo: Blanco

Textos:

Sobre blanco

Lato bold, Lato regular

color C=77 M=41 Y=0 K=0

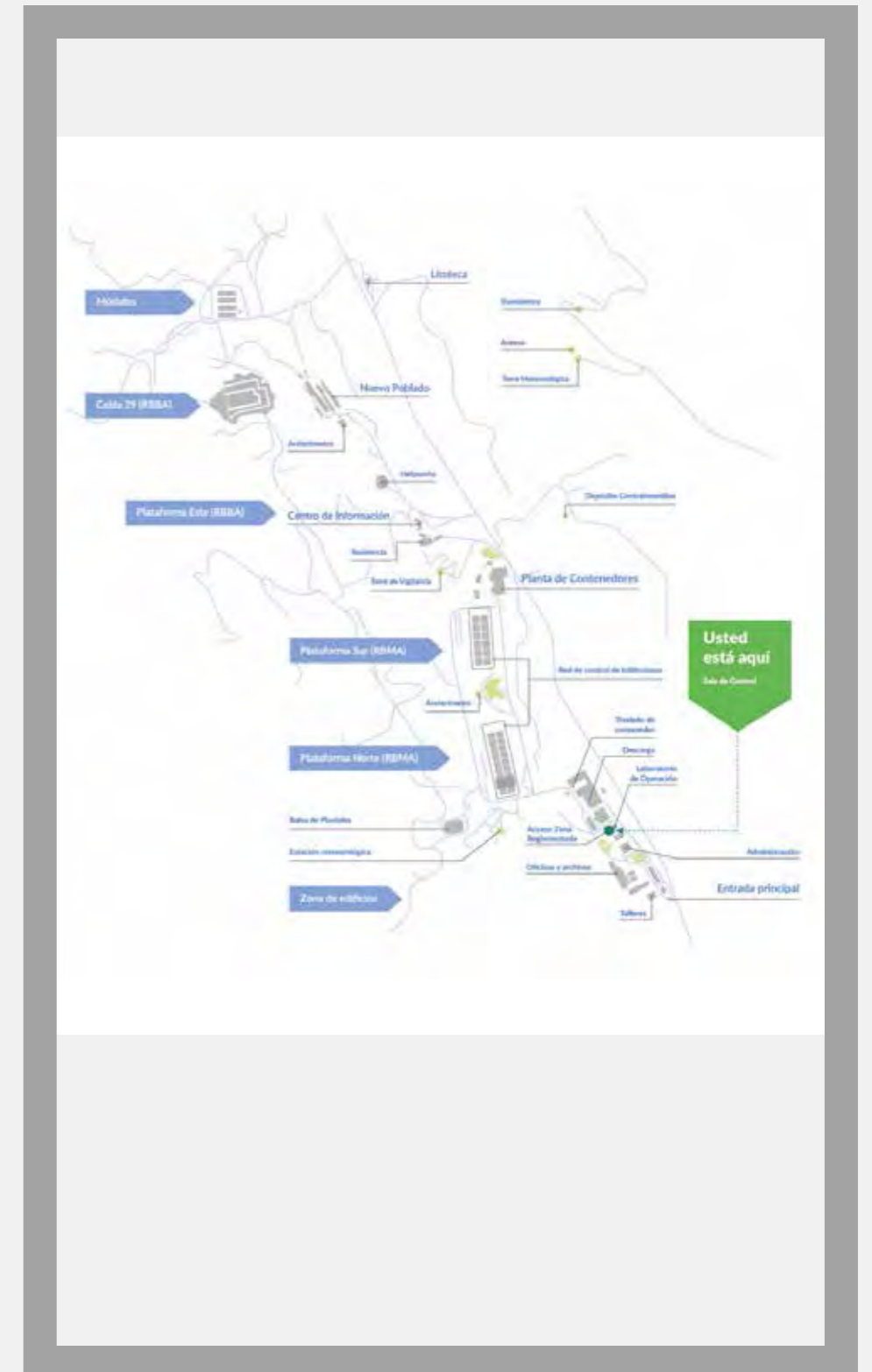
Sobre color

Lato bold, Lato regular

color blanco

Pastilla Usted está aquí

color C=66 M=0 Y=85 K=0



Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 52
--------------------------	-----------	----------------	---------------

4. PLANOS

RELACIÓN DE PLANOS PARA LA REMODELACIÓN DEL ESPACIO Y DEL PROYECTO MUESOGRÁFICO DEL ESPACIO.

- 00 Emplazamiento
- 01 Estado actual
- 02 Demoliciones y retiradas
- 03 Estado reformado. Cotas y acabados
- 04 Estado reformado. Falsos techos y detalles
- 05 Estado reformado. Pavimentos
- 06 Carpinterías, madera, PVC y vidrio.
- 07 Barandilla escalera y vidrio
- 08 Electricidad e iluminación. Instalación para equipos A/C
- 09 Fontanería y evacuación
- 10 Protección contra incendios. Accesibilidad
- 11 Climatización. Renovación de aire

PLANOS SERIE "PA" (PASARELA ACRISTALADA)

- PA1 Pasarela Acristalada. Planta y Alzado de Pasarela
- PA2 Pasarela Acristalada. Detalle Planta y Sección A-A' y B-B'
- PA3 Pasarela Acristalada. Sección C-C' Detalle Zona Marquesina
- PA4 Pasarela Acristalada. Detalles Carpintería
- PA5 Pasarela Acristalada. Planta y Alzado tras Pasarela

PLANOS SERIE "RD" (RAMPA DISCAPACITADOS)

- RD1 Rampa Discapacitados. Demolición y Estado Final
- RD2 Rampa Discapacitados. Planta, Alzado y Sección Estado Final
- RD3 Rampa Discapacitados. Cimentación

PLANOS SERIE ÁMBITOS EXPOSITIVOS

- 00 Planta de Distribución
 - 00Planta B. Ubicación de elementos en planta

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 53
--------------------------	-----------	----------------	---------------

00 Alzados

00 Alzados 1. Posición paneles en paredes

00 Alzados 2. Vinilos Auditorio

00 Alzados 3. Posición paneles en paredes

0 General.

0A Soportes Paneles

0B Soportes Paneles pequeño

RECEPCIÓN CENTRO DE VISITANTES

Estratos decorativos

0.1 A Pieza Escultórica Entrada. Vista conjunto

Señalización de entrada

0.1bA Señalización Exterior. Vista conjunto y detalle

Bienvenida

0.2A Panel 0.2. Vista general

Organigrama control institucional

0.3A Panel 03. Módulo individual. Vista General.

EL CABRIL Y LA RADIATIVIDAD

Historia de El Cabril

2.1A Montaje Panel Completo

2.1B Medidas Panel

2.1C Detalle Vitrina

La radiactividad natural y artificial

2.2 A Vista General

2.2 B Conjunto Hexágono Giratorio

El funcionamiento de la cámara de niebla

2.3A Panel Señalización Vertical

2.4 Cámara De Niebla

2.4A Vista conjunto

2.4B Vista conjunto

2.4C Vista conjunto

LOS RESIDUOS RADIATIVOS

¿Dónde se producen los residuos radiactivos?

3.1A Panel Interactivo. Vista general montaje

Protección ante las radiaciones ionizantes

3.2A Vista Conjunto

3.2B Medidas Panel

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 54
--------------------------	-----------	----------------	---------------

Medidas y barreras

3.3A Vista Conjunto

3.3B Detalle piezas

3.3.C Detalle piezas

Tipos de residuos radiactivos

3.4A Panel vista conjunto

EL CABRIL ACTUAL

Maqueta audiovisual. Un día en El Cabril

4.1 A Vista general mesa grande

4.1 B Conjunto montaje mesa grande

4.1 C Piezas ensamble mesa grande

4.1 D Distribución volúmenes metacrilato 1

4.1 E Vista general mesa pequeña

4.1 F Conjunto montaje mesa pequeña

4.1 G Piezas ensamble mesa pequeña

4.1 H Distribución volúmenes metacrilato 2

El Cabril actual

4.2 A Panel. Vista general montaje

Acondicionamiento y tratamiento de RBMA y RBBA

4.3 A Vista conjunto paneles 4.3 y 4.4

4.3 B Detalle piezas paneles 4.3 y 4.4

4.3 C Detalle piezas paneles 4.3 y 4.4

EL CABRIL DEL FUTURO

Cobertura, recuperación y vigilancia

5.1 A Vista conjunto

5.1 B Vista conjunto

5.1 C Detalle piezas

5.1 D Detalle piezas

Entorno recuperado. Mirador al futuro.

5.2 A Vista conjunto

5.2 B Detalle piezas

EN LA INSTALACIÓN

Ventana de acondicionamiento

6.2 A Vista conjunto

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 55
--------------------------	-----------	----------------	---------------

6.2 B Detalle piezas

6.3 A Vista general montaje Panel Acondicionamiento

Señalética exterior

6.6 A Panel señalización vertical

ESQUEMA DE PROYECCIÓN PARA EL MODULO 3.1

DIAGRAMA DE CONEXIONES

Del ámbito 3

Del ámbito 4

Del ámbito 5

Del ámbito 6


DIAGRAMA DE CONEXIONES AUDITORIO

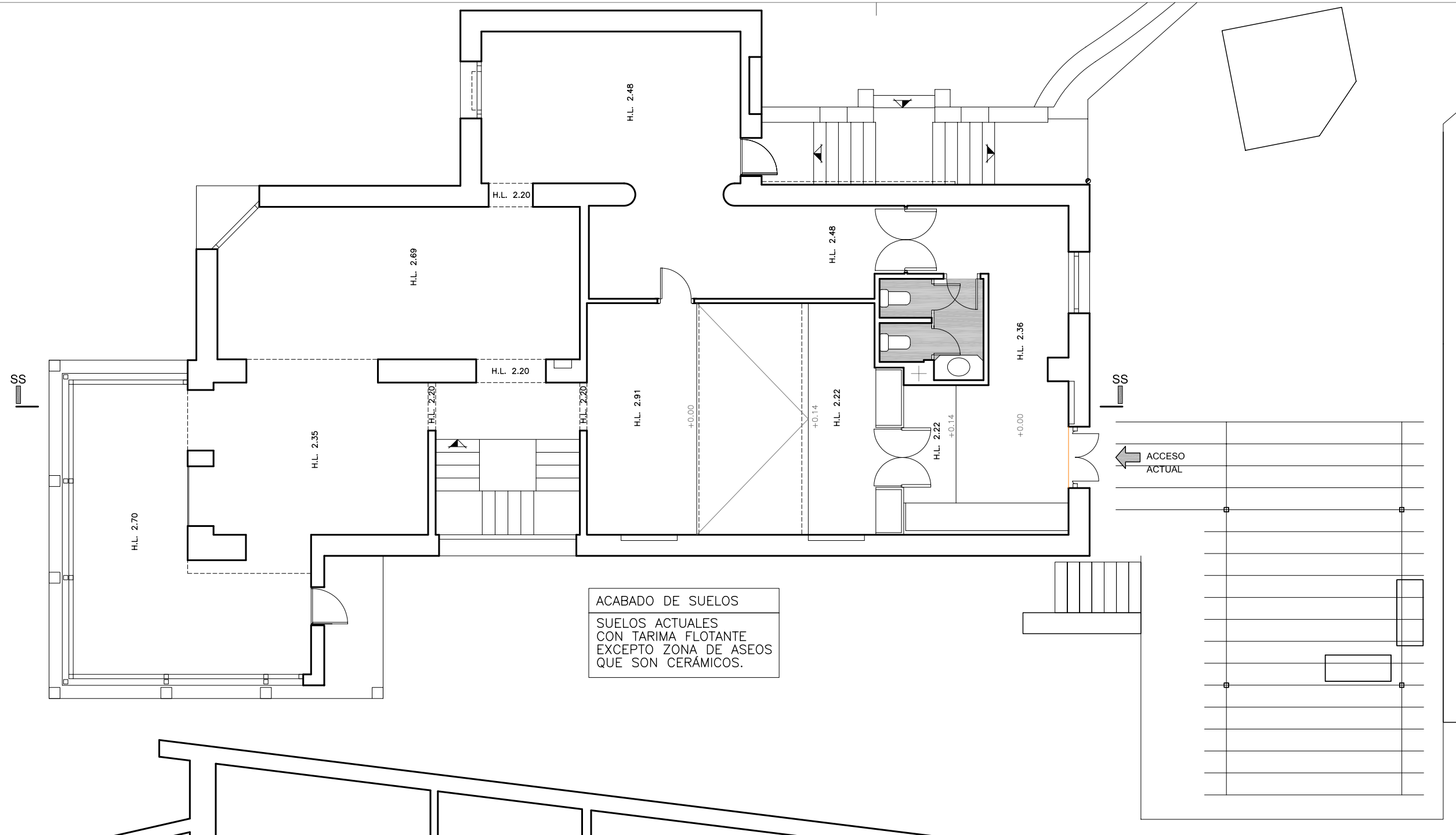


1:2000

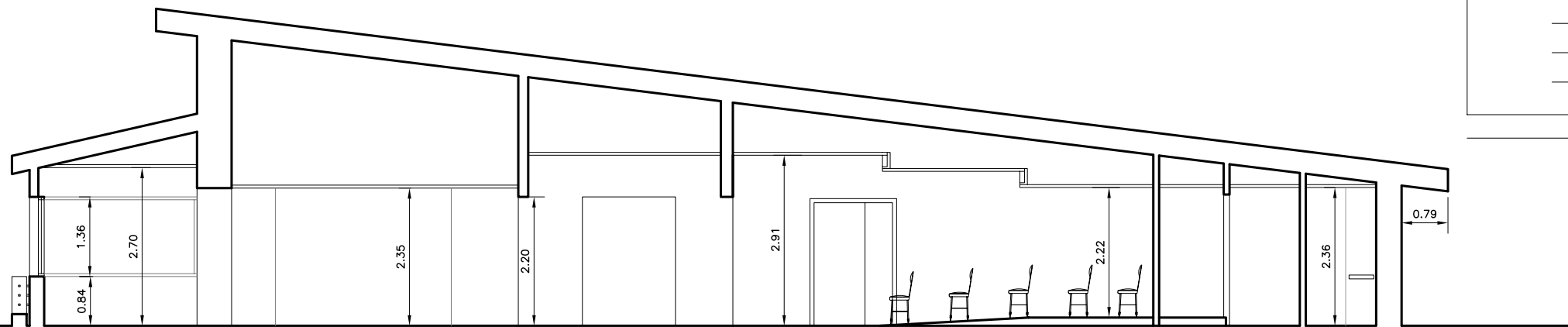


1:500

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REMODELACIÓN DEL ESPACIO INFORMATIVO DE ENRESA EN "EL CABRIL" 14740 HORNACHUELOS (CÓRDOBA)			
EMPLAZAMIENTO	00	3	JUNIO 2017
	PLANO	VERSION	FECHA
 COMPENDIA BARCELONA		Arquitecto. FRANCISCO MEDINA ABEZOZA	
		-	ESC.



ACABADO DE SUELOS
 SUELOS ACTUALES
 CON TARIMA FLOTANTE
 EXCEPTO ZONA DE ASEOS
 QUE SON CERÁMICOS.



SECCIÓN SS-SS

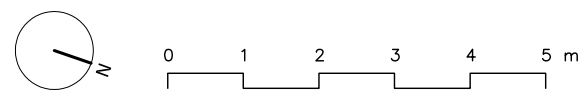
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REMODELACIÓN DEL ESPACIO INFORMATIVO DE ENRESA
EN "EL CABRIL"
 14740 HORNACHUELOS (CÓRDOBA)

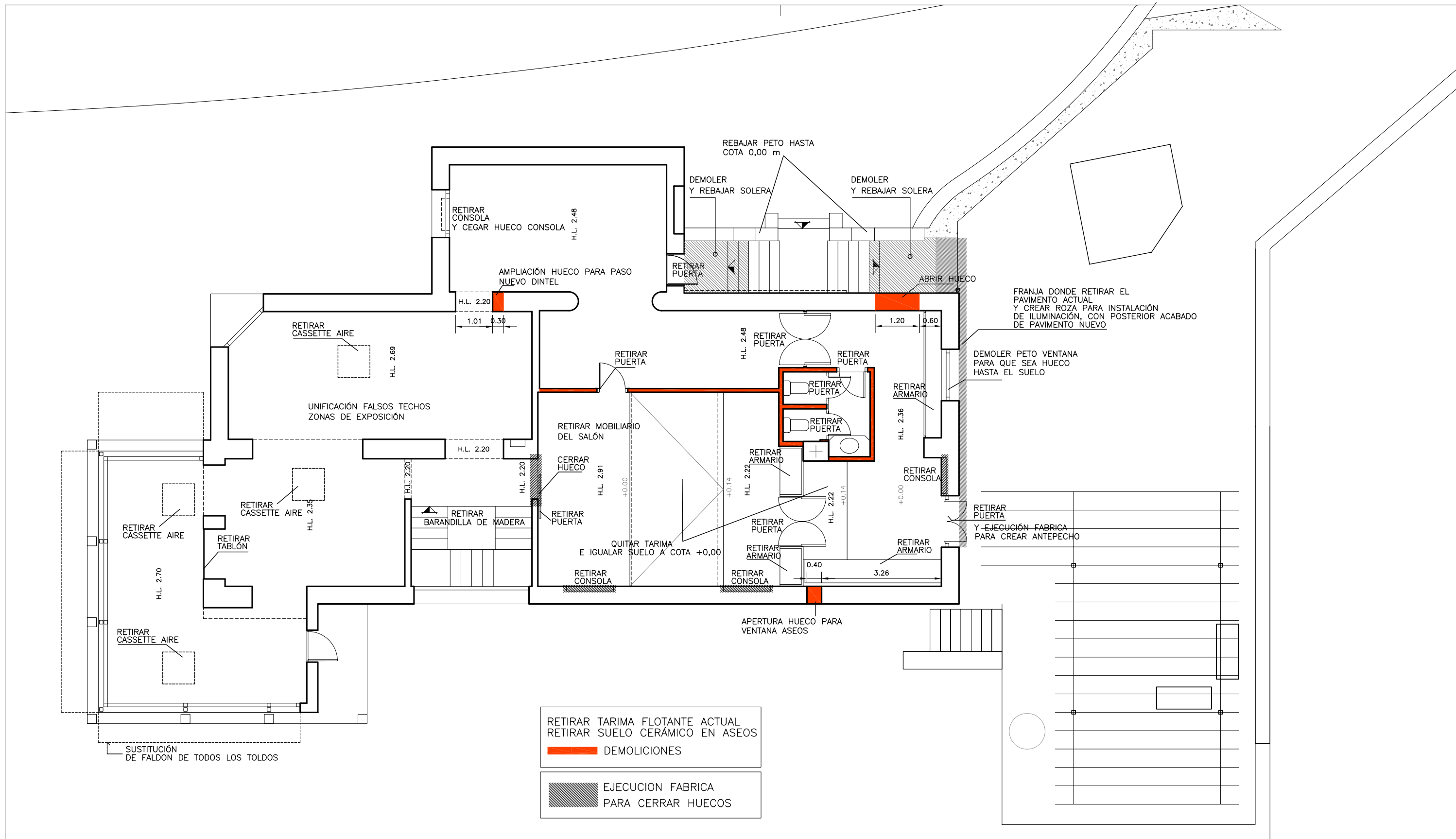
ESTADO ACTUAL	01	3	JUNIO 2017
	PLANO	VERSION	FECHA

COMPENDIA
BARCELONA

Arquitecto. FRANCISCO MEDINA ABEZOZA

1/100
ESC.



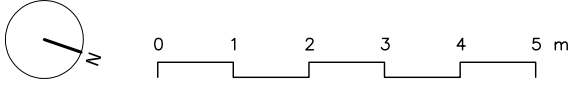


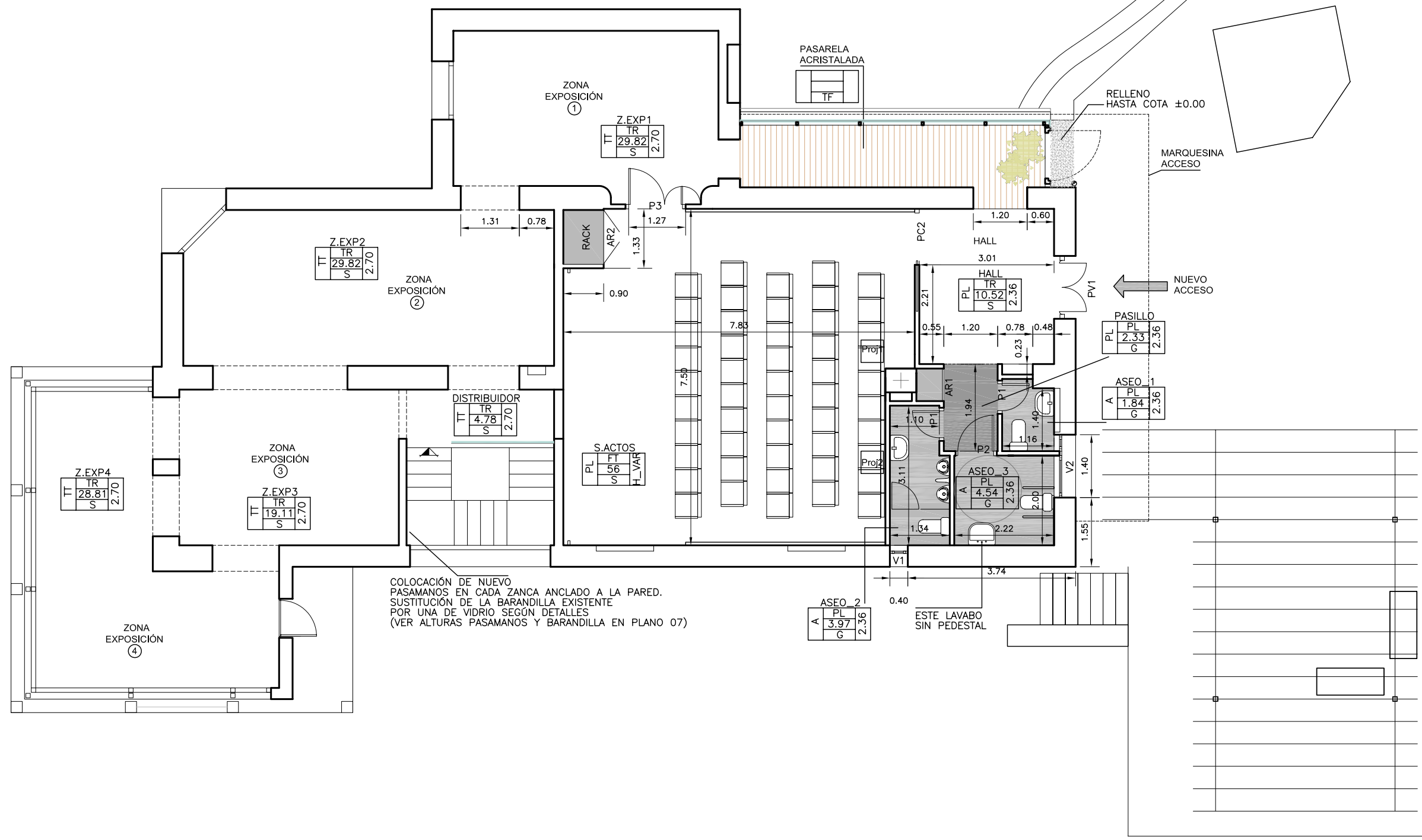
RETIRAR TARIMA FLOTANTE ACTUAL
RETIRAR SUELO CERÁMICO EN ASEOS

DEMOLICIONES

EJECUCION FABRICA
PARA CERRAR HUECOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REMDELACIÓN DEL ESPACIO INFORMATIVO DE ENRESA EN "EL CABRIL" 14740 HORNACHUELOS (CÓRDOBA)			
DEMOLICIONES Y RETIRADAS	02	3	JUNIO 2017
	PLANO	VERSION	FECHA
COMPENDIA BARCELONA		Arquitecto. FRANCISCO MEDINA ABEZOZA	
		1/100	ESC.





LEYENDA ACABADOS

SUELOS	
S	SOLADO DE GRES 60X60 TONOS GRISES
G	SOLADO DE GRES 60X60 TONOS GRISES
TF	TARIMA MADERA SINTETICA

PARAMENTOS VERTICALES	
A	ALICATADO GRES 30X60 TONOS BEIGE
TT	TENDIDO SOBRE TEXTUREGLASS

TECHOS	
PL	PINTURA PLÁSTICA COLOR CALIDAD ALTA
TR	FALSO TECHO CONTINUO
FT	FALSO TECHO ROCKFON BOXER 600X600X20

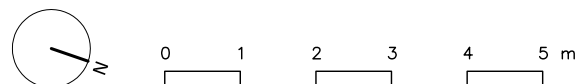
SU SUELO	
PA	PARAMENTOS
TE	TECHO

*Salón de actos: pared fondo tarima acabado de tendido sobre texture glass, los otros 3 lados tienen un panelado vertical.

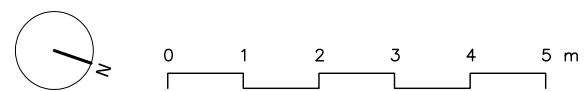
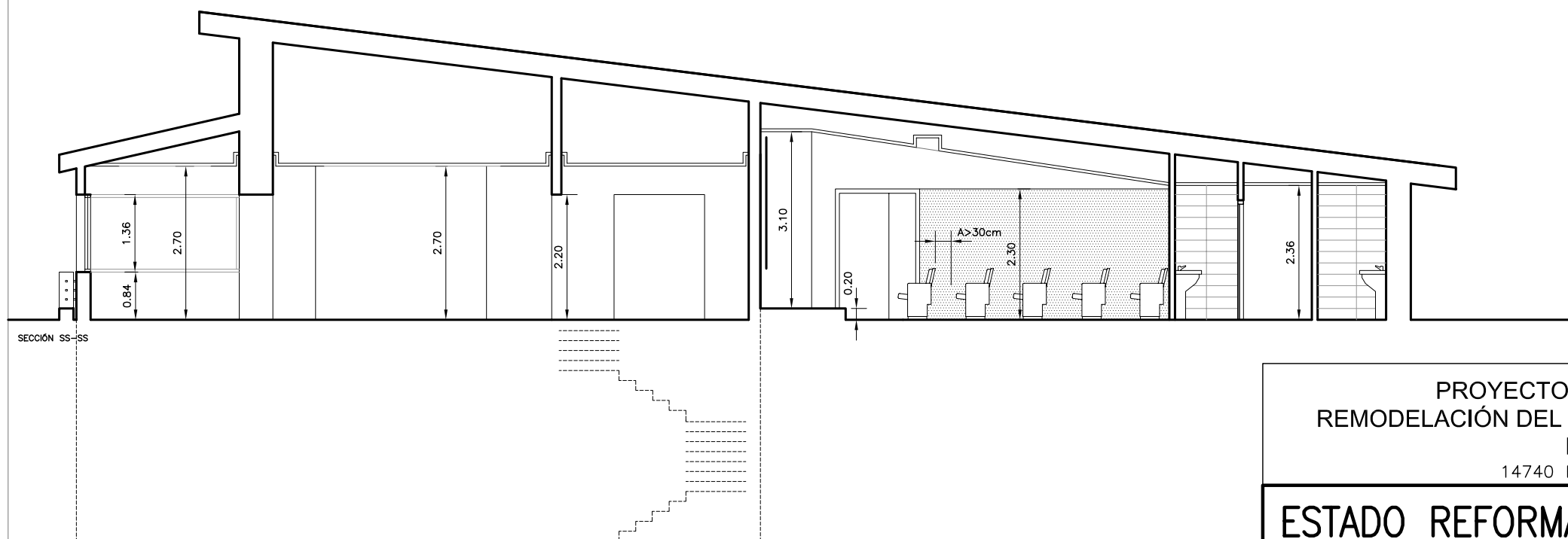
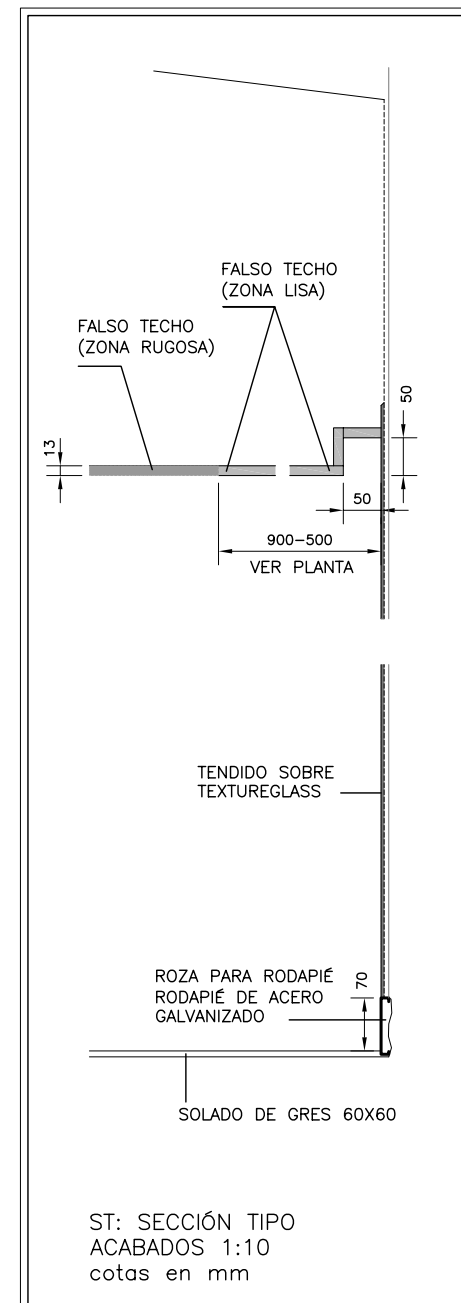
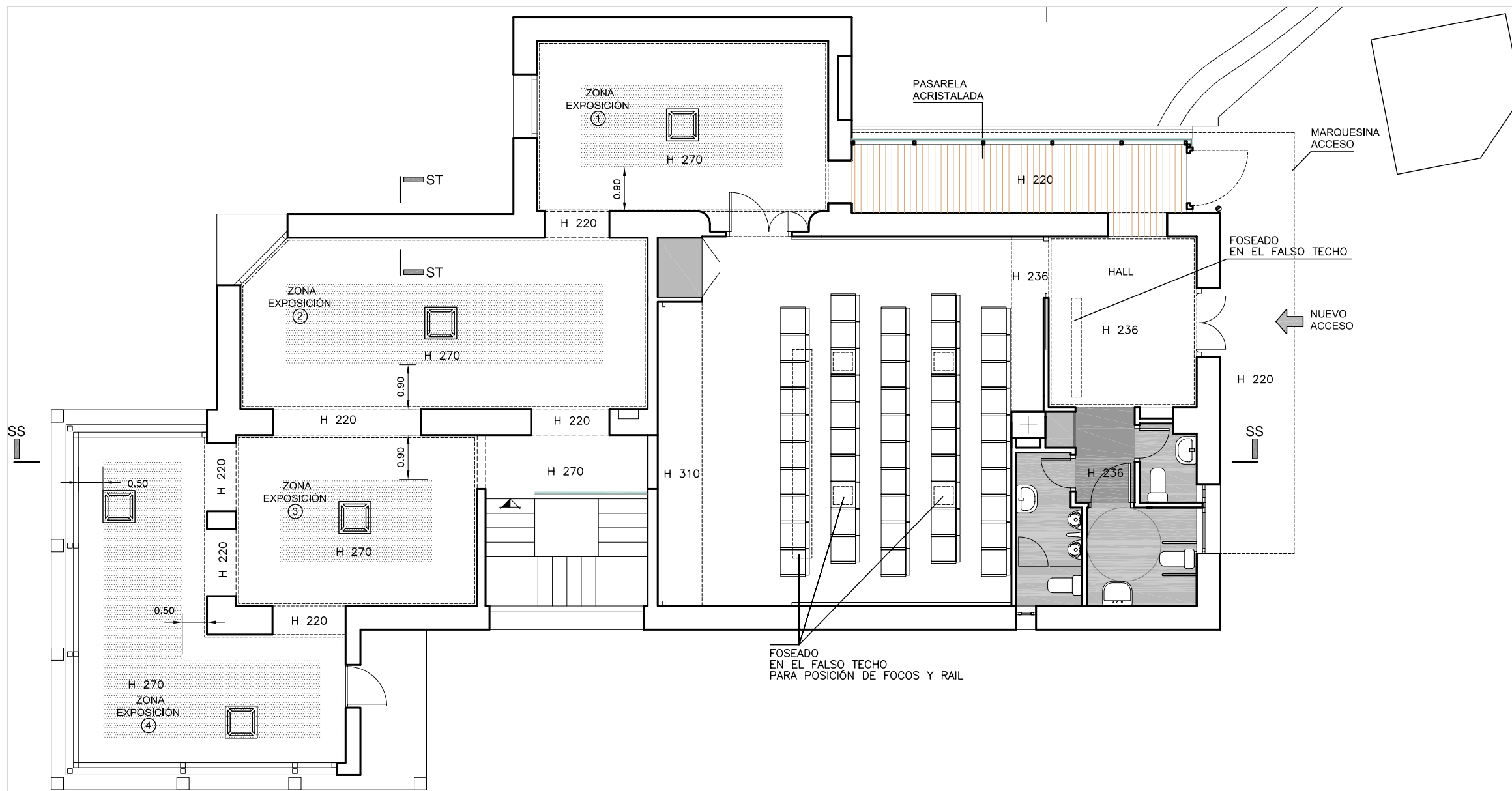
*Rodapié de acero galvanizado en salas de exposiciones y hall.

*Salas de exposiciones: falsos techos continuos con fosa perimetral.

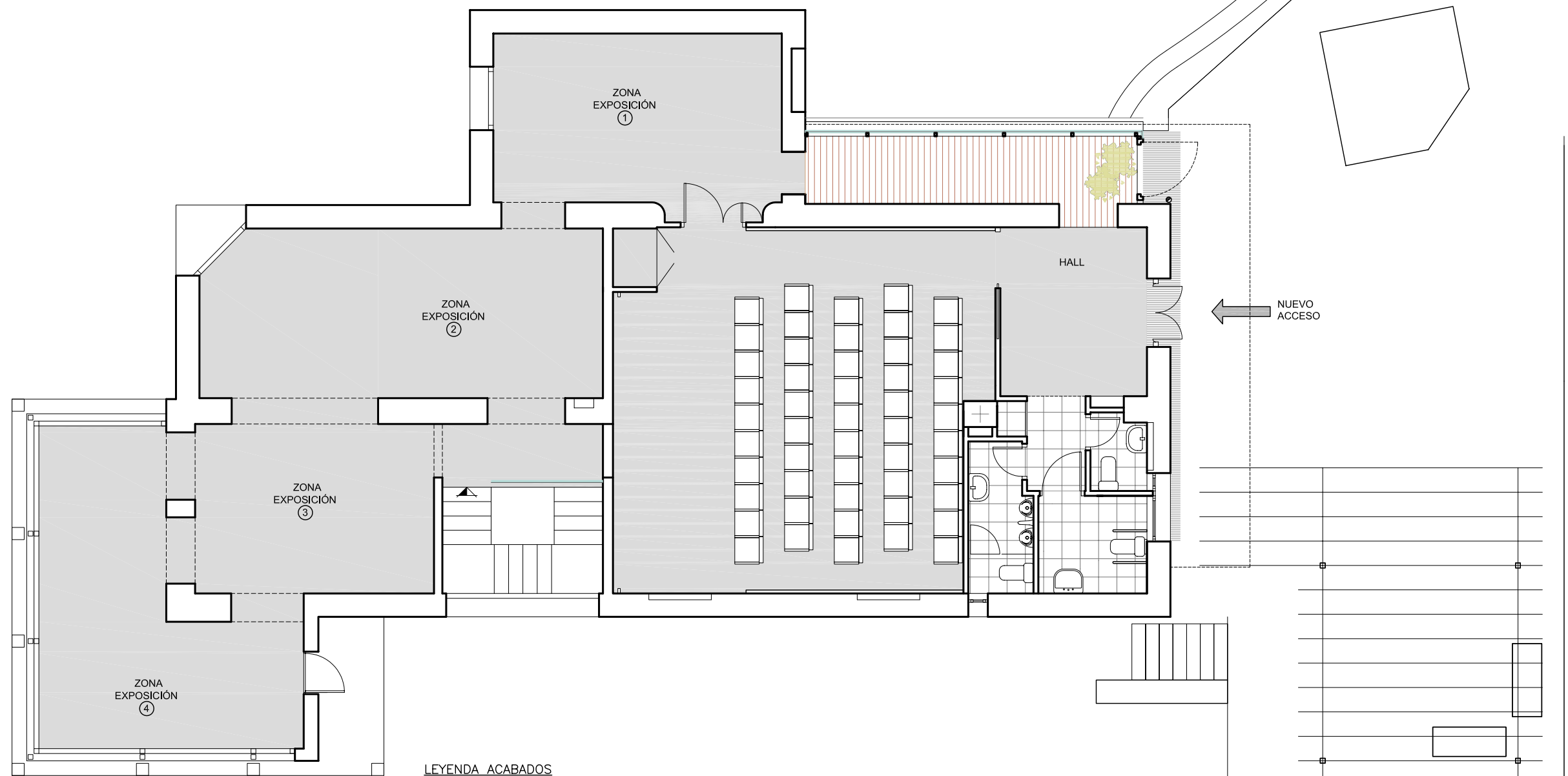
*Salón de actos: falso techo Rockfon Boxer piezas apaisadas hacia el escenario.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REMDELACIÓN DEL ESPACIO INFORMATIVO DE ENRESA EN "EL CABRIL" 14740 HORNACHUELOS (CÓRDOBA)			
ESTADO REFORMADO	03	3	JUNIO 2017
	PLANO	VERSION	FECHA
COMPENDIA BARCELONA		Arquitecto. FRANCISCO MEDINA ABOZOZA	
			1/100
			ESC.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REMODELACIÓN DEL ESPACIO INFORMATIVO DE ENRESA EN "EL CABRIL" 14740 HORNACHUELOS (CÓRDOBA)			
ESTADO REFORMADO FALSOS TECHOS Y DETALLES	04	3	JUNIO 2017
	PLANO	VERSION	FECHA
COMPENIA BARCELONA		Arquitecto. FRANCISCO MEDINA ABOZOZA	
			1/100
			ESC.

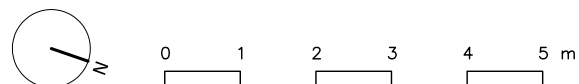


LEYENDA ACABADOS

SUELOS

S	SOLADO DE GRES 60X60 TONOS GRISES	
G	SOLADO DE GRES 60X60 TONOS GRISES	
TF	TARIMA DE MADERA SINTETICA	
PE	SOLADO DE GRES 20 X 20 cm	

IGUAL AL PAVIMENTO EXTERIOR EXISTENTE



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REMDELACIÓN DEL ESPACIO INFORMATIVO DE ENRESA
EN "EL CABRIL"

14740 HORNACHUELOS (CÓRDOBA)

ESTADO REFORMADO
PAVIMENTOS

05

3

JUNIO 2017

PLANO

VERSION

FECHA

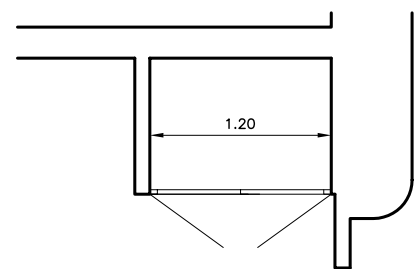
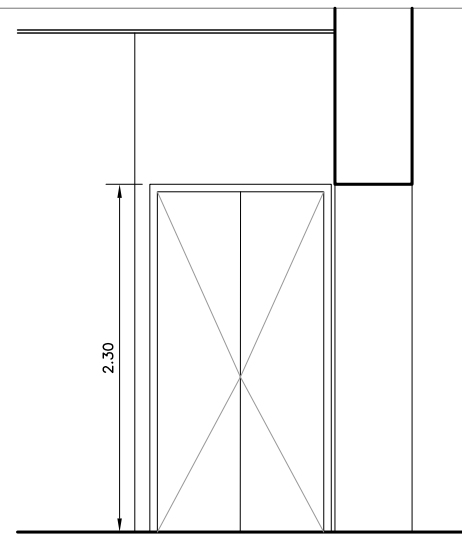


COMPENDIA
BARCELONA

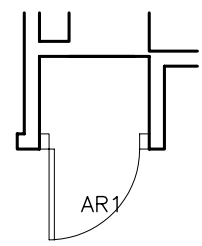
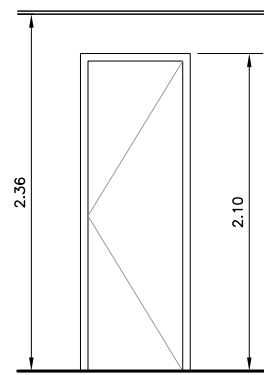
Arquitecto. FRANCISCO MEDINA ABEZOZA

1/100

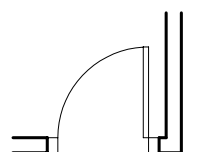
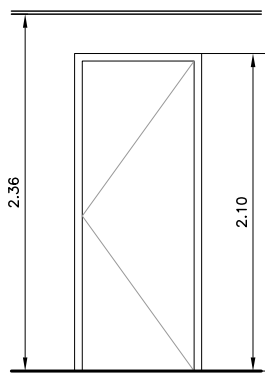
ESC.



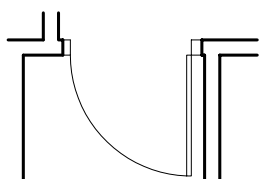
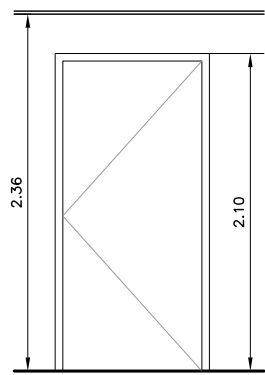
AR 2
ARMARIO PARA RACK
SALON DE ACTOS



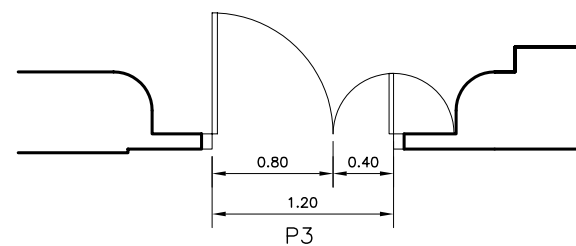
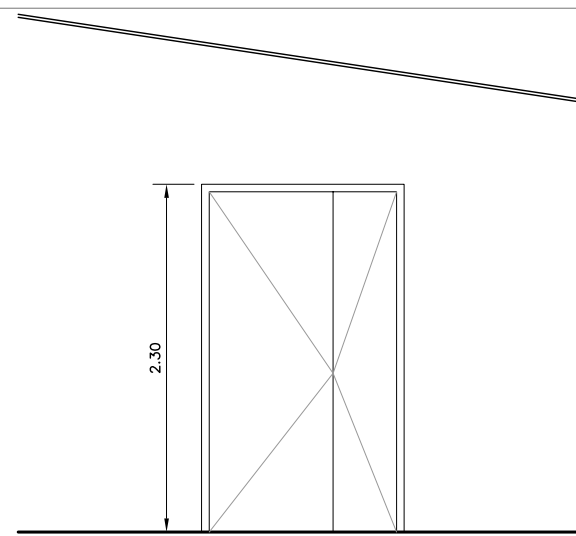
AR1
ARMARIO PASILLO ASEOS
(=PUERTA DE PASO)
HOJA 62cm
ALT 210cm
1ud a DCHA



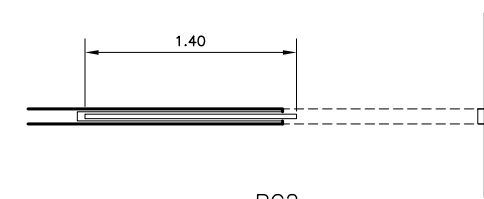
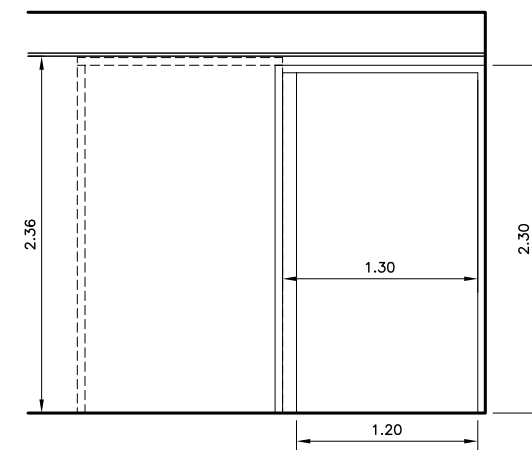
P1
ASEO PUERTA DE PASO
HOJA 62cm
ALT 210cm
1ud a IZQ
1ud a DCHA



P2
ASEO PUERTA DE PASO
HOJA 82cm
ALT 210cm
1ud a DCHA

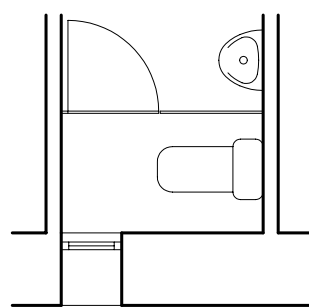
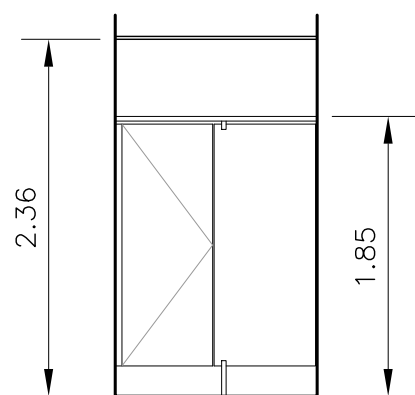


P3
PUERTA DE PASO SALÓN DE ACTOS A ZONA DE EXPOSICIÓN 1
HOJA 82 cm + HOJA 42 cm



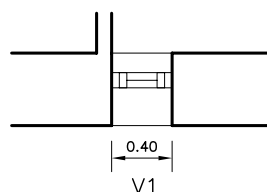
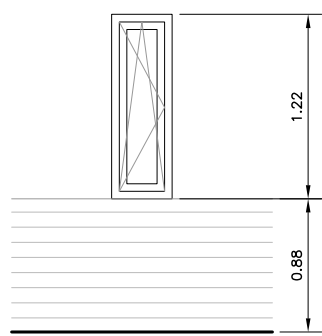
PC2
ACCESO SALÓN DE ACTOS DESDE HALL
PUERTA CORREDERA
PASO LIBRE abierta 1.20 cm
HOJA 1.30 cm
CON CAJON PREFABRICADO(CASONETTO)

CARPINTERÍA DE PVC

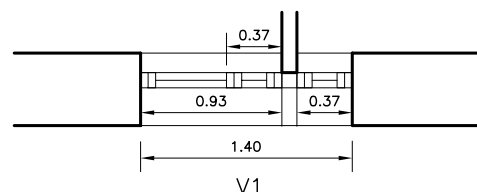
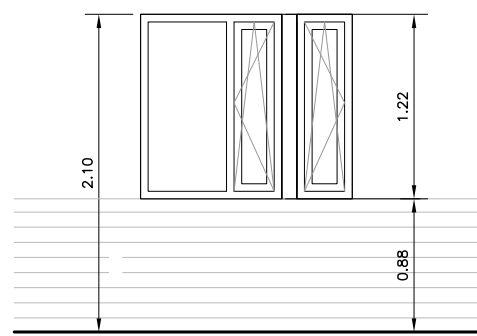


MAMPARA FENÓLICA
ASEO MASCULINO
HOJA 60cm
ALT. ESTANDAR 185cm

MAMPARA FENÓLICA

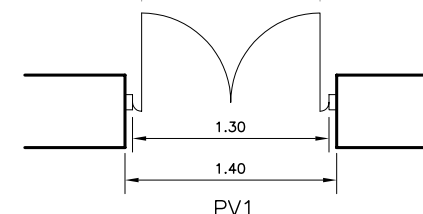
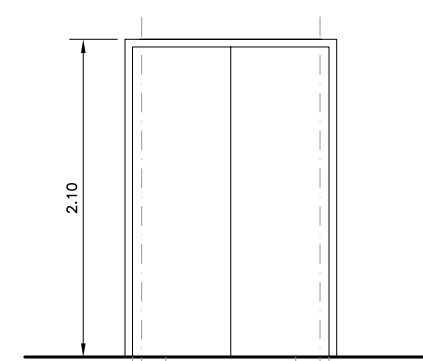


V1
VENTANA PVC ASEOS
carpintería PVC análoga a la existente
HOJA OSCILOBATIENTE
UVA 6+4+6
montada a medio muro de modo idéntico a ventanas existentes



V1
VENTANA PVC ASEOS
carpintería PVC análoga a la existente
2 HOJAS OSCILOBATIENTES + FIJO
UVA 6+4+6
1ud a DCHA
montada a medio muro de modo idéntico a ventanas existentes

CARPINTERÍA DE PVC



PV1
PUERTA DE ACCESO

PV1
PUERTA CRISTALERA DE ACCESO
2 HOJAS PIVOTANTES
con Freno empotrado en suelo
VIDRIO TEMPLADO 10 mm
MARCO DE ACERO GALVANIZADO
TIRADORES DE ACERO GALVANIZADO
montada a medio muro de modo idéntico a ventanas existentes

PUERTA CRISTAL Y ACERO



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REMDELACIÓN DEL ESPACIO INFORMATIVO DE ENRESA
EN "EL CABRIL"
14740 HORNACHUELOS (CÓRDOBA)

CARPINTERÍAS:
MADERA, PVC Y VIDRIO

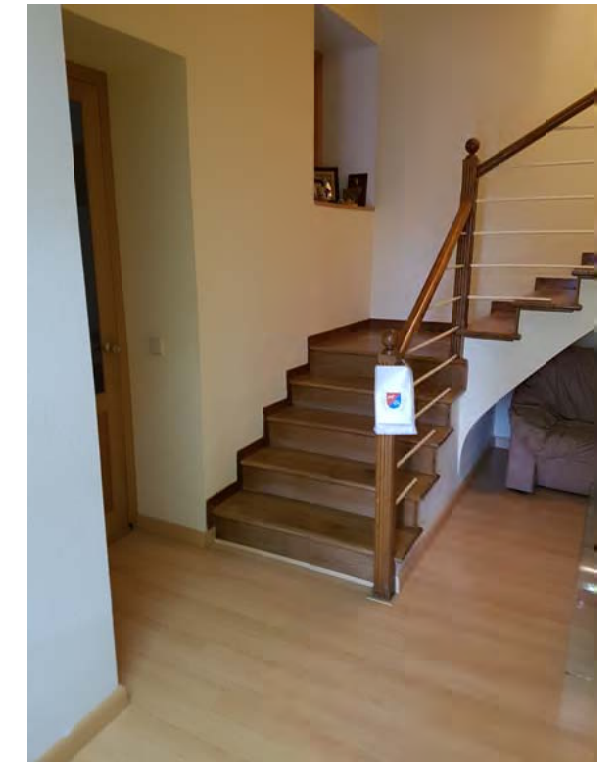
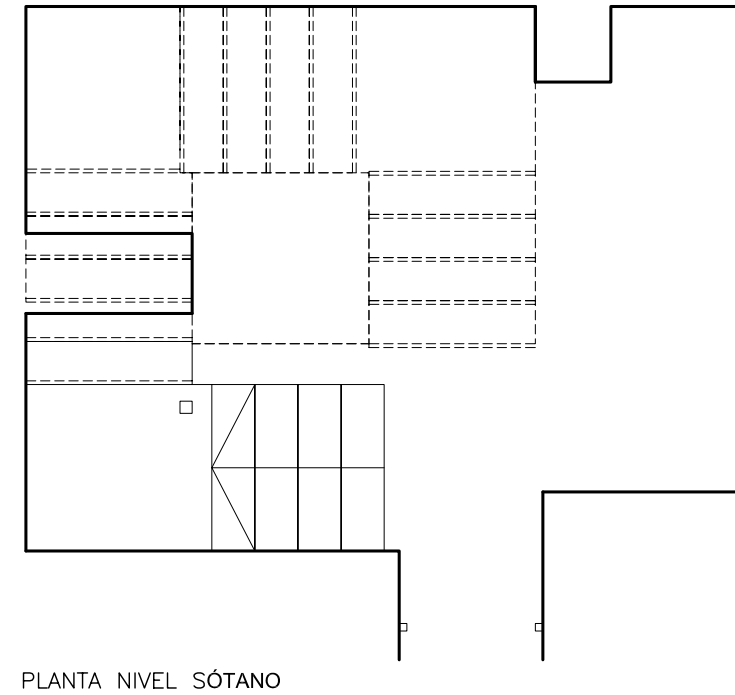
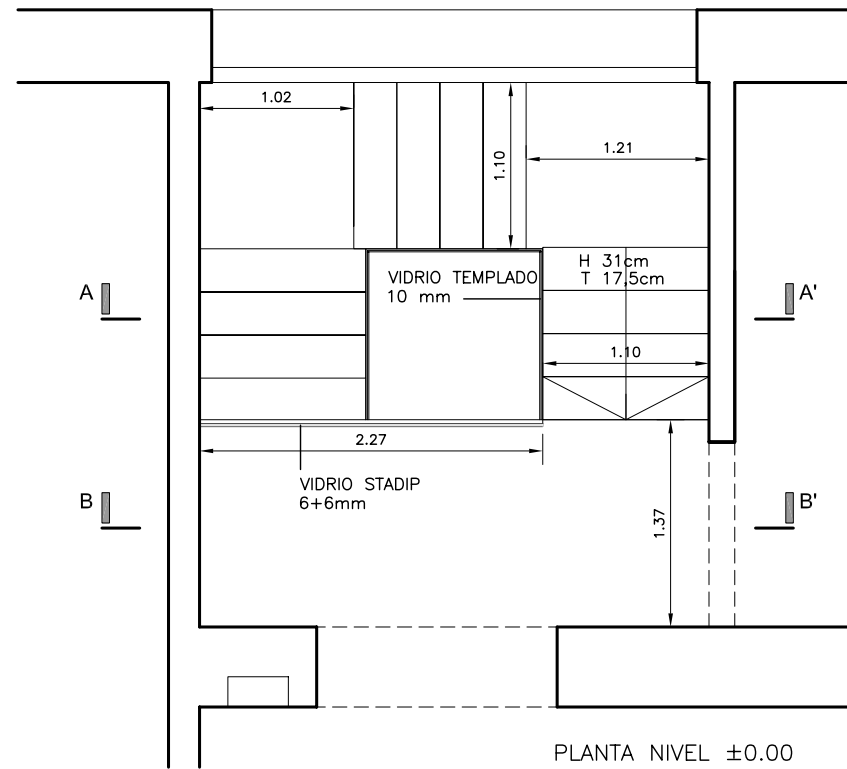
06 3 JUNIO 2017

PLANO VERSION FECHA

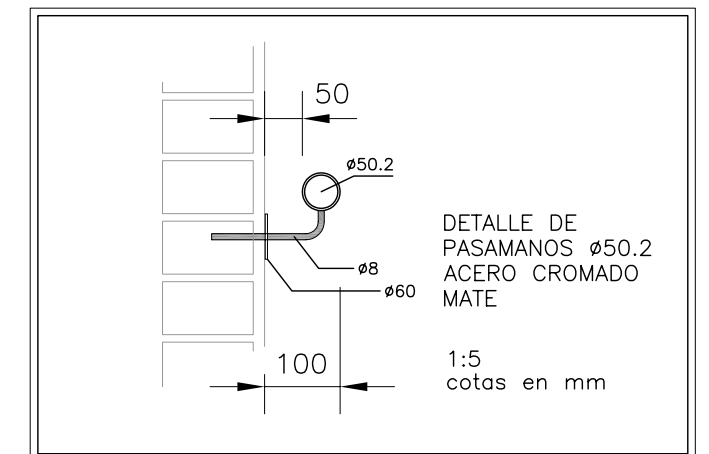
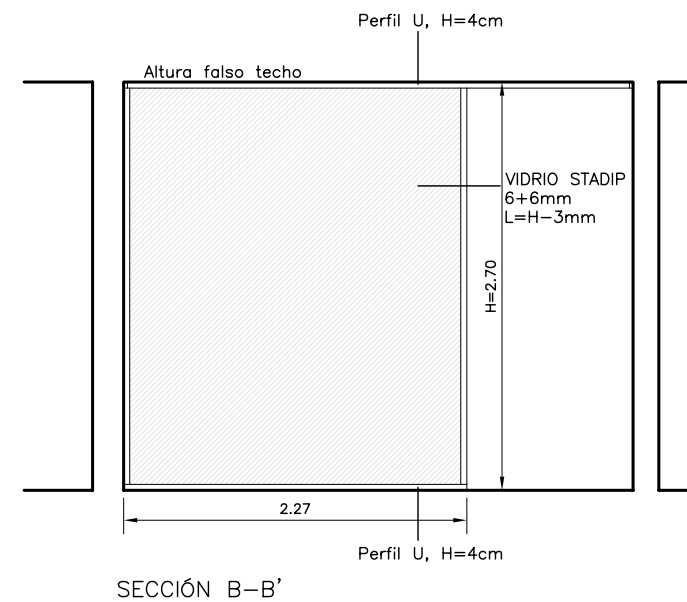
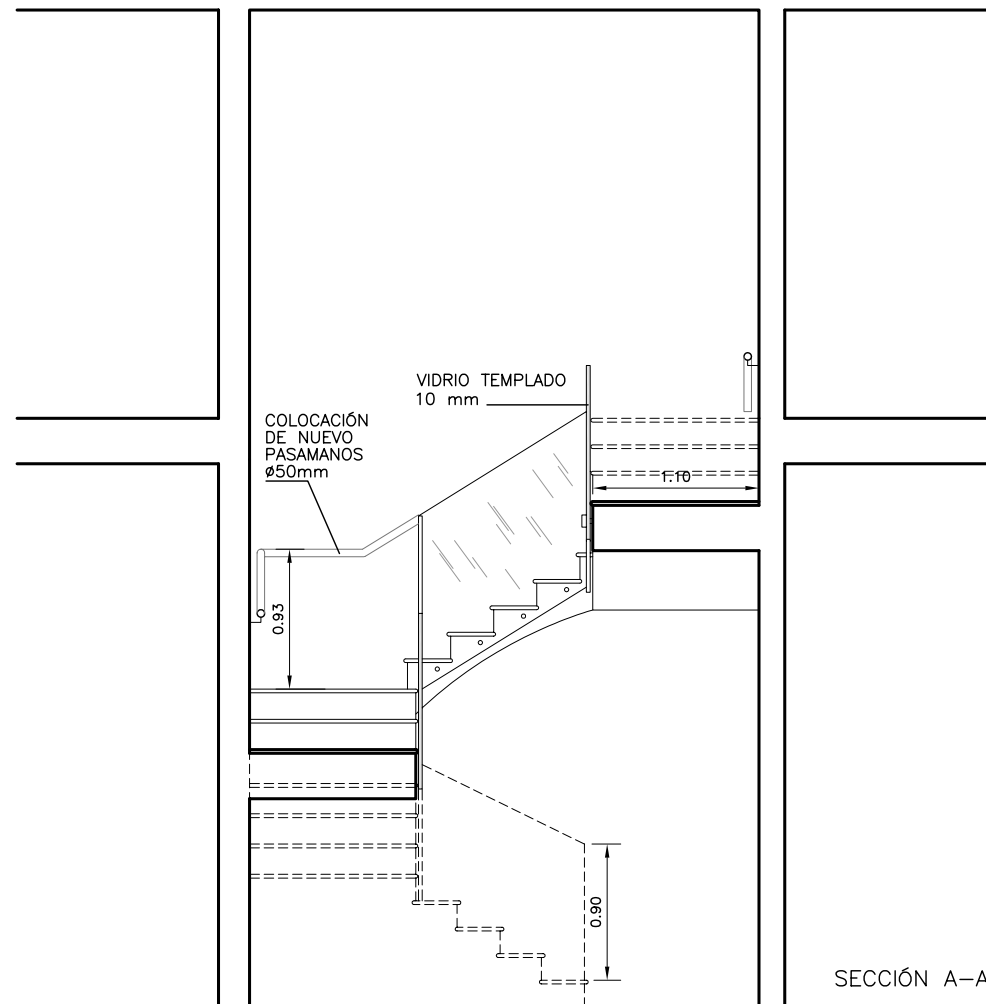
enresa COMPENDIA BARCELONA

Arquitecto. FRANCISCO MEDINA ABEHOZA

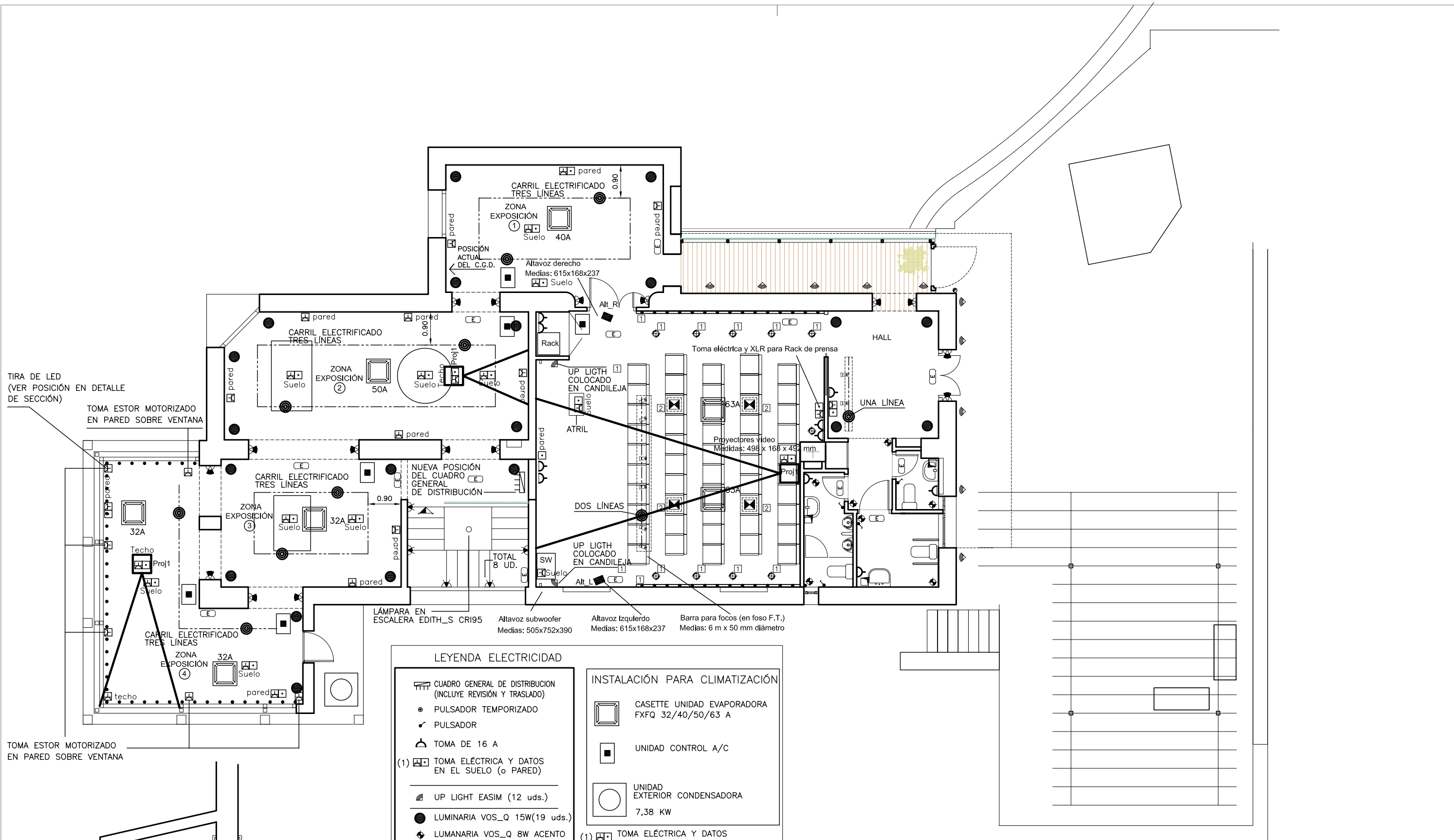
1/50
ESC.



QUITAR BARANDILLA Y BALAUSTRAS DE MADERA. ARREGLAR LOS DESPERFECTOS EN LOS ESCALONES.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REMODELACIÓN DEL ESPACIO INFORMATIVO DE ENRESA EN "EL CABRIL" 14740 HORNACHUELOS (CÓRDOBA)			
BARANDILLA ESCALERA Y VIDRIO	07	3	JUNIO 2017
	PLANO	VERSION	FECHA
COMPENDIA BARCELONA		Arquitecto. FRANCISCO MEDINA ABEZOZA	
		1/50	ESC.

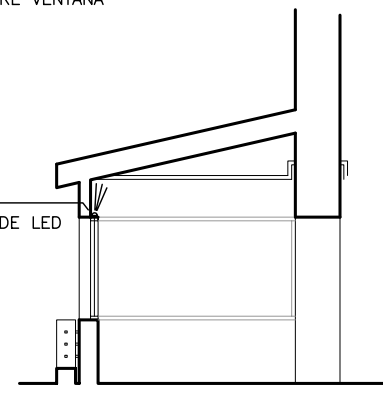


TIRA DE LED
(VER POSICIÓN EN DETALLE
DE SECCIÓN)

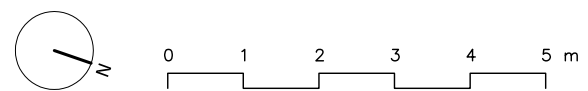
TOMA ESTOR MOTORIZADO
EN PARED SOBRE VENTANA

TOMA ESTOR MOTORIZADO
EN PARED SOBRE VENTANA

POSICIÓN
DE LA TIRA DE LED



DETALLE SECCIÓN PARA POSICIÓN LED



LEYENDA ELECTRICIDAD

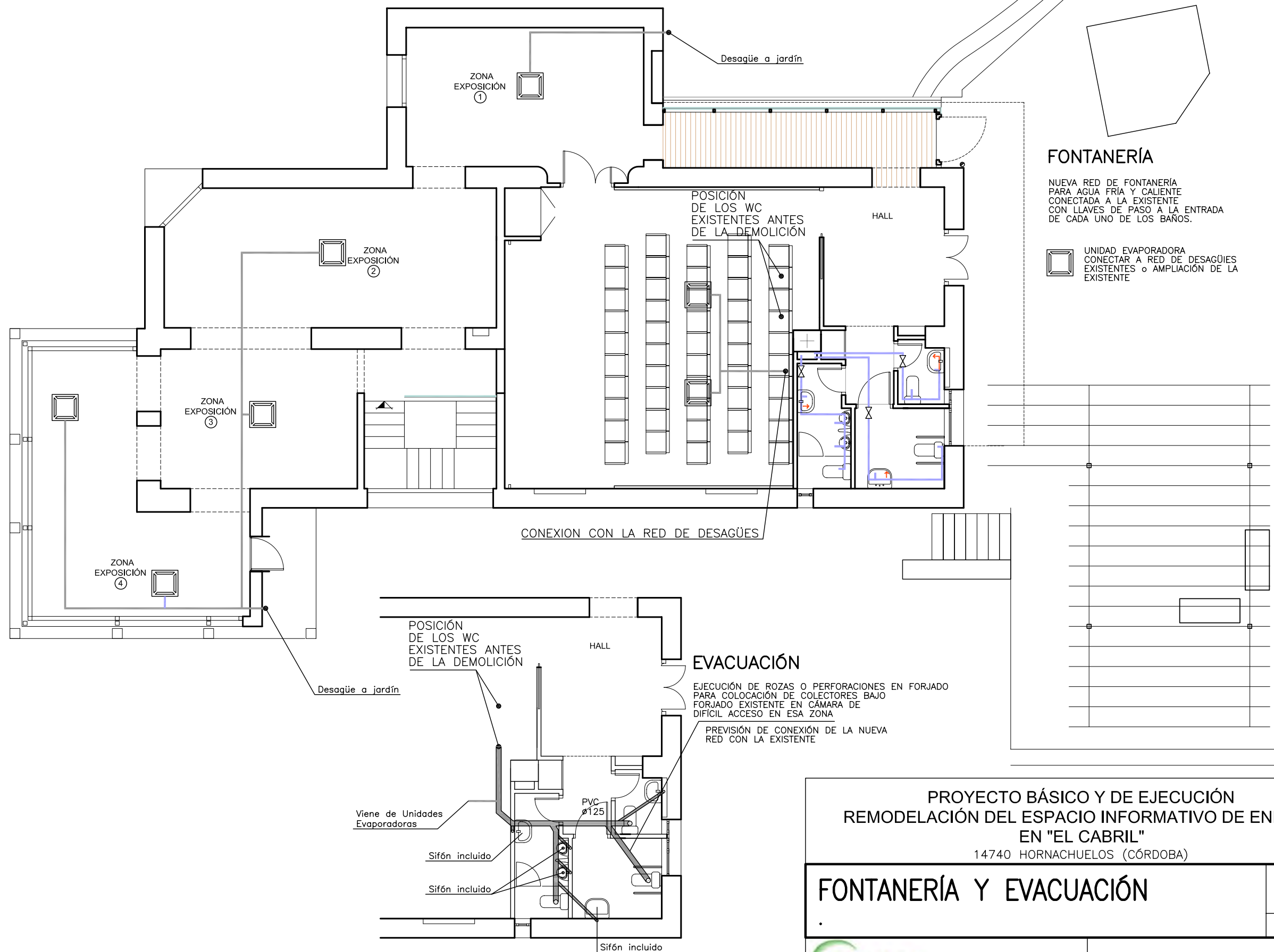
- CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCION (INCLUYE REVISIÓN Y TRASLADO)
 - PULSADOR TEMPORIZADO
 - PULSADOR
 - TOMA DE 16 A
 - (1) TOMA ELÉCTRICA Y DATOS EN EL SUELO (o PARED)
 - UP LIGHT EASIM (12 uds.)
 - LUMINARIA VOS_Q 15W(19 uds.)
 - LUMINARIA VOS_Q 8W ACENTO (7 uds.)
 - LUMINARIA VOS_QY (10 uds.)
 - TIRA LED
 - LUMINARIA VOS_QJ (4 uds.) (EN SALA AUDITORIO)
 - LUMINARIA "MORENA" (3 uds.)
 - ACTROS CRI 80 (16 uds.)
 - P. LUZ PARED EN ESCALERA NIVEL SUELO "QUARA" (8 uds.)
 - ILUMINACIÓN C.P.I.
- PARA LOS PUNTOS SE DEBERÁ REALIZAR ROZA EN EL SUELO PARA LLEVAR LA CORRESPONDIENTE LÍNEA TRASLADO DE ACTUAL C.G.D.

INSTALACIÓN PARA CLIMATIZACIÓN

- CASSETTE UNIDAD EVAPORADORA FXFQ 32/40/50/63 A
 - UNIDAD CONTROL A/C
 - UNIDAD EXTERIOR CONDENSADORA 7,38 KW
 - (1) TOMA ELÉCTRICA Y DATOS COLOCAR UNA UNIDAD EN SÓTANO
- EN EL RACK SE CONECTARÁN TODOS LOS PUNTOS "TOMA ELÉCTRICA Y DATOS" Y SE COLOCARÁ UNA TOMA DEL MISMO TIPO EN LA PLANTA SÓTANO
- CARRIL ELECTRIFICADO: FABRICANTE I-LED TRACK SYSTEM (DE TRES FASES) CON PUNTOS DE SALIDA EN LAS POSICIONES INDICADAS PARA 3 LINEAS, 2 y 1 SEGÚN INCACIÓN PLANO.

<p>PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REMODELACIÓN DEL ESPACIO INFORMATIVO DE ENRESA EN "EL CABRIL" 14740 HORNACHUELOS (CÓRDOBA)</p>			
<p>ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN INSTALACIÓN PARA EQUIPOS A/C</p>	<p>08</p>	<p>3</p>	<p>JUNIO 2017</p>
<p>PLANO</p>	<p>VERSION</p>	<p>FECHA</p>	
<p>1/100</p>		<p>ESC.</p>	

Arquitecto. FRANCISCO MEDINA ABEZOZA



FONTANERÍA

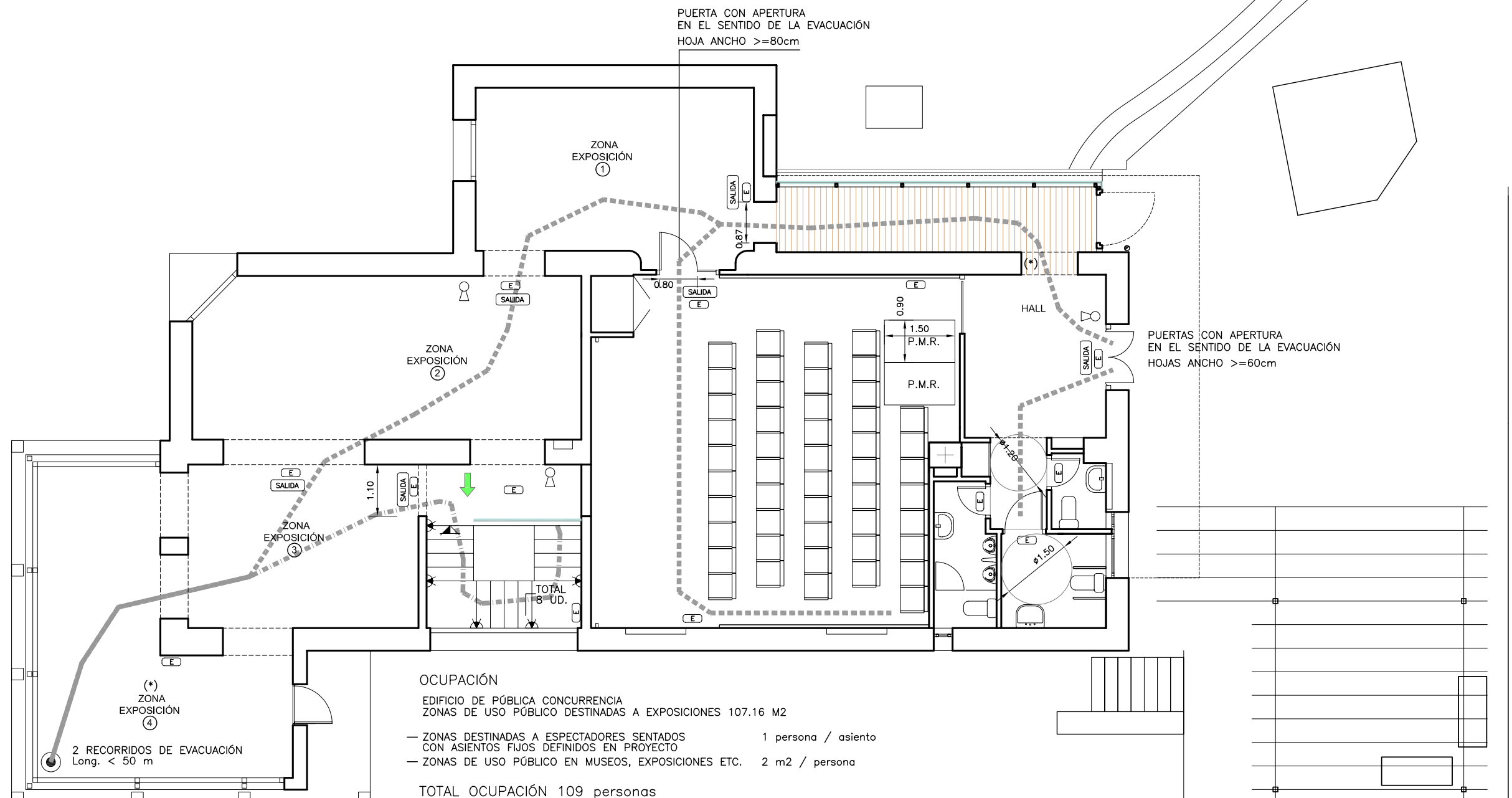
NUEVA RED DE FONTANERÍA PARA AGUA FRÍA Y CALIENTE CONECTADA A LA EXISTENTE CON LLAVES DE PASO A LA ENTRADA DE CADA UNO DE LOS BAÑOS.

UNIDAD EVAPORADORA CONECTAR A RED DE DESAGÜES EXISTENTES o AMPLIACIÓN DE LA EXISTENTE

EVACUACIÓN

EJECUCIÓN DE ROZAS O PERFORACIONES EN FORJADO PARA COLOCACIÓN DE COLECTORES BAJO FORJADO EXISTENTE EN CÁMARA DE DIFÍCIL ACCESO EN ESA ZONA
PREVISIÓN DE CONEXIÓN DE LA NUEVA RED CON LA EXISTENTE

<p>PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REMODELACIÓN DEL ESPACIO INFORMATIVO DE ENRESA EN "EL CABRIL" 14740 HORNACHUELOS (CÓRDOBA)</p>			
<p>FONTANERÍA Y EVACUACIÓN</p>	09	3	JUNIO 2017
	PLANO	VERSION	FECHA
COMPENIA BARCELONA			Arquitecto. FRANCISCO MEDINA ABEZOZA 1/100 ESC.



(*) LA "ZONA DE EXPOSICIÓN 4" NO ES ACCESIBLE. EXISTE LA POSIBILIDAD DE HACER ACCESIBLE LA "ZONA 4" COLOCANDO UNA PUERTA RESISTENTE AL FUEGO EN EL HALL.

OCUPACIÓN
 EDIFICIO DE PÚBLICA CONCURRENCIA
 ZONAS DE USO PÚBLICO DESTINADAS A EXPOSICIONES 107.16 M2

- ZONAS DESTINADAS A ESPECTADORES SENTADOS CON ASIENTOS FIJOS DEFINIDOS EN PROYECTO 1 persona / asiento
- ZONAS DE USO PÚBLICO EN MUSEOS, EXPOSICIONES ETC. 2 m2 / persona

TOTAL OCUPACIÓN 109 personas

- ZONAS DESTINADAS A ESPECTADORES SENTADOS 50 persona
- ASISTENCIA Y PONENTES EN Z. ESPECTADORES SENTADOS 5 persona
- ZONAS DE USO PÚBLICO EN MUSEOS, EXPOSICIONES ETC. 54 persona

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

<ul style="list-style-type: none"> EXTINTOR 21A/113B EXTINTOR CO2 89B ALUMBRADO DE EMERGENCIA 210 LUMENES ALUMBRADO DE EMERGENCIA CON 100 LUMENES ILUMINACIÓN A NIVEL DE SUELO <p>ÚNICO SECTOR DE INCENDIO.</p> <p>NO SON NECESARIAS B.I.E. SUP. < 500 m2</p> <p>NO ES NECESARIO SISTEMA DE ALARMA OCUPACIÓN < 500 personas</p> <p>NO ES NECESARIO SISTEMA DE DETECCIÓN SUP.< 1000 m2</p>	<p>COMPORTAMIENTO DE LOS MATERIALES FRENTE AL FUEGO</p> <p>SUELOS E FL</p> <p>PAREDES Y TECHOS C-s2,d0</p> <p>BUTACAS ENSAYOS UNE-EN 1021-1:2006 (cigarrillo en combustión) UNE-EN 1021-2:2006 (llama equivalente a cerilla)</p>	<p>--- RECORRIDO DE EVACUACION</p> <p>UNE 23034:1998</p>
---	---	--

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
 REMODELACIÓN DEL ESPACIO INFORMATIVO DE ENRESA
 EN "EL CABRIL"**

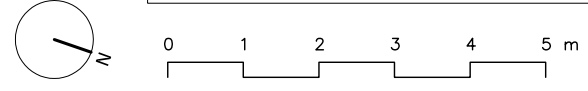
14740 HORNACHUELOS (CÓRDOBA)

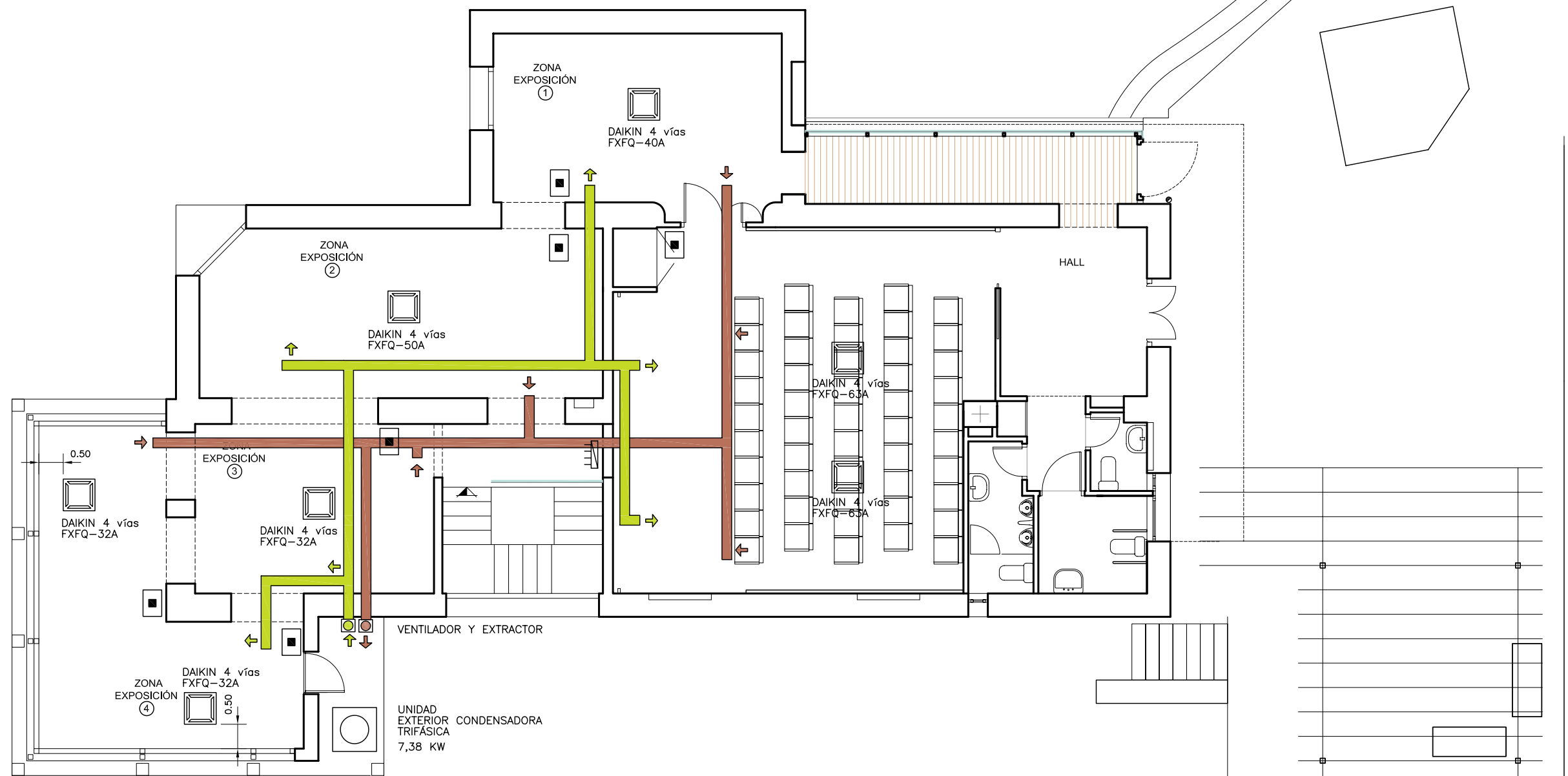
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	10	3	JUNIO 2017
	PLANO	VERSION	FECHA

enresa COMPENDIA BARCELONA

Arquitecto. FRANCISCO MEDINA ABEZOZA

1/100
ESC.





INSTALACIÓN RENOVACIÓN AIRE

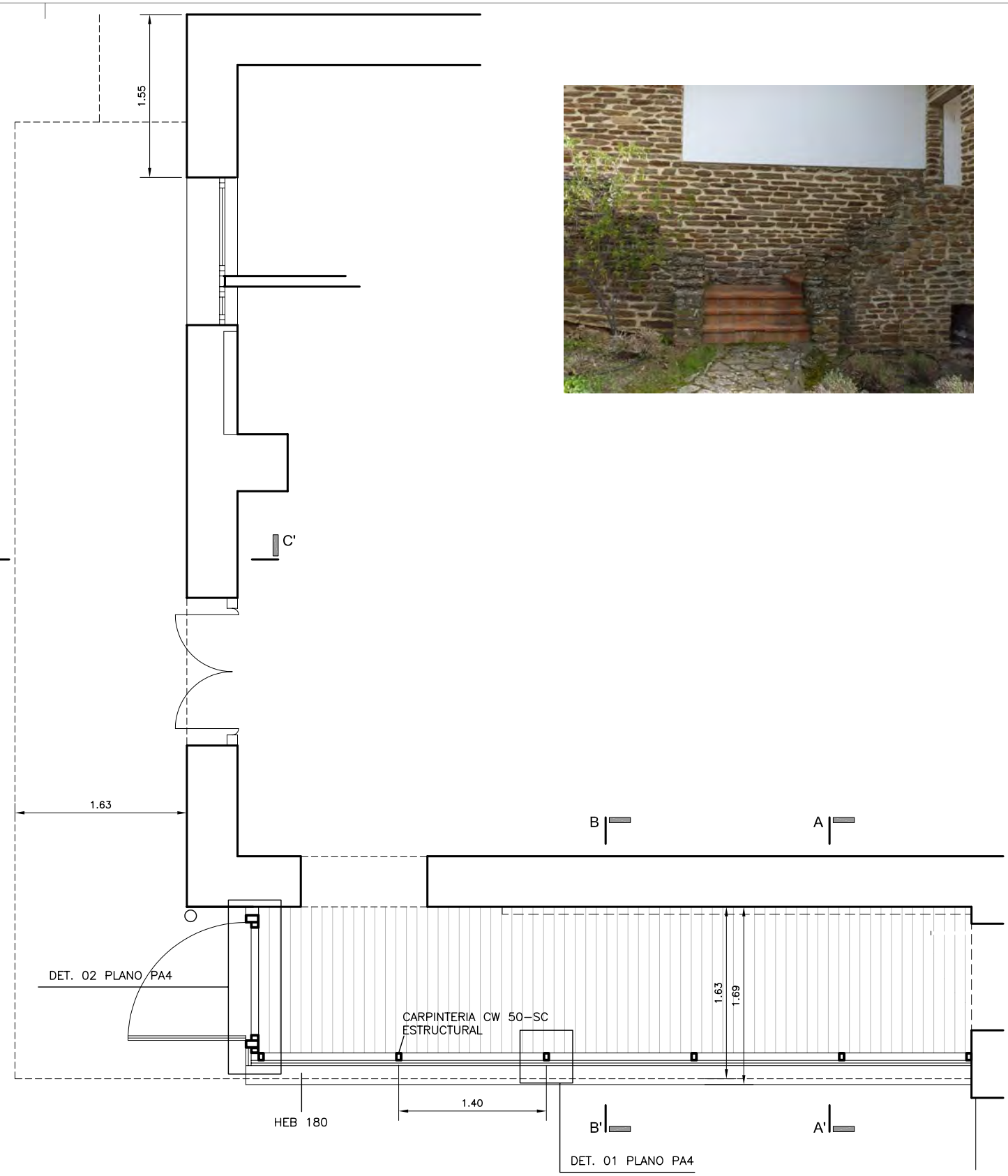
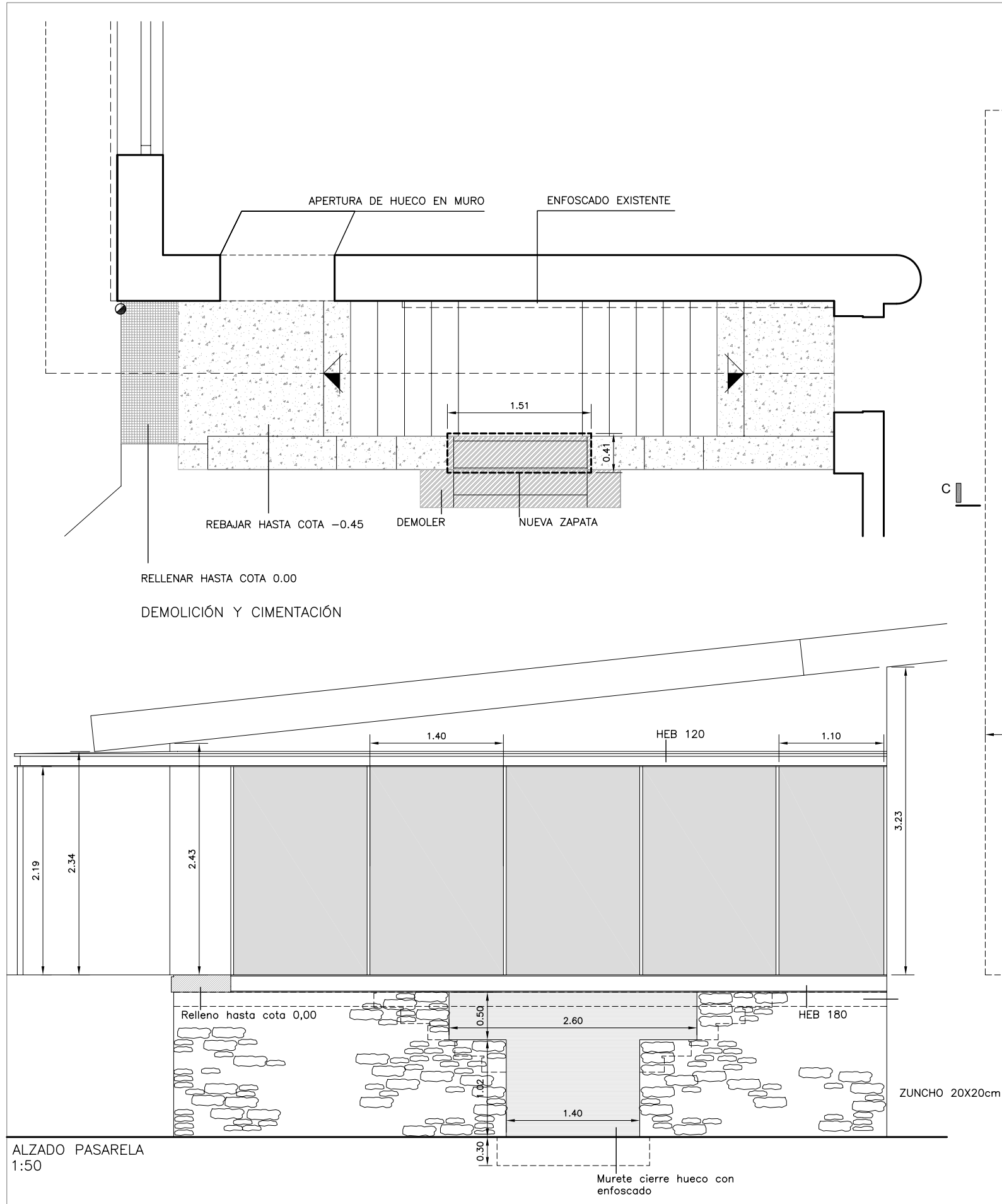
- CONDUCTO DE AIRE IMPULSIÓN AIRE LIMPIO
- CONDUCTO DE AIRE EXPULSIÓN AIRE VICIADO
- VENTILADOR CAB 315
- EXTRACTOR CAB 315

INSTALACIÓN PARA CLIMATIZACIÓN

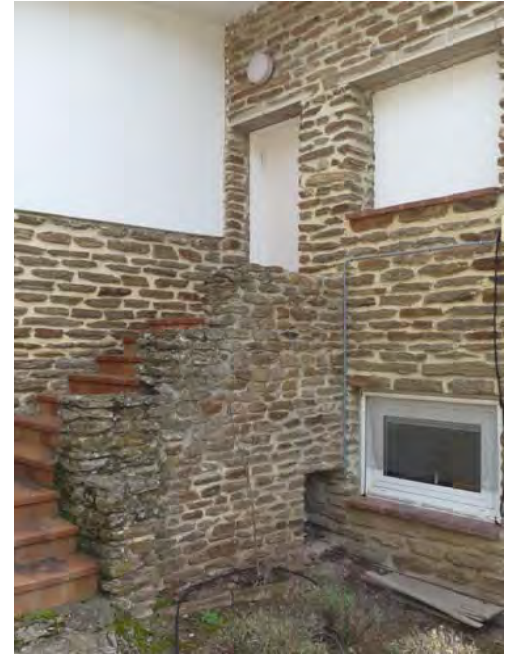
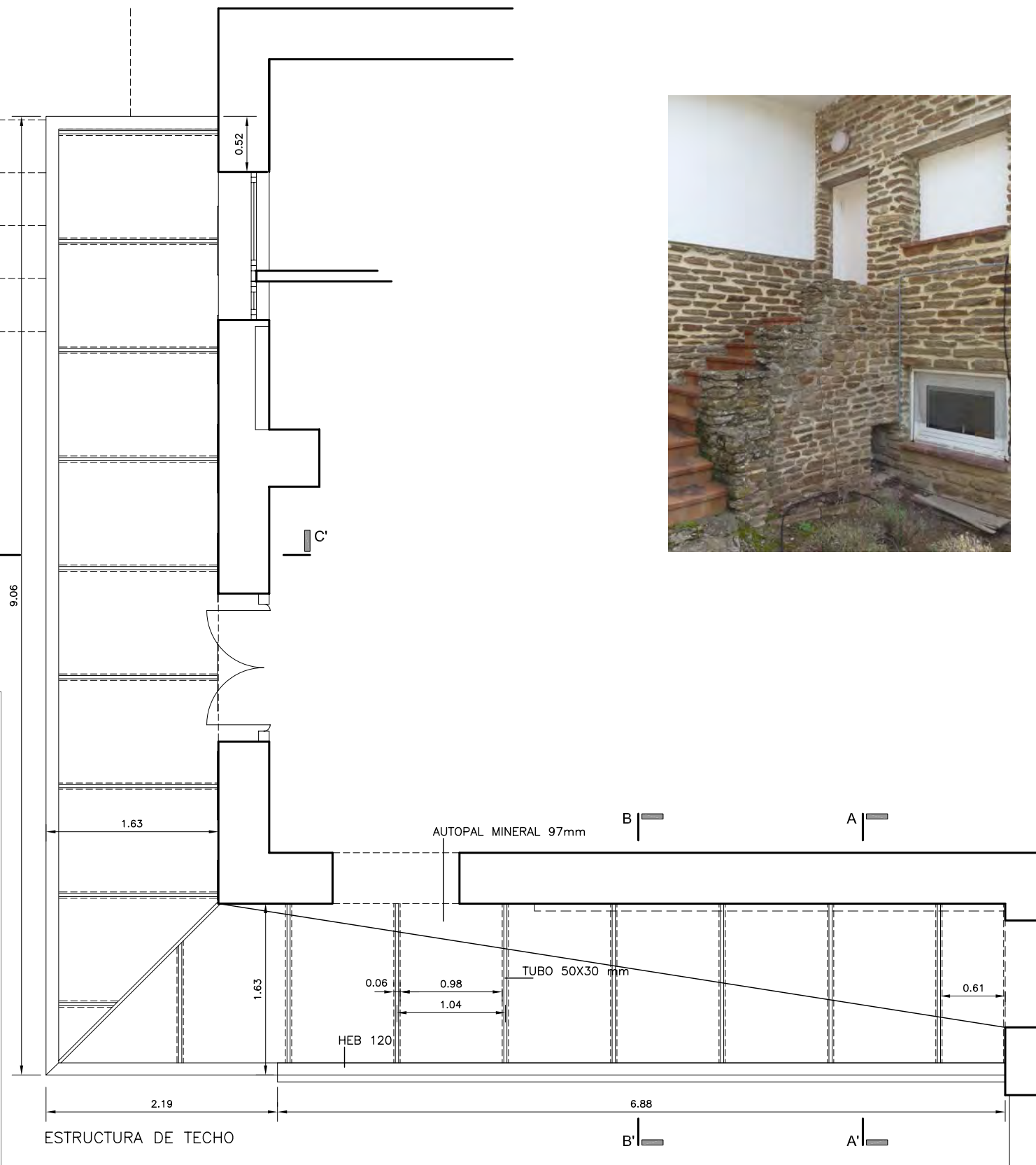
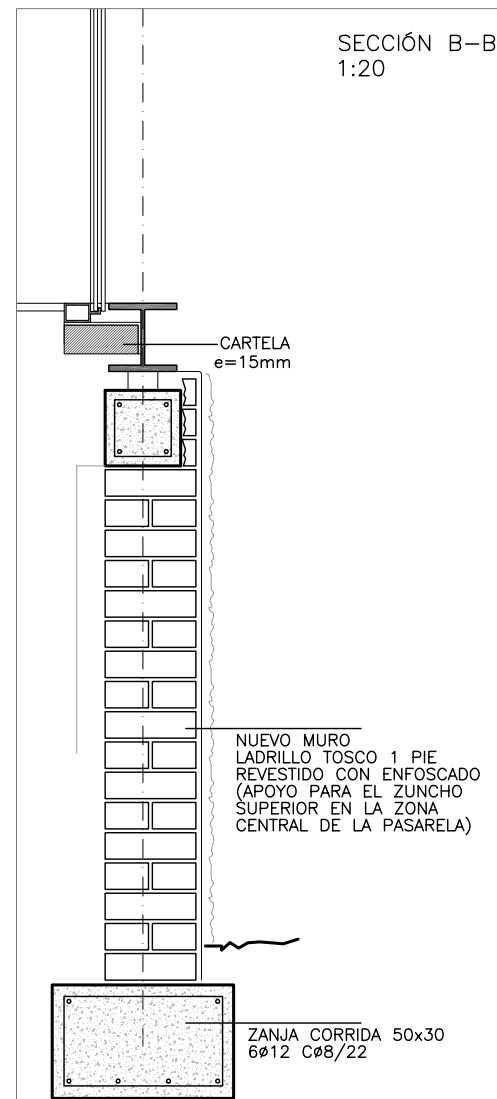
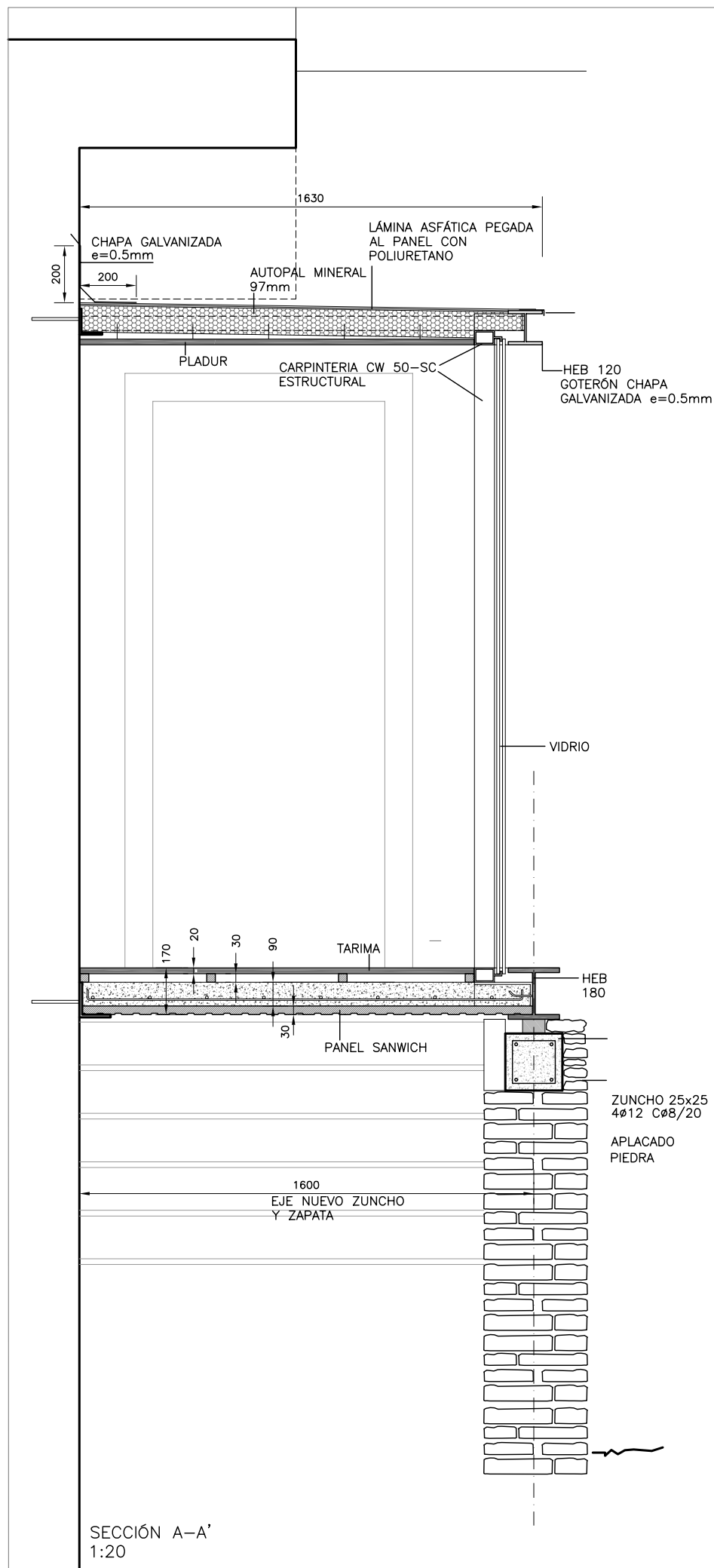
- CASSETTE UNIDAD EVAPORADORA
DAIKIN FXFQ 32/40/50/63 A
(O SIMILAR, CON IGUALES O SUPERIORES CARACTERISTICAS)
- UNIDAD CONTROL A/C
BRC 1 E 53 A
- UNIDAD EXTERIOR CONDENSADORA
DAIKIN, VRV RXYQ-12T
7,38 KW
(O SIMILAR, CON IGUALES O SUPERIORES CARACTERISTICAS)

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REMODELACIÓN DEL ESPACIO INFORMATIVO DE ENRESA
EN "EL CABRIL"**
14740 HORNACHUELOS (CÓRDOBA)

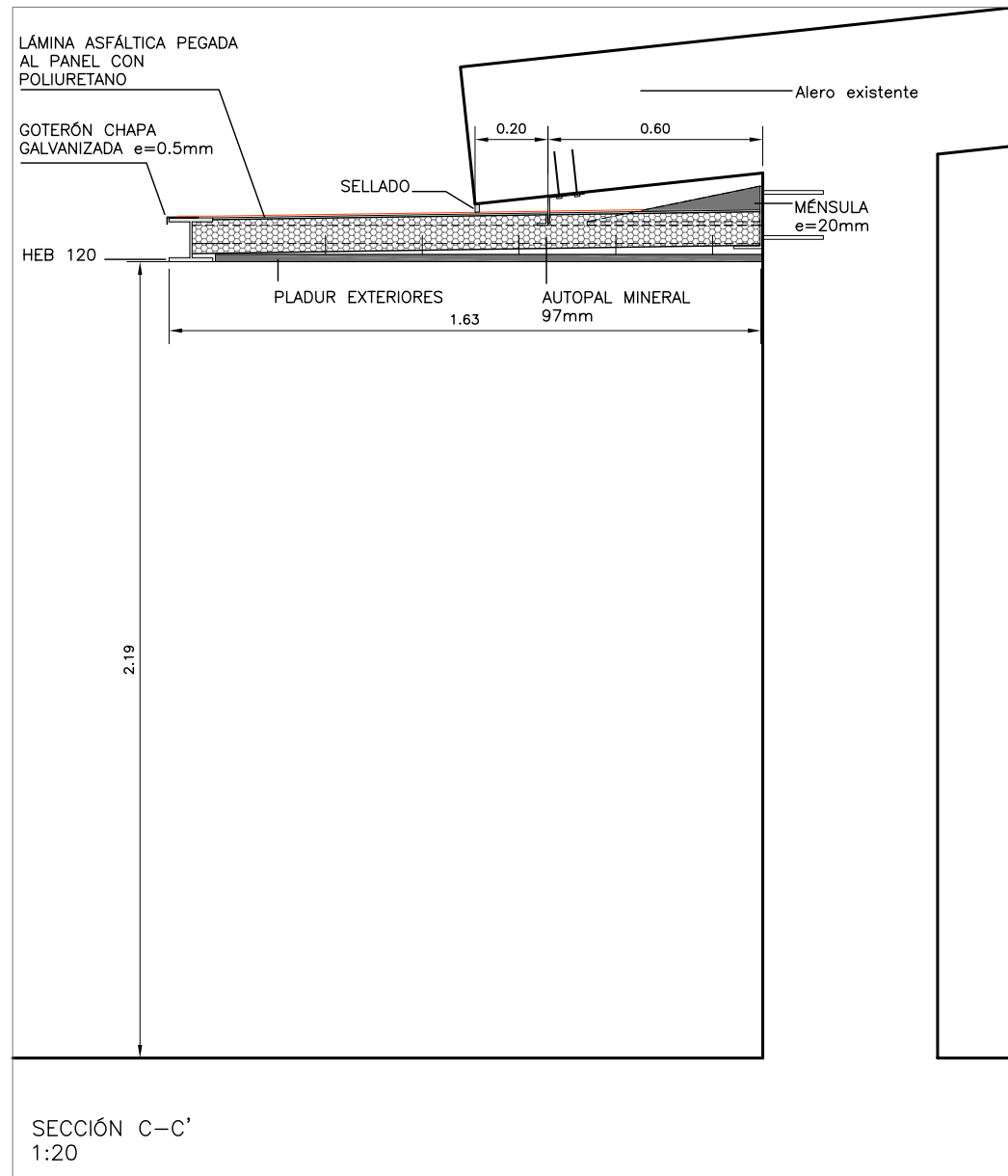
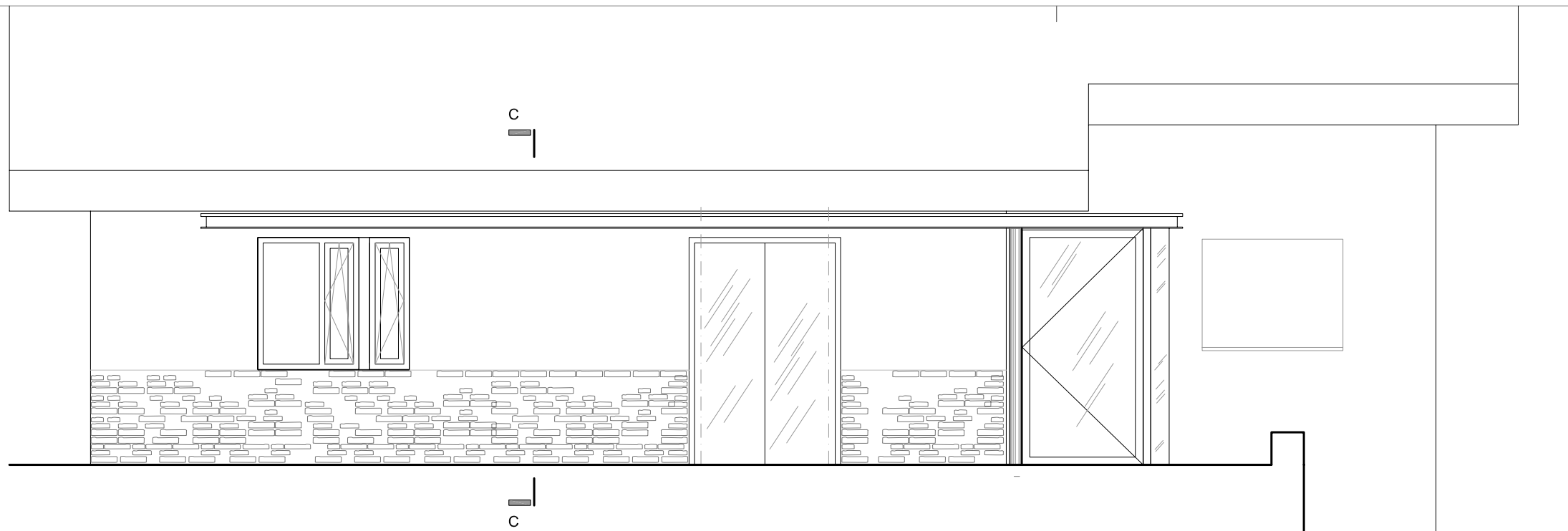
CLIMATIZACIÓN RENOVACIÓN DE AIRE	11	3	JUNIO 2017
	PLANO	VERSION	FECHA
COMPENIA BARCELONA		Arquitecto. FRANCISCO MEDINA ABEZOZA	
			1/100 ESC.



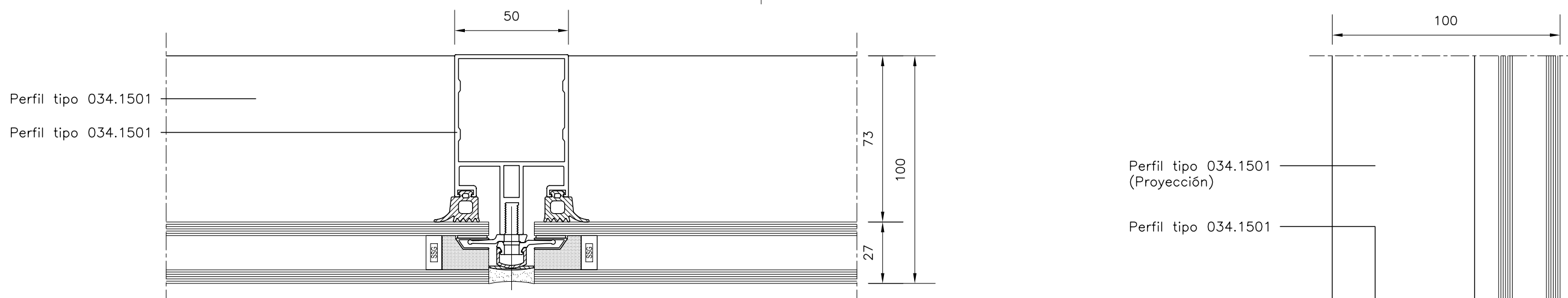
<p>PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REMODELACIÓN DEL ESPACIO INFORMATIVO DE ENRESA EN "EL CABRIL" 14740 HORNACHUELOS (CÓRDOBA)</p>			
<p>PASARELA ACRISTALADA PLANTA Y ALZADO DE PASARELA</p>	<p>PA 1</p>	<p>3</p>	<p>JUNIO 2017</p>
	<p>PLANO</p>	<p>VERSION</p>	<p>FECHA</p>
<p>enresa COMPENDIA BARCELONA</p>		<p>Arquitecto. FRANCISCO MEDINA ABEZOZA</p>	
		<p>1/50</p>	<p>ESC.</p>



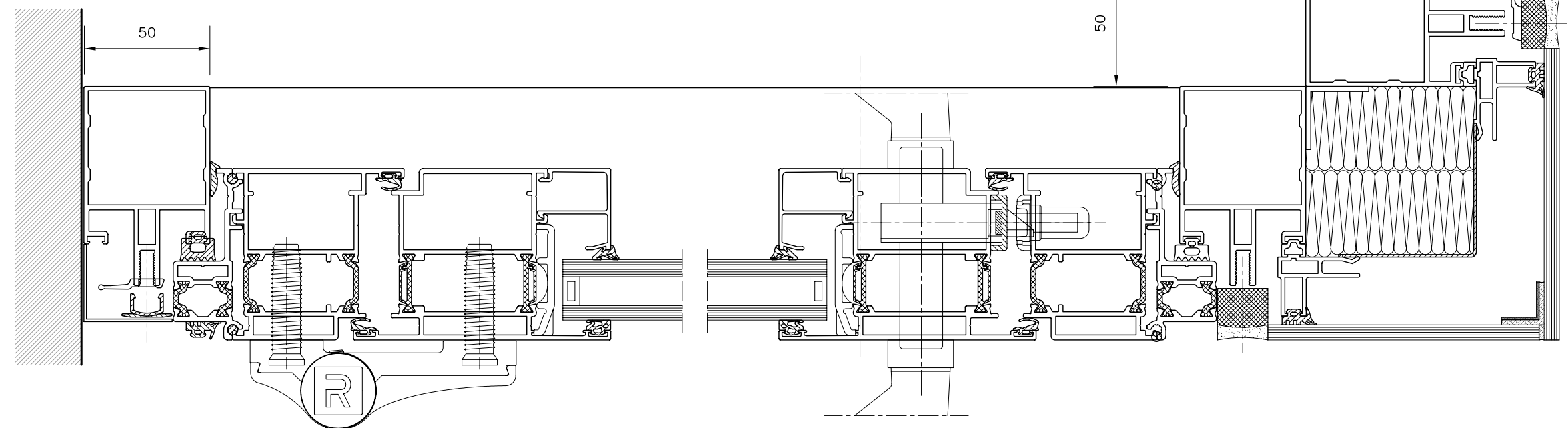
<p>PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REMODELACIÓN DEL ESPACIO INFORMATIVO DE ENRESA EN "EL CABRIL" 14740 HORNACHUELOS (CÓRDOBA)</p>			
<p>PASARELA ACRISTALADA DETALLE PLANTA Y SECCIONES A-A' Y B-B'</p>	<p>PA 2</p>	<p>3</p>	<p>JUNIO 2017</p>
	<p>PLANO</p>	<p>VERSION</p>	<p>FECHA</p>
<p>enresa COMPENDIA BARCELONA</p>			<p>1/50</p>
<p>Arquitecto. FRANCISCO MEDINA ABEZOZA</p>			<p>ESC.</p>



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REMODELACIÓN DEL ESPACIO INFORMATIVO DE ENRESA EN "EL CABRIL" 14740 HORNACHUELOS (CÓRDOBA)				
PASARELA ACRISTALADA SECCIÓN C-C' DETALLE ZONA MARQUESINA		PA 3	3	JUNIO 2017
PLANO	VERSION	FECHA		
COMPENDIA BARCELONA			Arquitecto. FRANCISCO MEDINA ABEZOZA	
			1/50 y 1/20	ESC.



DET 01. PLANTA DEL CERRAMIENTO DE LA PASARELA
 PERFIL REYNAERS CW 50-SC ESTRUCTURAL
 (O SIMILAR, CON IGUALES O SUPERIORES CARACTERISTICAS)



DET 02. EN PLANTA DE ESQUINA Y PUERTA
 PERFIL REYNAERS CW 50-SC ESTRUCTURAL (ESQUINA)
 PERFIL REYNAERS CS 77 (PUERTA)
 (O SIMILAR, CON IGUALES O SUPERIORES CARACTERISTICAS)

CARACTERÍSTICAS CW 50-SC

CW 50-SC	
	acristalado estructural pinzado
Anchura interior visible	50 mm
Profundidad montantes	de 41.5 mm a 316.5 mm
Profundidad travesaños	de 4.7 mm a 193.2 mm
Inercia montantes (Ix: carga de viento)	min. 13.5 cm ⁴ y max. 2690 cm ⁴
Inercia travesaños (Ix: carga de viento)	min. 3.5 cm ⁴ y max. 5347 cm ⁴
Inercia travesaños (Iy: carga de vidrio)	min. 7.9 cm ⁴ y max. 57 cm ⁴
Anchura exterior visible	junta: 20 mm
Tapetas exteriores	no aplicable
Acristalado	acristalado pinzado
Altura de calado	vidrio sellado estructural
Espesor del vidrio	de 27 mm a 63 mm
Tipos de apertura	proyectante estructural ventana de apertura paralela motorizada estructural POW
Aplicación cubiertas	si

CARACTERÍSTICAS CS 77

Variantes de estilo		FUNCIONAL
Anchura mín. visible ventana de apertura interior	Marco	51 mm
	Hoja	33 mm
Anchura mín. visible ventana de apertura exterior	Marco	17.5 mm
	Hoja	76 mm
Anchura mín. visible puerta enrasada de apertura interior	Marco	68 mm
	Hoja	76 mm
Anchura mín. visible puerta enrasada de apertura exterior	Marco	42 mm
	Hoja	102 mm
Anchura mín. visible travesero		76 mm
Anchura total de construcción ventana	Marco	68 mm
	Hoja	77 mm
Altura de calado		25 mm
Espesor del vidrio		Hasta 53 mm

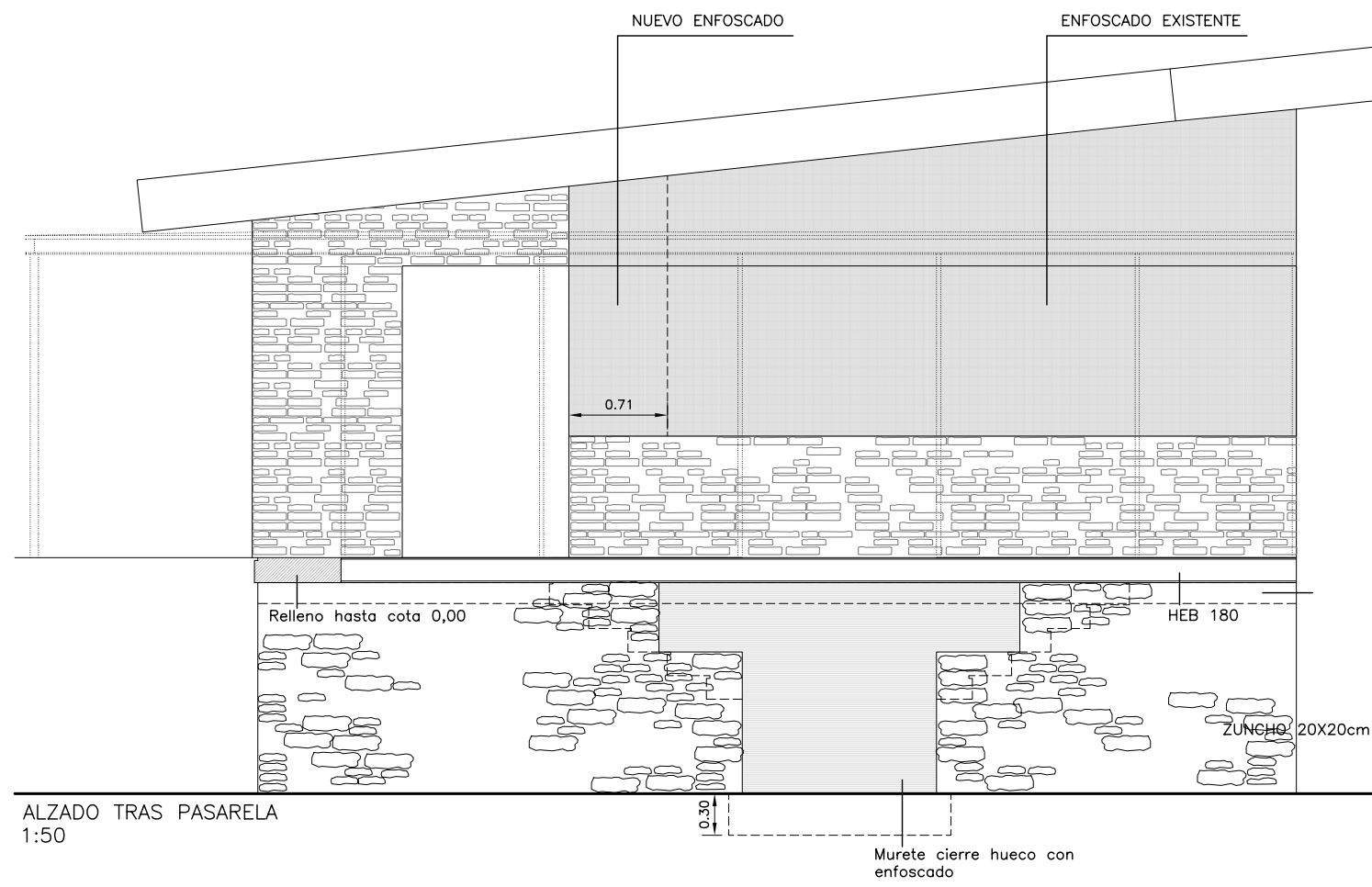
PRESTACIONES					
ENERGÍA					
Aislamiento térmico ⁽¹⁾ EN 13947	Valores Uf de 0.8 W/m ² K, según combinación perfiles				
COMFORT					
Aislamiento acústico ⁽²⁾ EN ISO 140-3; EN ISO 717-1	RW (C;Ctr) = 33 (-1; -3) dB / 60 (-2; -6) dB, según el tipo de acristalado				
Permeabilidad al aire, presión máx. de ensayo ⁽³⁾ EN 12153, EN 12152	A1 (50 Pa)	A2 (300 Pa)	A3 (450 Pa)	A4 (600 Pa)	AE 1200 (1200 Pa)
Estanqueidad al agua ⁽⁴⁾ EN 12155, EN 12154	R4 (50 Pa)	R5 (300 Pa)	R6 (450 Pa)	R7 (600 Pa)	RE 1200 (1200 Pa)
Resistencia a la carga del viento, presión máx. de ensayo ⁽⁵⁾ EN12179, EN13165	2000 Pa				
Resistencia al impacto EN 14019	I3/E5		I5/E5		

Esta tabla muestra posibles clases y valores de prestaciones. Los valores indicados en rojo son los relevantes de este sistema.
 (1) El valor Uf mide la transmisión térmica. Cuanto más bajo sea el valor Uf, mejor aislamiento térmico del cerramiento.
 (2) El índice de aislamiento acústico (RW) mide la capacidad de reducción del ruido del cerramiento.
 (3) El test de permeabilidad al aire mide el volumen de aire que atraviesa un cerramiento a una cierta presión de aire.
 (4) El test de estanqueidad al agua se comprueba aplicando un rociador uniforme de agua a una presión de aire creciente hasta que el agua atraviesa el cerramiento.
 (5) En el test de resistencia al viento se mide la resistencia del perfil y se comprueba aplicando niveles crecientes de presión de aire que simulan la fuerza del viento. Existen hasta cinco niveles de resistencia al viento (1 a 5) y tres clasificaciones de pandeo (A,B,C). Cuanto más alto sea el valor, mayor resistencia al viento.

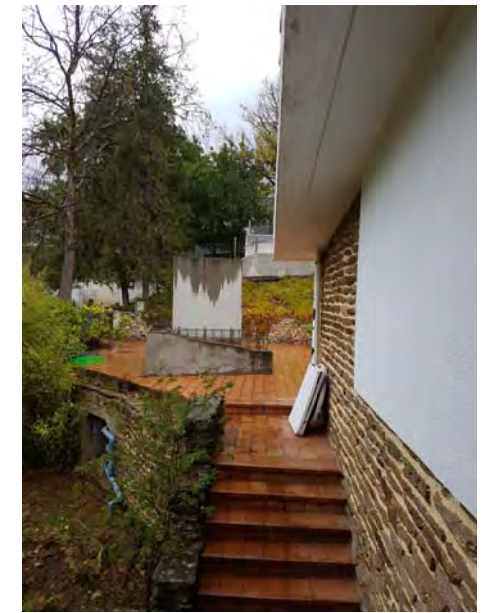
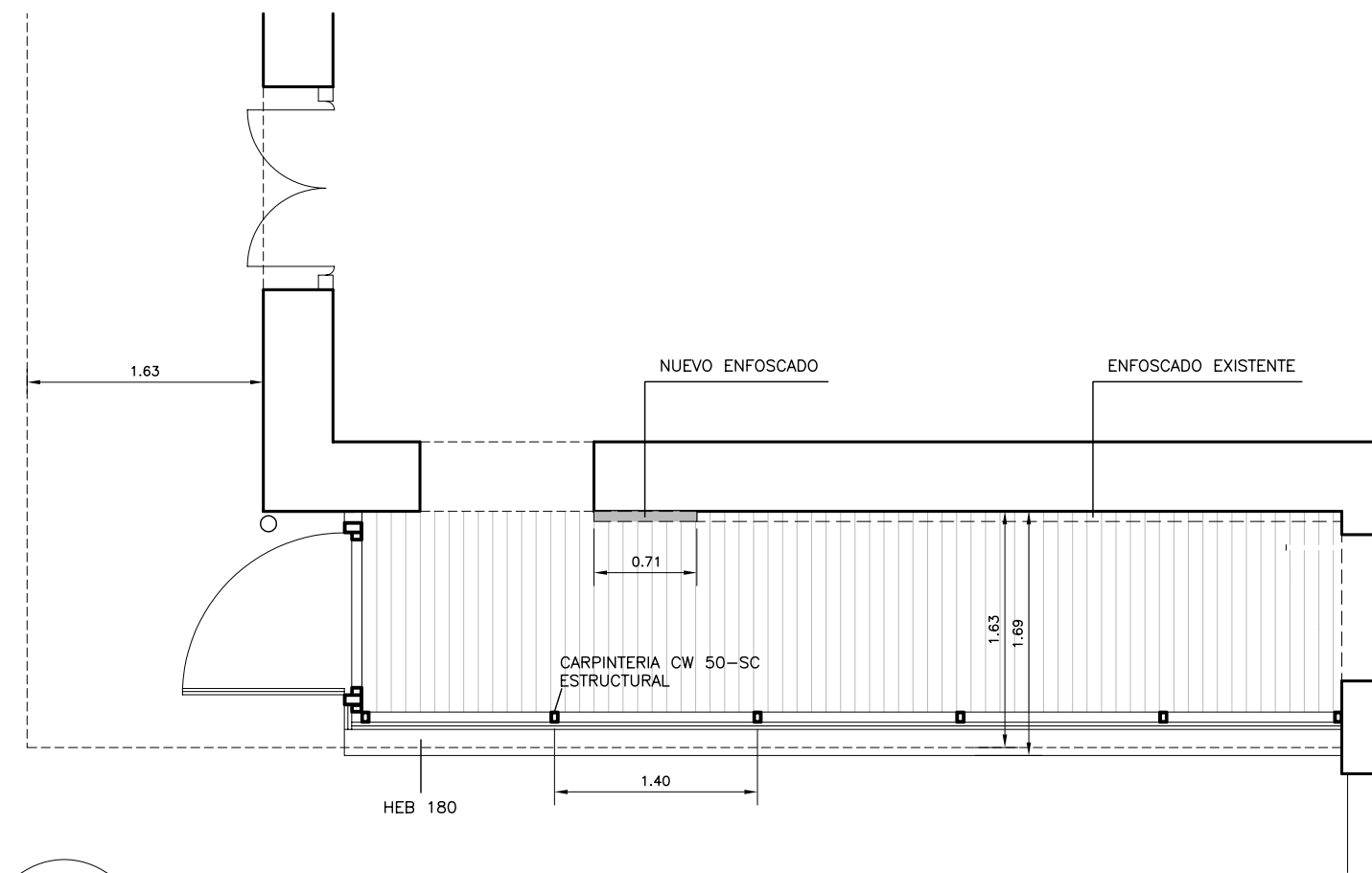
NOTA:

Los detalles específicos de encuentros en esquina y empalmes con la puerta, son orientativos y serán objeto de estudio pormenorizado.

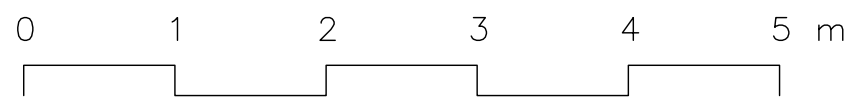
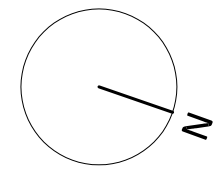
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REMODELACIÓN DEL ESPACIO INFORMATIVO DE ENRESA EN "EL CABRIL" 14740 HORNACHUELOS (CÓRDOBA)			
PASARELA ACRISTALADA DETALLES CARPINTERÍA	PA 4	3	JUNIO 2017
PLANO	VERSION	FECHA	
COMPENDIA BARCELONA		Arquitecto. FRANCISCO MEDINA ABOZOZA	
		1/2	ESC.

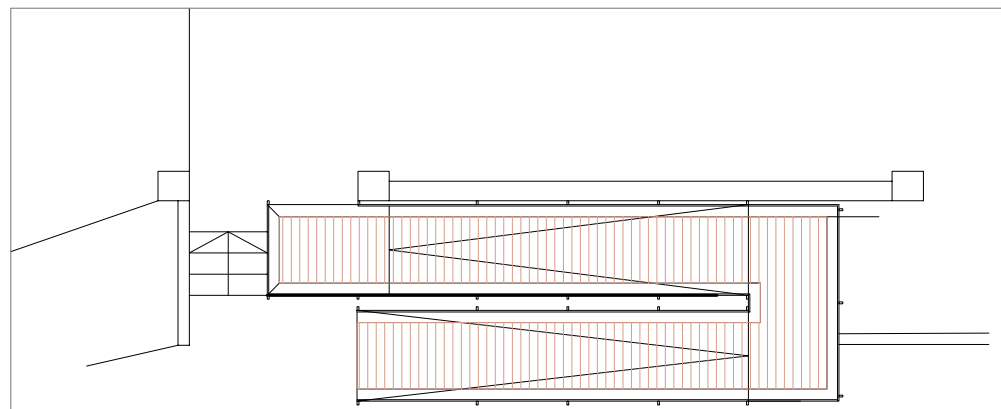


ALZADO TRAS PASARELA
1:50

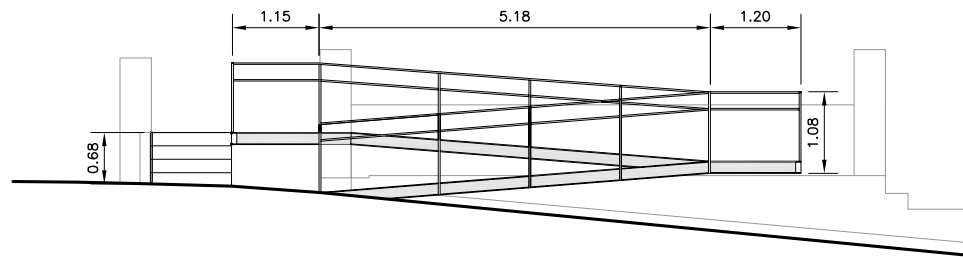


PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REMODELACIÓN DEL ESPACIO INFORMATIVO DE ENRESA EN "EL CABRIL" 14740 HORNACHUELOS (CÓRDOBA)			
PASARELA ACRISTALADA PLANTA Y ALZADO TRAS PASARELA	PA 5	3	JUNIO 2017
	PLANO	VERSION	FECHA
COMPENDIA BARCELONA		Arquitecto. FRANCISCO MEDINA ABEZOZA	
		1/50	ESC.

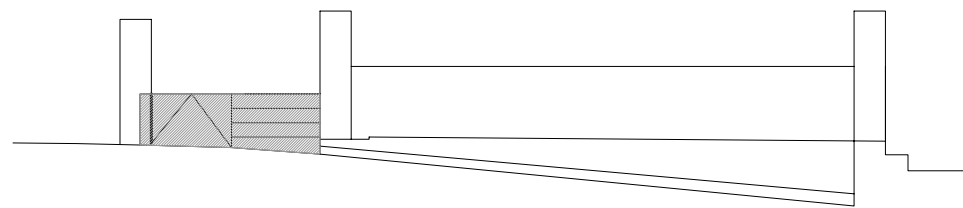




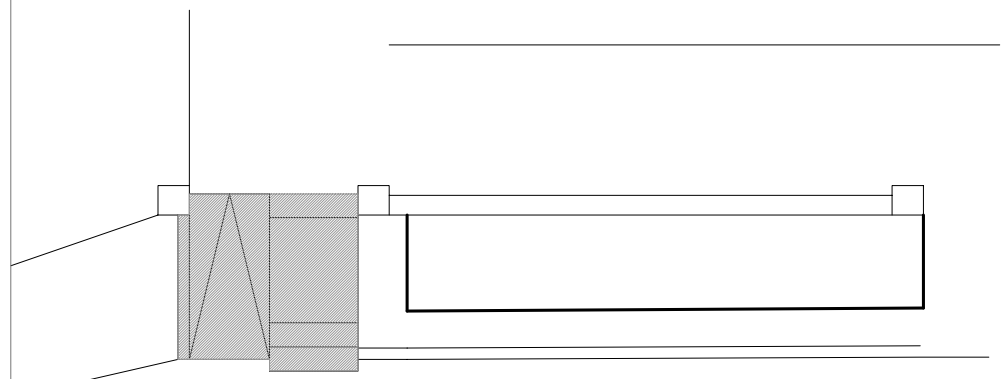
OBRA RAMPA Y PELDAÑOS



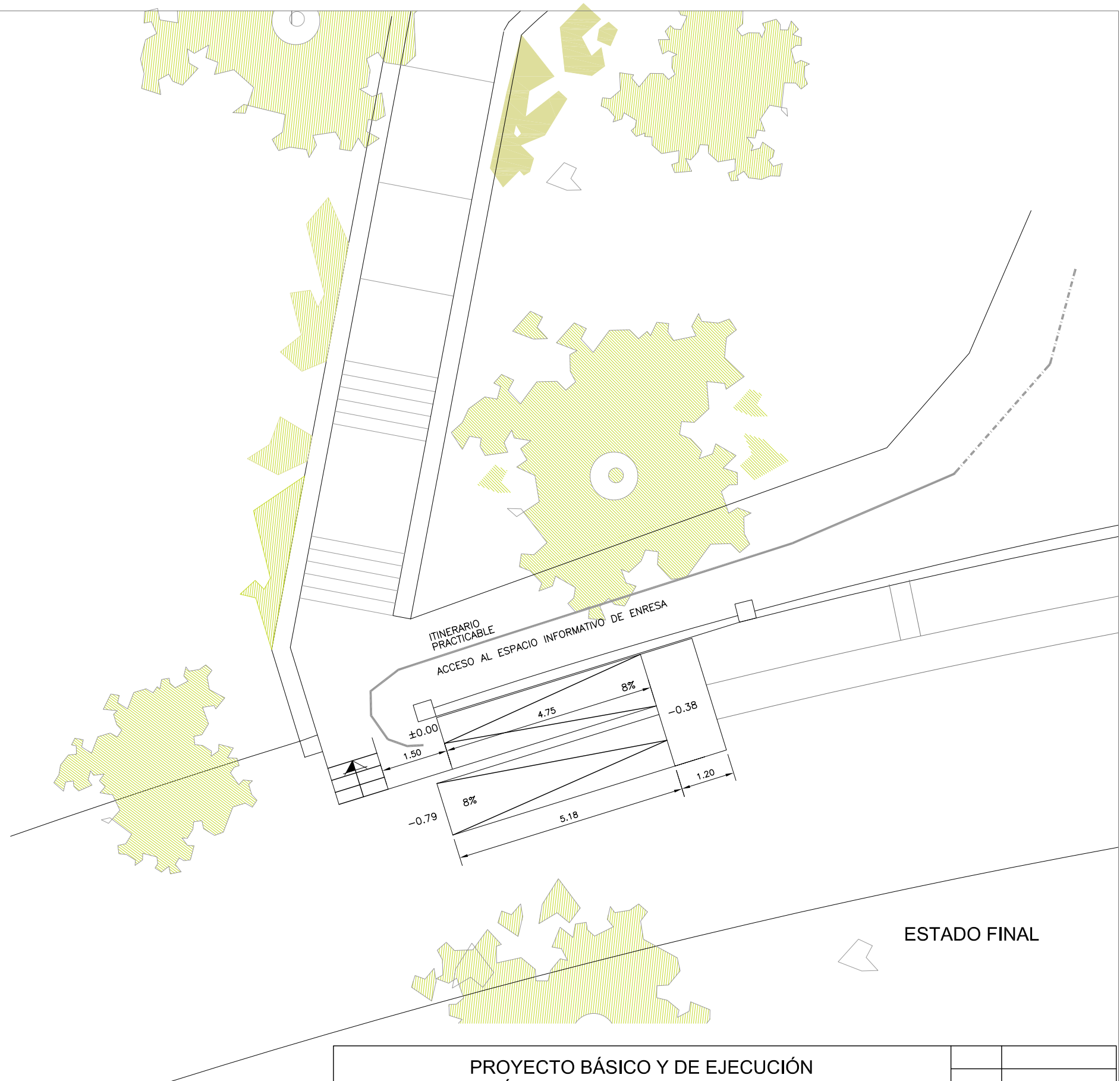
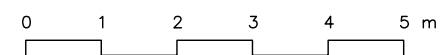
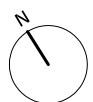
ALZADO
OBRA RAMPA Y PELDAÑOS



ALZADO



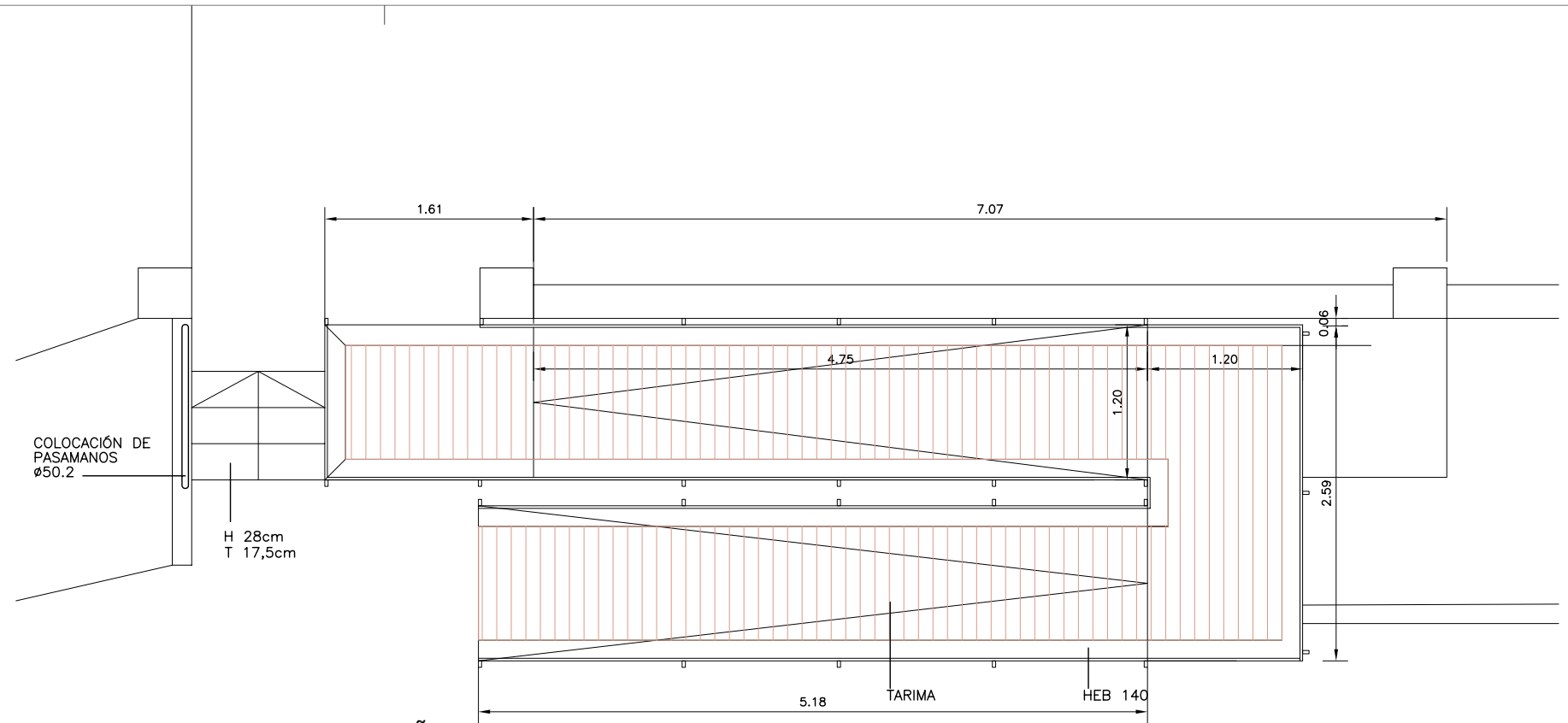
ESTADO ACTUAL PLANTA



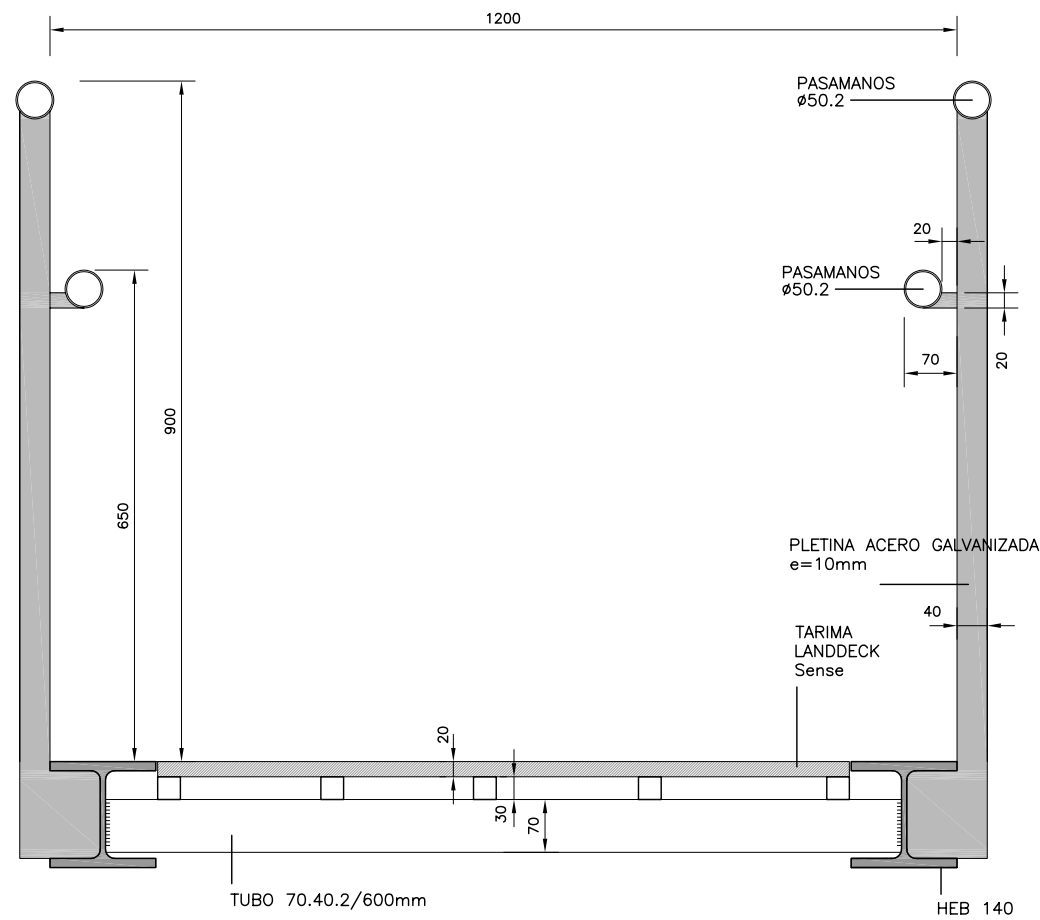
<p>PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REMODELACIÓN DEL ESPACIO INFORMATIVO DE ENRESA EN "EL CABRIL" 14740 HORNACHUELOS (CÓRDOBA)</p>			
<p>RAMPA DISCAPACITADOS DEMOLICIÓN Y ESTADO FINAL</p>	RD 1	3	JUNIO 2017
	PLANO	VERSION	FECHA
COMPENIA BARCELONA			1/100
Arquitecto. FRANCISCO MEDINA ABEZOZA			ESC.



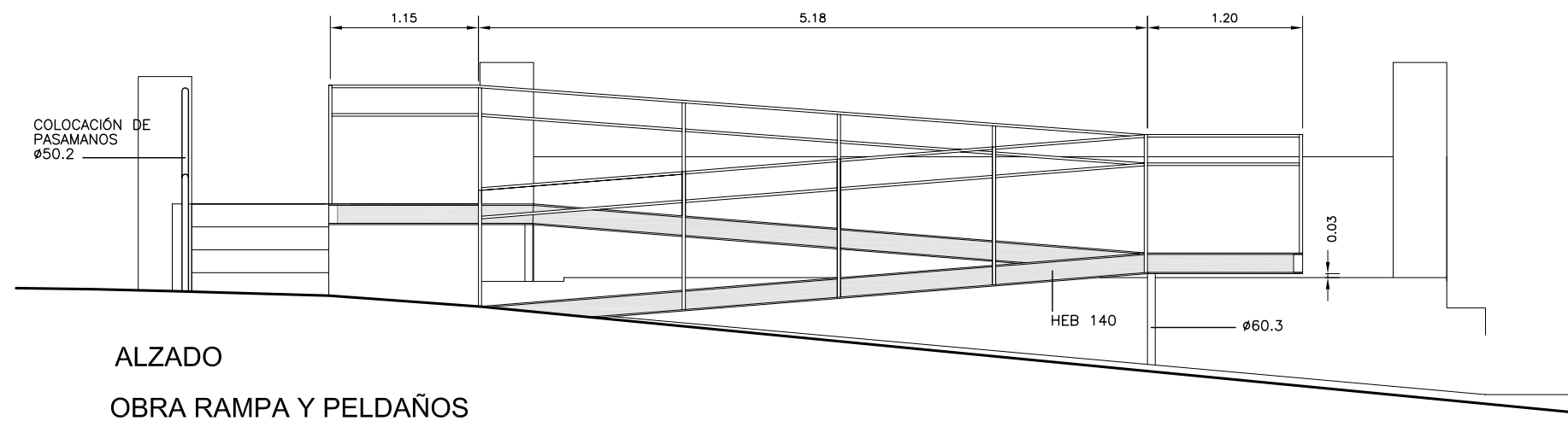
ESTADO ACTUAL



OBRA RAMPA Y PELDAÑOS

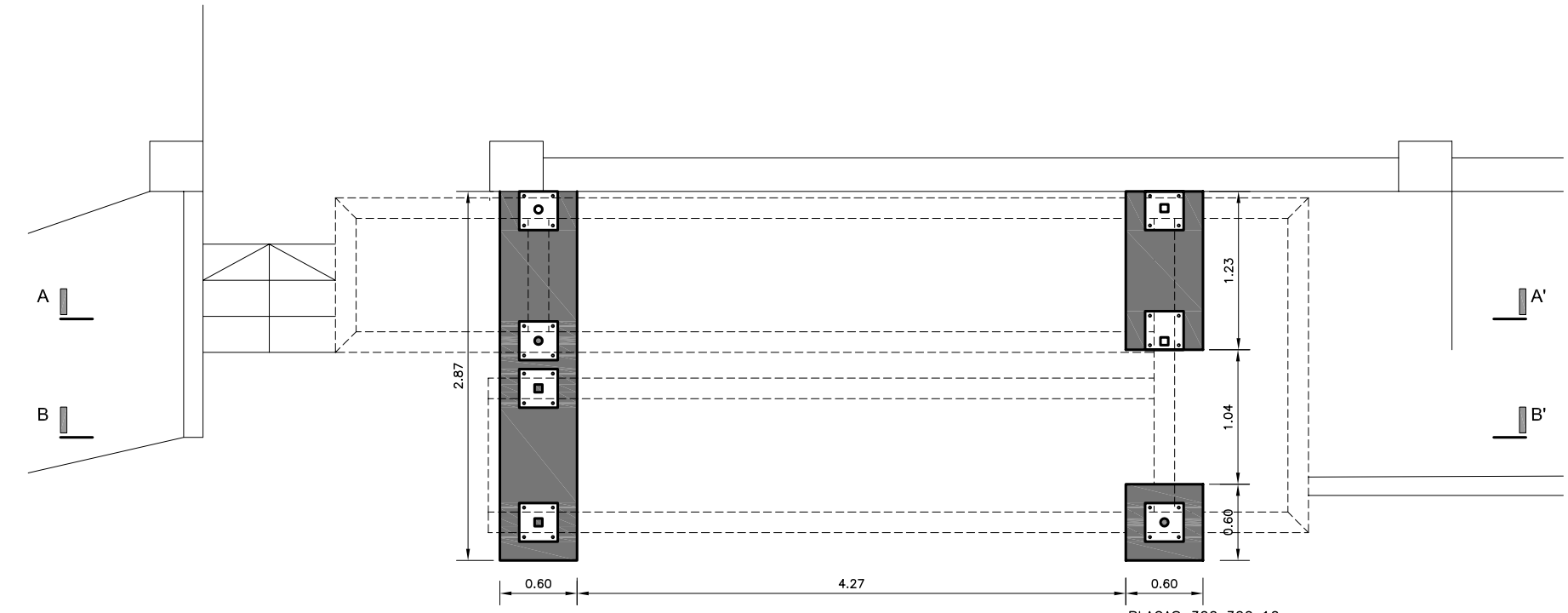
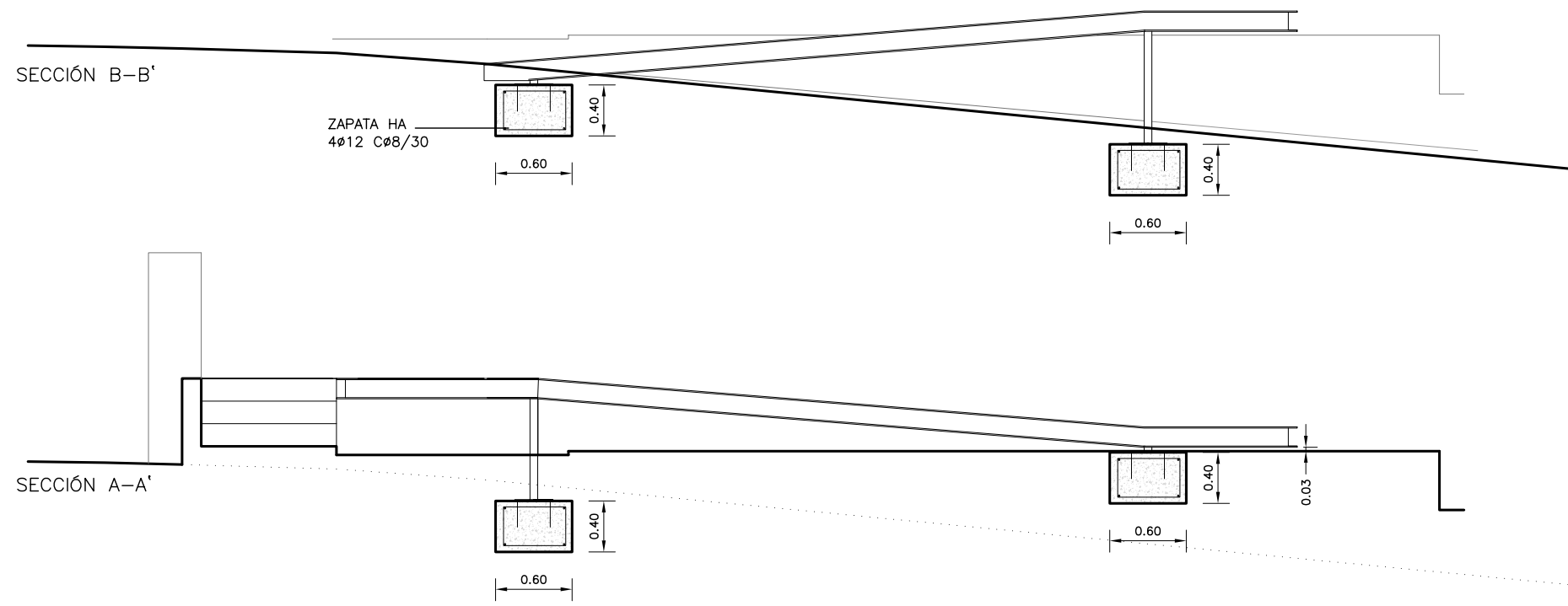


SECCIÓN TIPO 1:10



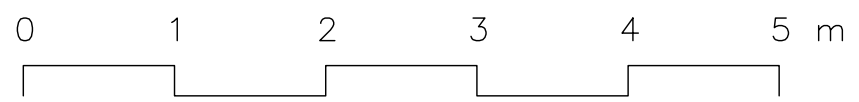
ALZADO
OBRA RAMPA Y PELDAÑOS

<p>PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REMDELACIÓN DEL ESPACIO INFORMATIVO DE ENRESA EN "EL CABRIL" 14740 HORNACHUELOS (CÓRDOBA)</p>			
<p>RAMPA DISCAPACITADOS PLANTA, ALZADO Y SECCIÓN ESTADO FINAL</p>	<p>RD 2</p>	<p>3</p>	<p>JUNIO 2017</p>
	<p>PLANO</p>	<p>VERSION</p>	<p>FECHA</p>
<p>COMPENIA BARCELONA</p>		<p>Arquitecto. FRANCISCO MEDINA ABEZOZA</p>	
		<p>1/50</p>	<p>ESC.</p>



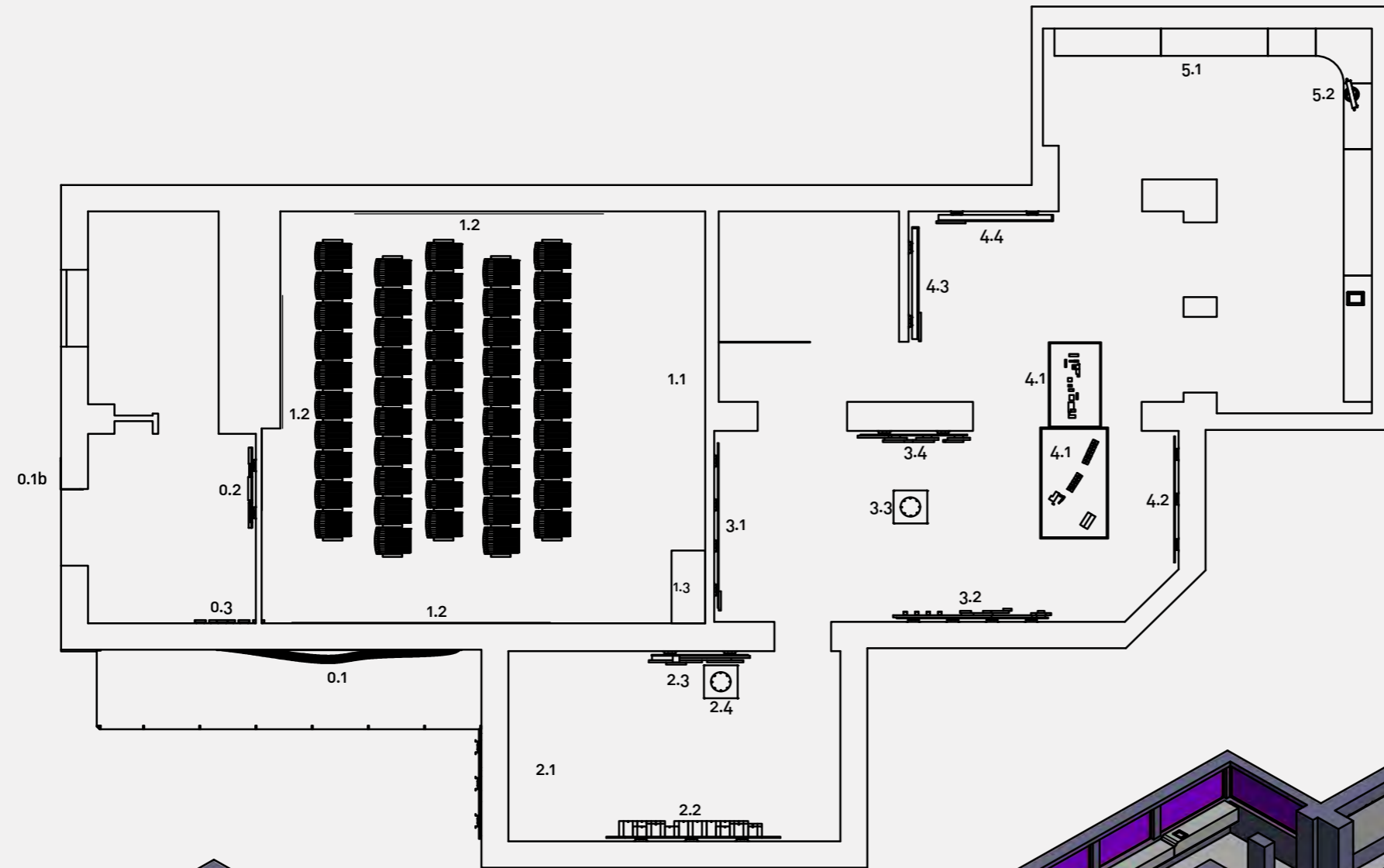
PLANTA. ESQUEMA DE CIMENTACIÓN

PLACAS 300x300x10
4ø12
PILAR ENANO ø60.3

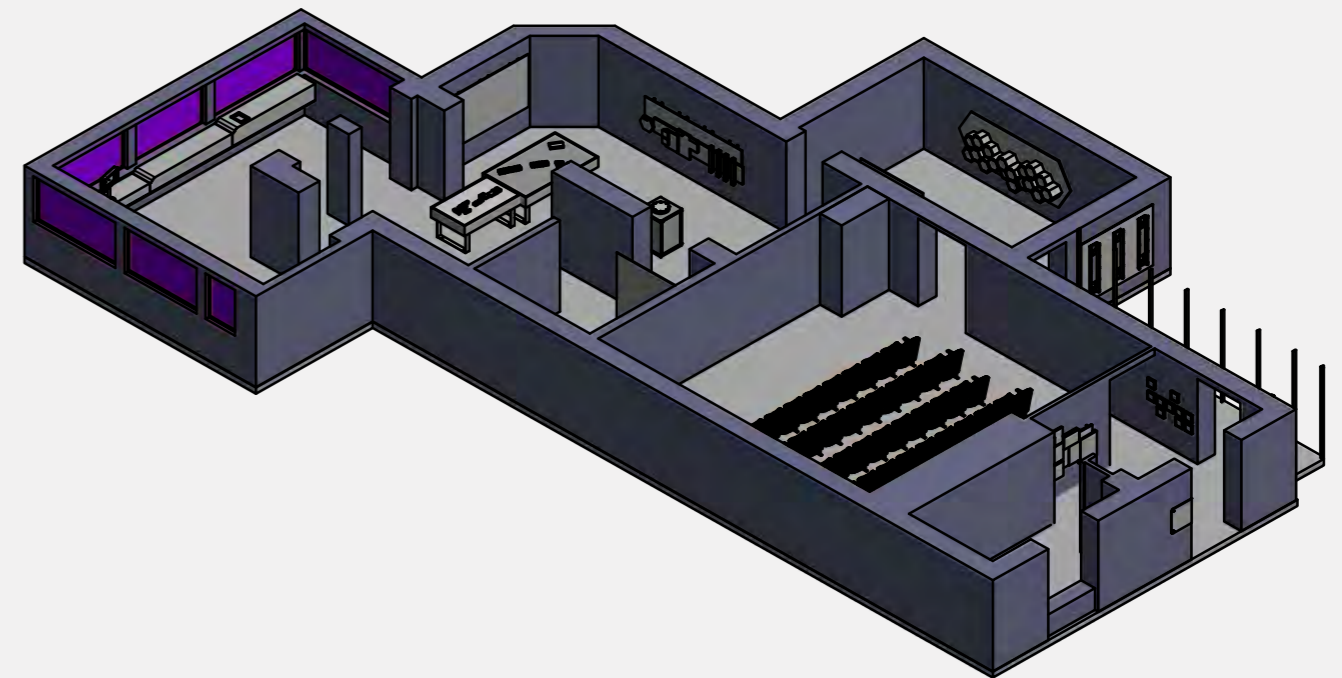


PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REMDELACIÓN DEL ESPACIO INFORMATIVO DE ENRESA EN "EL CABRIL" 14740 HORNACHUELOS (CÓRDOBA)			
RAMPA DISCAPACITADOS CIMENTACIÓN	RD 3	3	JUNIO 2017
	PLANO	VERSION	FECHA
COMPENDIA BARCELONA		Arquitecto. FRANCISCO MEDINA ABEZOZA	
		1/50	ESC.

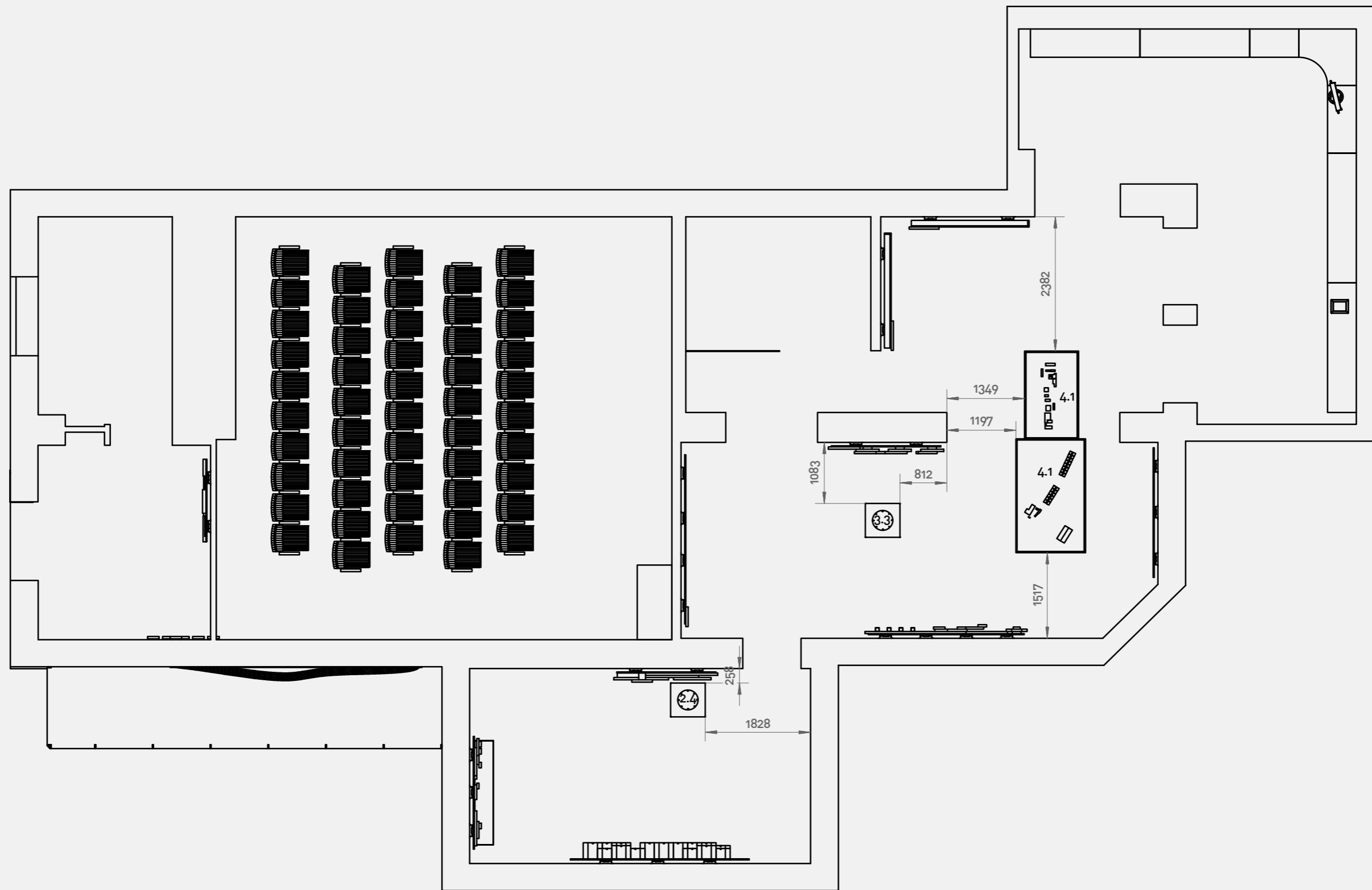
4.PLANOS. Serie Ámbitos Expositivos



- 0.1 Estratos Decorativos.
- 0.1b Señalización Entrada
- 0.2 Bienvenida
- 0.3 Organigrama Control Institucional Enresa
- 1.1. La Labor de Enres
- 1.2 Ilustración de la Instalación
- 1.3 Rack equipos Audiovisuales
- 2.1 Historia de El Cabril
- 2.2. La Radiactividad Natural y Artificial
- 2.3 La Radiactividad No Se Ve
- 2.4 Cámara de Niebla
- 3.1 ¿Dónde se producen los Residuos Radiactivos?
- 3.2 Protección ante las Radiaciones Ionizantes
- 3.3 Medidas y Barreras
- 3.4. Tipos de Residuos Radiactivos
- 4.1 Maqueta Audiovisual: Un Día en El Cabril, Hoy.
- 4.2 El Cabril Actual.
- 4.3 Acondicionamiento y Tratamiento de RBMA
- 4.4 Acondicionamiento y Tratamiento de RBBA
- 5.1 Cobertura, Recuperación y Vigilancia.
- 5.2. Entorno Recuperado, Mirador al Futuro



Centro de Visitantes de El Cabril		00 Planta		COMPENDIA BARCELONA
CONJUNTO	Planta distribución	FECHA	Dic. 2017	
ELEMENTO	Distribución general	ESTATUS	WorkInProgress	
		ESCALA	1:10	



Centro de Visitantes de El Cabril

00 Planta B

CONJUNTO
Planta distribución

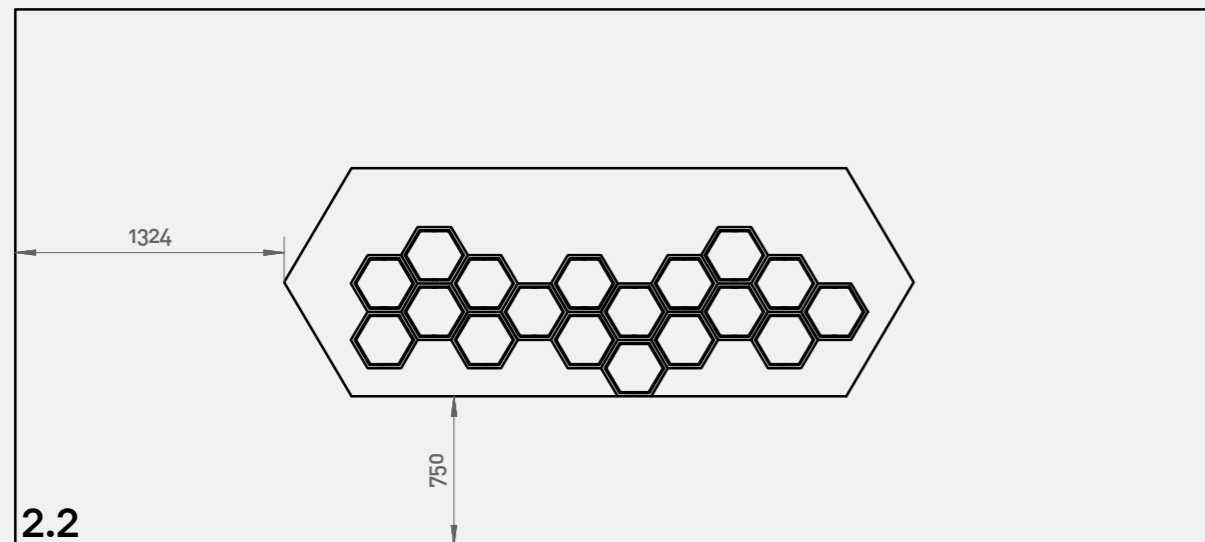
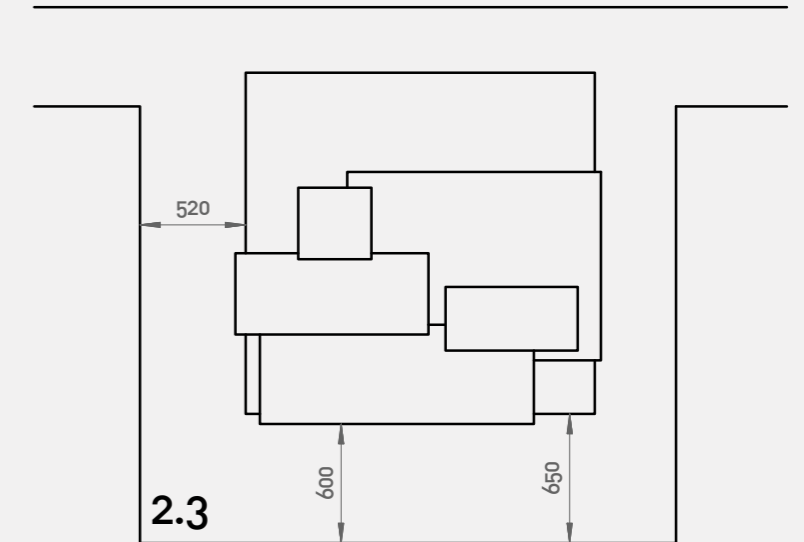
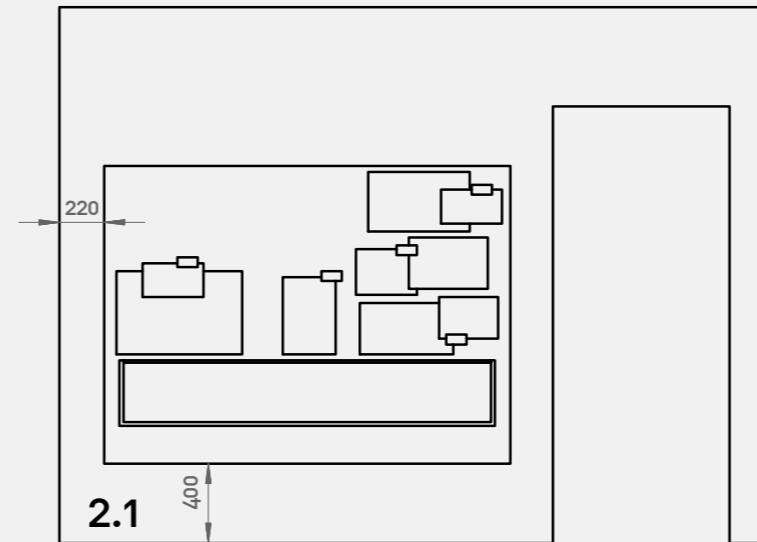
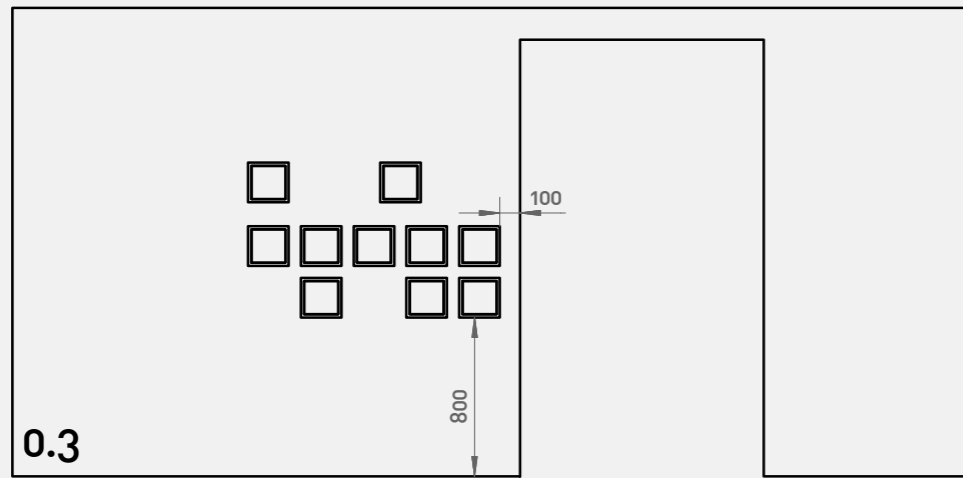
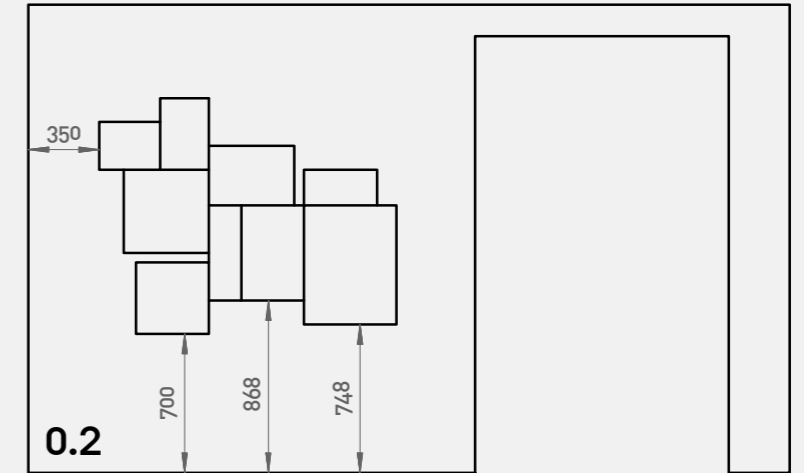
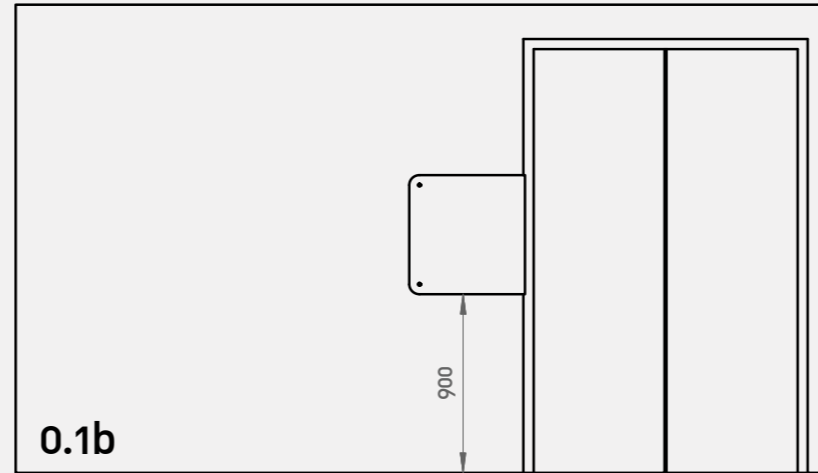
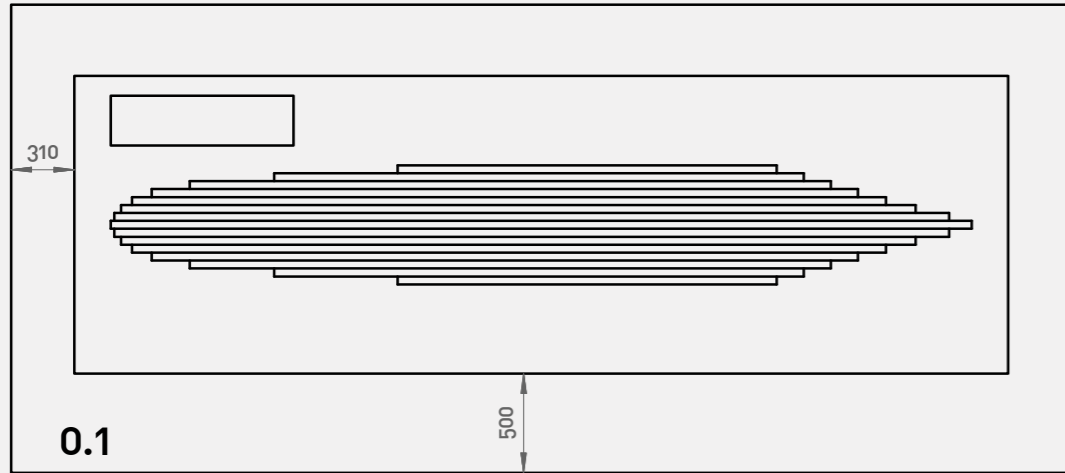
FECHA
Dic. 2017

ESCALA
1:10

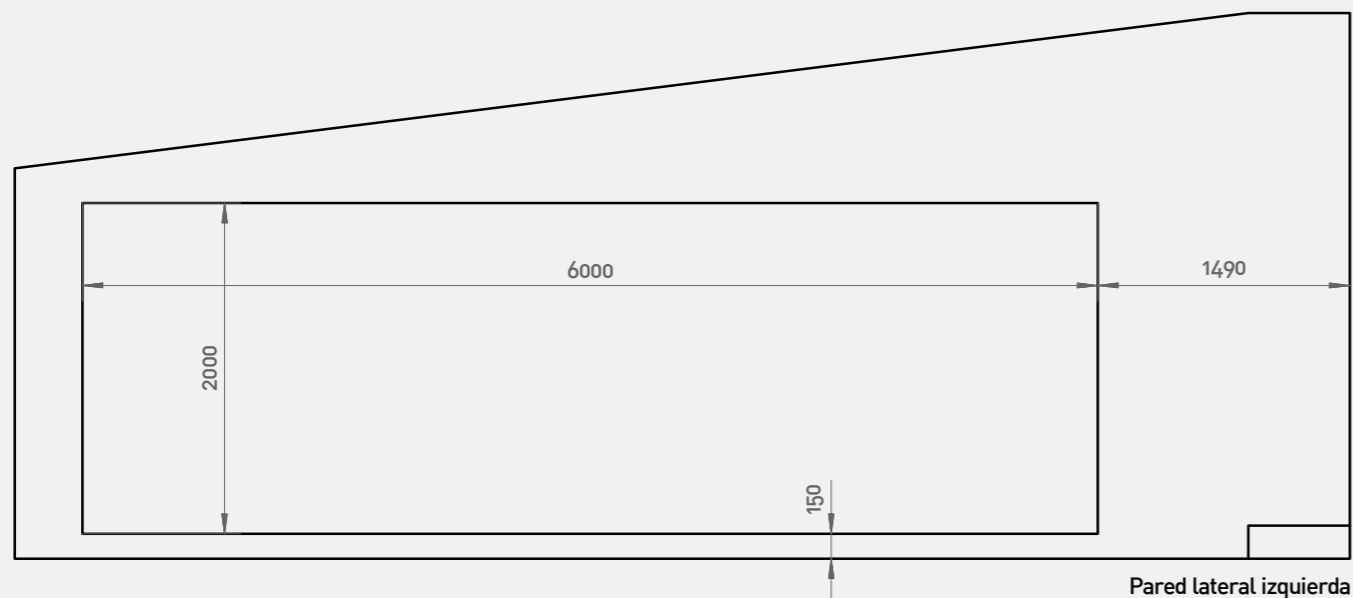
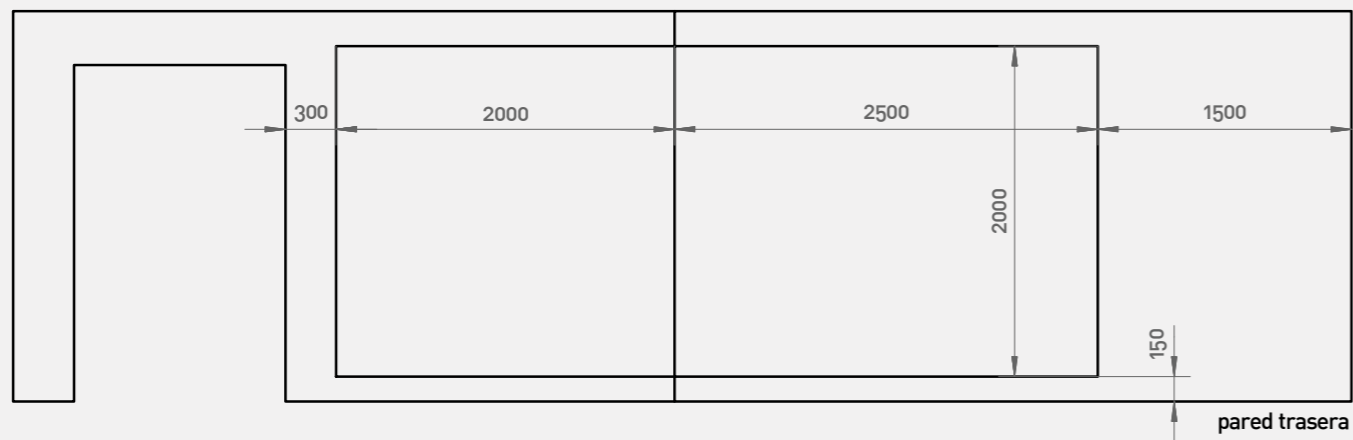
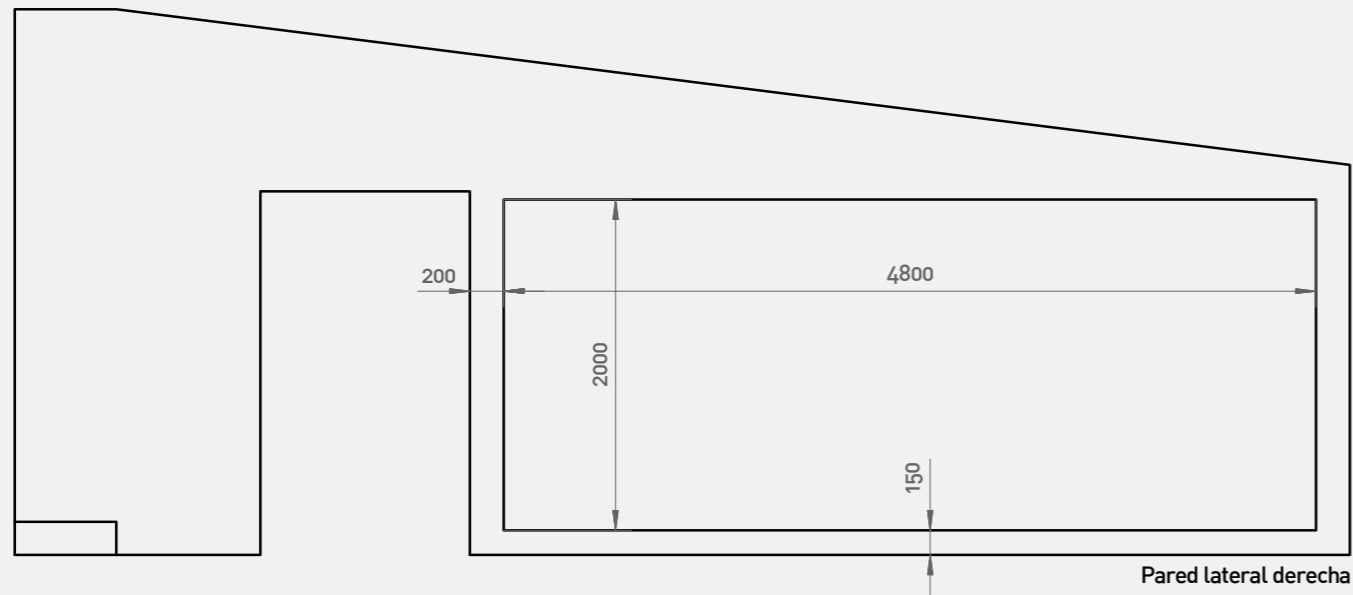
ELEMENTO
Ubicación elementos en planta

STATUS
WorkInProgress

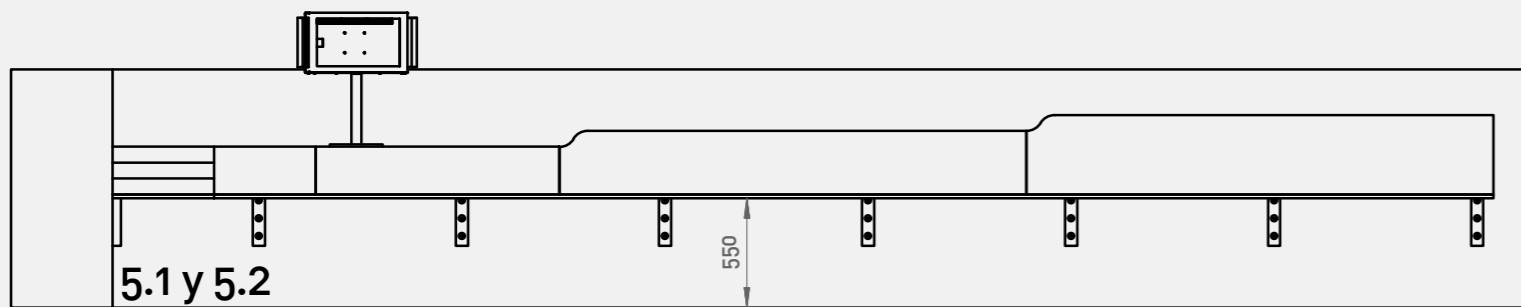
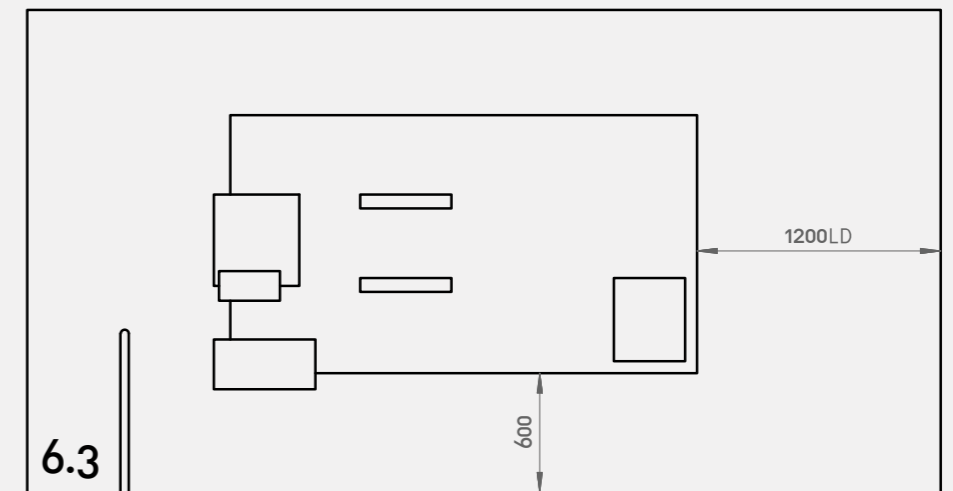
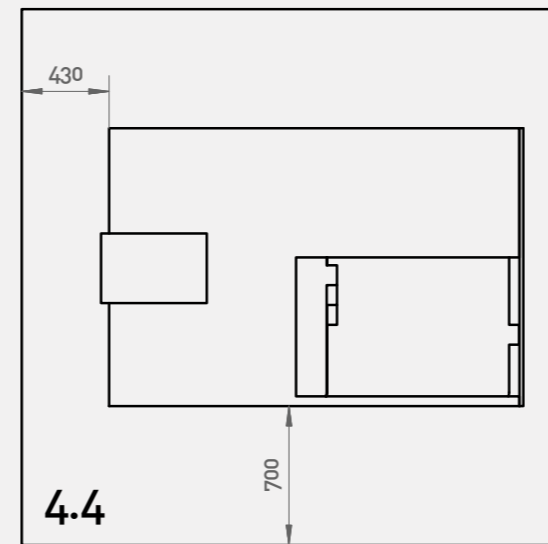
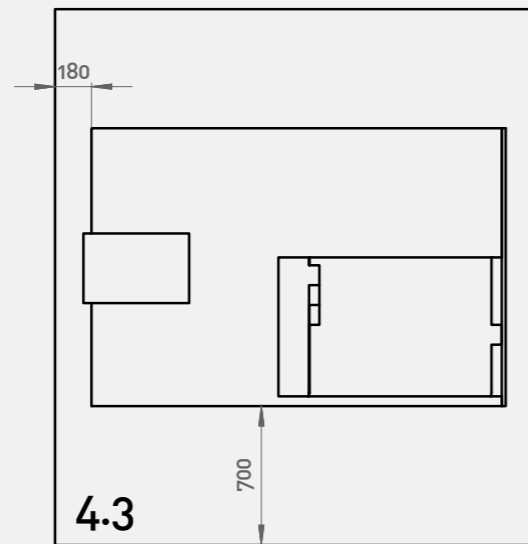
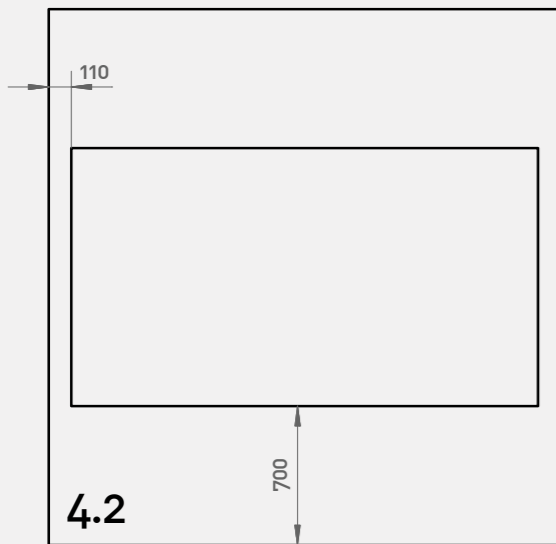
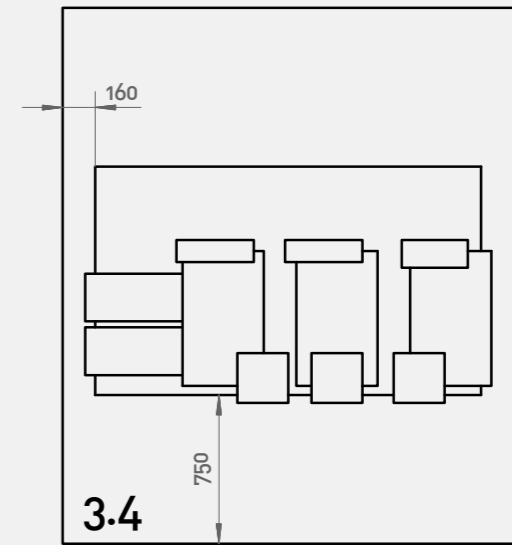
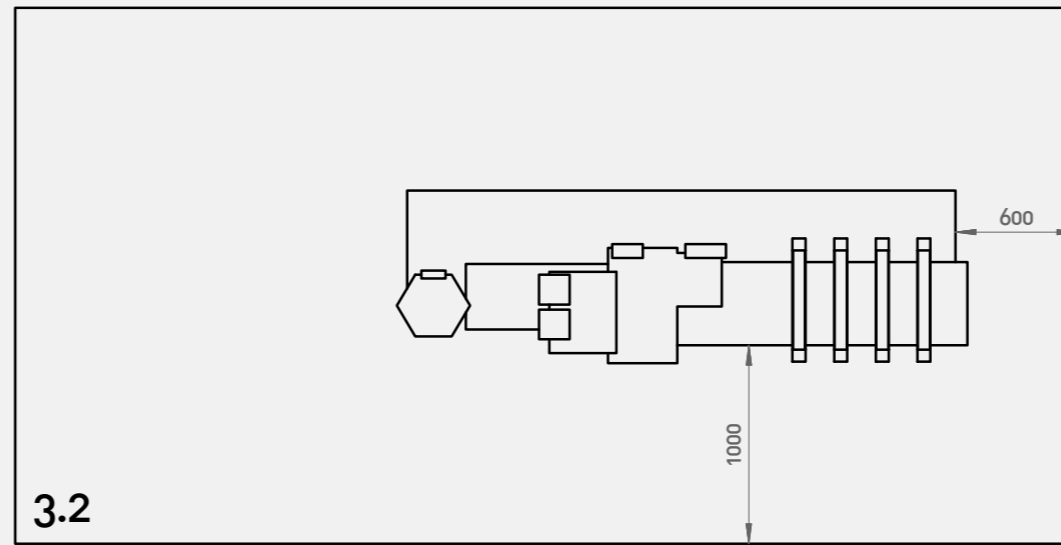
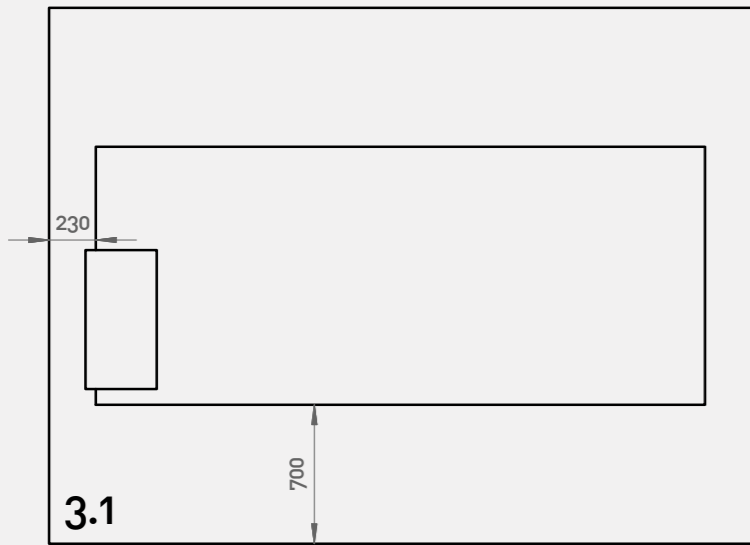
COMPENDIA
BARCELONA



Centro de Visitantes de El Cabril		00 Alzados 1		COMPENDIA BARCELONA
CONJUNTO	Alzados	FECHA	Dic. 2017	
ELEMENTO	Posicion paneles en paredes	STATUS	WorkInProgress	
		ESCALA	1:25	



Centro de Visitantes de El Cabril		00 Alzados 2		COMPENDIA BARCELONA
CONJUNTO	Alzados	FECHA	ESCALA	
ELEMENTO	Vinilos Auditorio	Dic. 2017	1:30	
		STATUS	WorkInProgress	

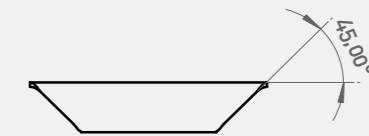
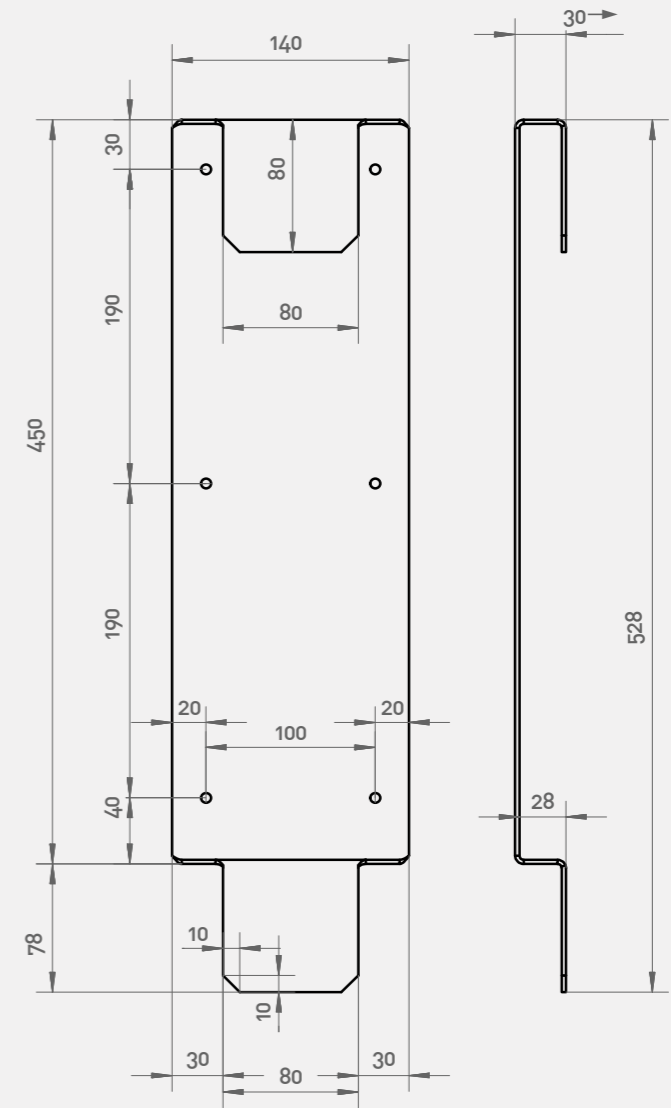
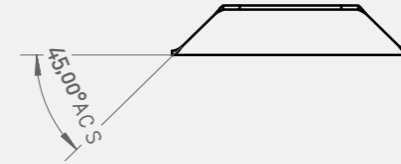
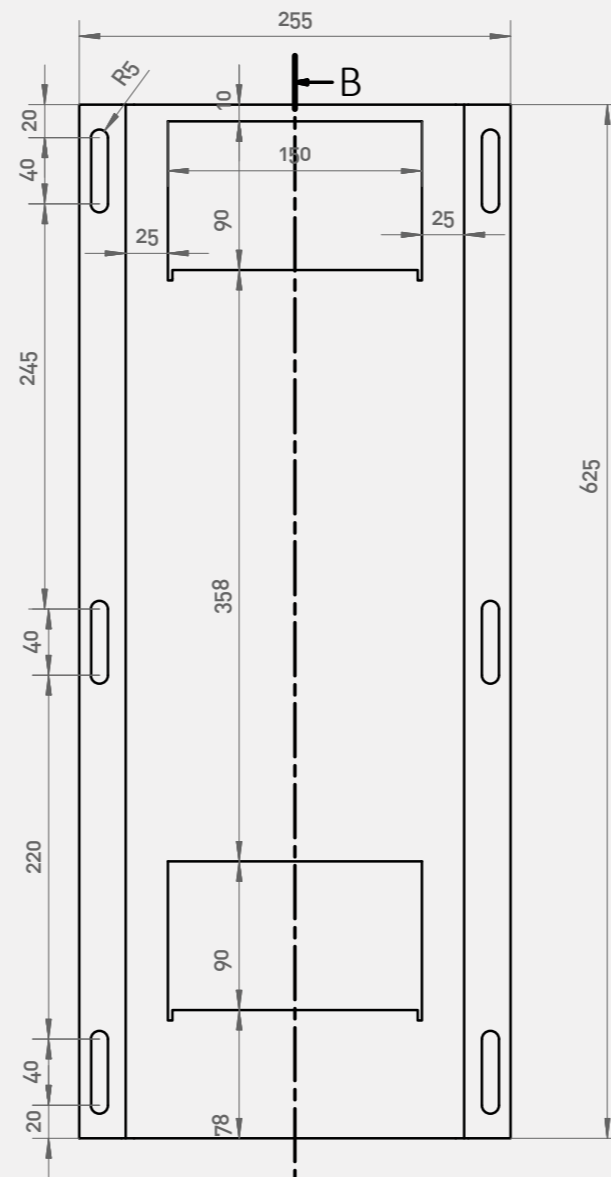
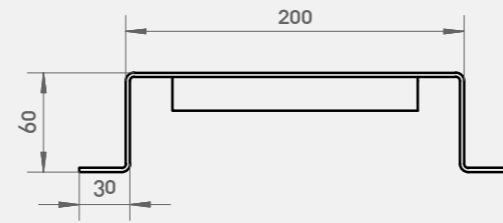
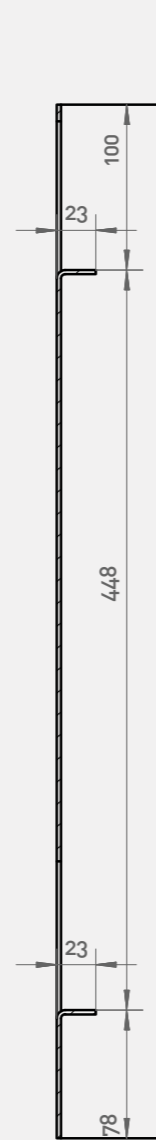


Centro de Visitantes de El Cabril		00 Alzados 3		COMPENDIA BARCELONA
CONJUNTO	Alzados	FECHA	ESCALA	
ELEMENTO	Posicion paneles en paredes	Dic. 2017	1:25	
		STATUS	WorkInProgress	



Piezas fabricadas con chapa metálica de 3mm de espesor.
Acabado Zincado o Galvanizado

B-B (1:3)



Centro de Visitantes de El Cabril

0 B

CONJUNTO
General

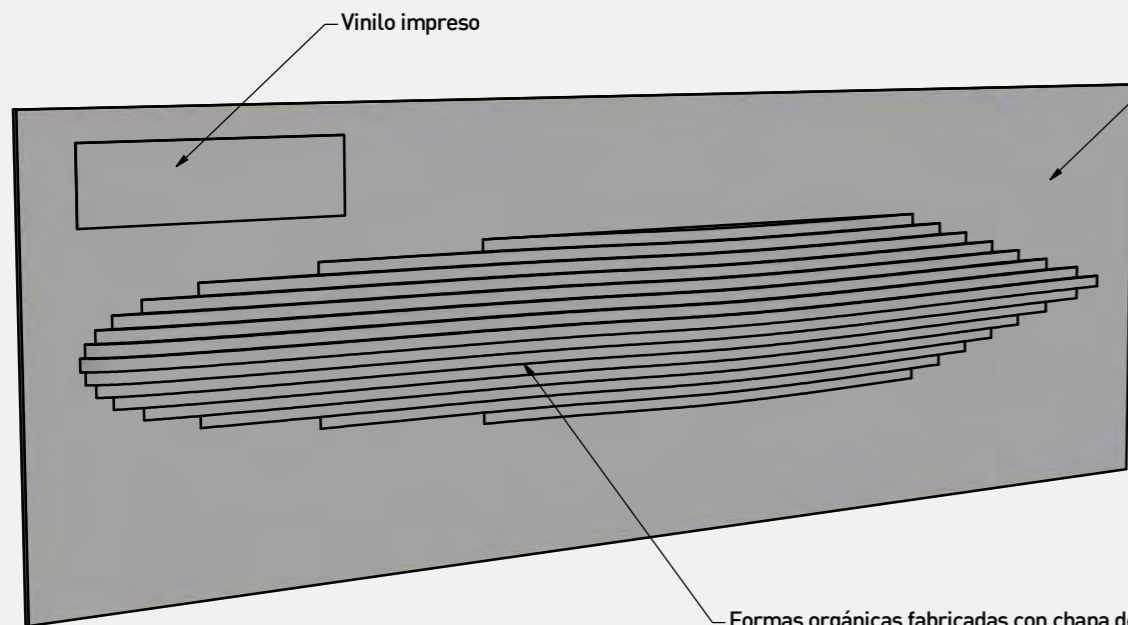
FECHA
Dic. 2017

ESCALA
1:5

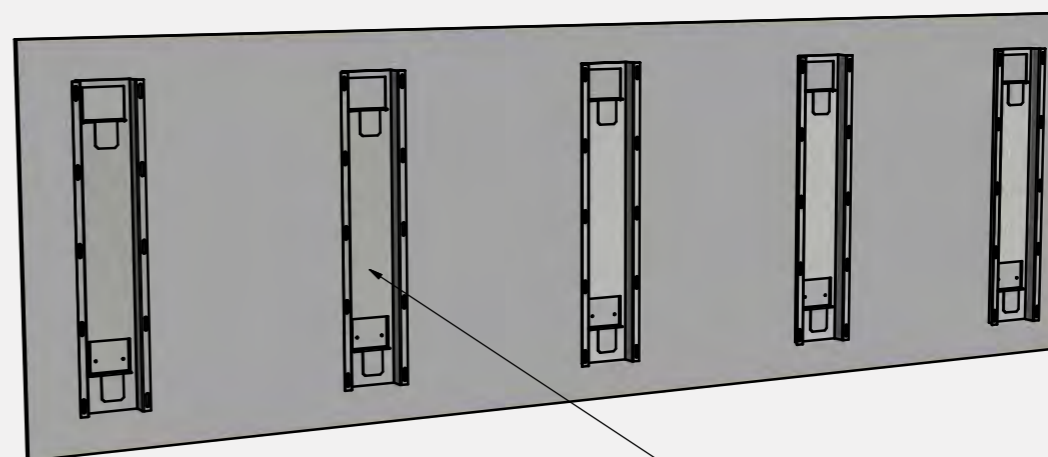
ELEMENTO
Soportes paneles pequeño

STATUS
Pending

COMPENDIA
BARCELONA

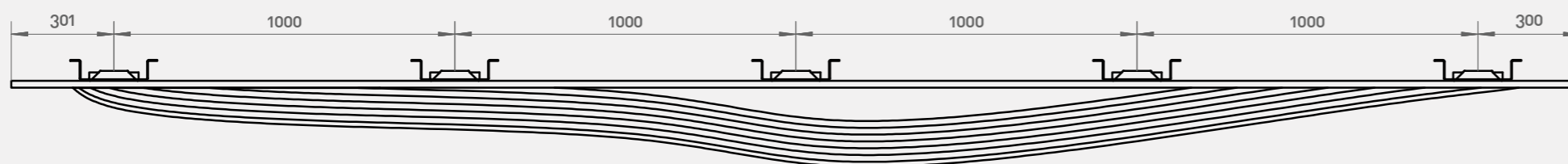
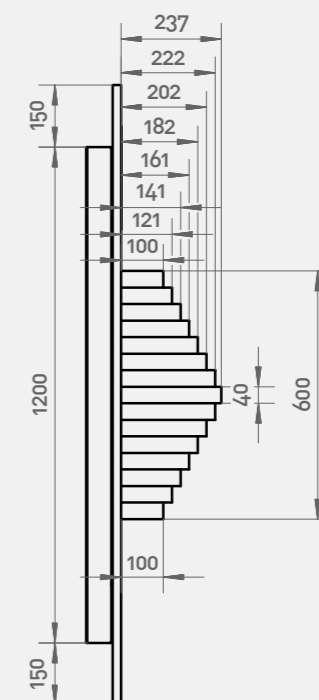
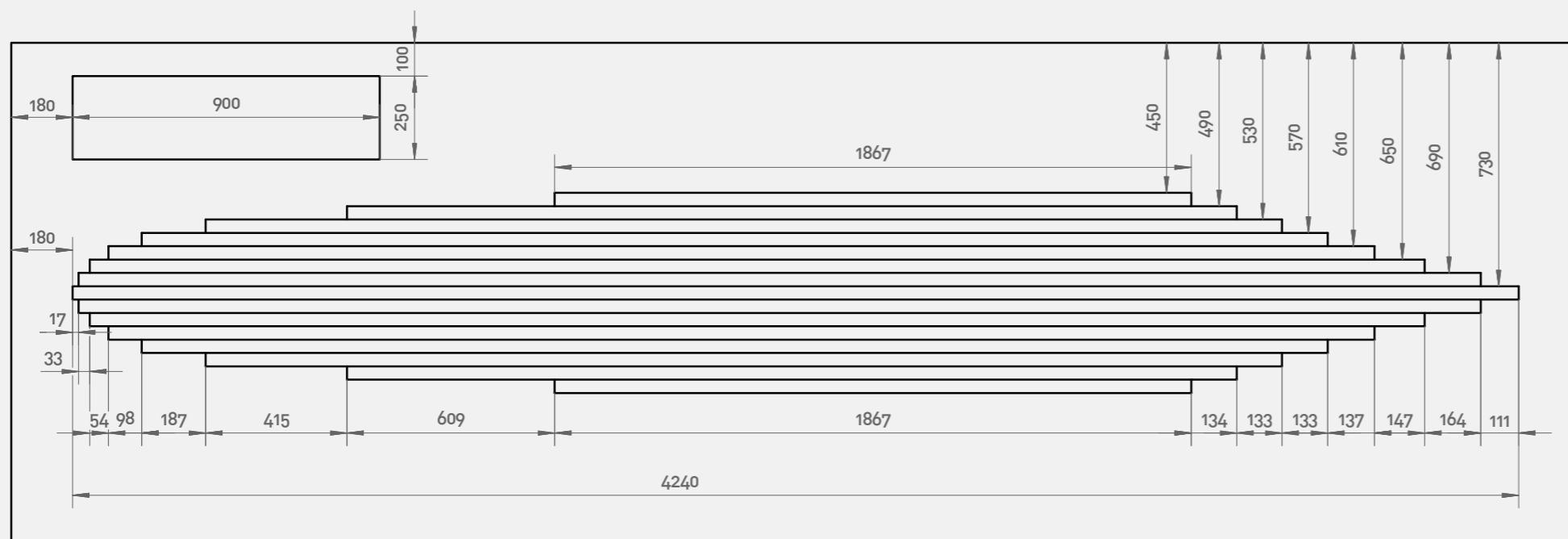


Panel MDF ignífugo de 19mm.
Acabdo lacado Blanco y aplicación de vinilo impreso

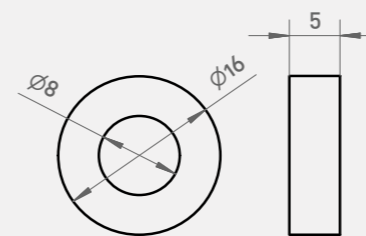
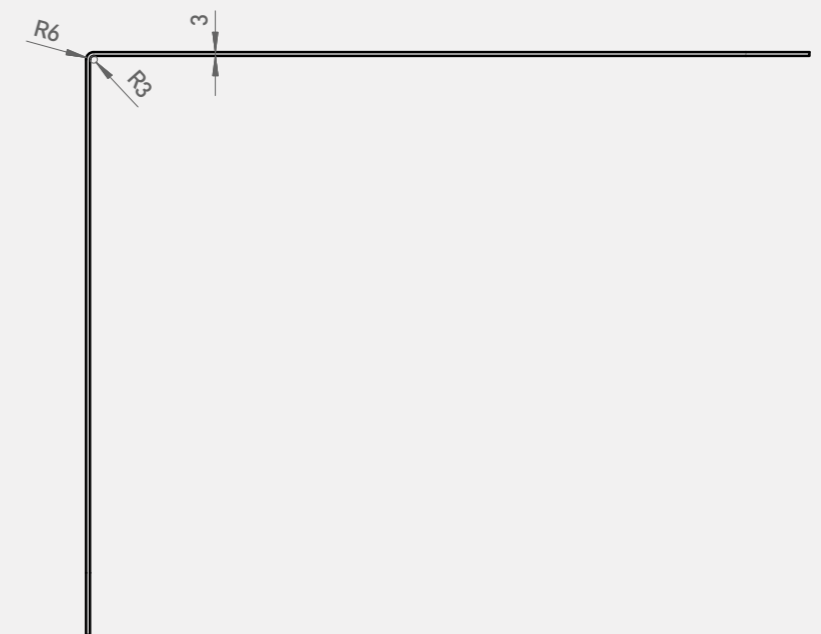
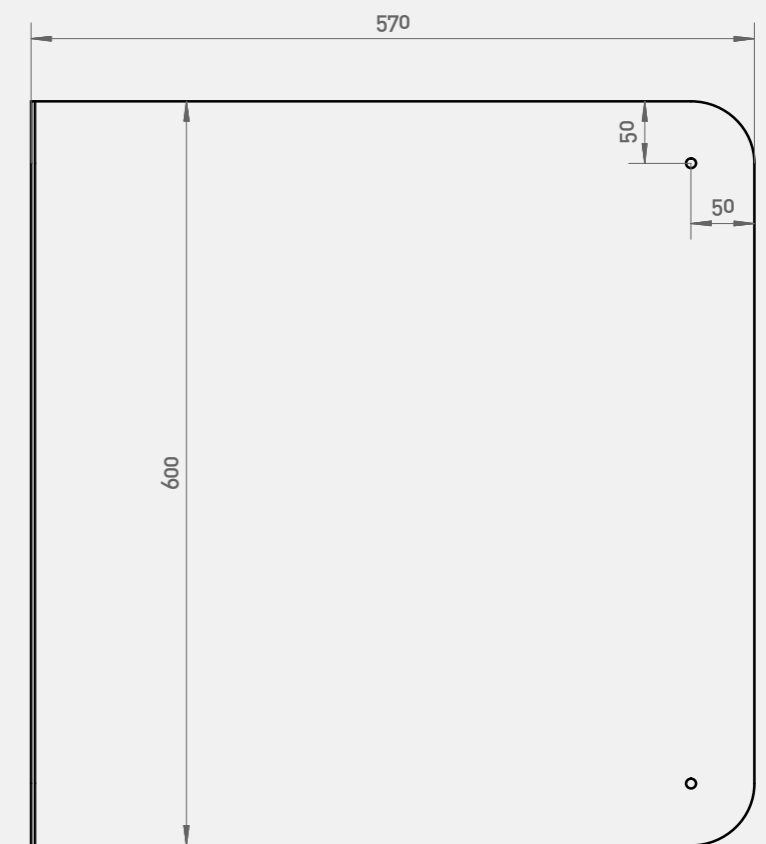
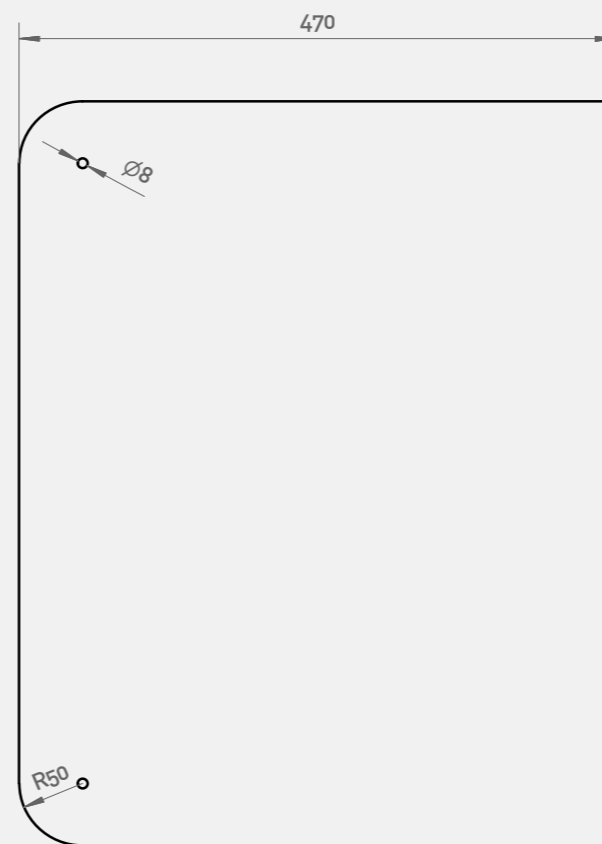
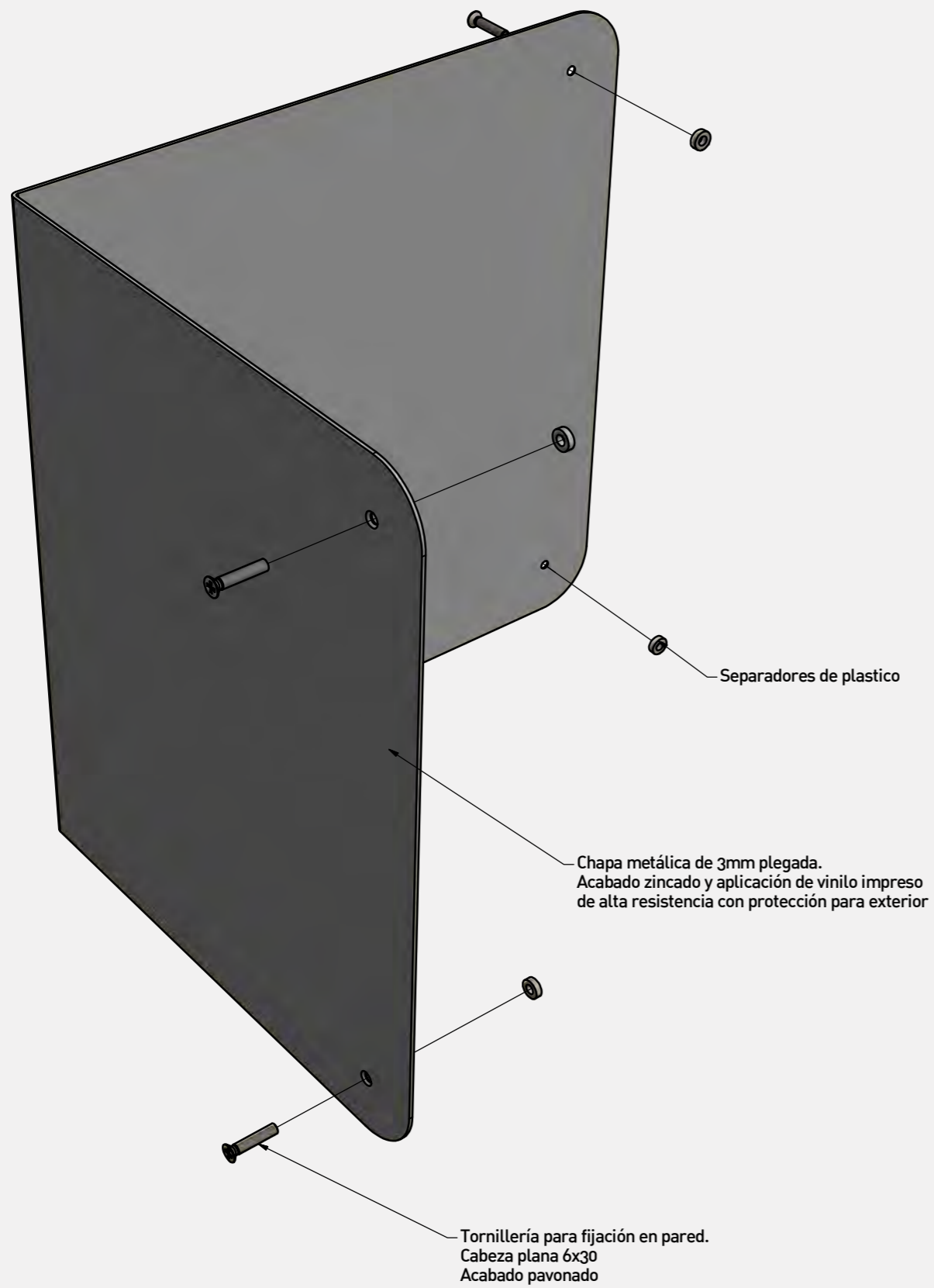


Sistema de fijación según plano 0 A

Formas orgánicas fabricadas con chapa de MDF de 3mm,
con estructura de costillas, con corte por CNC mediante archivo CAD
Acabado pintado lacado varios colores

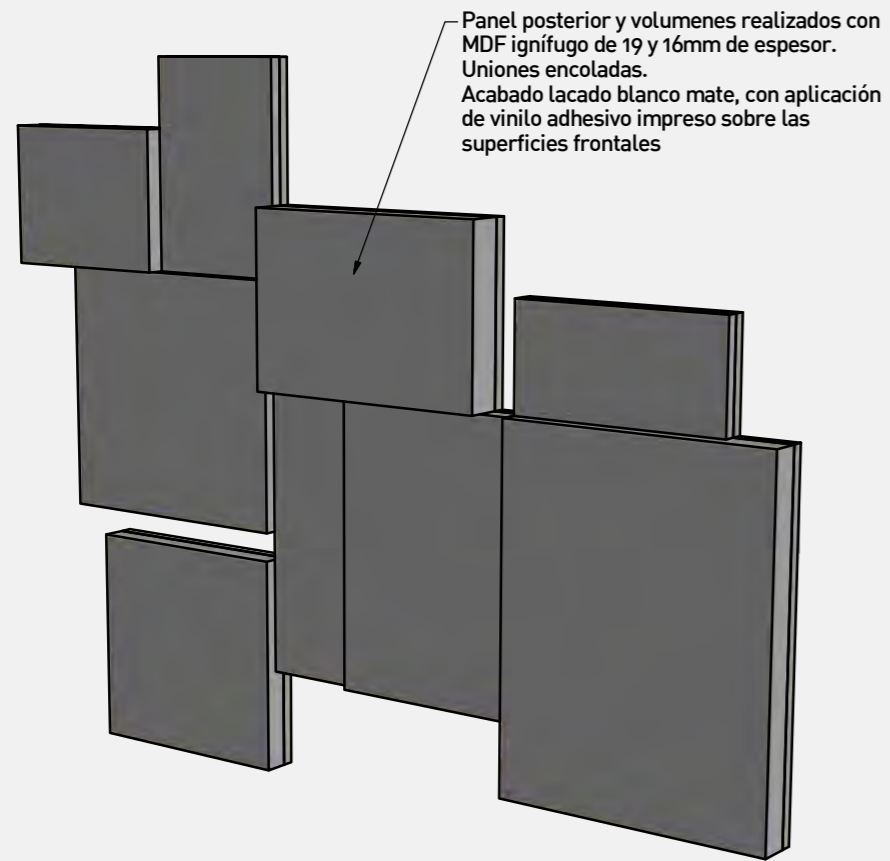


Centro de Visitantes de El Cabril		0.1 A	COMPENDIA BARCELONA
CONJUNTO	Pieza escultórica entrada 0.1	FECHA Dic. 2017	
ELEMENTO	Vista conjunto	ESTADO WorkInProgress	
		ESCALA 1:3	

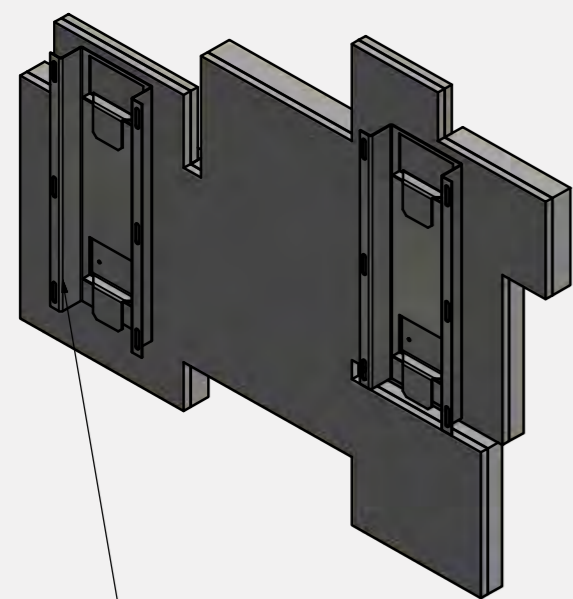


Escala 2:1

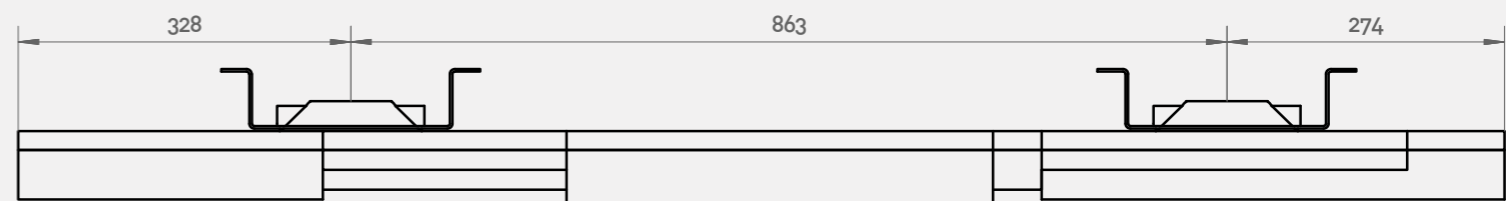
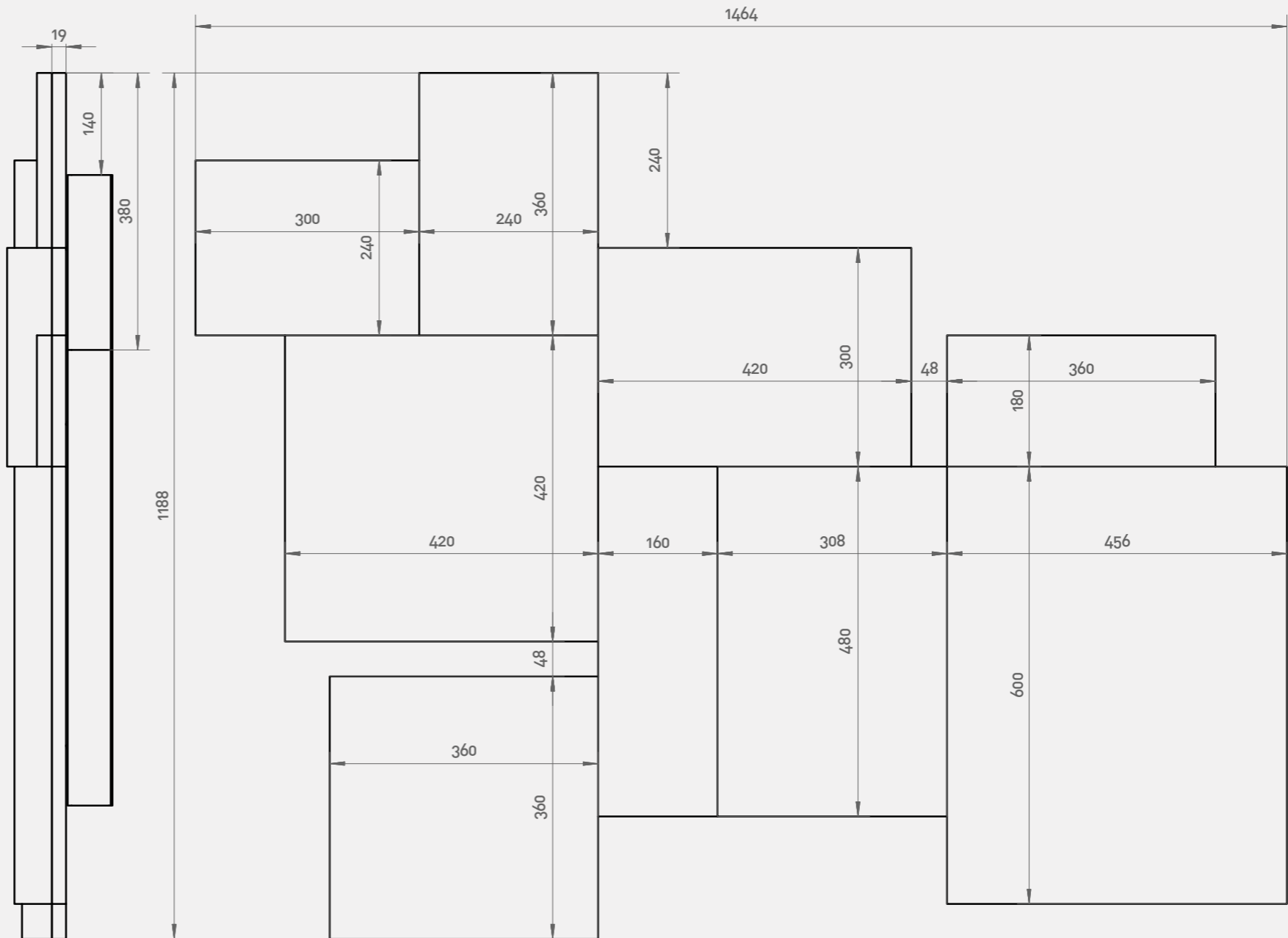
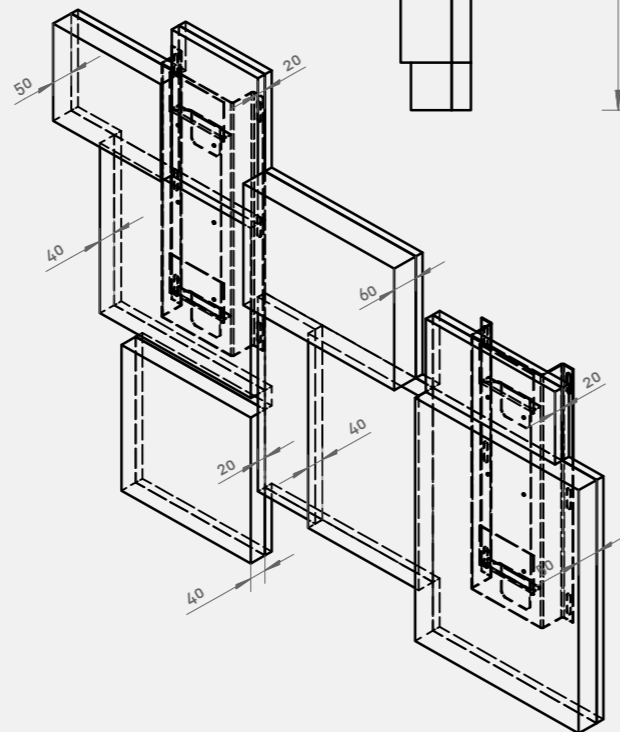
Centro de Visitantes de El Cabril		0.1b A	COMPENDIA BARCELONA	
CONJUNTO	Senalizacion exterior 0.1b - 6.1 - 6.4 - 6.5	FECHA Dic. 2017		ESCALA 1:3
ELEMENTO	Vista conjunto y detalle	STATUS WorkInProgress		



Panel posterior y volúmenes realizados con MDF ignífugo de 19 y 16mm de espesor. Uniones encoladas. Acabado lacado blanco mate, con aplicación de vinilo adhesivo impreso sobre las superficies frontales



Sistema de fijación según plano 0 B



Centro de Visitantes de El Cabril

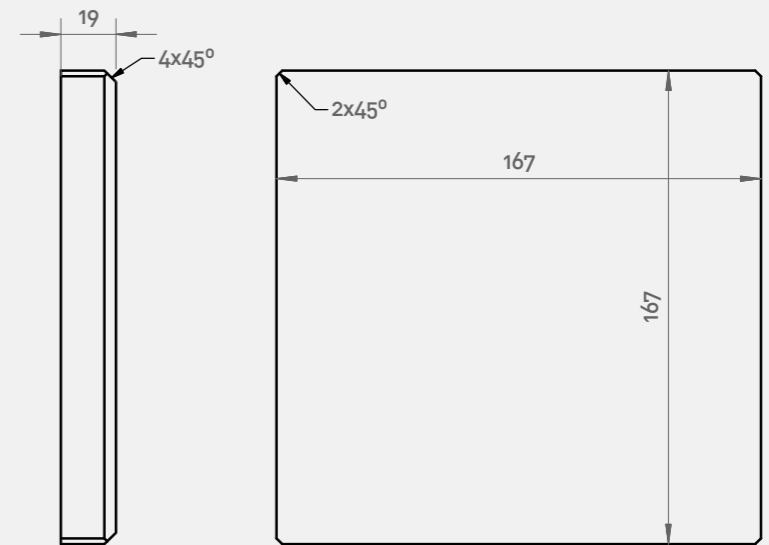
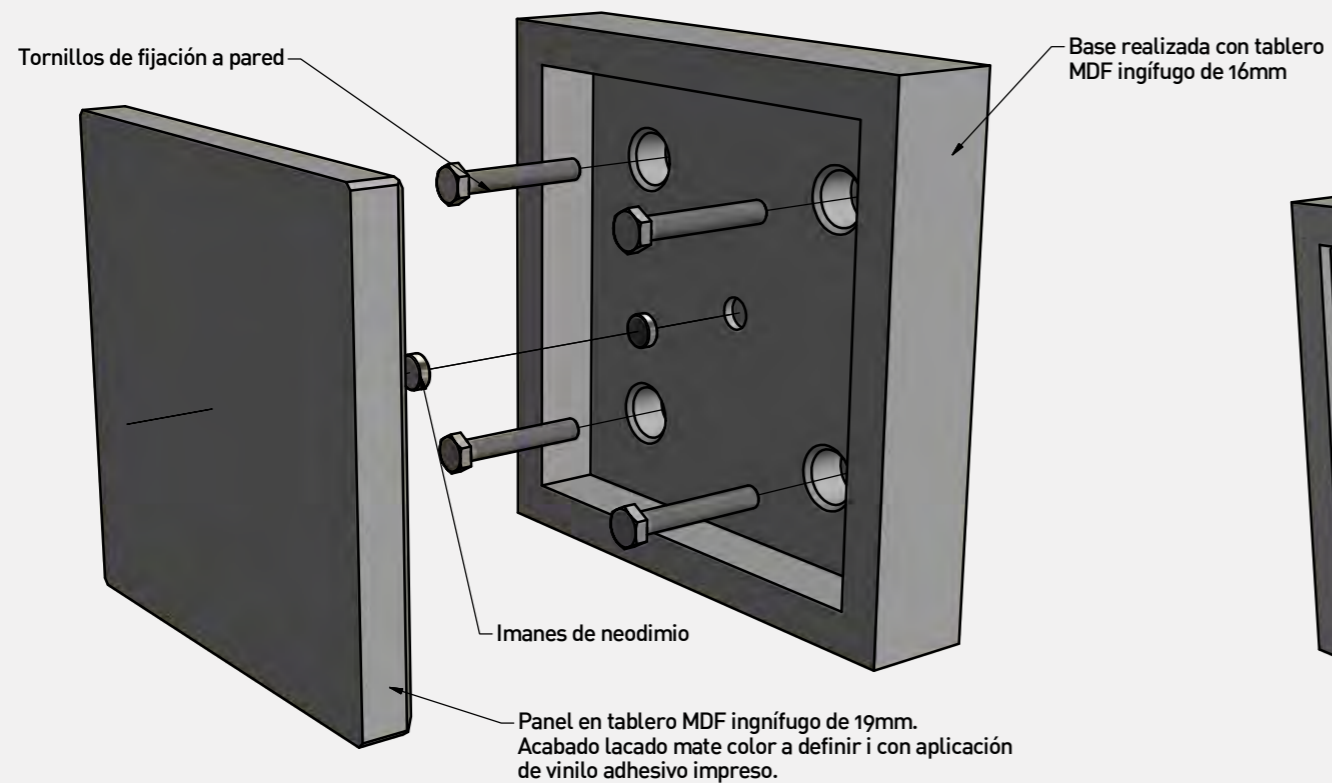
0.2 A

CONJUNTO
Panel 0.2
ELEMENTO
Vista general

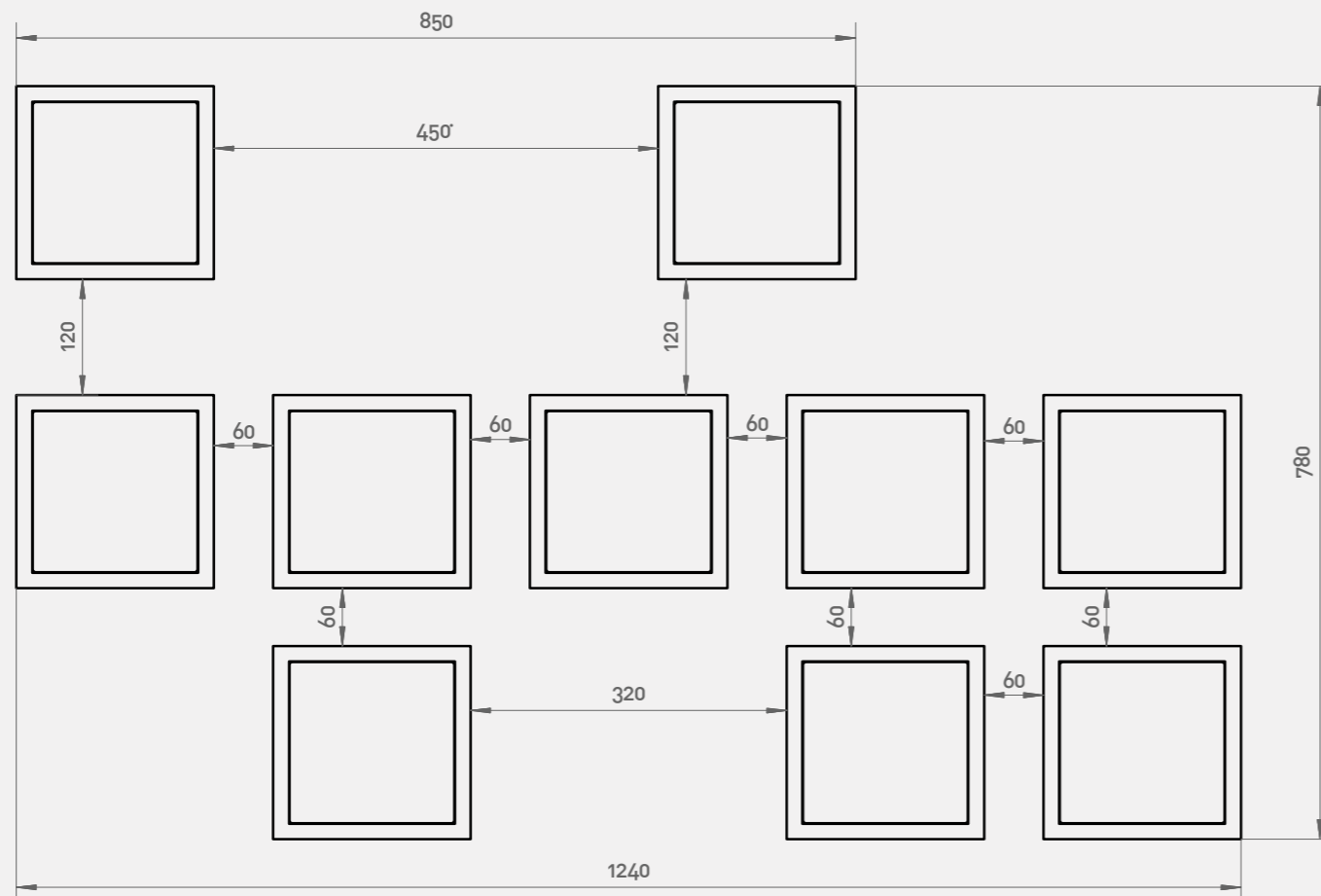
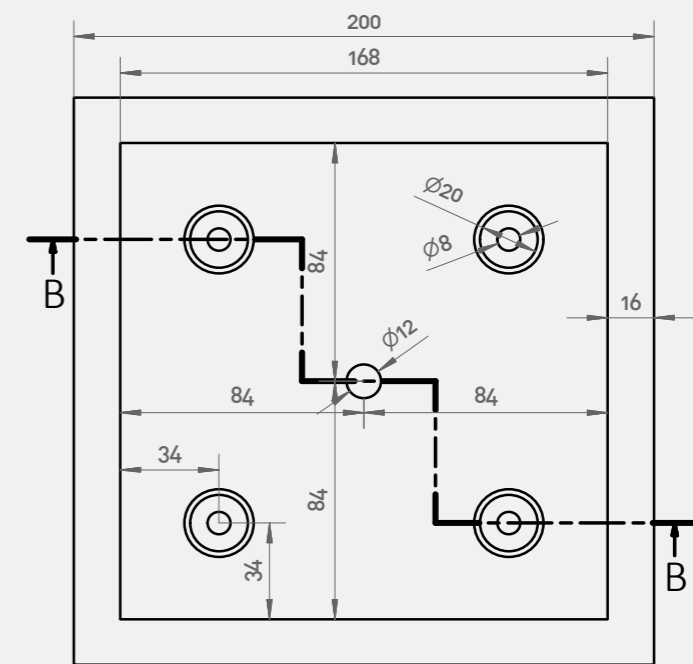
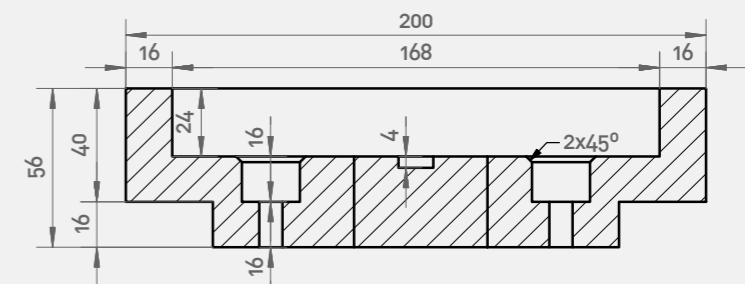
FECHA
Dic. 2017
STATUS
WorkInProgress

ESCALA
1:5

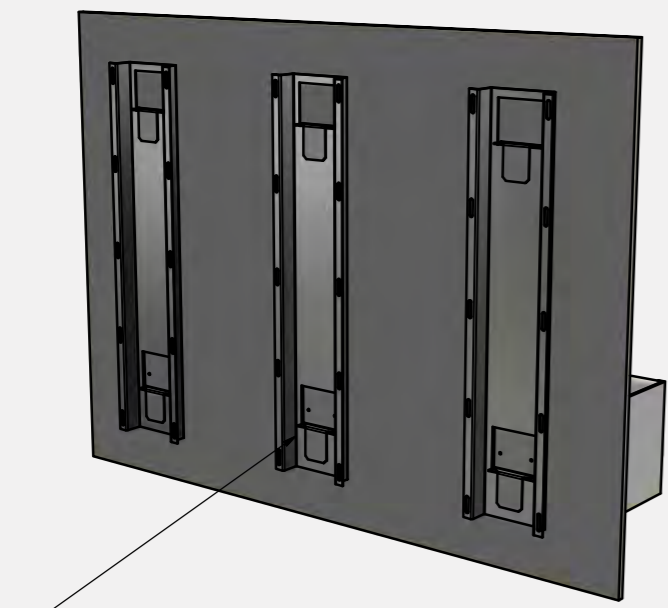
COMPENDIA
BARCELONA



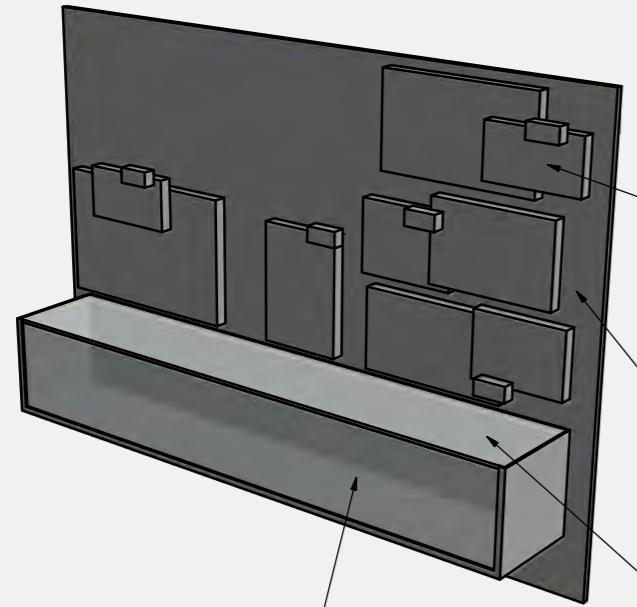
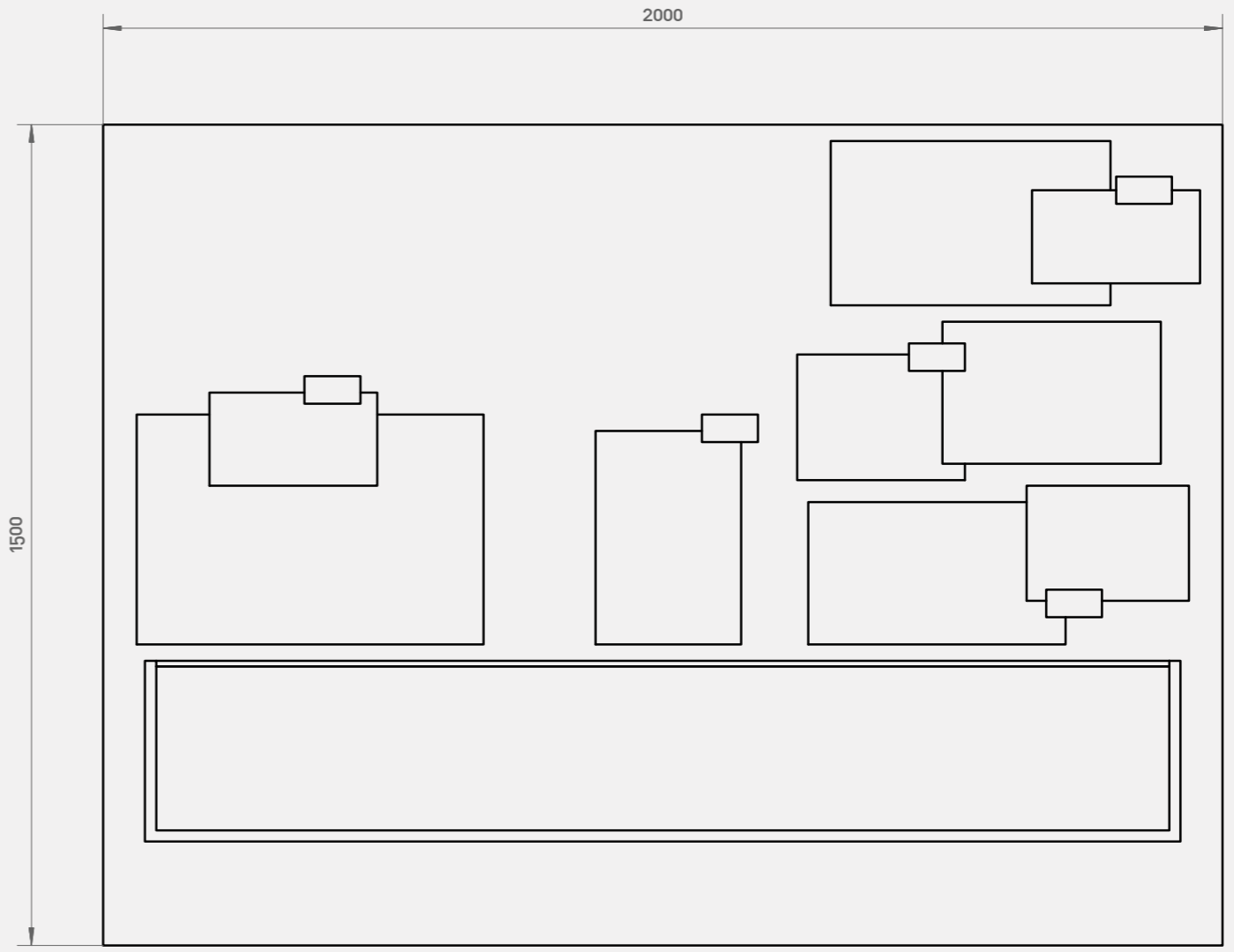
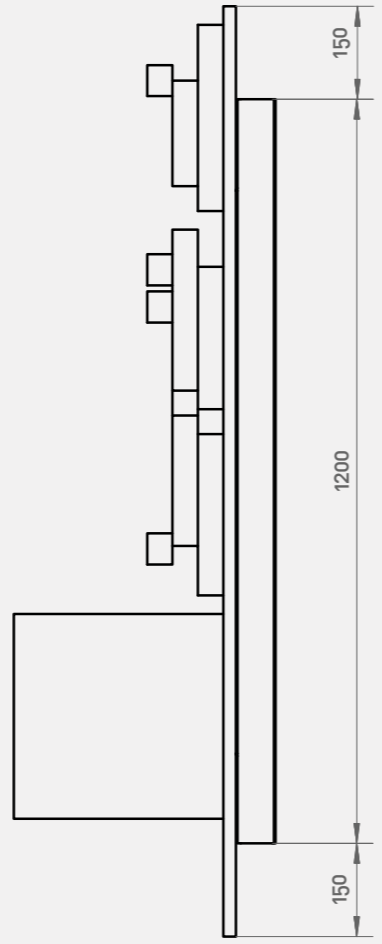
B-B (1:1.75)



Centro de Visitantes de El Cabril		0.3 A	COMPENDIA BARCELONA
CONJUNTO	FECHA	ESCALA	
panel 0.3	Dic. 2017	1:1	
ELEMENTO	STATUS		
Módulo individual - Vista general	WorkInProgress		



Soportes de fijación a pared según plano A-0

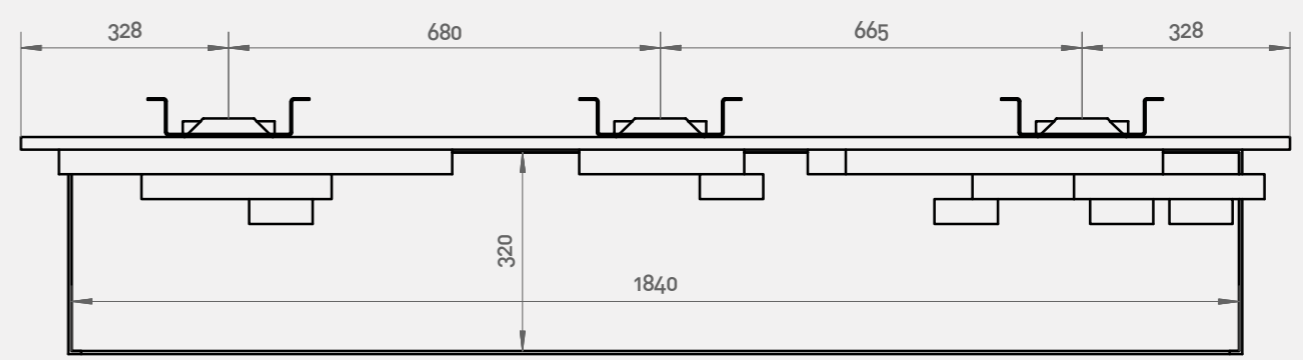


Cristal Templado 10mm de espesor de 1830 x 305 mm

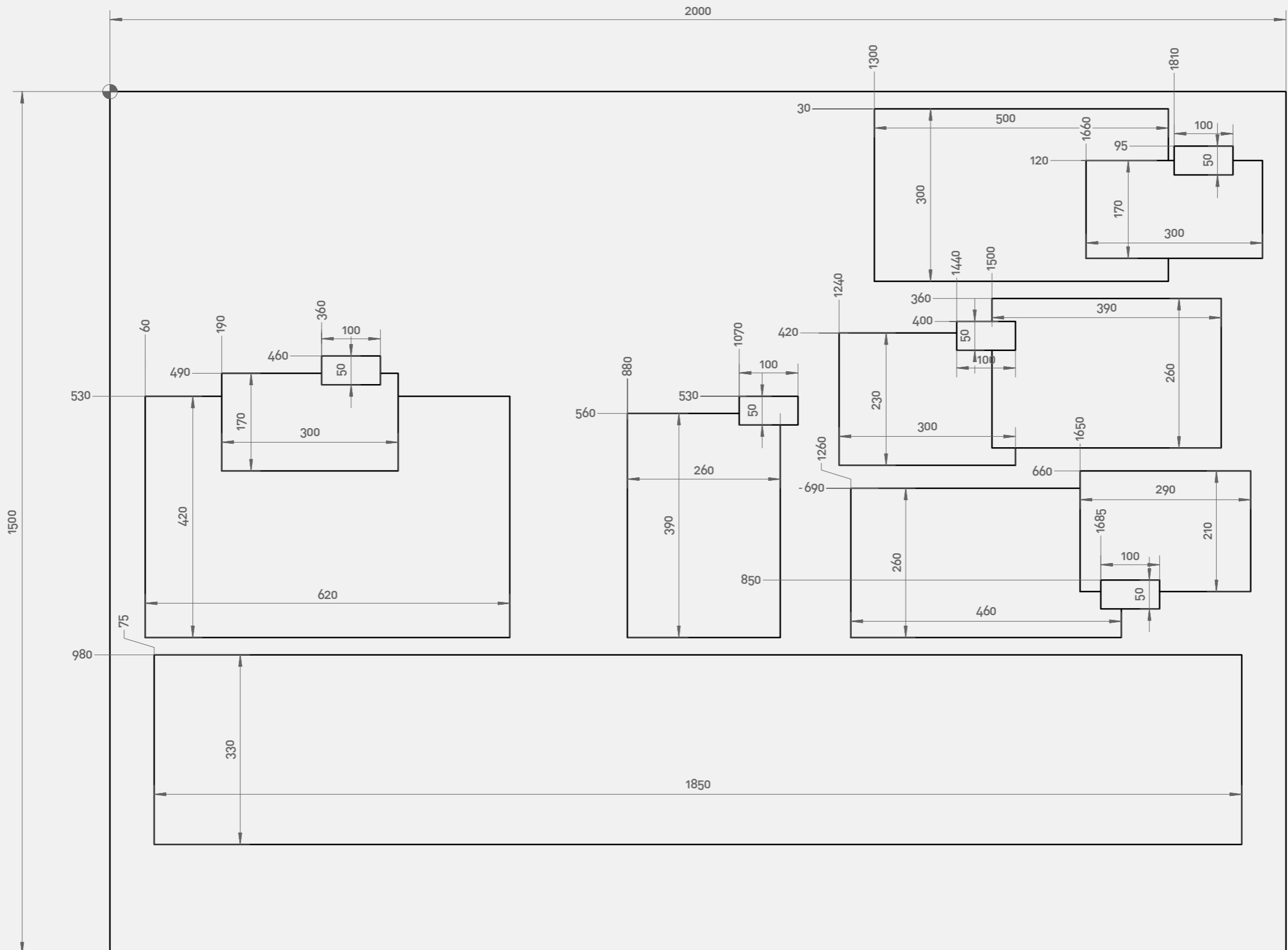
Volumenes fabricados con MDF ignífugo de 19mm de espesor encolado. Acabdo lacado mate (color a definir) y aplicación de gráfica con vinilo autoadhesivo impreso a color.

Panel MDF ignífugo de 19mm de espesor. Acabdo lacado mate (color a definir) y aplicación de gráfica con vinilo autoadhesivo impreso a color.

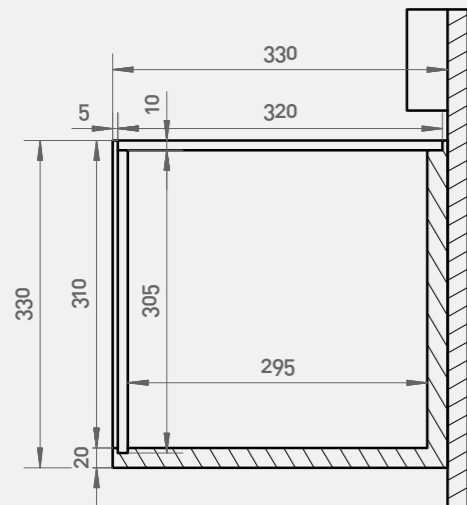
Cristal Templado 10mm de espesor de 1840 x 320 mm



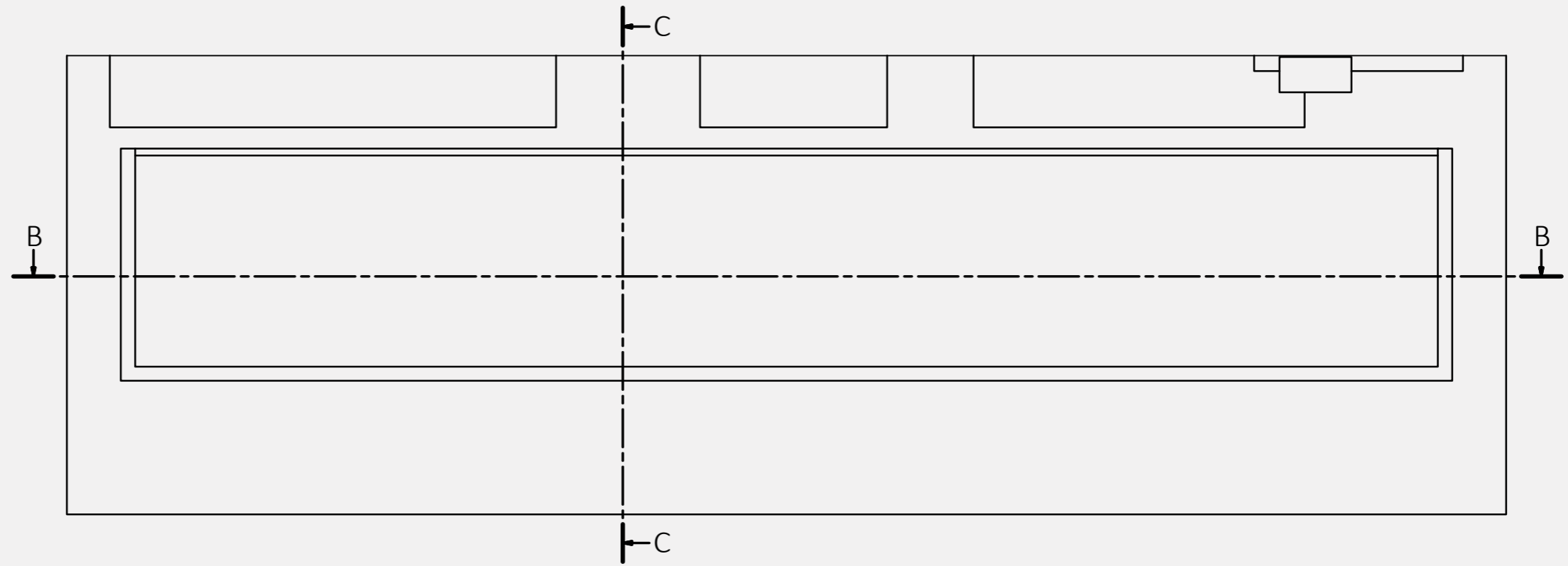
Centro de Visitantes de El Cabril		2.1 A	COMPENDIA BARCELONA
CONJUNTO Panel 2.1	FECHA Dic. 2017	ESCALA 1:8	
ELEMENTO Montaje panel completo	STATUS WorkInProgress		



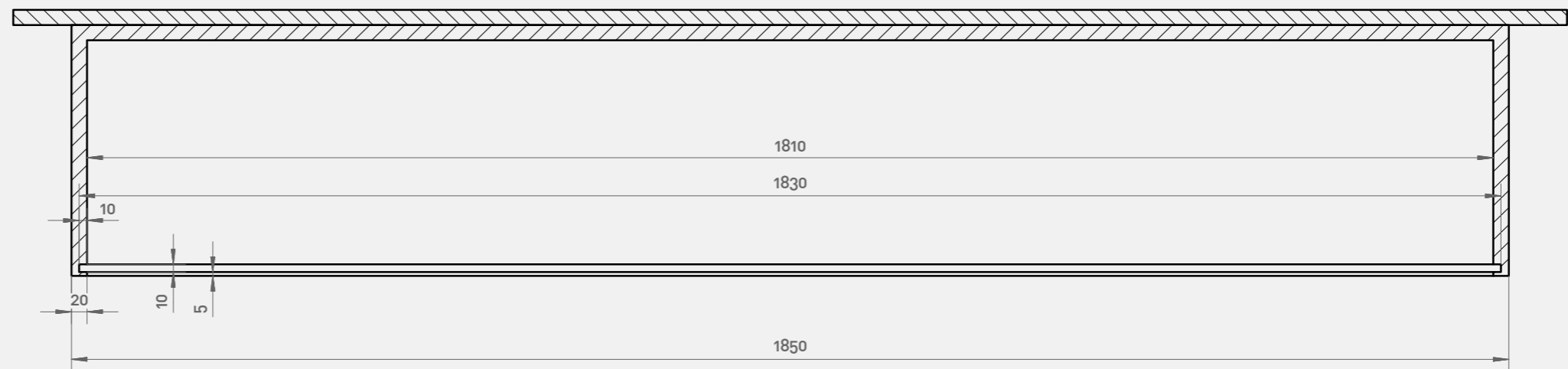
Centro de Visitantes de El Cabril		2.1 B	COMPENDIA BARCELONA
CONJUNTO Panel 2.1	FECHA Dic. 2017	ESCALA 1:5	
ELEMENTO Medidas panel (detalle)	STATUS Pending		



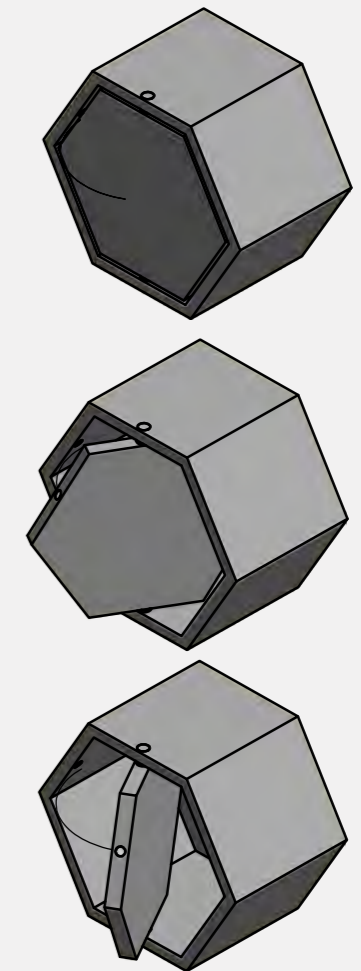
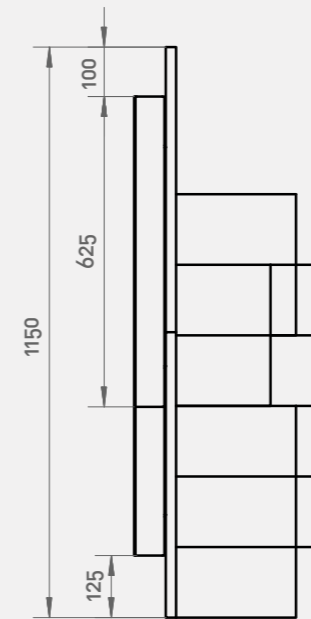
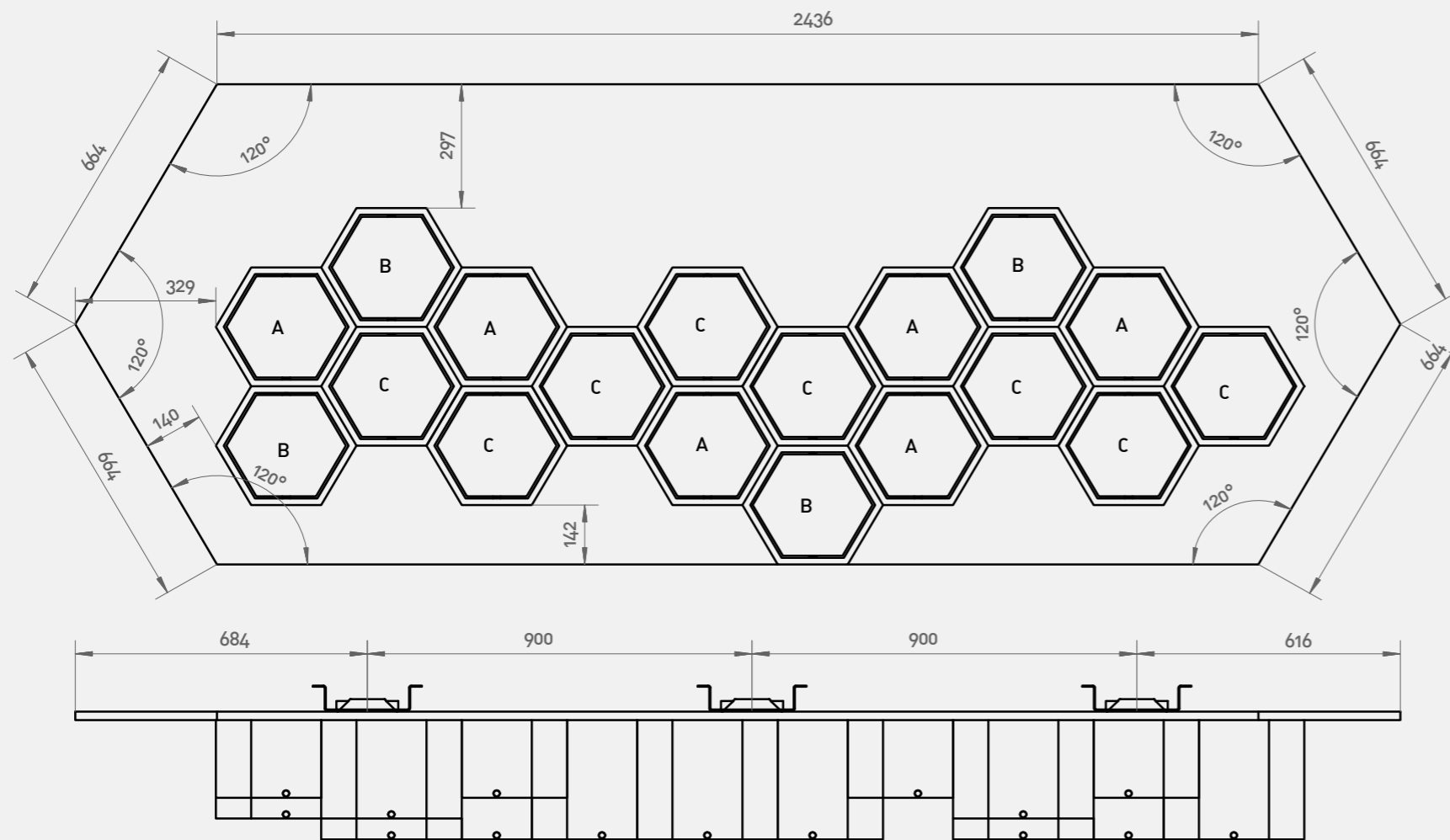
C-C (1:5)



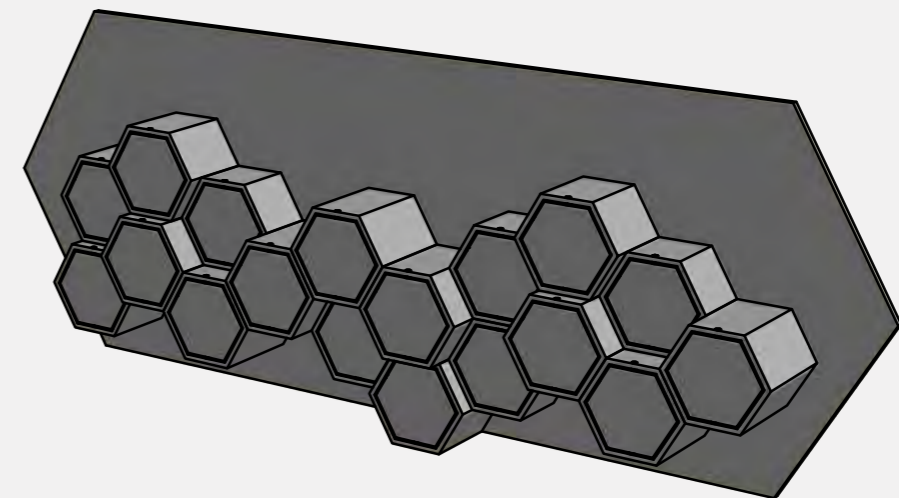
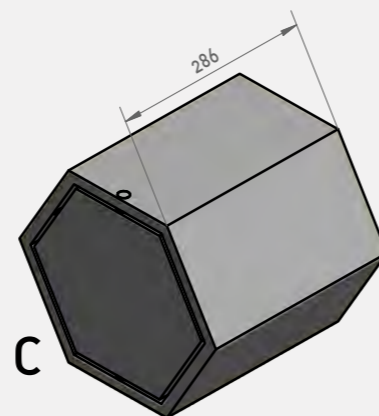
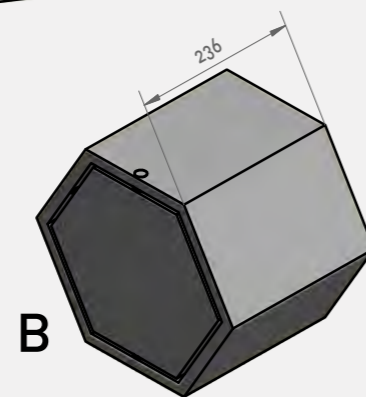
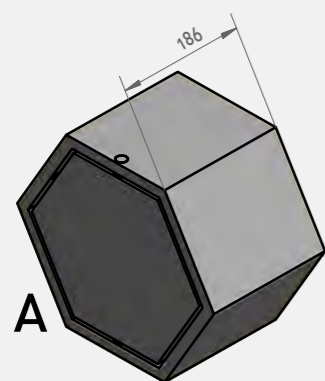
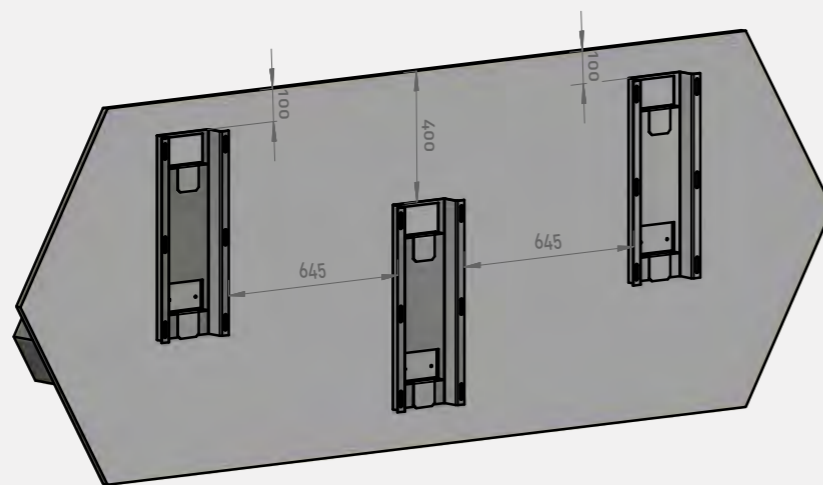
B-B (1:5)



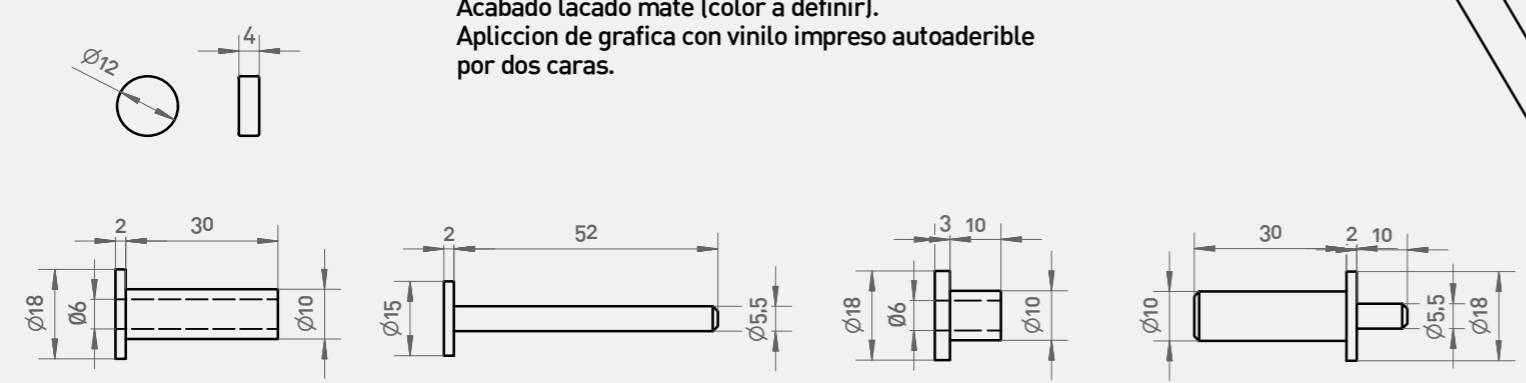
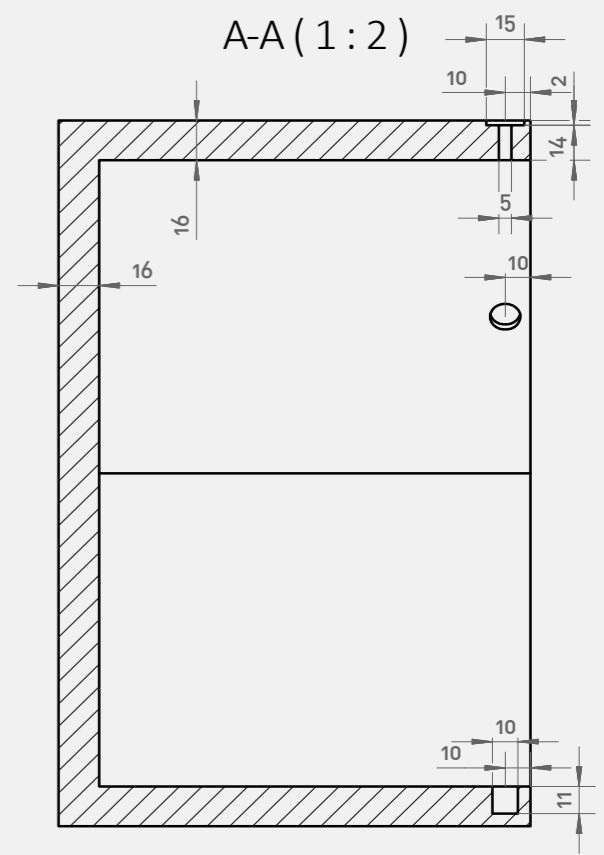
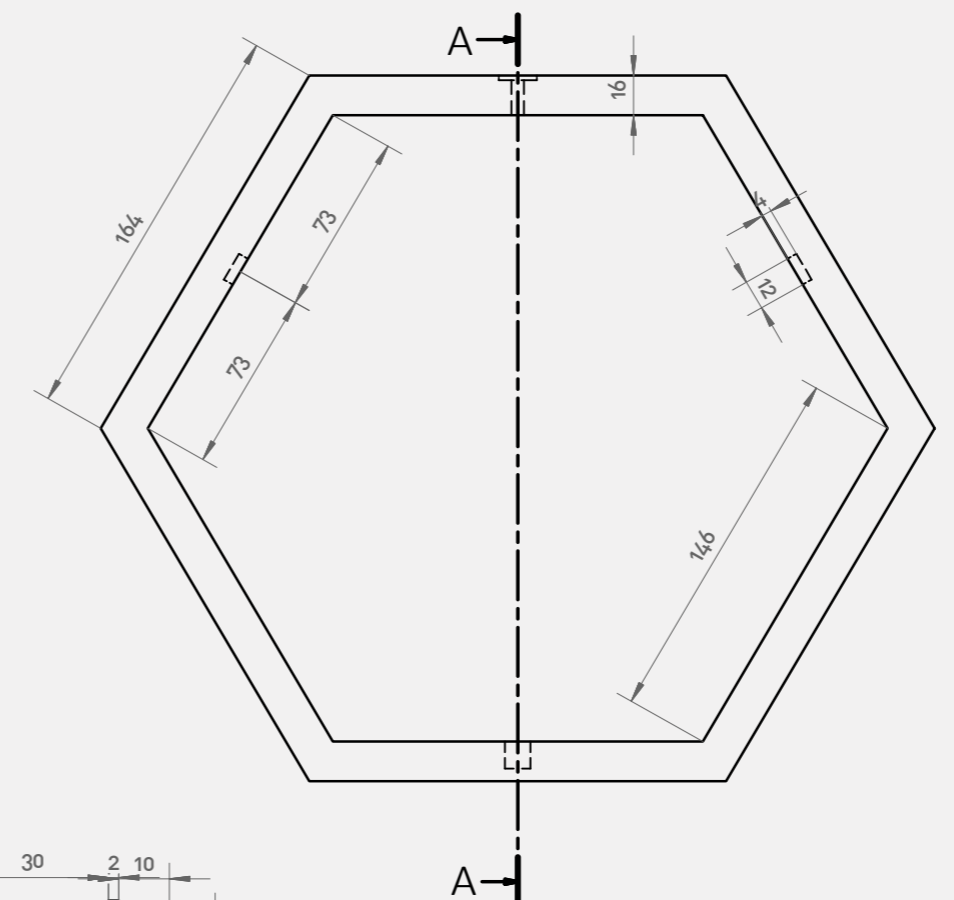
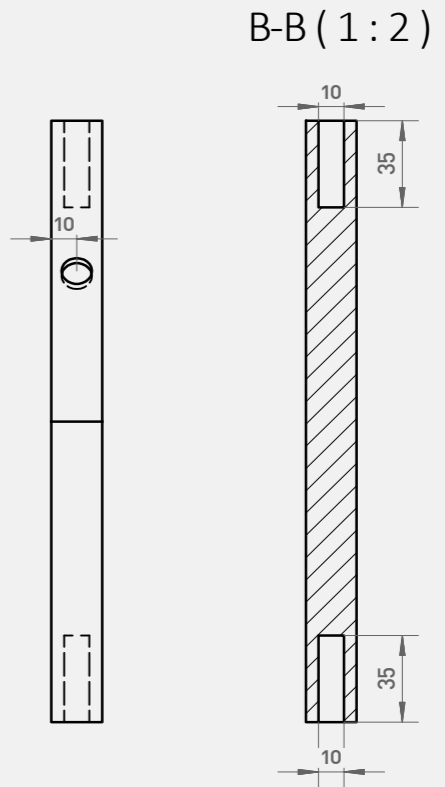
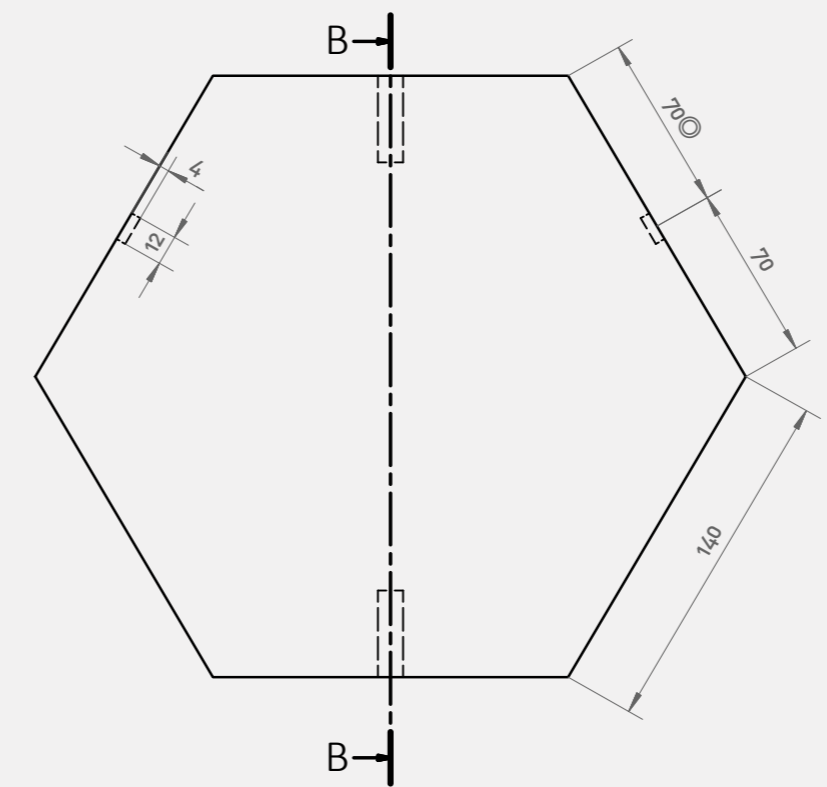
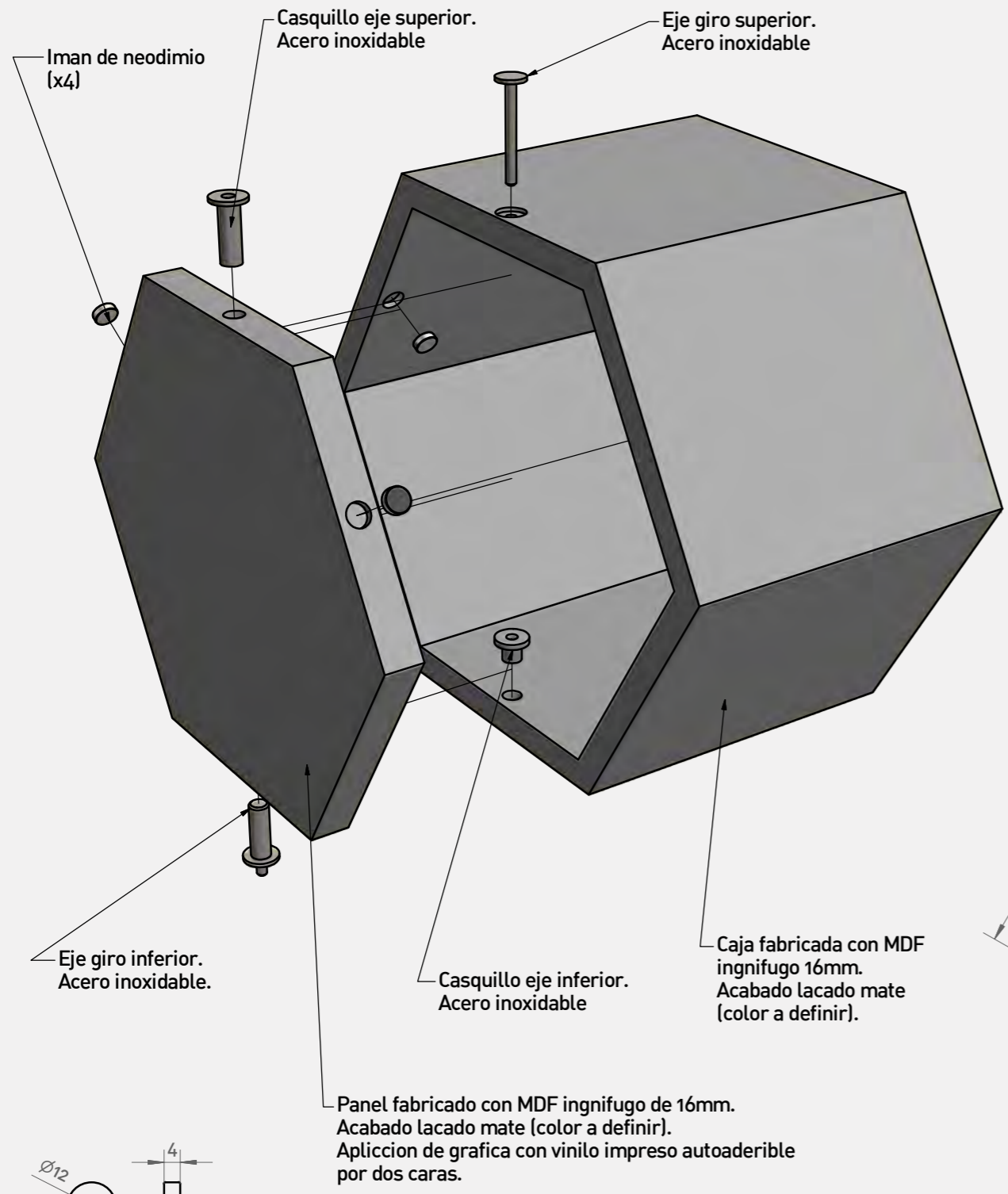
Centro de Visitantes de El Cabril		2.1 C	COMPENDIA BARCELONA
CONJUNTO Panel 2.1	FECHA Dic. 2017	ESCALA 1:5	
ELEMENTO Detall vitrina	STATUS WorkInProgress		



Giro libre de la tapa con imanes para fijar posición

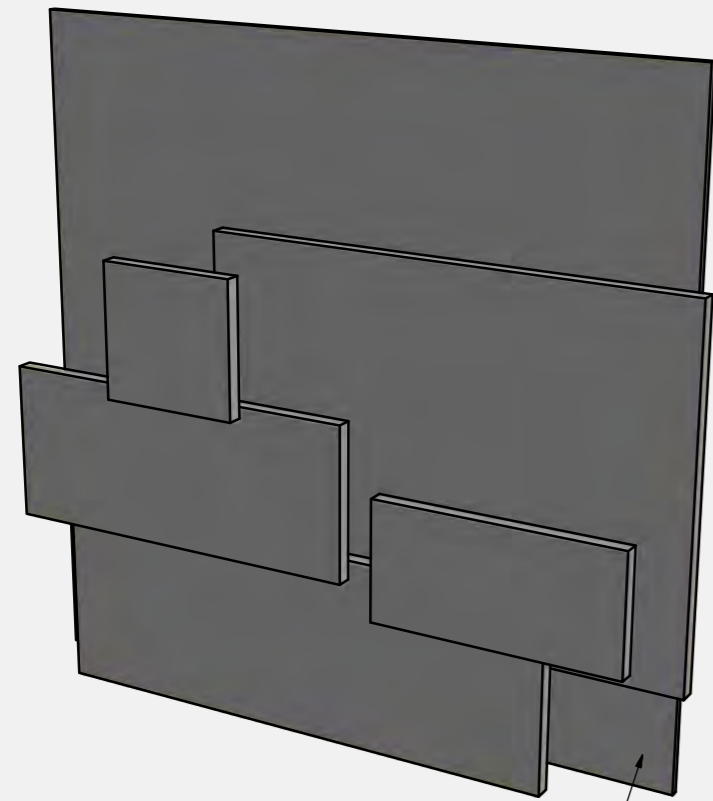


Centro de Visitantes de El Cabril		2.2 A	COMPENDIA BARCELONA
CONJUNTO	FECHA	ESCALA	
2.2 Panel	Dic. 2017	1:10	
ELEMENTO	STATUS		
Vista general	WorkInProgress		

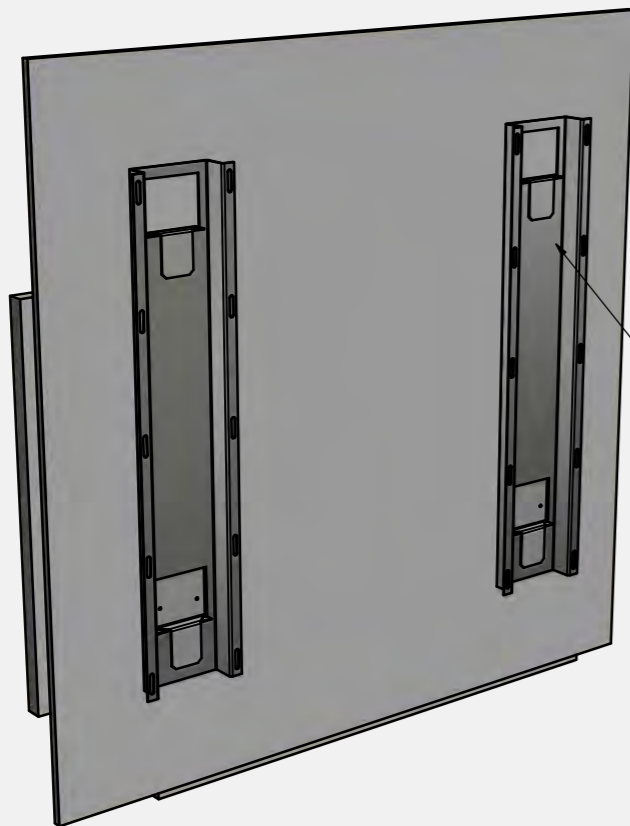


Elementos a escala 1:1

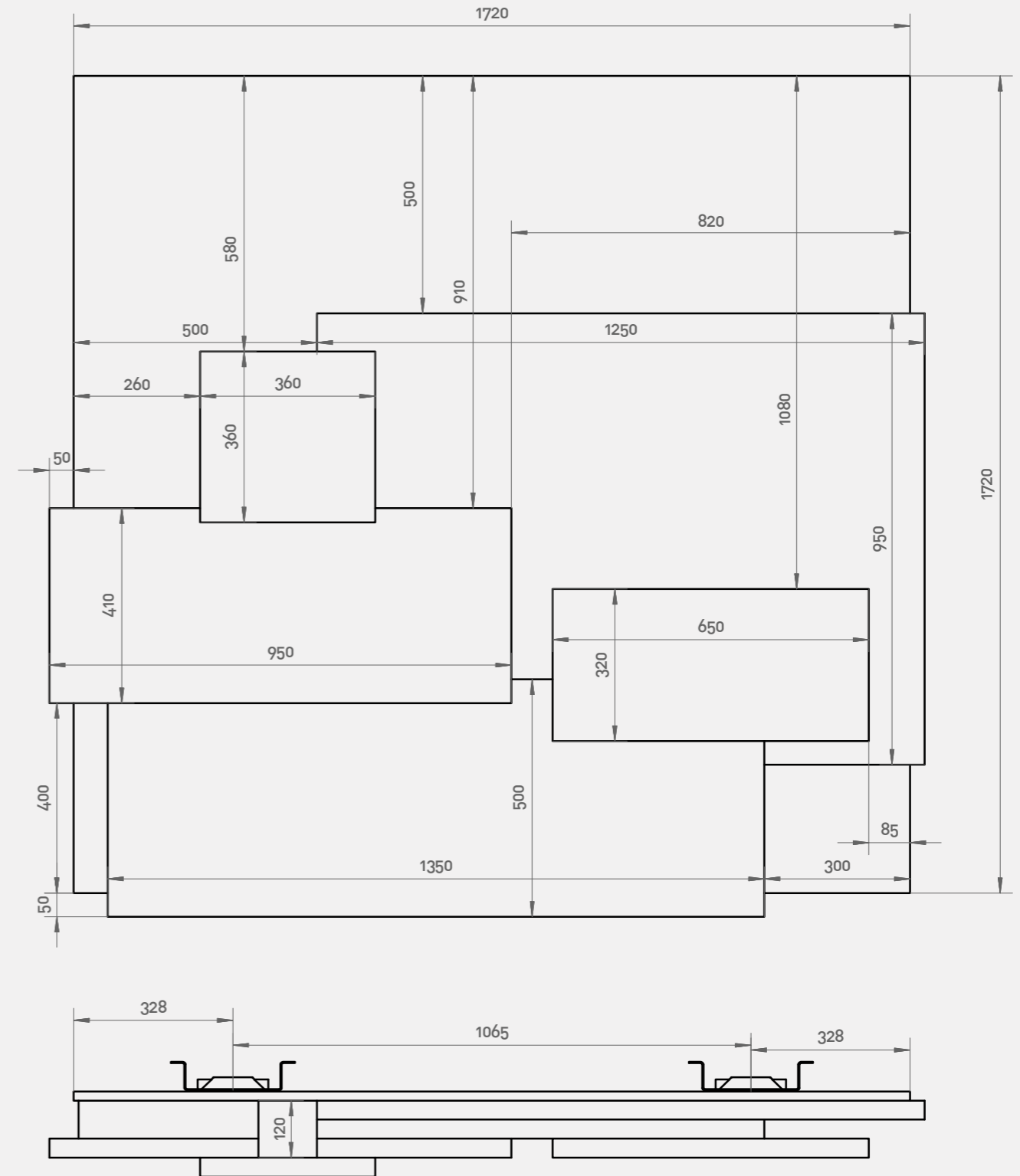
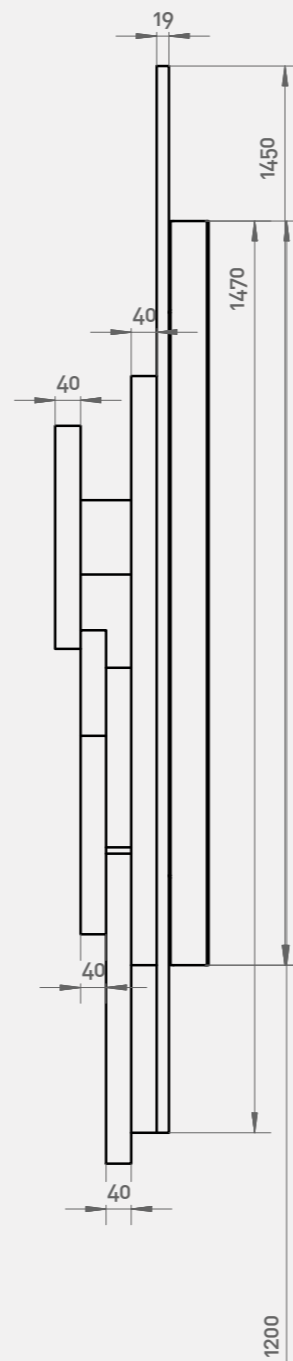
Centro de Visitantes de El Cabril		2.2 B	COMPENDIA BARCELONA	
CONJUNTO	Panel 2.2	FECHA		Dic. 2017
ELEMENTO	Conjunto hexagono giratorio	ESTADO		WorkInProgress
		ESCALA		1:2



Panel y volúmenes fabricados con MDF ignífugo de 19mm, con volúmenes encolados y fijados con tornillos.
Acabado lacado mate, color blanco, con aplicación de gráfica mediante vinilo impreso adhesivo



Sistema de fijación según plano 0 A



Centro de Visitantes de El Cabril

2.3 A

CONJUNTO
Senalización exterior

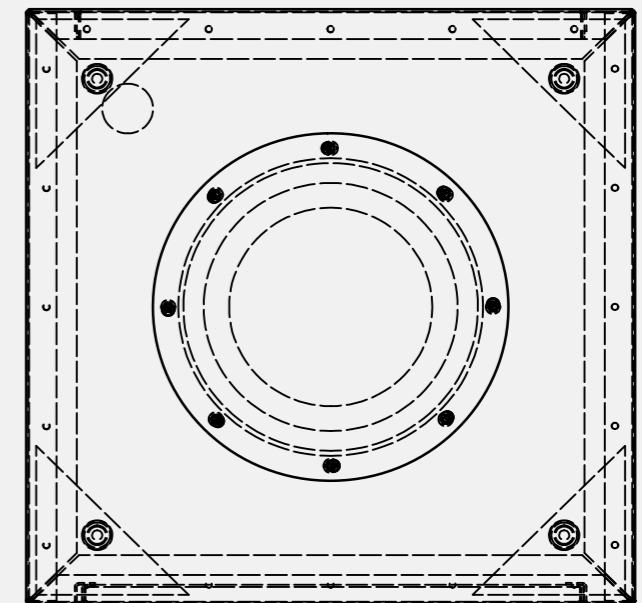
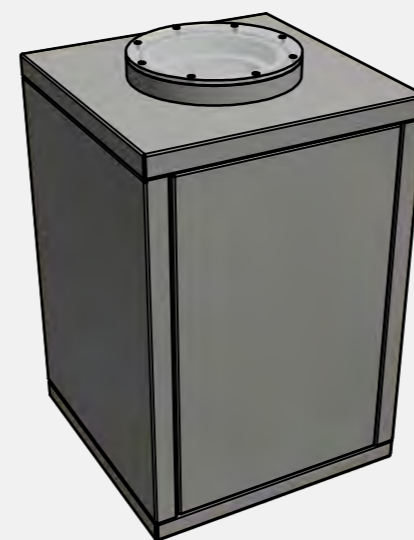
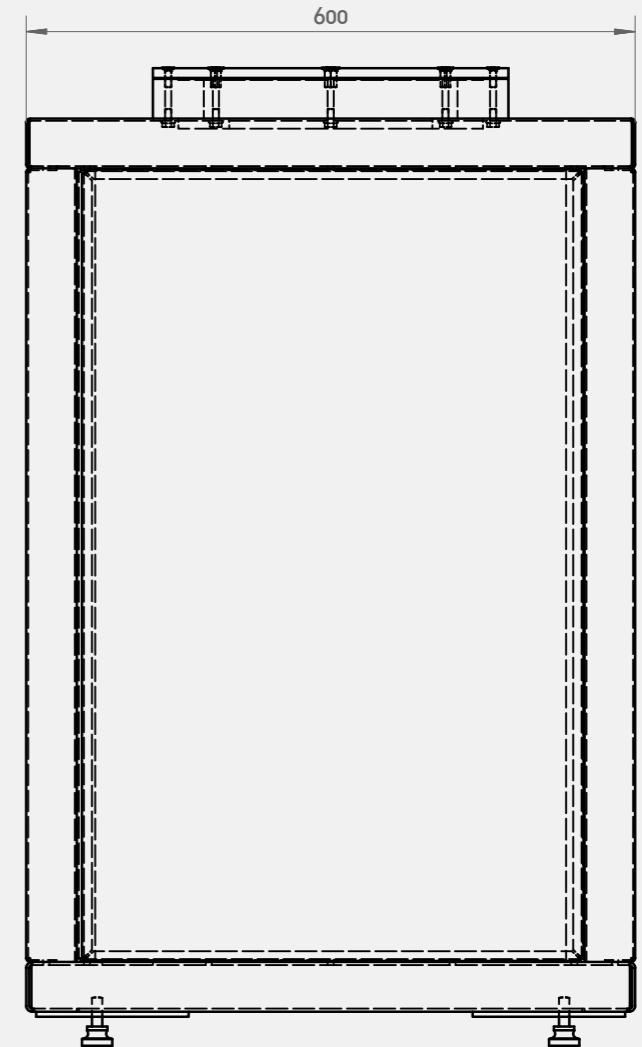
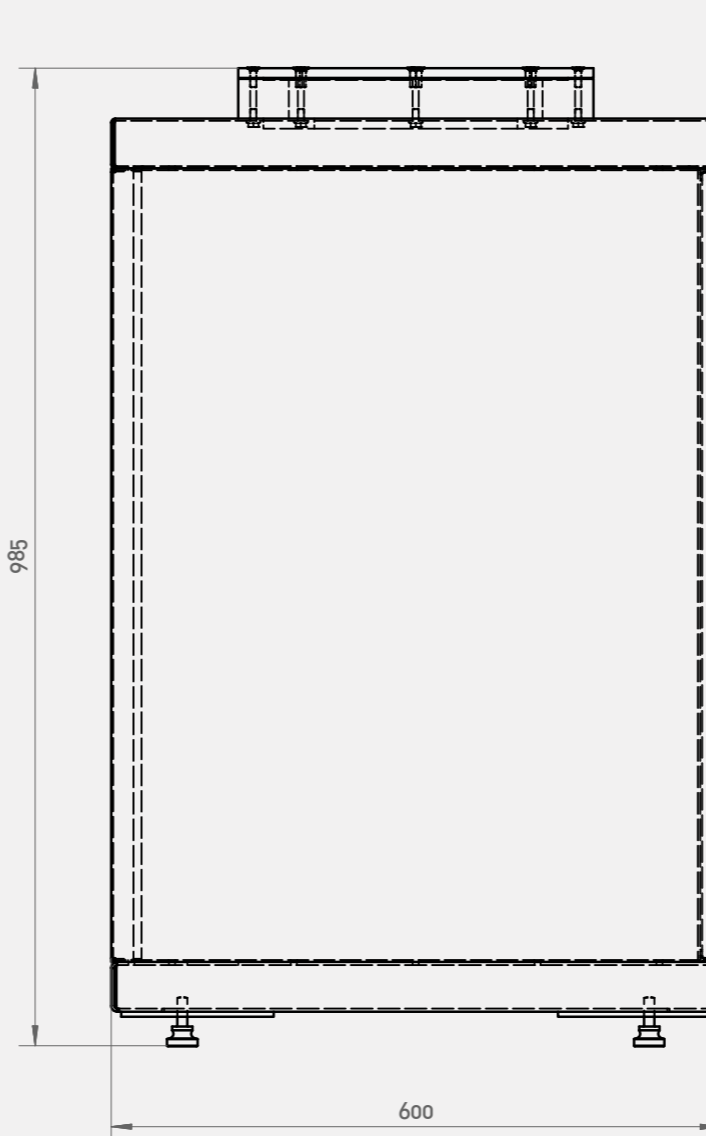
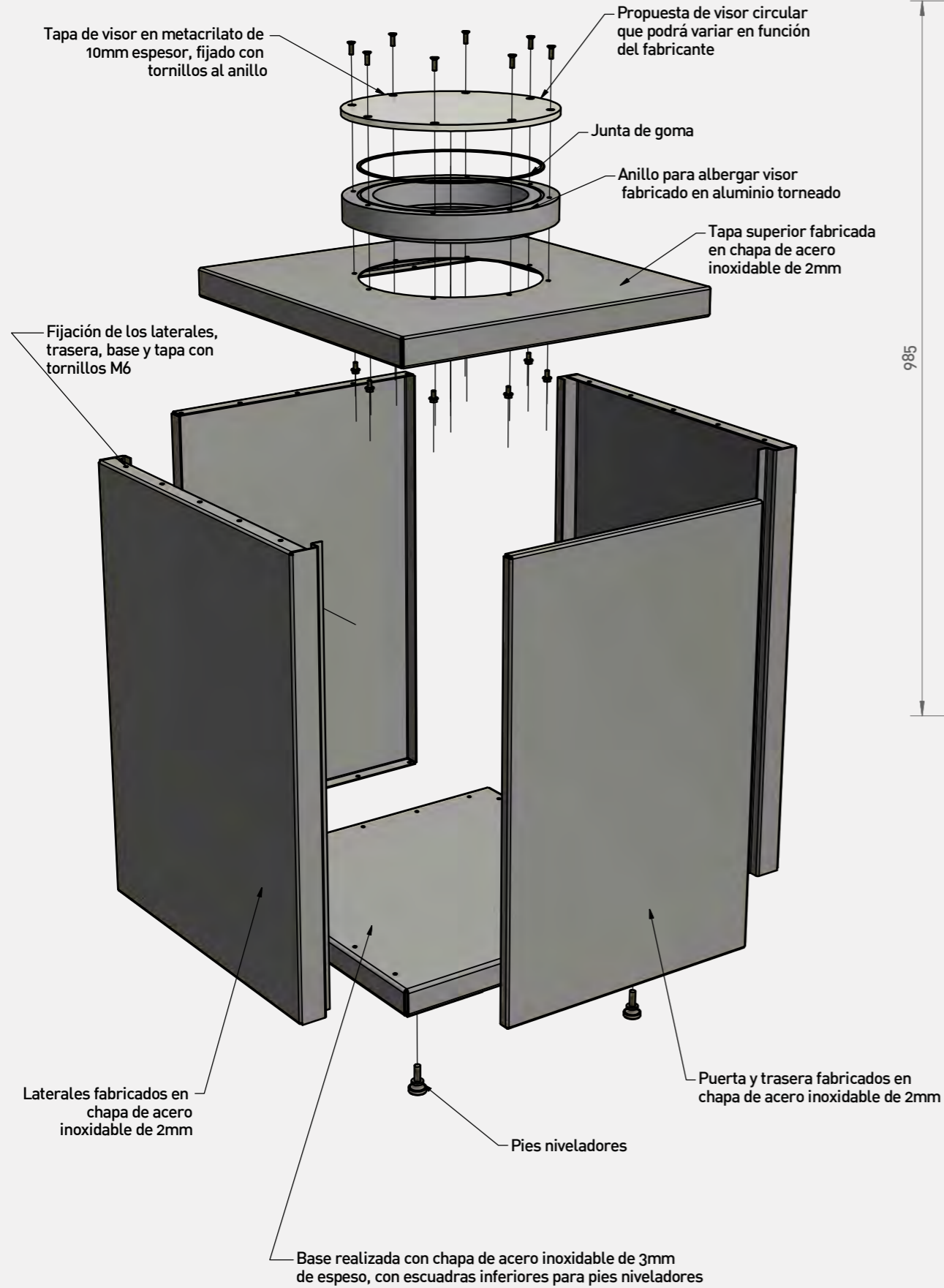
FECHA
Dic. 2017

ESCALA
1:10

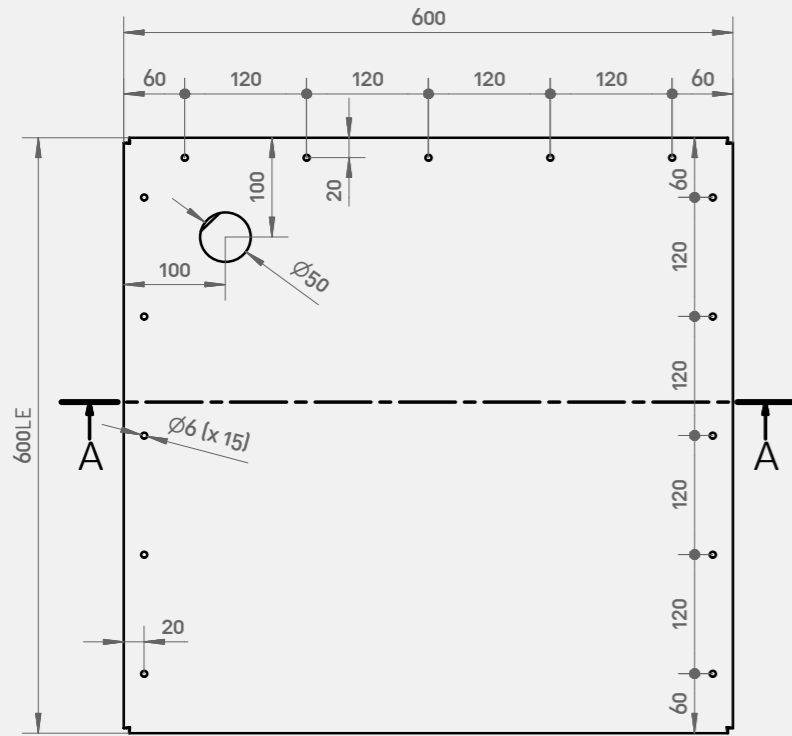
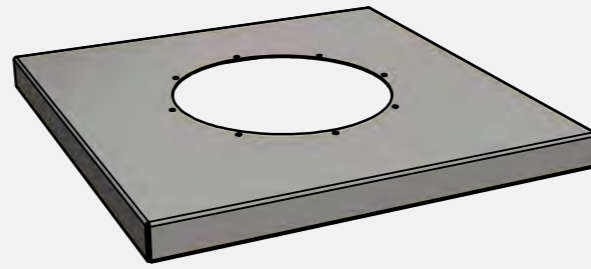
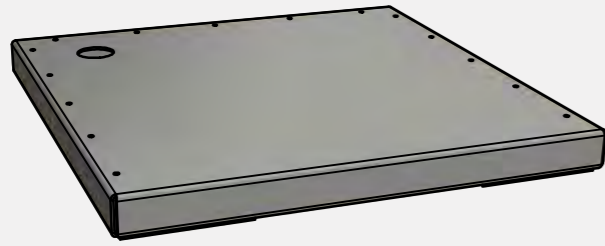
ELEMENTO
Panel senalización vertical

STATUS
WorkInProgress

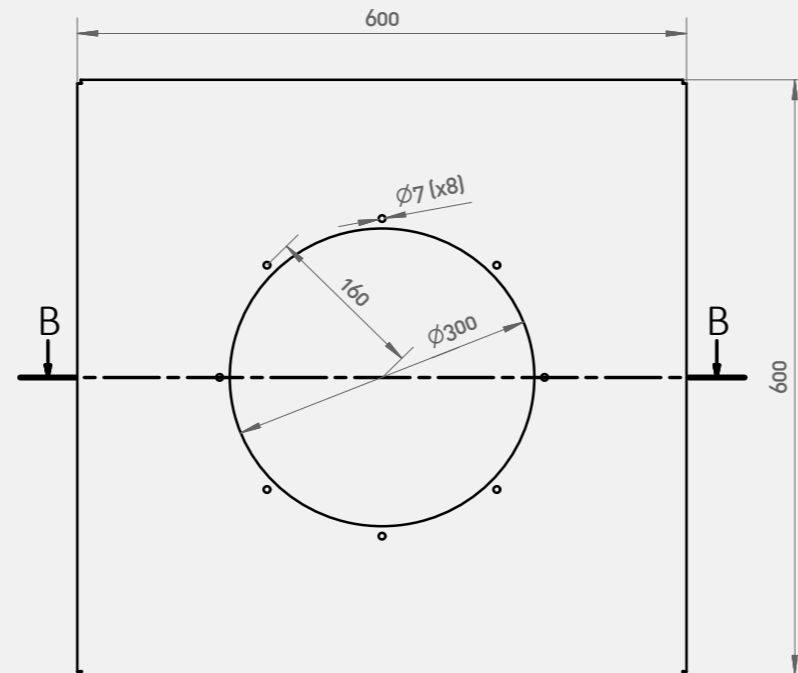
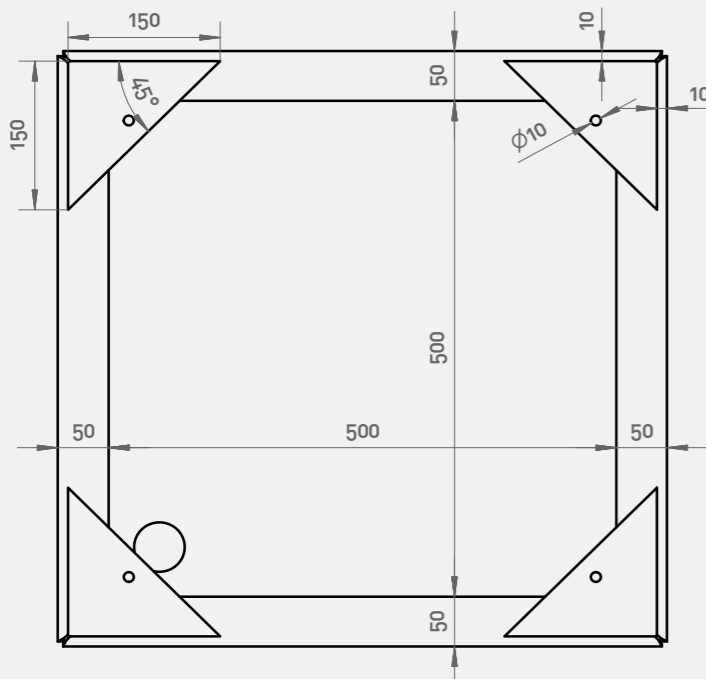
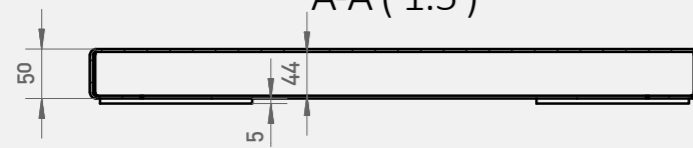
COMPENDIA
BARCELONA



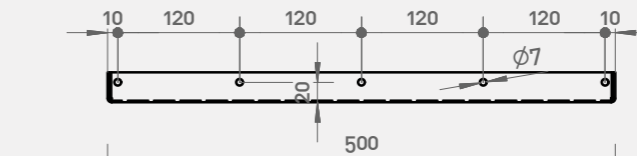
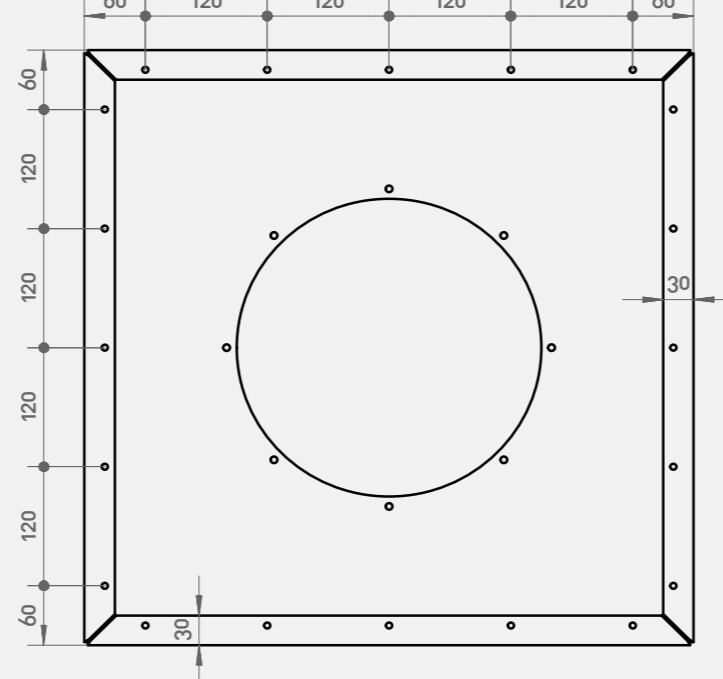
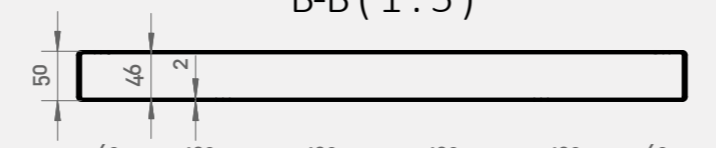
Centro de Visitantes de El Cabril		2.4 A	COMPENDIA BARCELONA	
CONJUNTO	Cámara de niebla 2.4	FECHA Dic. 2017		ESCALA 1:5
ELEMENTO	Exploiting y vista conjunto	STATUS WorkInProgress		



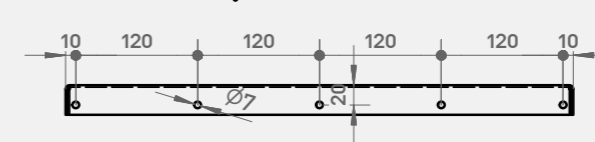
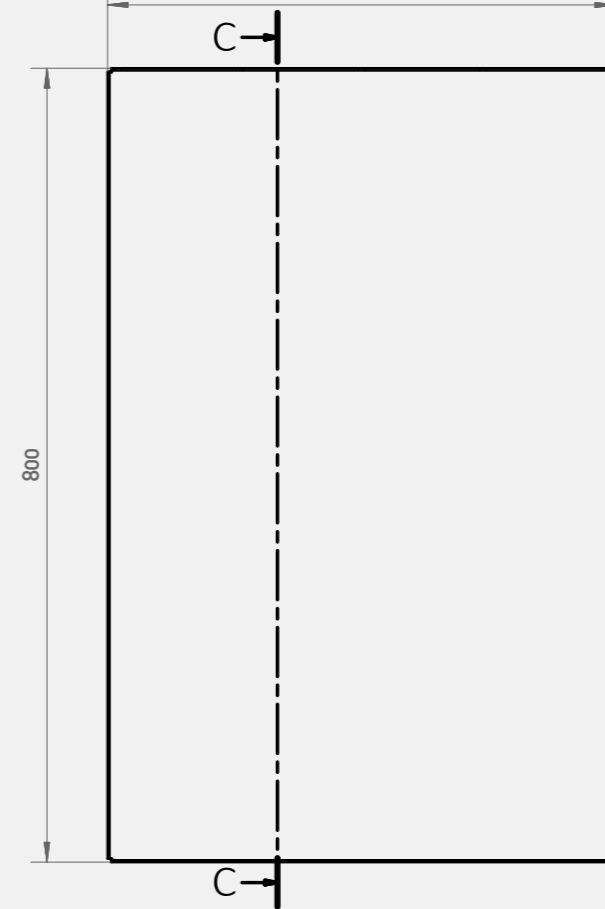
A-A (1:5)



B-B (1:5)



C-C (1:5)



Centro de Visitantes de El Cabril

2.4 B

CONJUNTO
Cámara de niebla 2.4

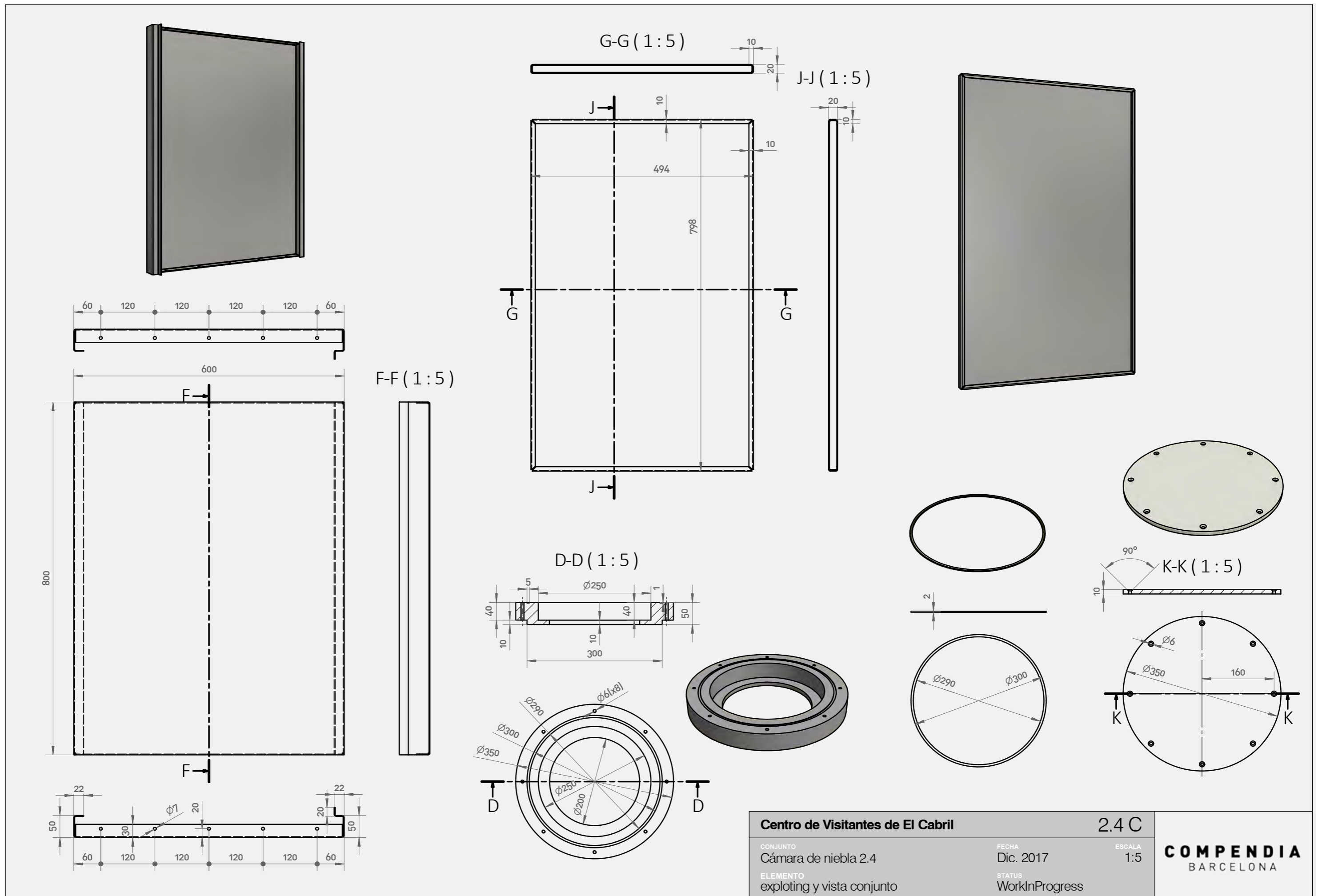
FECHA
Dic. 2017

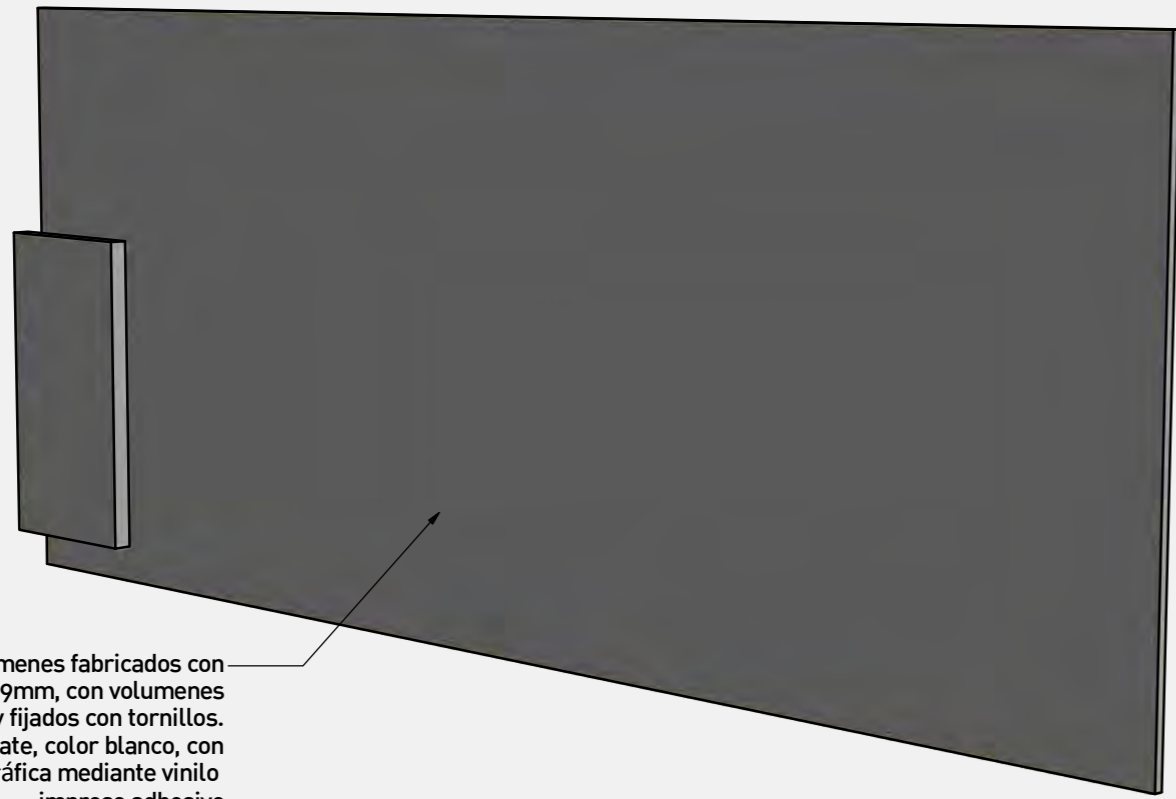
ESCALA
1:5

ELEMENTO
exploting y vista conjunto

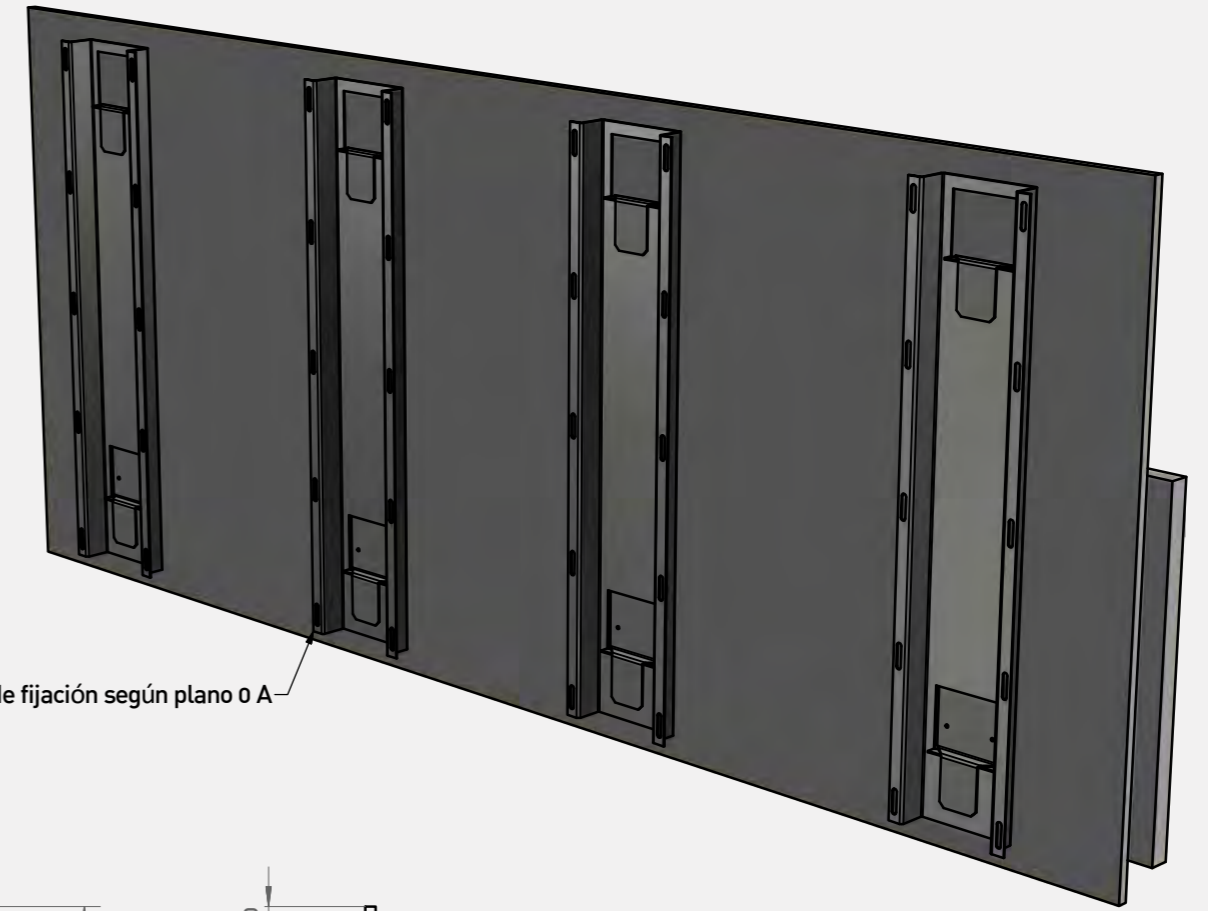
STATUS
WorkInProgress

COMPENDIA
BARCELONA

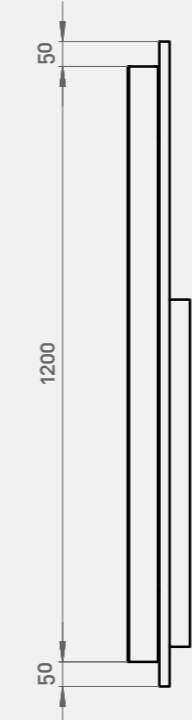
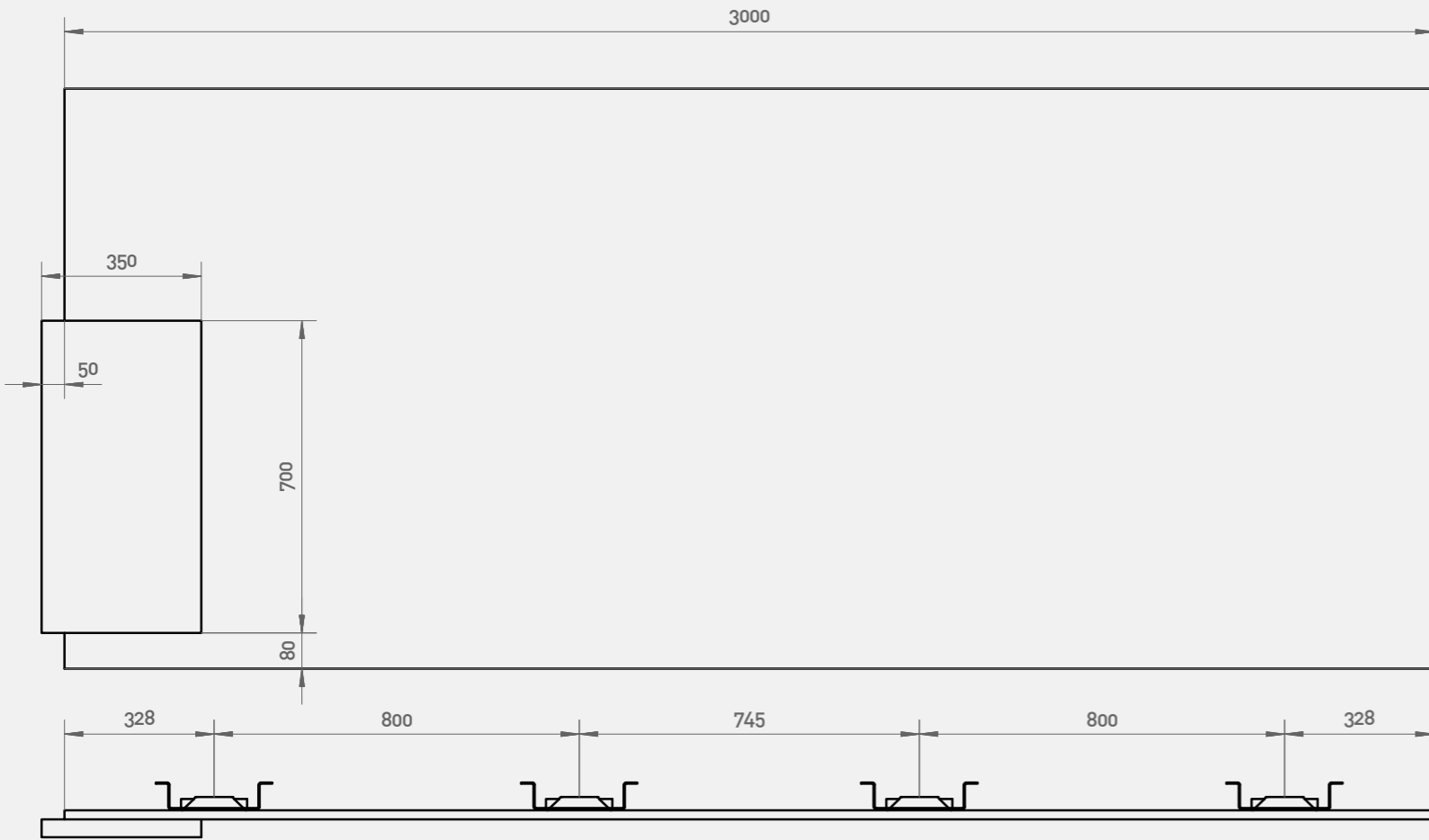




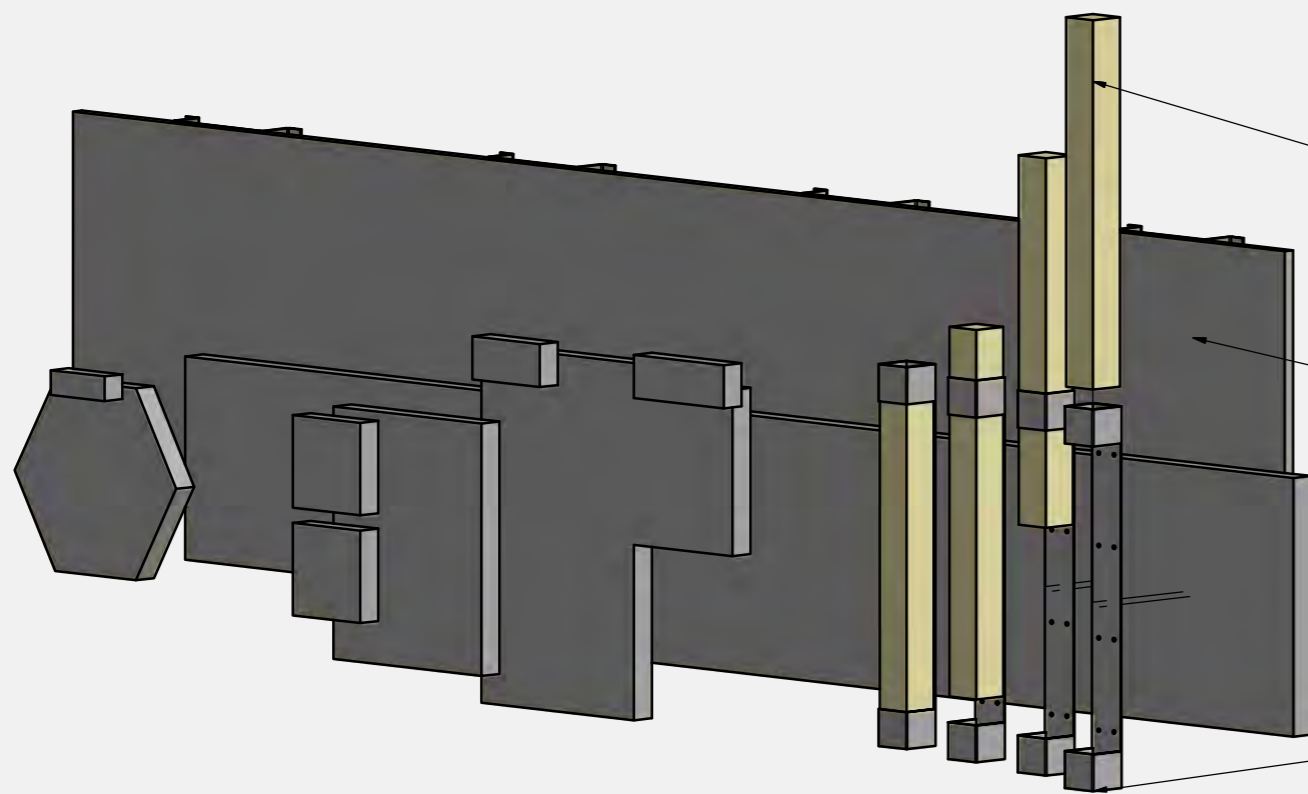
Panel y volúmenes fabricados con MDF ignífugo de 19mm, con volúmenes encolados y fijados con tornillos. Acabado lacado mate, color blanco, con aplicación de gráfica mediante vinilo impreso adhesivo



Sistema de fijación según plano 0 A



Centro de Visitantes de El Cabril		3.1 A	COMPENDIA BARCELONA	
CONJUNTO	Panel interactivo 3.1	FECHA		ESCALA
		Dic. 2017		1:8
ELEMENTO	Vista general montaje	STATUS		WorkInProgress

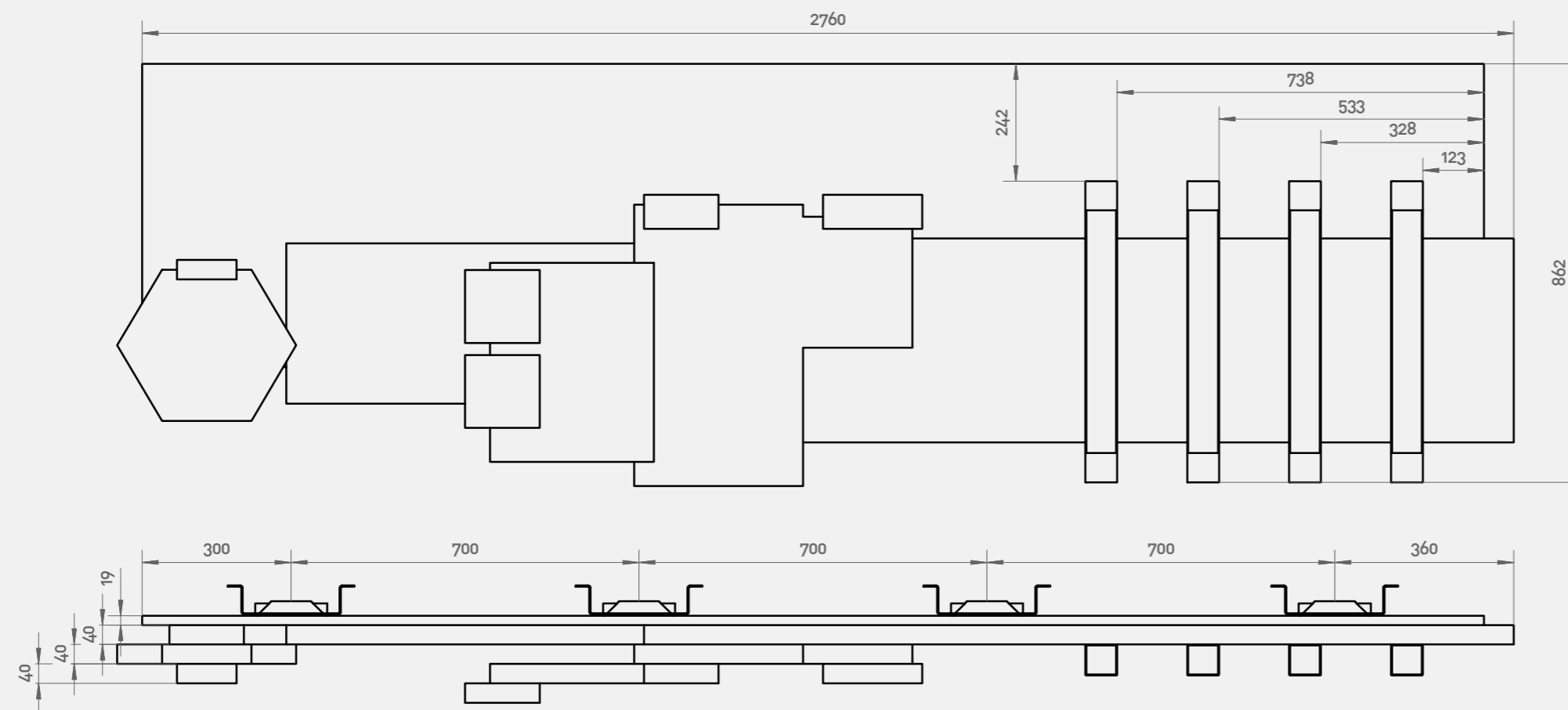


Barras de materiales creadas a partir de una alma de madera cubiertas por una capa del material a mostrar

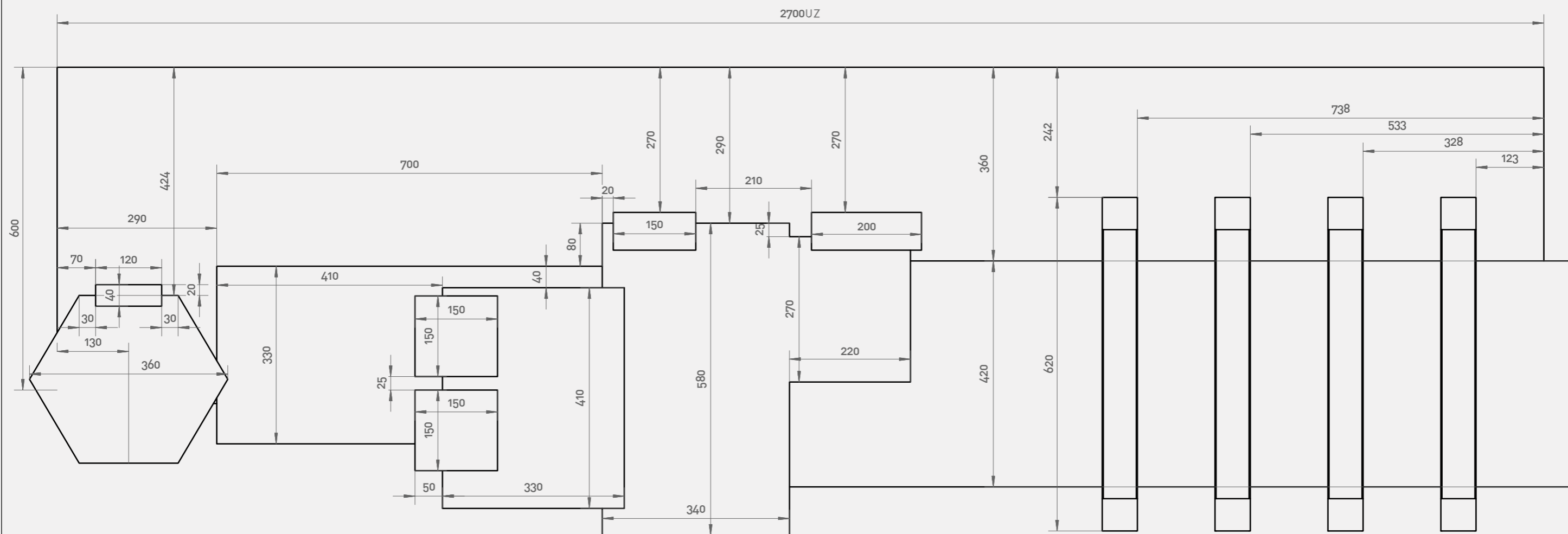
Panel y volúmenes fabricados con MDF ignífugo de 19mm, con volúmenes encolados y fijados con tornillos. Acabado lacado mate, color blanco, con aplicación de gráfica mediante vinilo adhesivo

Soporte para barras de materiales fabricadas con chapa de acero de 2mm. Acabado zincado

A-A (1:5)



Centro de Visitantes de El Cabril		3.2 A	COMPENDIA BARCELONA	
CONJUNTO	Panel 3.2	FECHA		ESCALA
ELEMENTO	Vista conjunto	Dic. 2017		1:8 / 1:5
		STATUS		WorkInProgress



Centro de Visitantes de El Cabril		3.2 B	COMPENDIA BARCELONA
CONJUNTO Panel 3.2	FECHA Dic. 2017	ESCALA 1:8 / 1:5	
ELEMENTO medidas panel	STATUS WorkInProgress		

Fijación de los laterales, trasera, base y tapa con tornillos M6

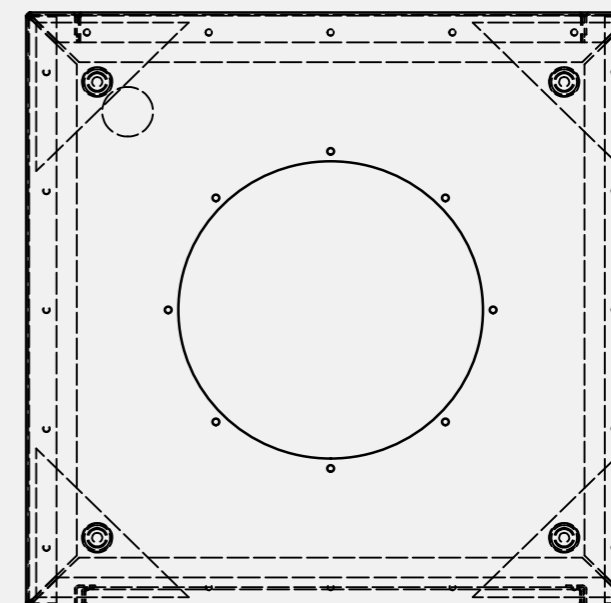
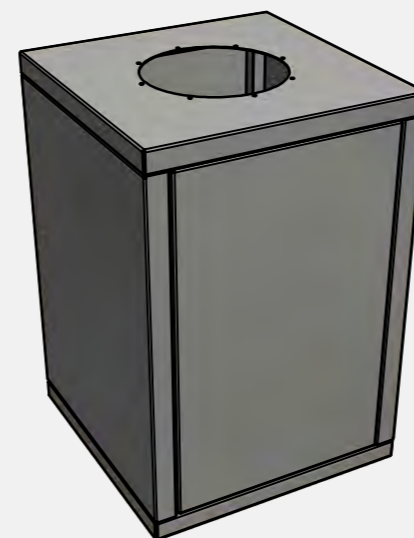
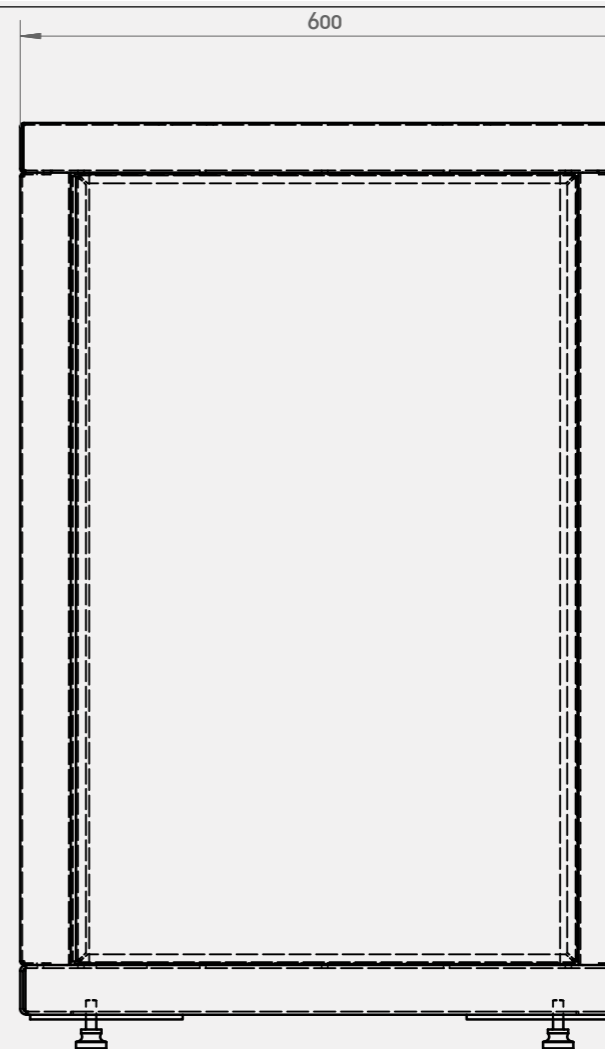
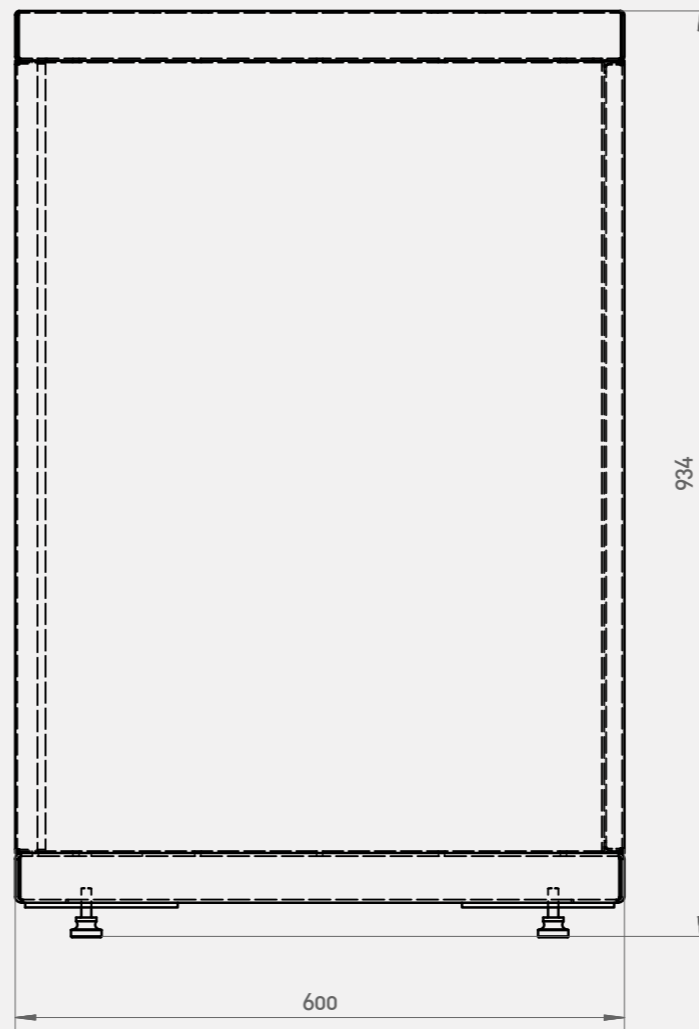
Tapa superior fabricada en chapa de acero inoxidable de 2mm, preparada para albergar mecanismo de exhibit

Laterales fabricados en chapa de acero inoxidable de 2mm

Pies niveladores

Base realizada con chapa de acero inoxidable de 3mm de espeso, con escuadras inferiores para pies niveladores

Puerta y trasera fabricados en chapa de acero inoxidable de 2mm



Centro de Visitantes de El Cabril

3.3 A

CONJUNTO
Módulo Barreras 3.3

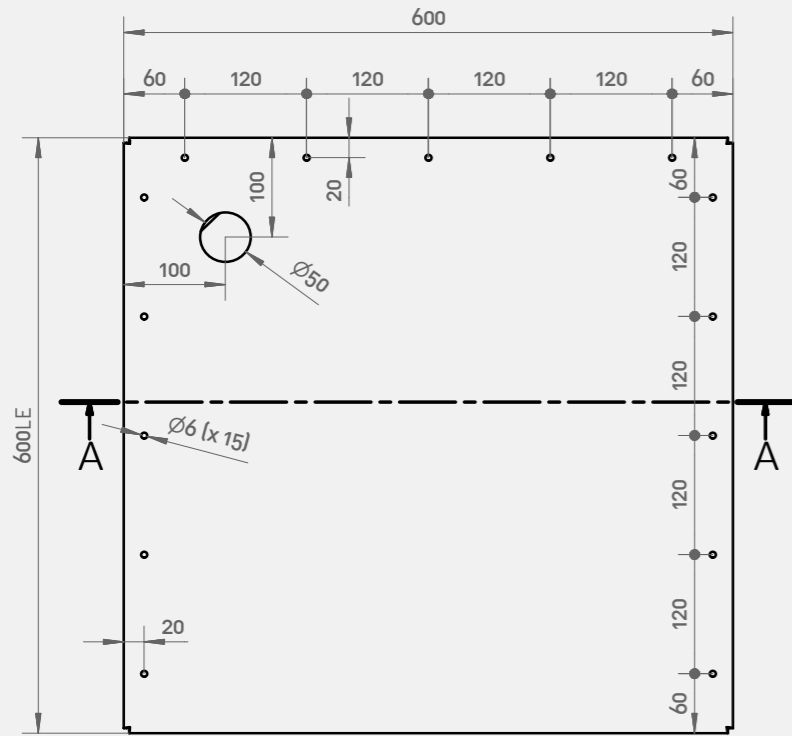
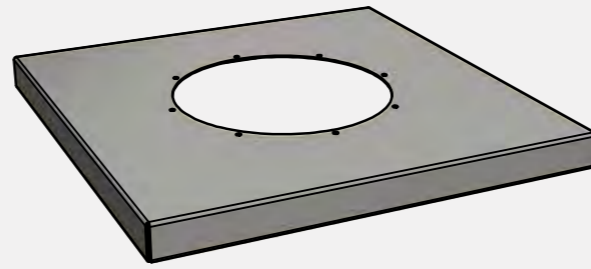
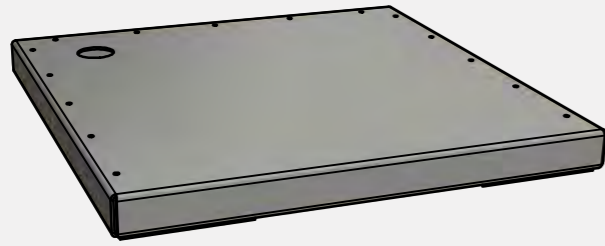
FECHA
Dic. 2017

ESCALA
1:5

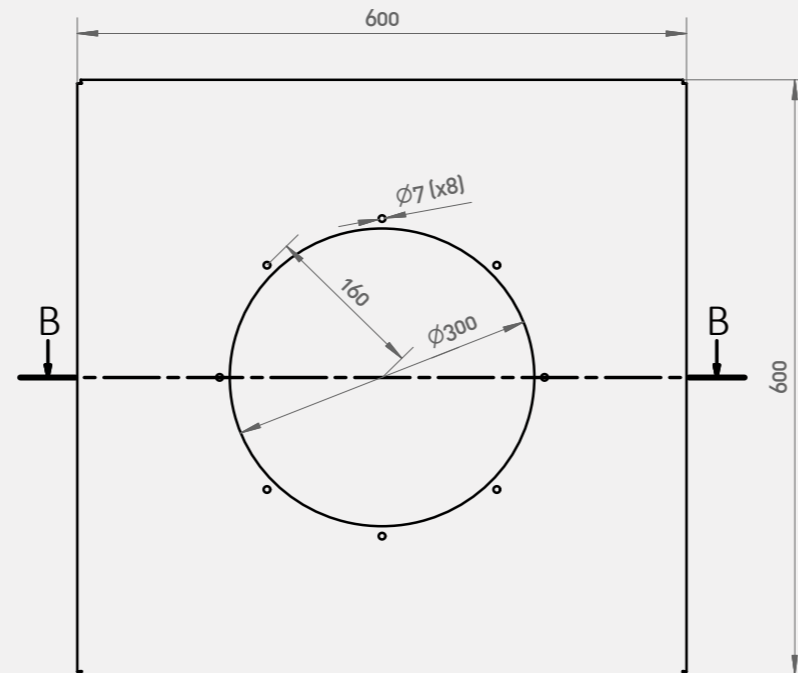
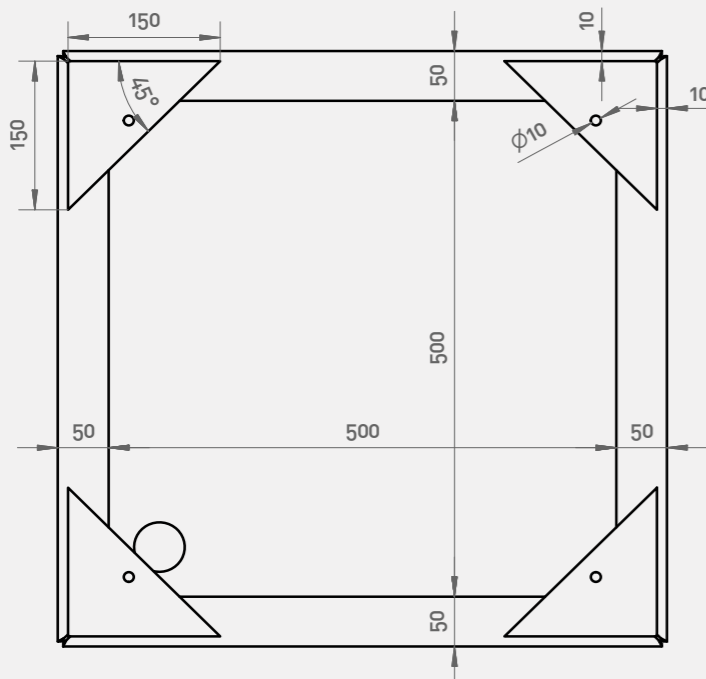
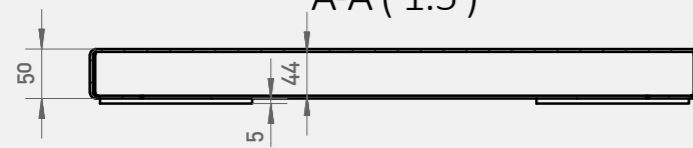
ELEMENTO
Exploiting y vista conjunto

STATUS
WorkInProgress

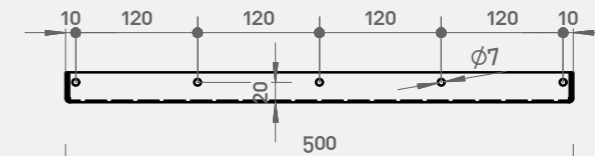
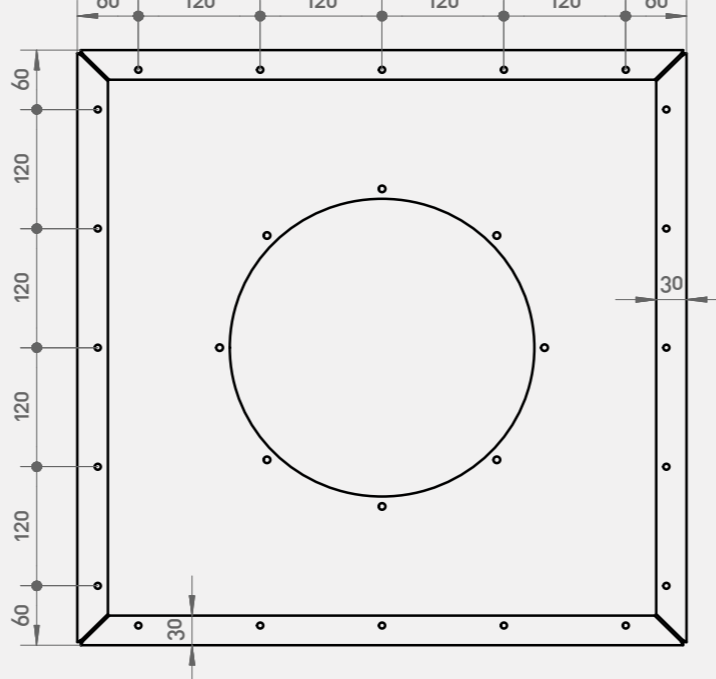
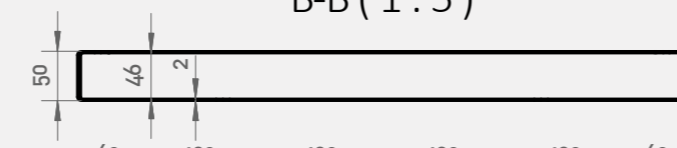
COMPENDIA
BARCELONA



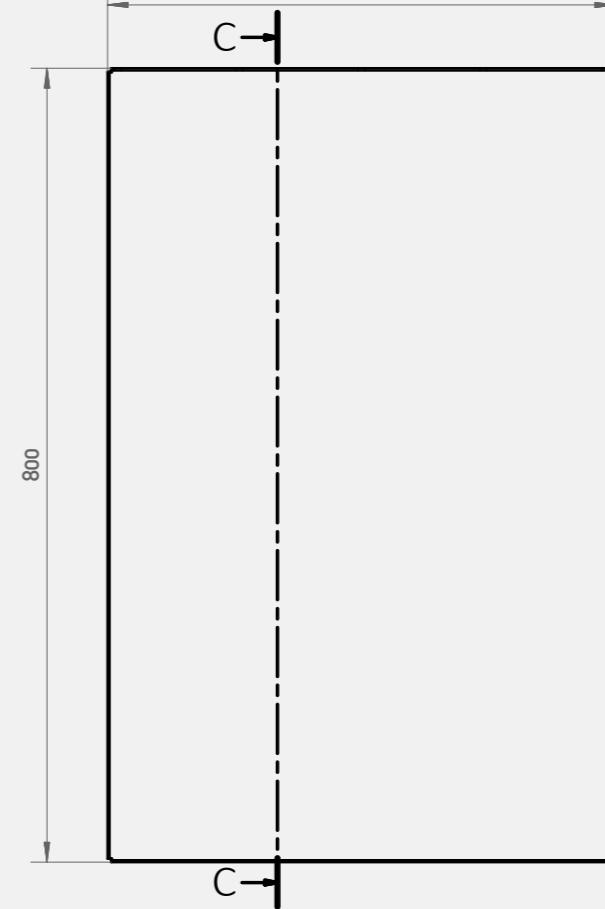
A-A (1:5)



B-B (1:5)



C-C (1:5)



Centro de Visitantes de El Cabril

3.3 B

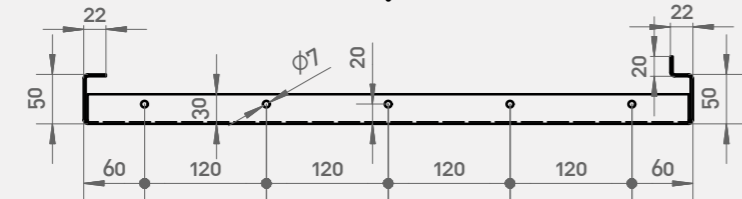
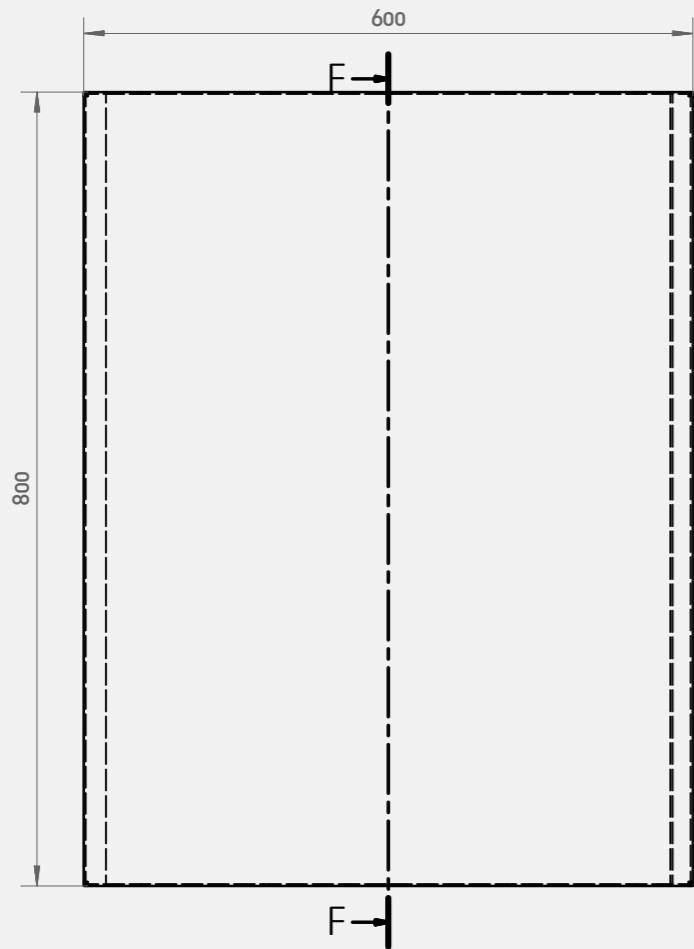
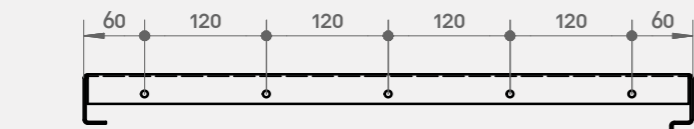
CONJUNTO
Módulo barreras 3.3
ELEMENTO
Detalle piezas

FECHA
Dic. 2017

STATUS
WorkInProgress

ESCALA
1:5

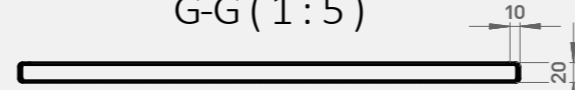
COMPENDIA
BARCELONA



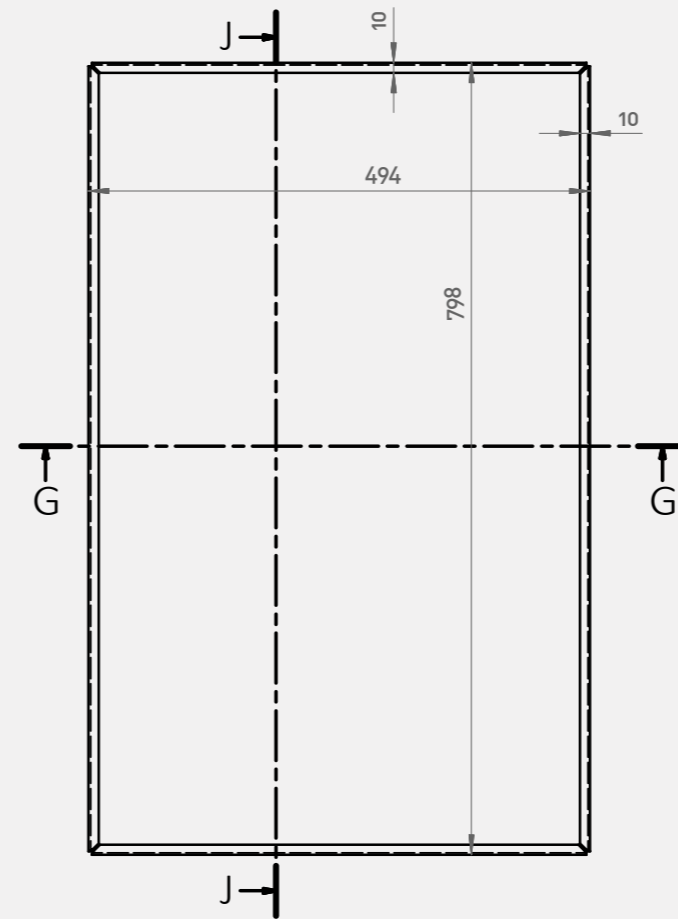
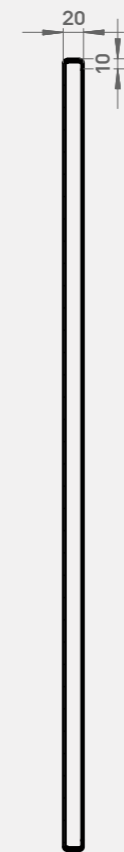
F-F (1:5)



G-G (1:5)



J-J (1:5)



Centro de Visitantes de El Cabril

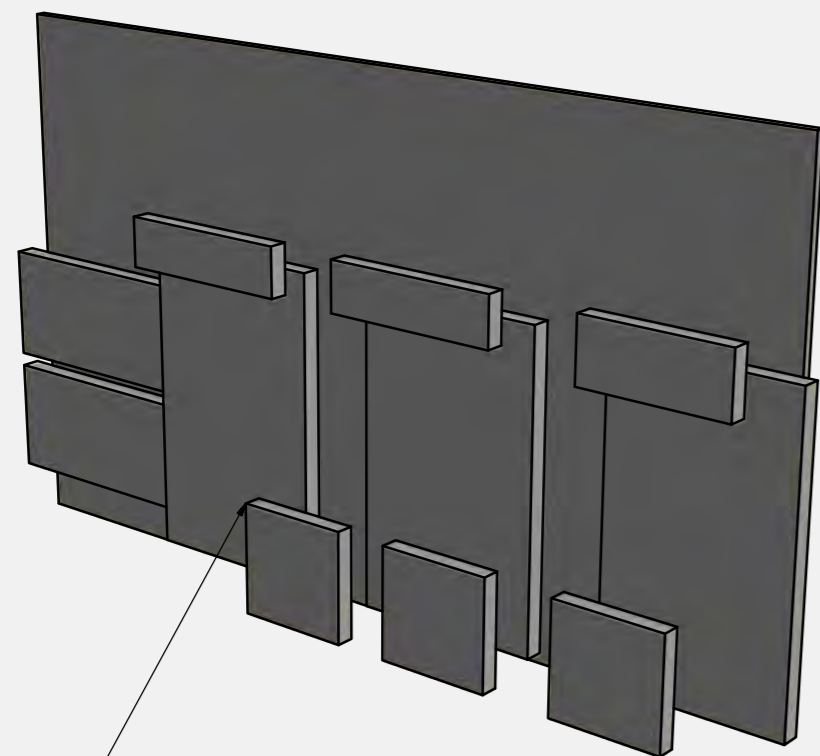
3.3 C

CONJUNTO
Módulo Barreras 3.3
ELEMENTO
Detalle piezas

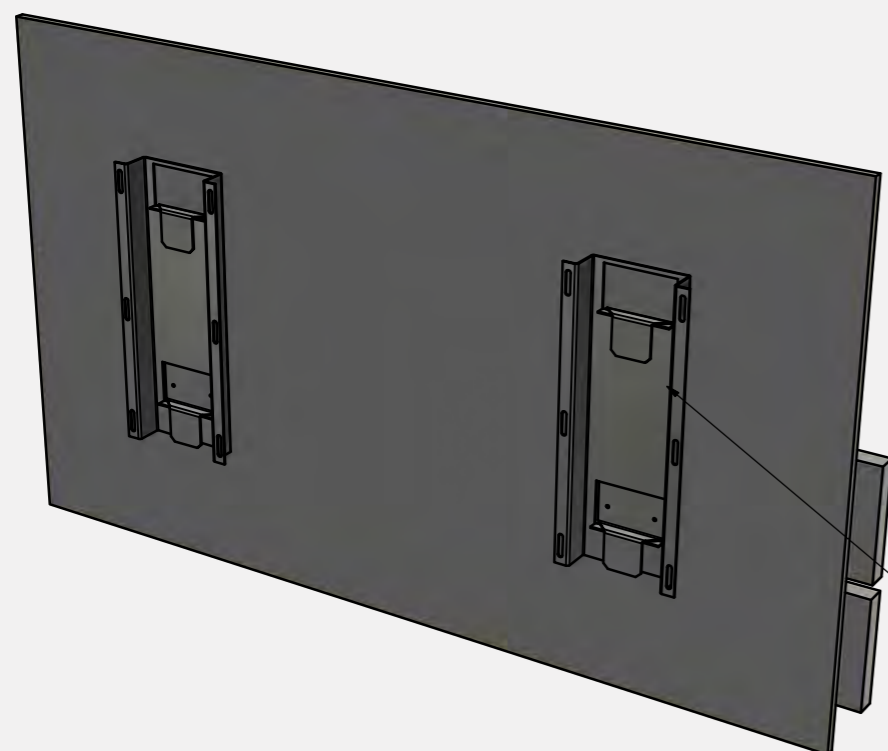
FECHA
Dic. 2017
STATUS
WorkInProgress

ESCALA
1:5

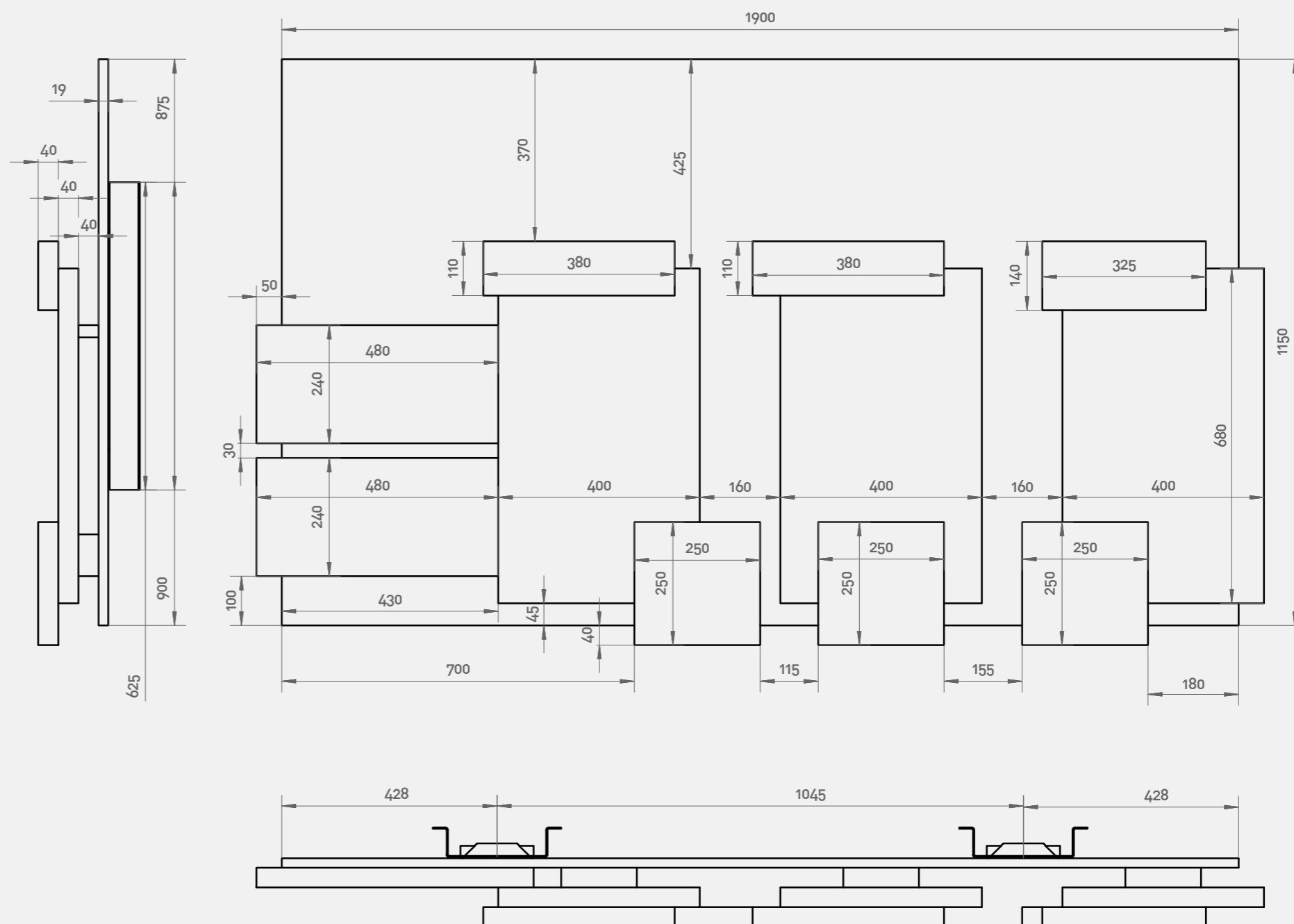
COMPENDIA
BARCELONA



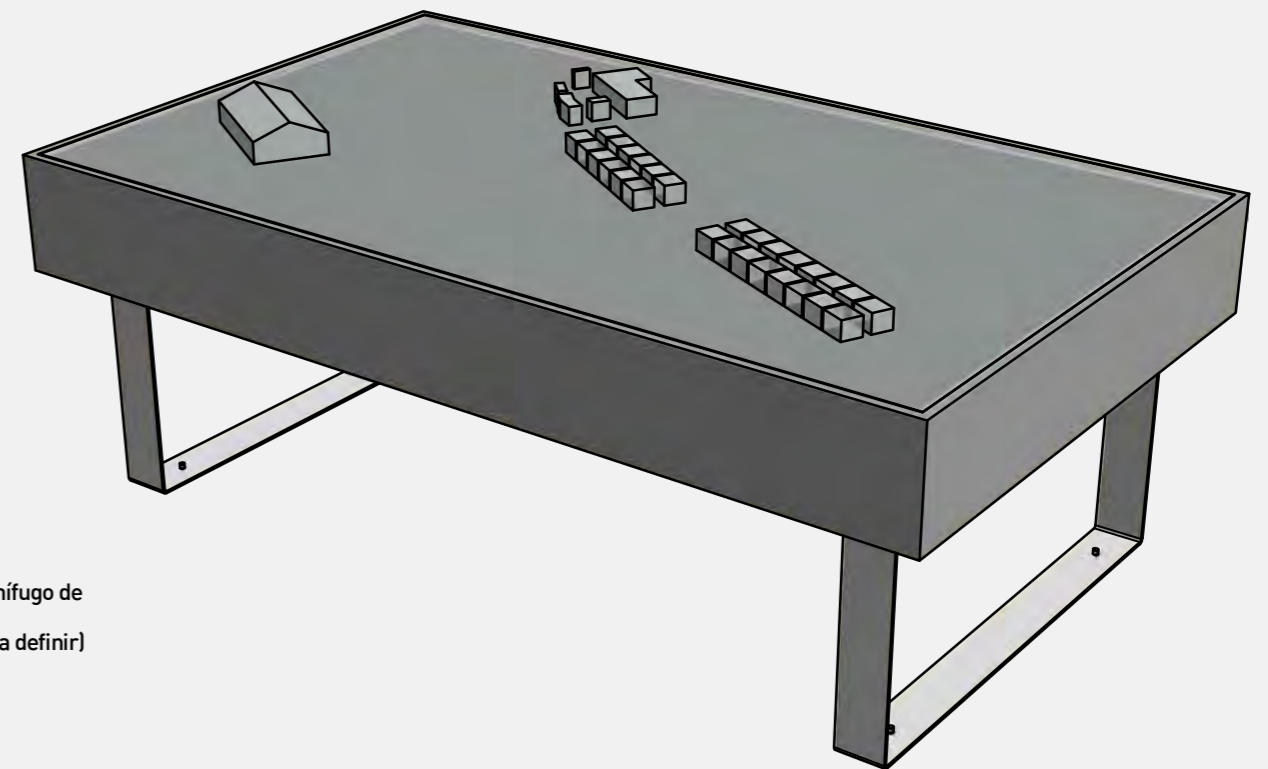
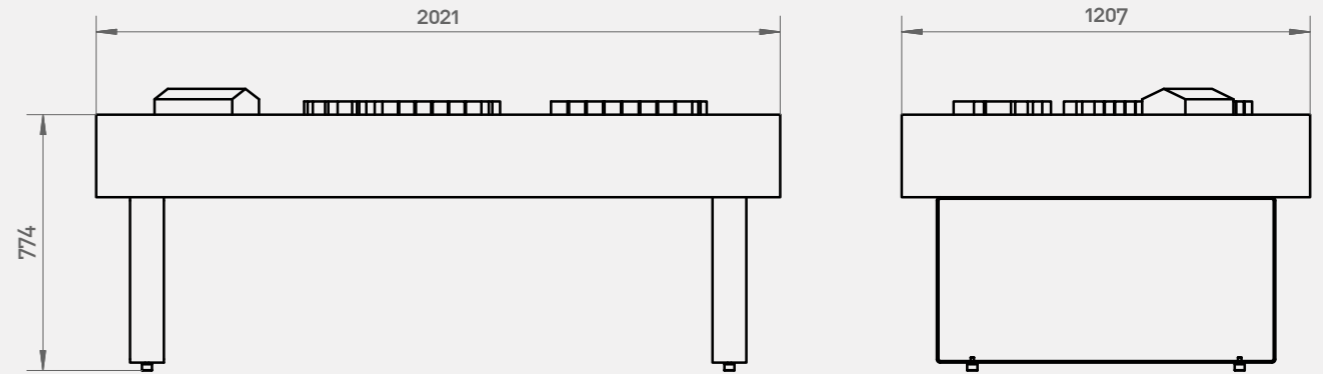
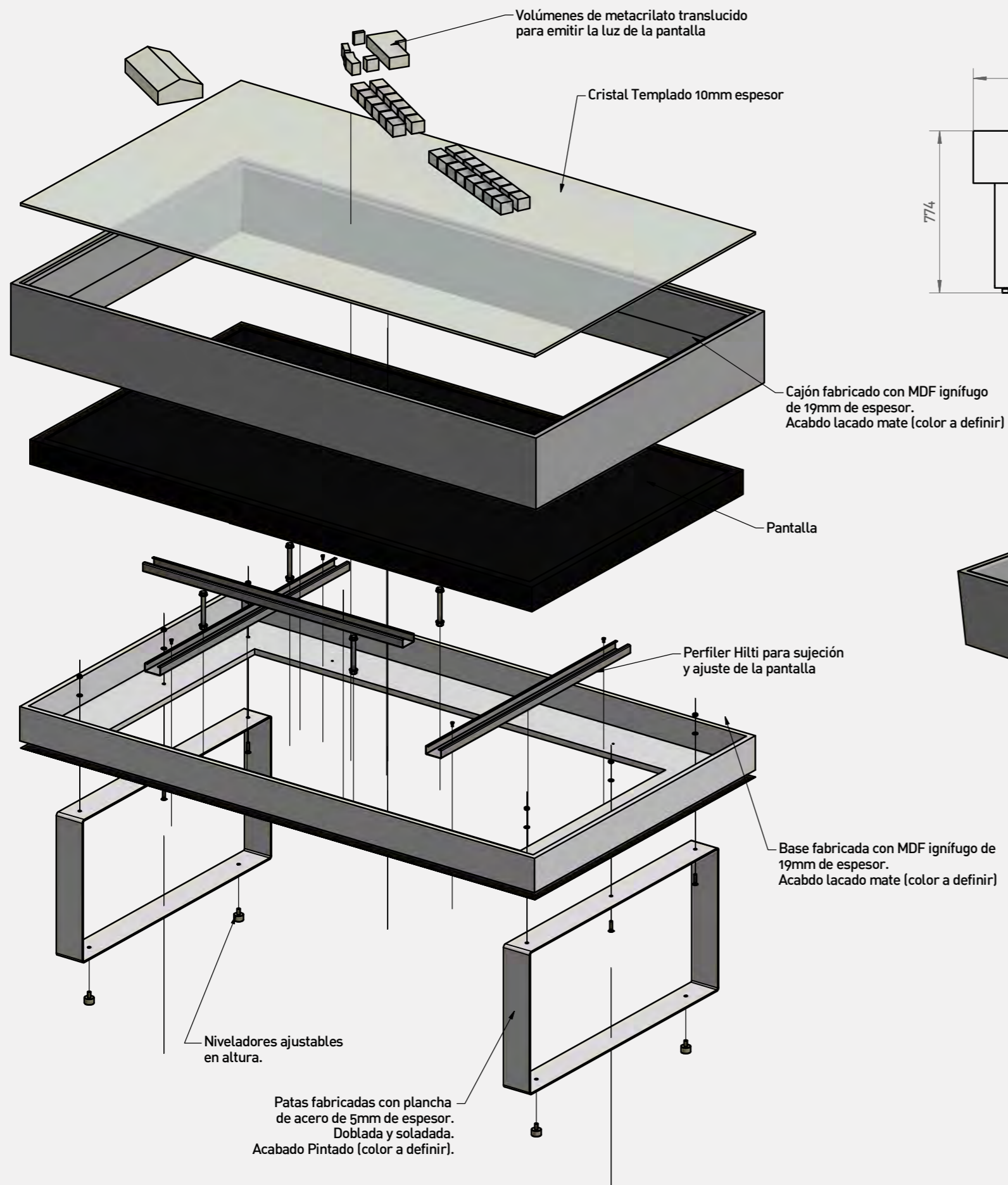
Panel y volúmenes fabricados con MDF ignífugo de 19mm, con volúmenes encolados y fijados con tornillos. Acabado lacado mate, color blanco, con aplicación de gráfica mediante vinilo impreso adhesivo



Sistema de fijación según plano 0 B



Centro de Visitantes de El Cabril		3.4 A	COMPENDIA BARCELONA
CONJUNTO Panel 3.4	FECHA Dic. 2017	ESCALA 1:7	
ELEMENTO Vista conjunto	STATUS WorkInProgress		



Centro de Visitantes de El Cabril

4.1 A

CONJUNTO
Maqueta interactiva 4.1

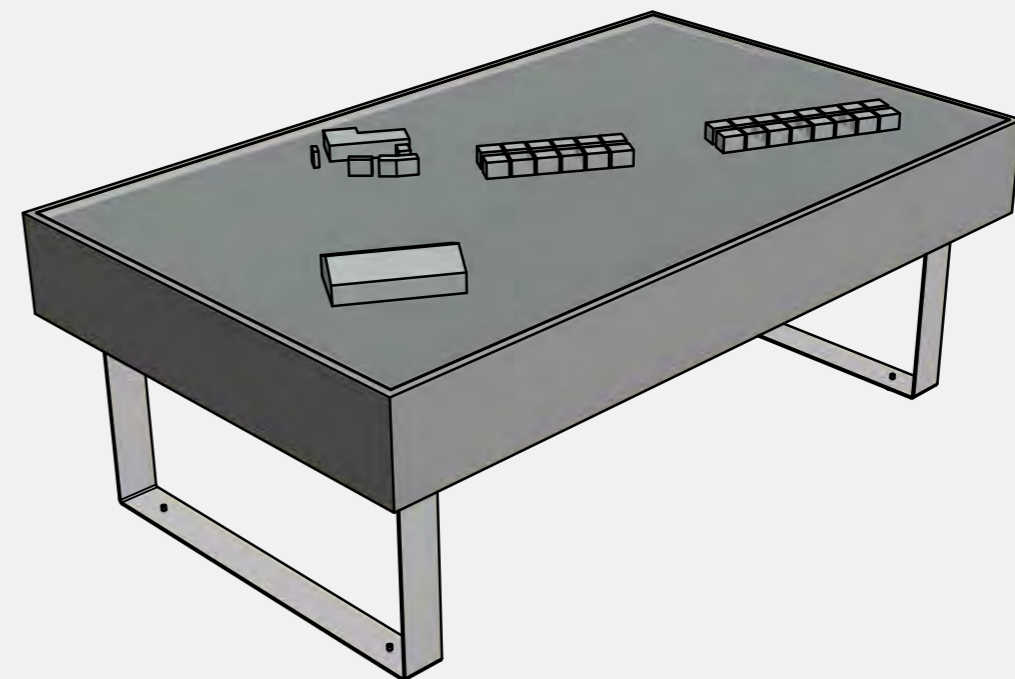
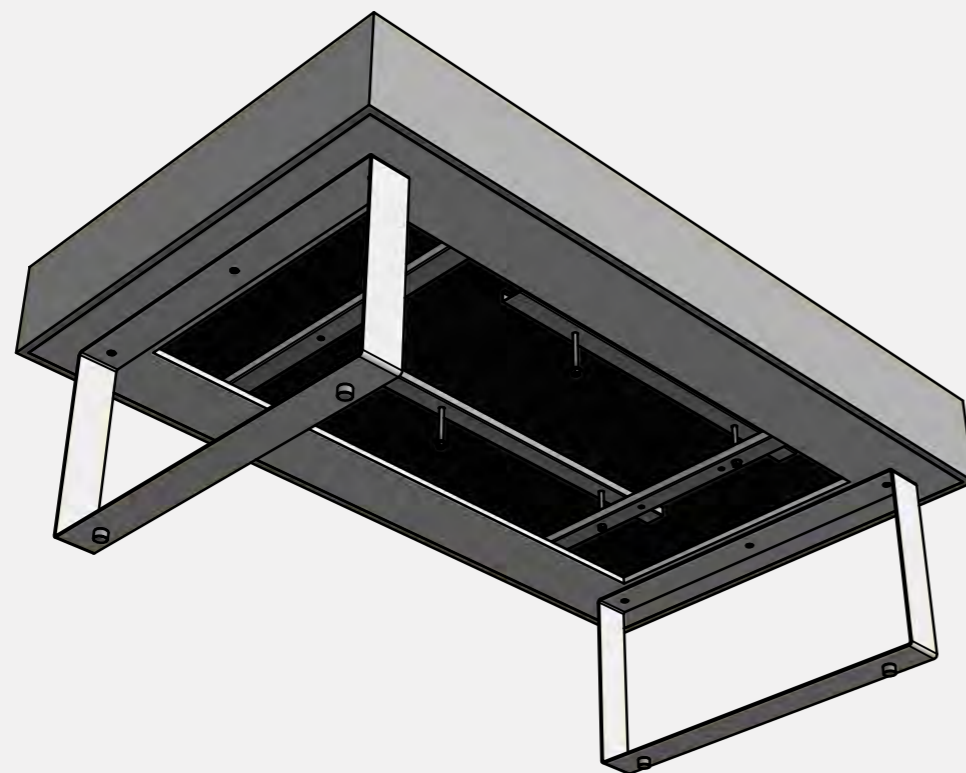
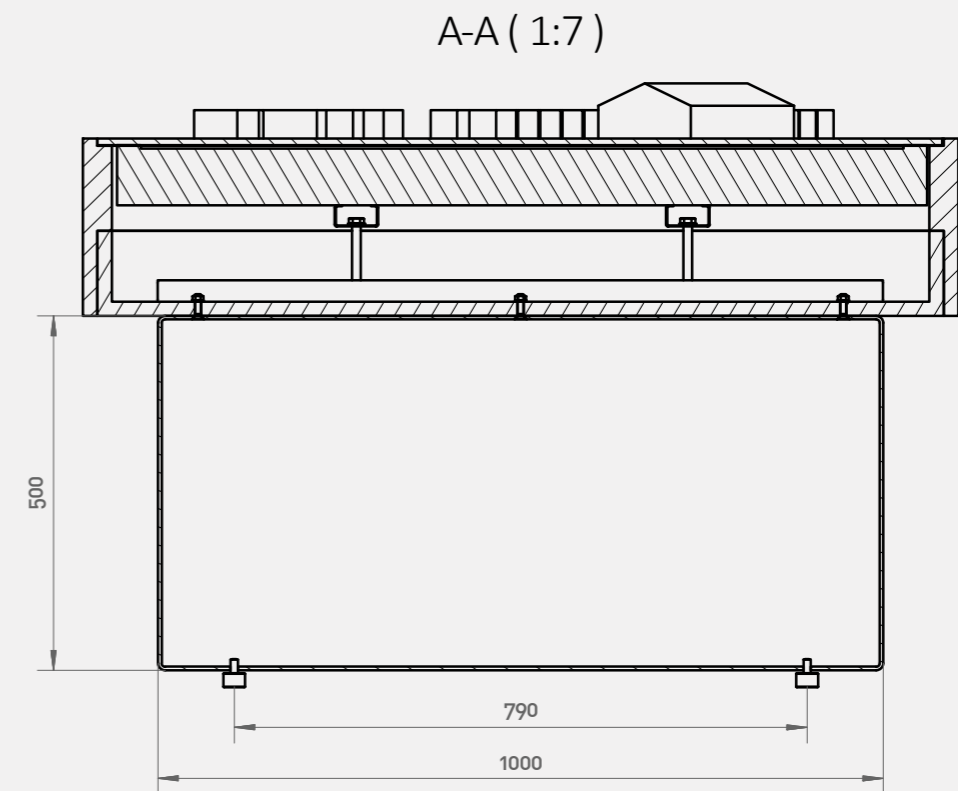
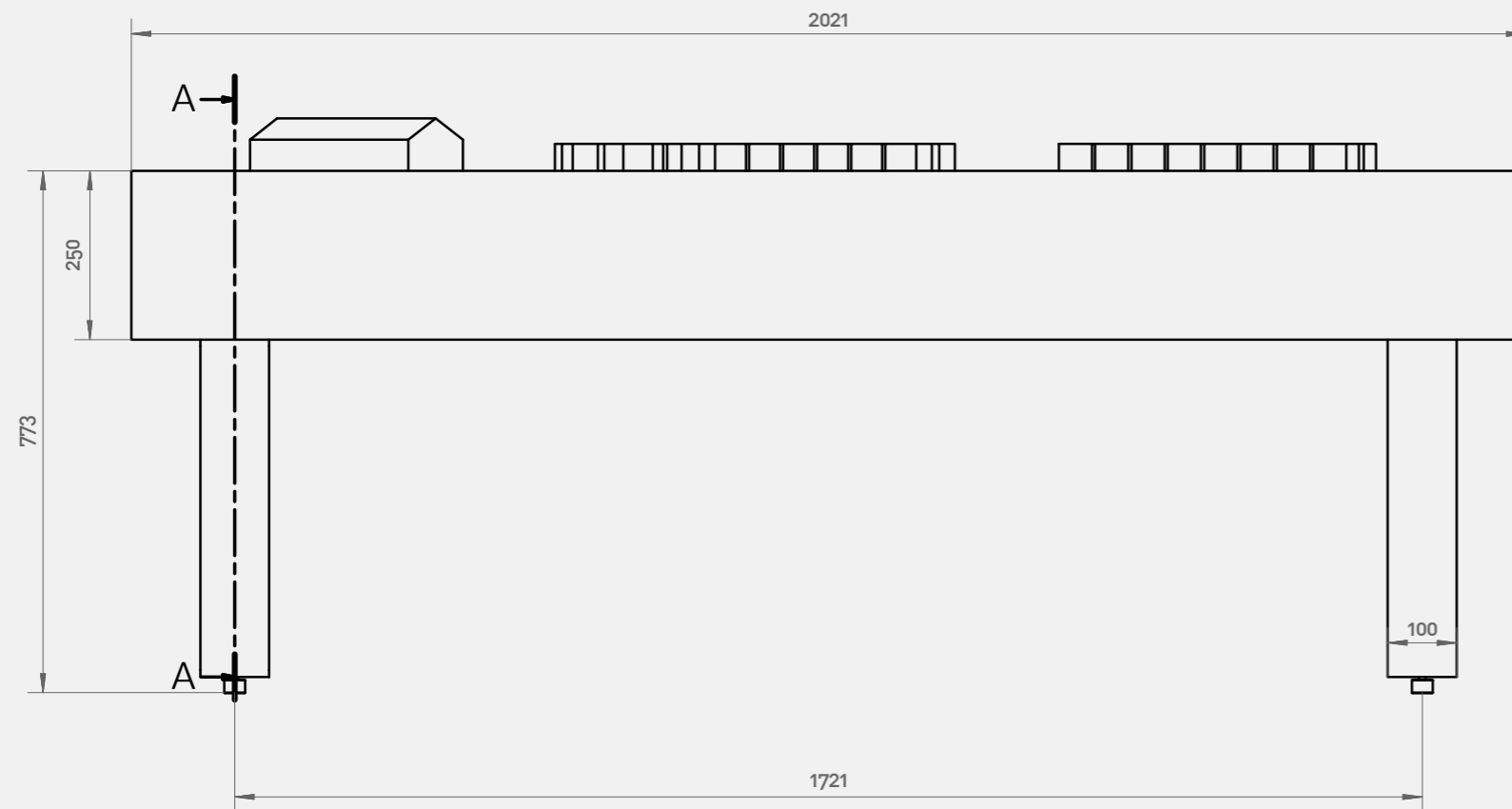
FECHA
Dic. 2017

ESCALA
1:10

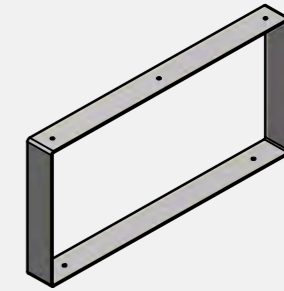
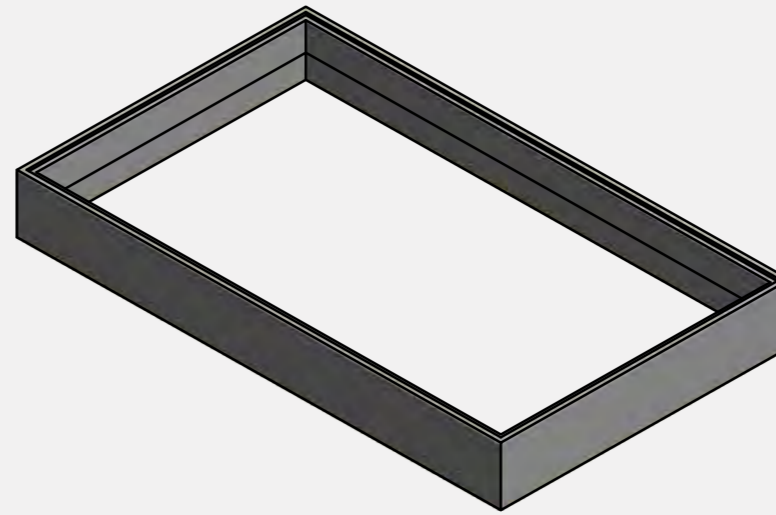
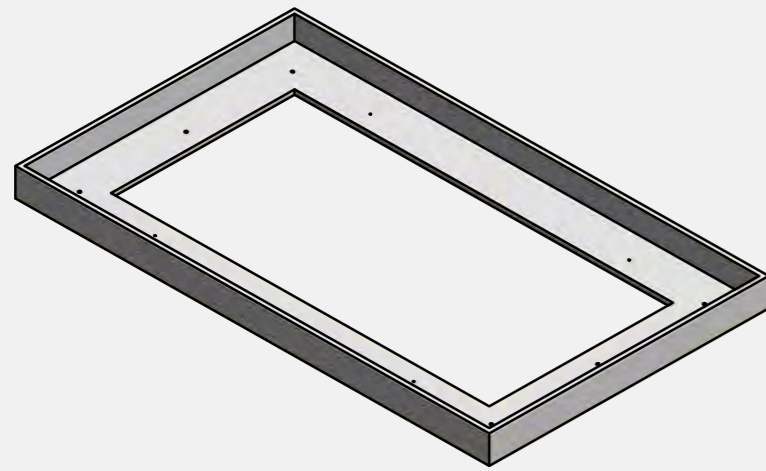
ELEMENTO
Exploiting y vista general mesa grande

STATUS
WorkInProgress

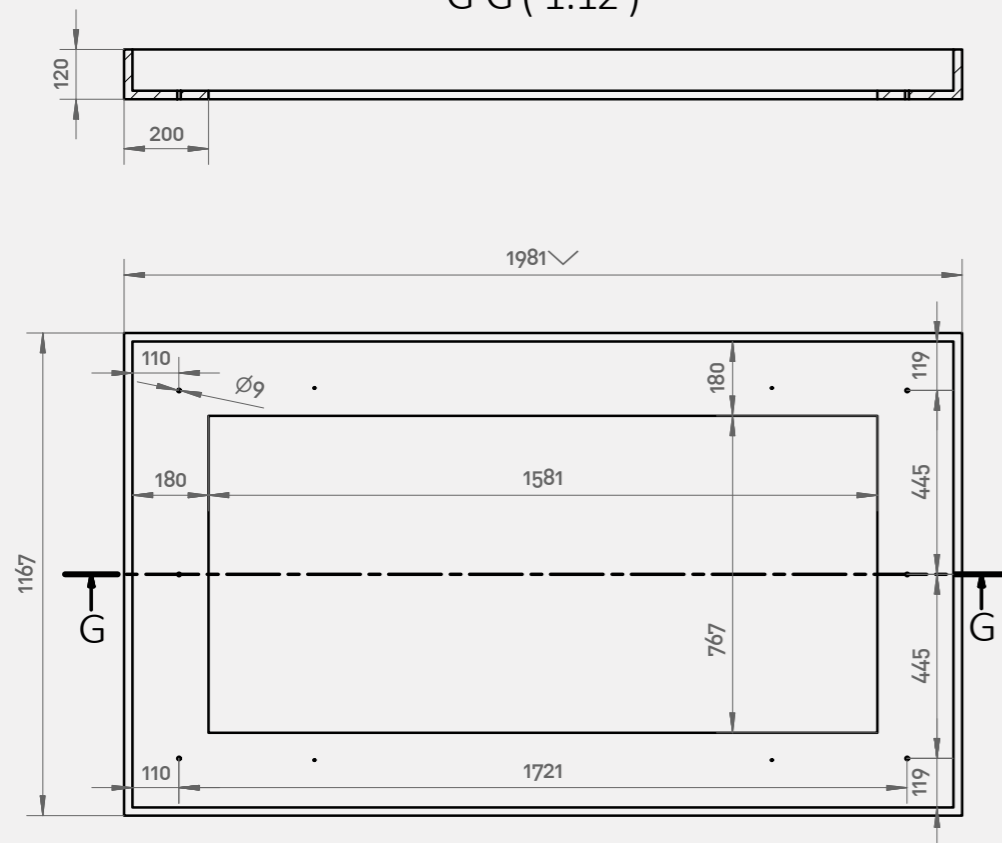
COMPENDIA
BARCELONA



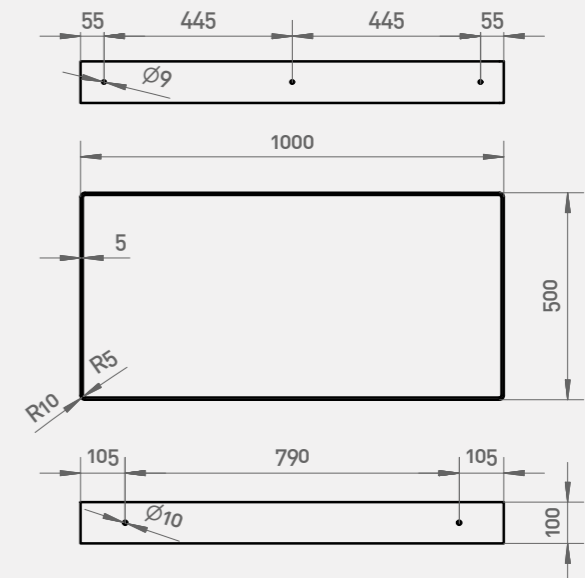
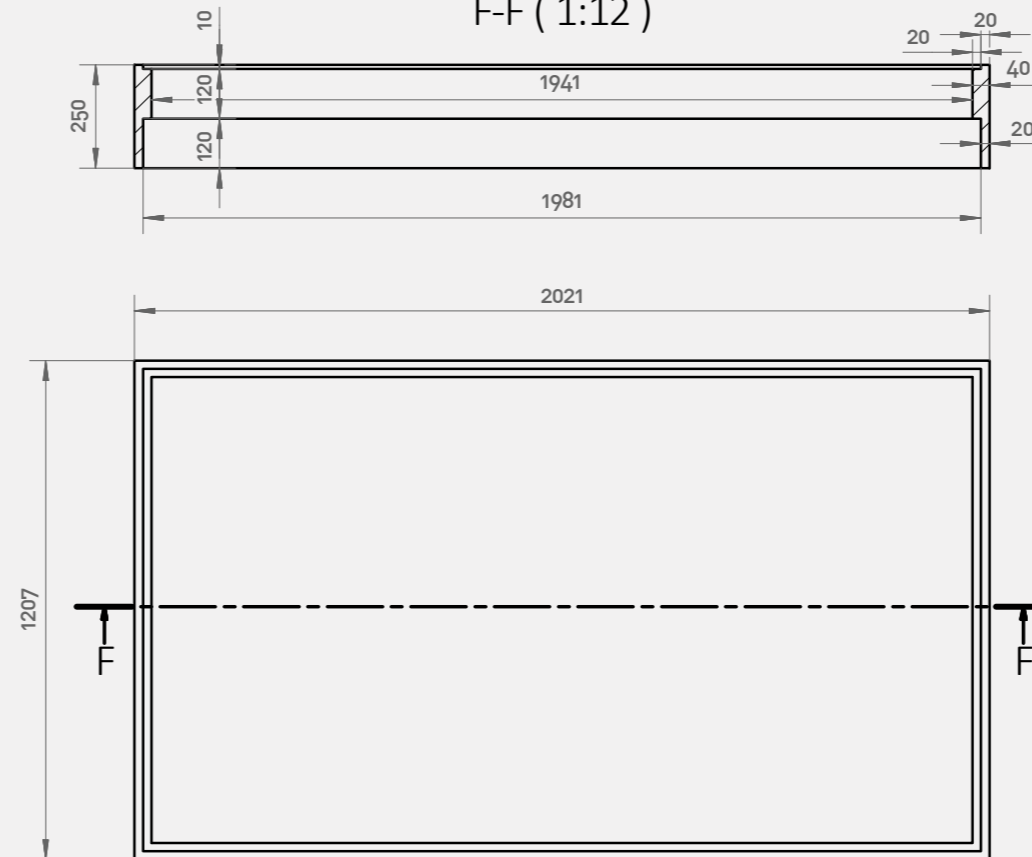
Centro de Visitantes de El Cabril		4.1 B	COMPENDIA BARCELONA	
CONJUNTO	Maqueta interactiva 4.1	FECHA		ESCALA
ELEMENTO	Conjunto Montaje mesa grande	Dic. 2017		1:12
		STATUS		WorkInProgress



G-G (1:12)



F-F (1:12)



Centro de Visitantes de El Cabril

4.1 C

CONJUNTO
Maqueta interactiva 4.1

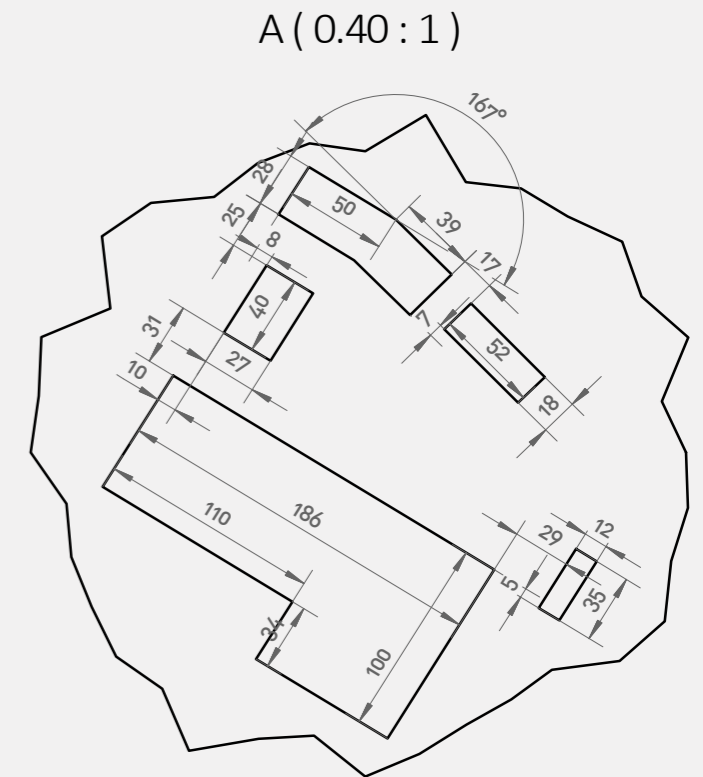
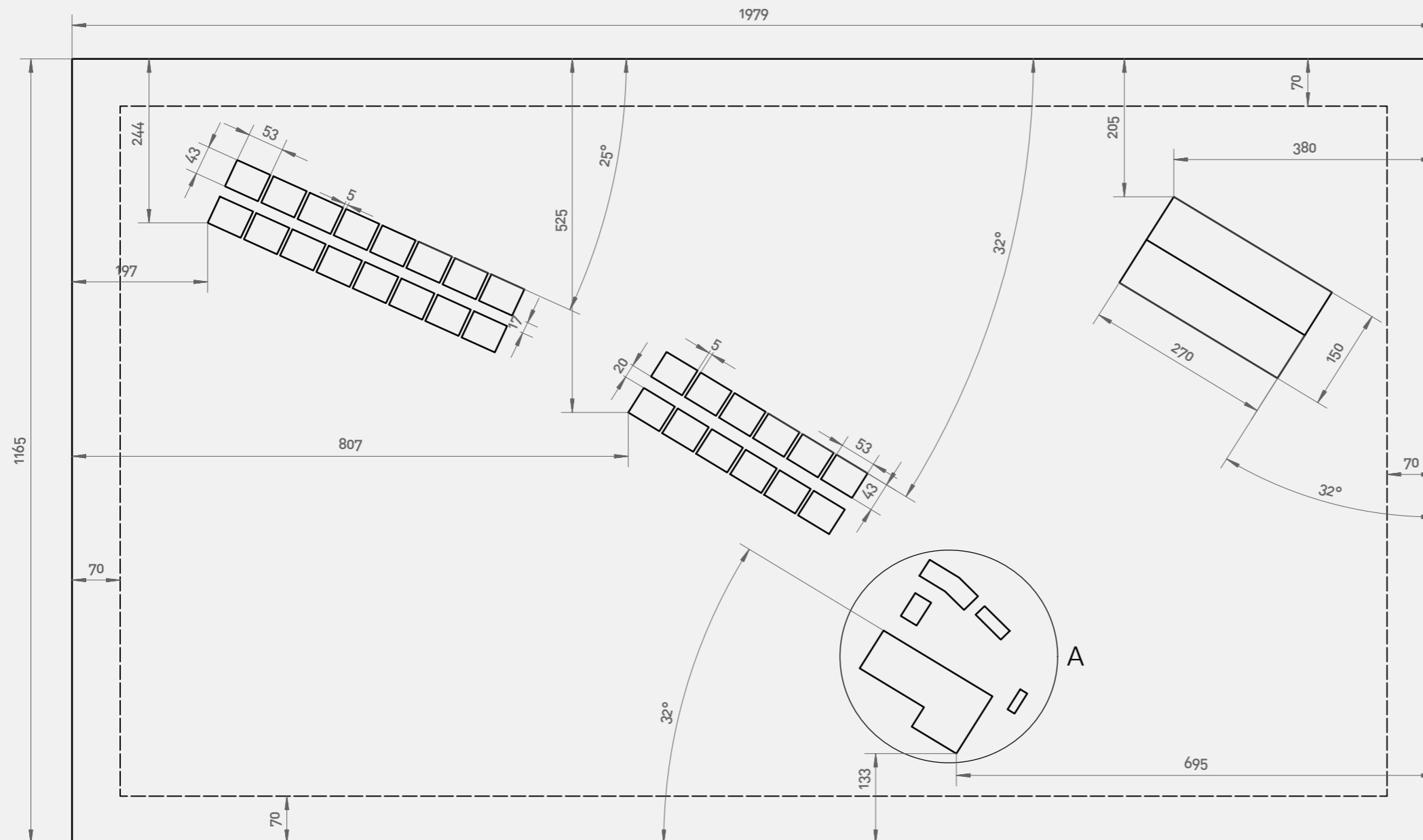
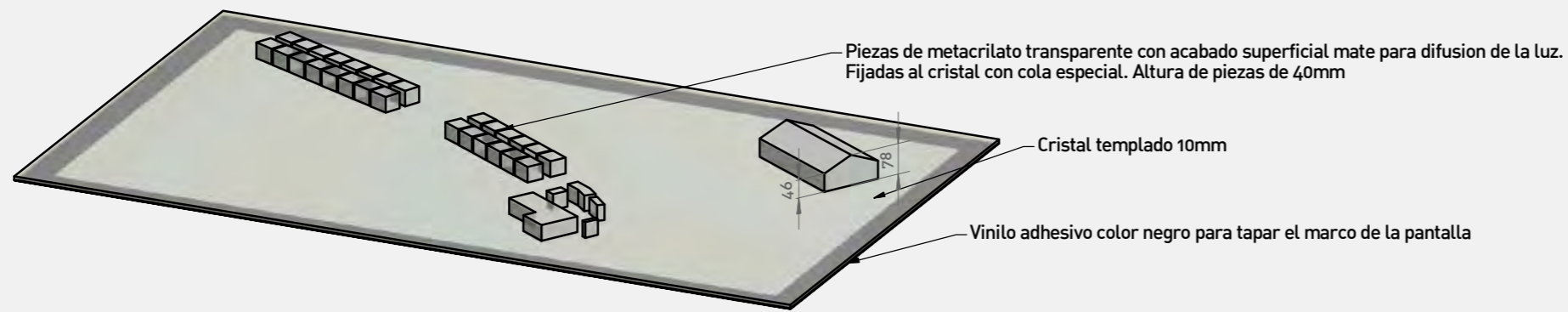
FECHA
Dic. 2017

ESCALA
1:12

ELEMENTO
Piezas ensamble mesa grande

STATUS
WorkInProgress

COMPENDIA
BARCELONA



Centro de Visitantes de El Cabril

4.1 D

CONJUNTO
Maqueta interactiva 4.1

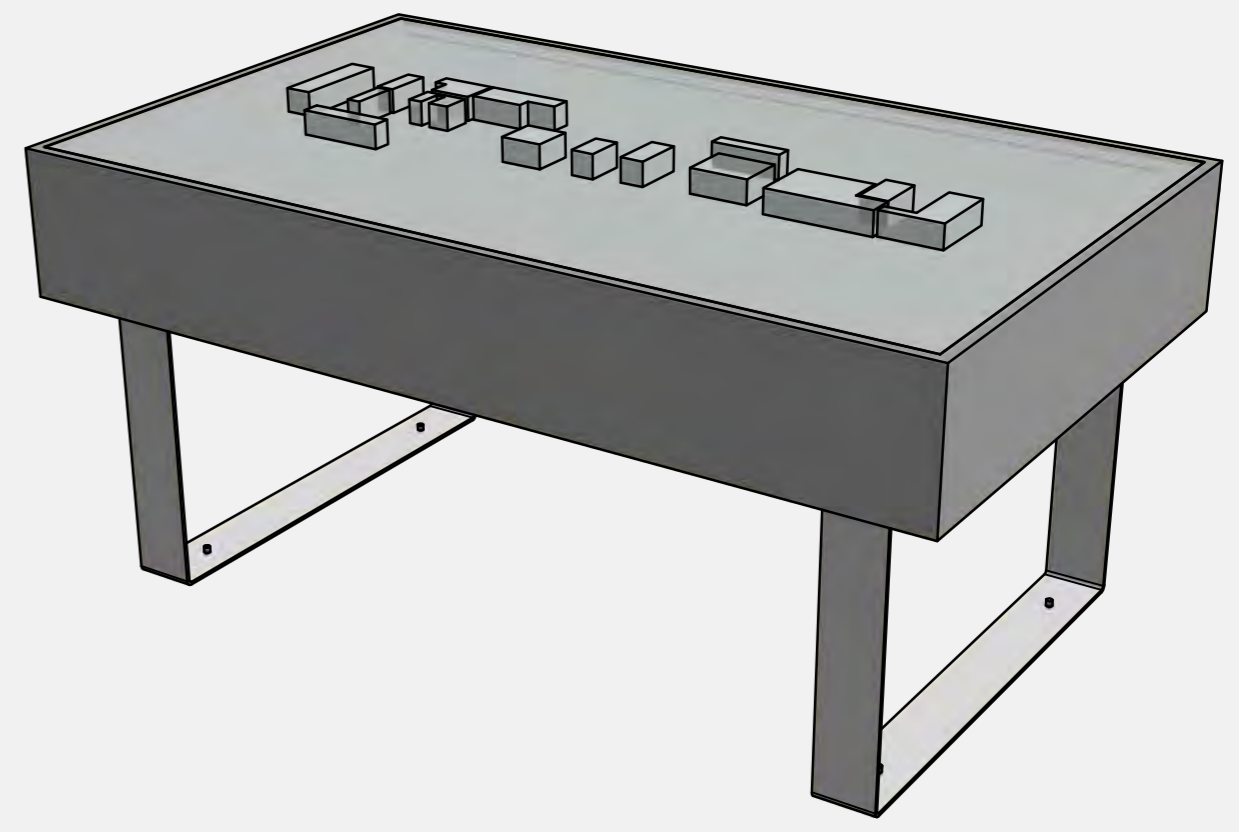
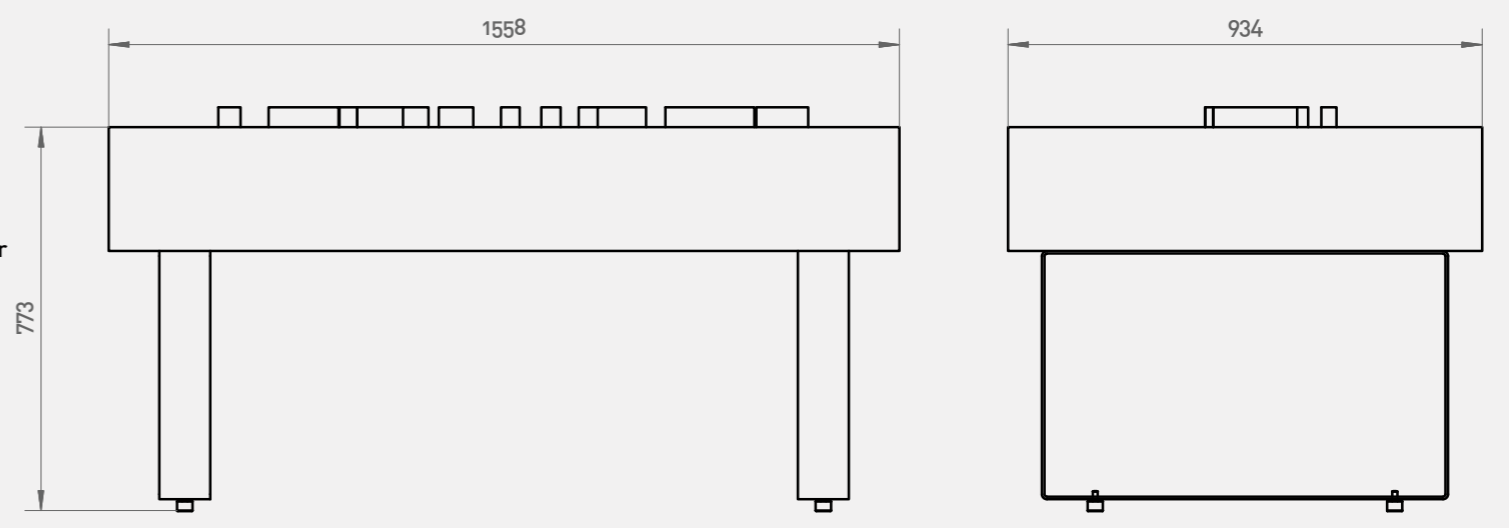
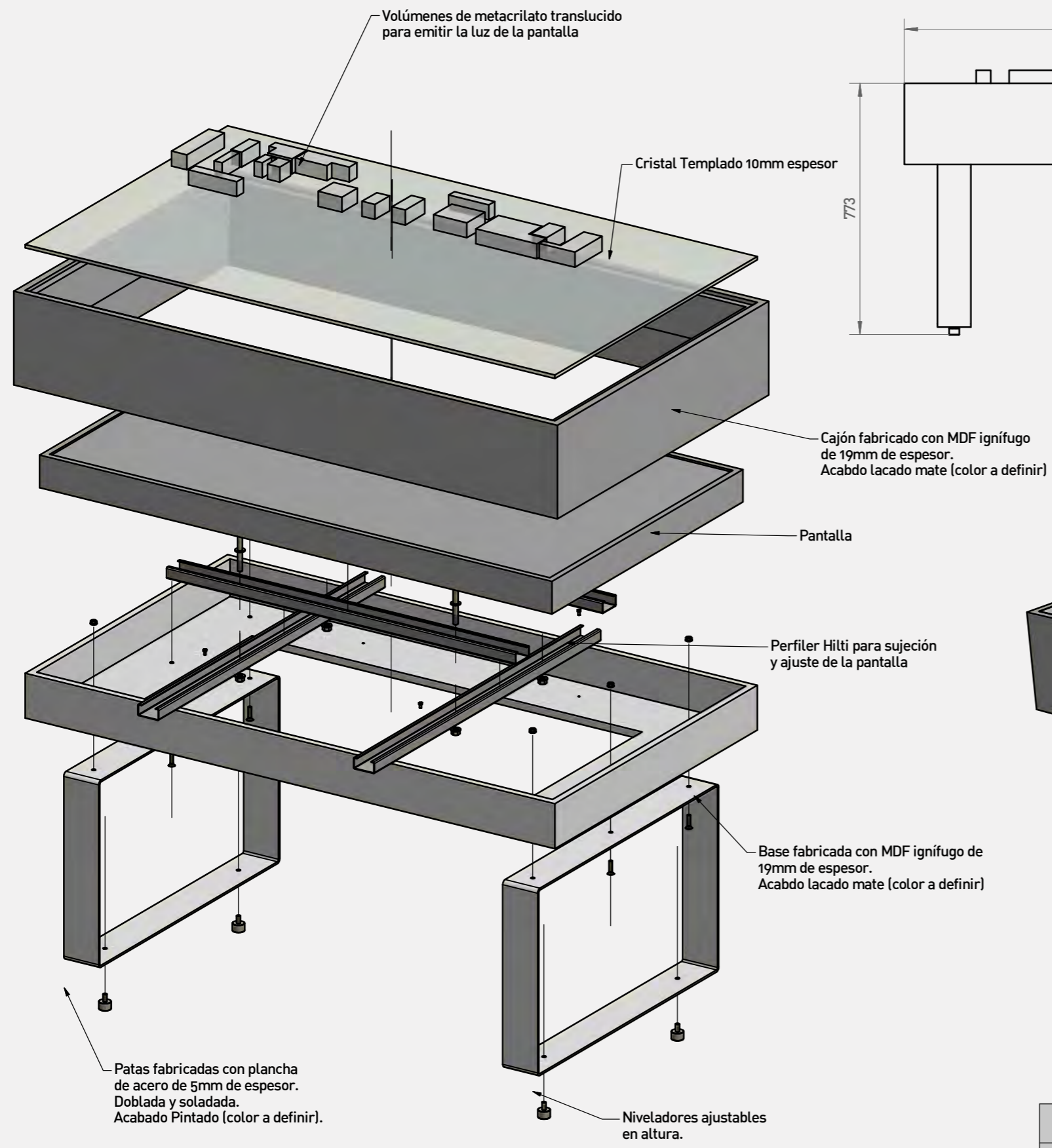
FECHA
Dic. 2017

ESCALA
1:5

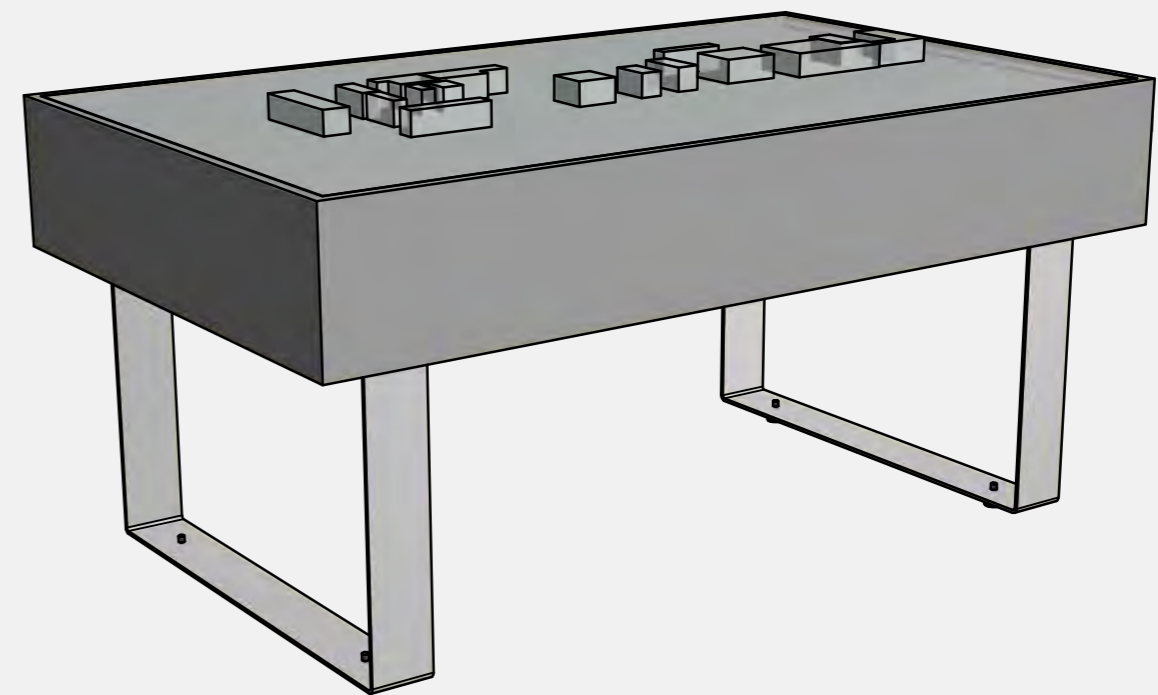
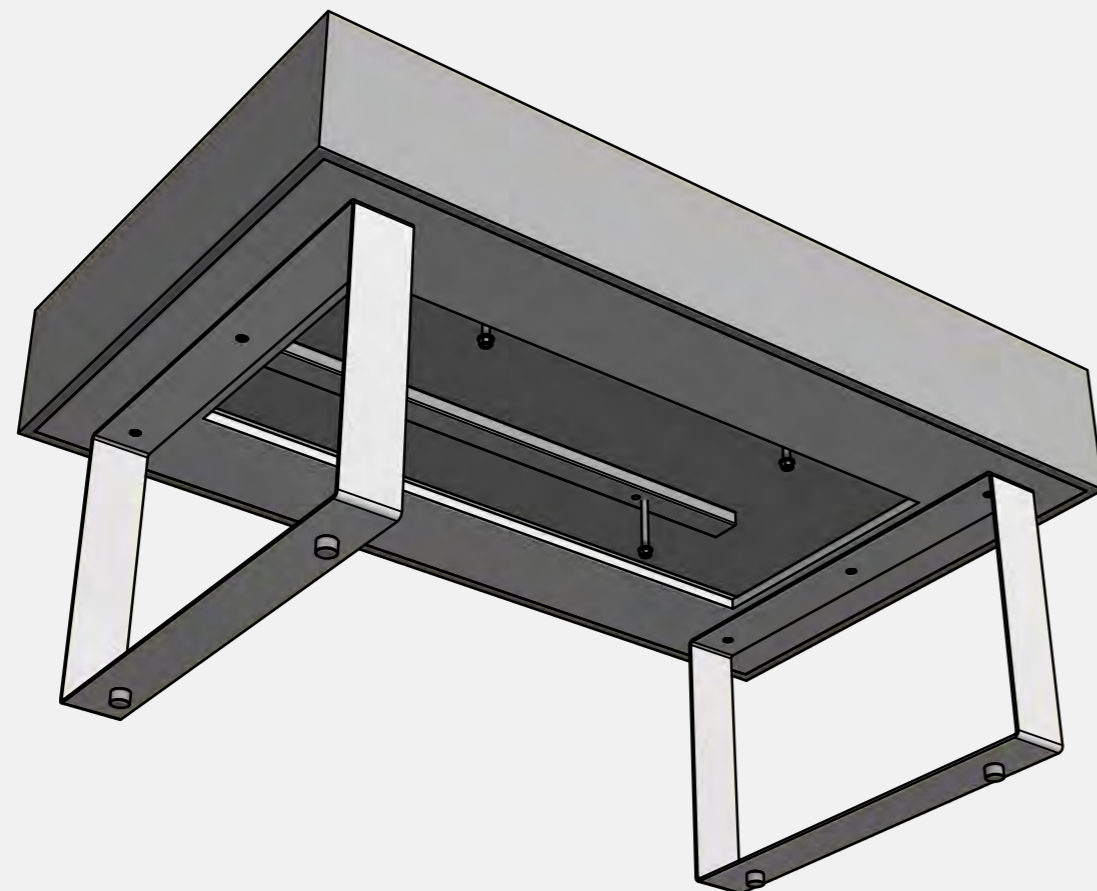
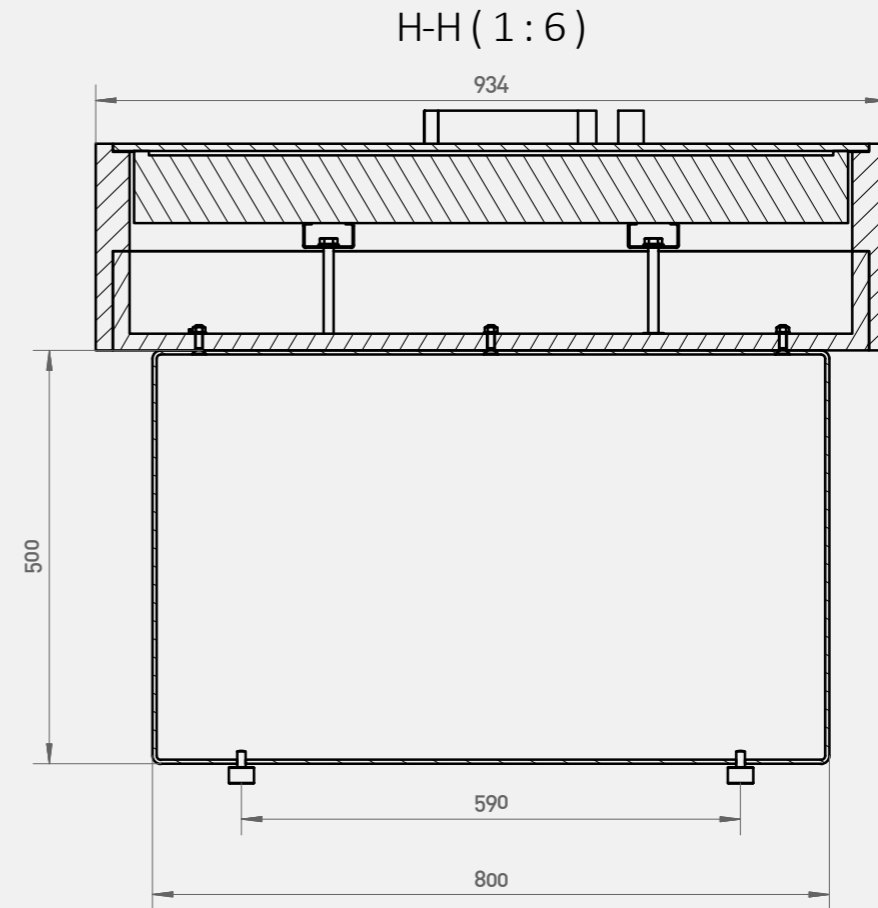
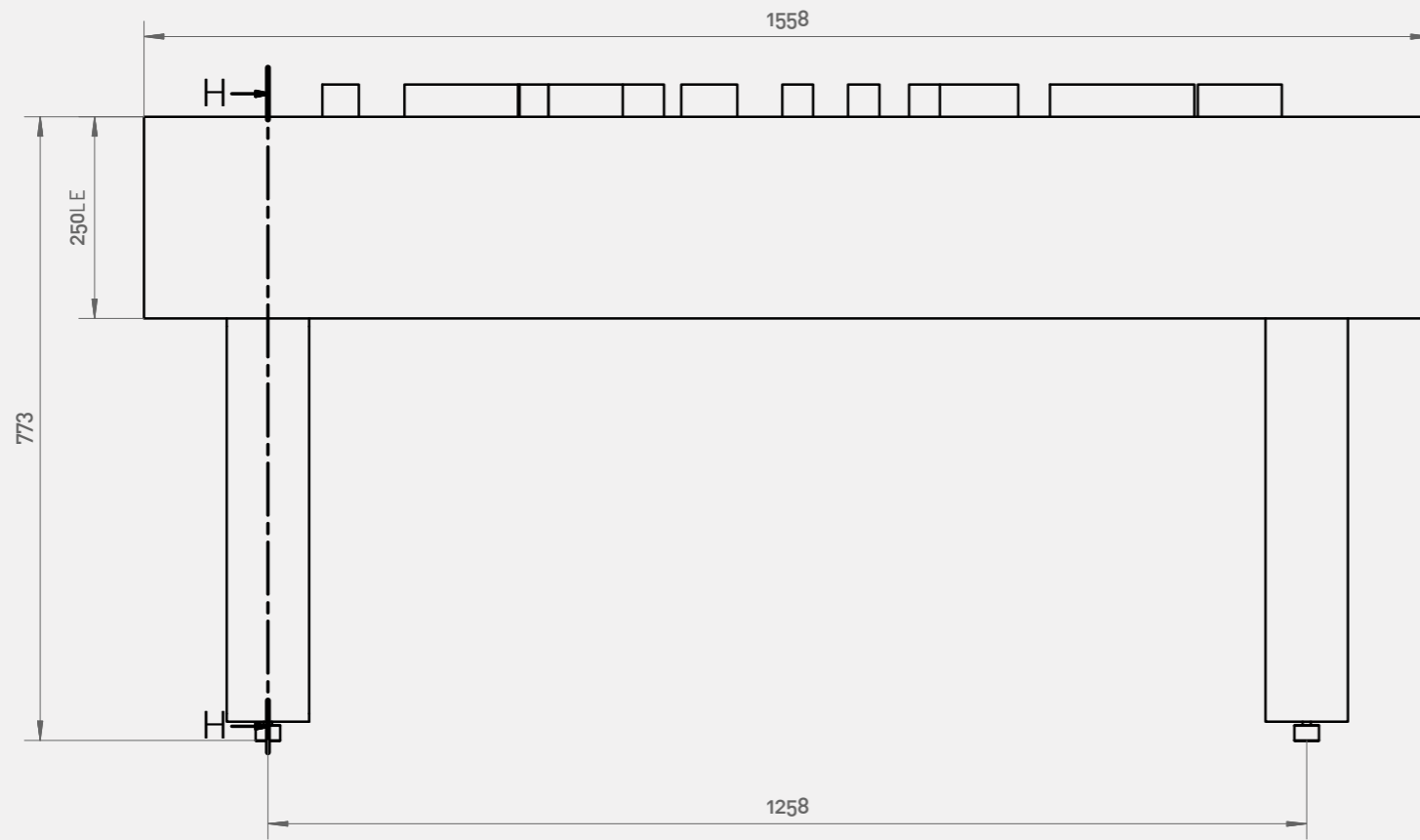
ELEMENTO
distribución volumenes metacrilato 1

STATUS
WorkInProgress

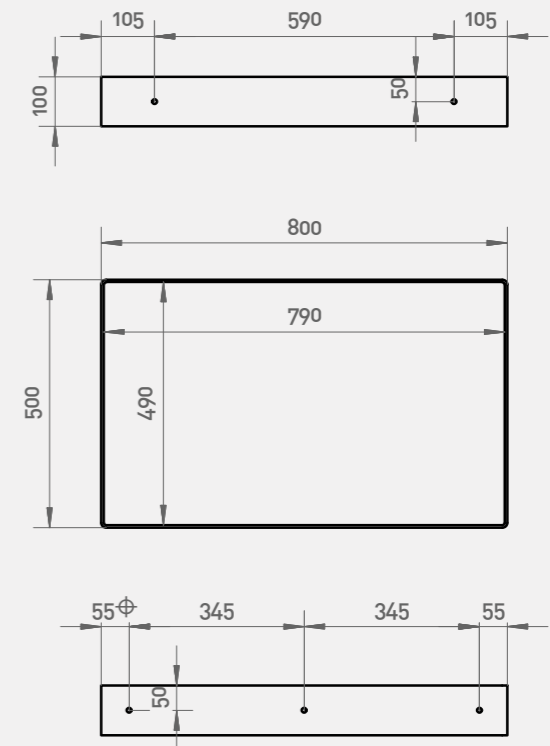
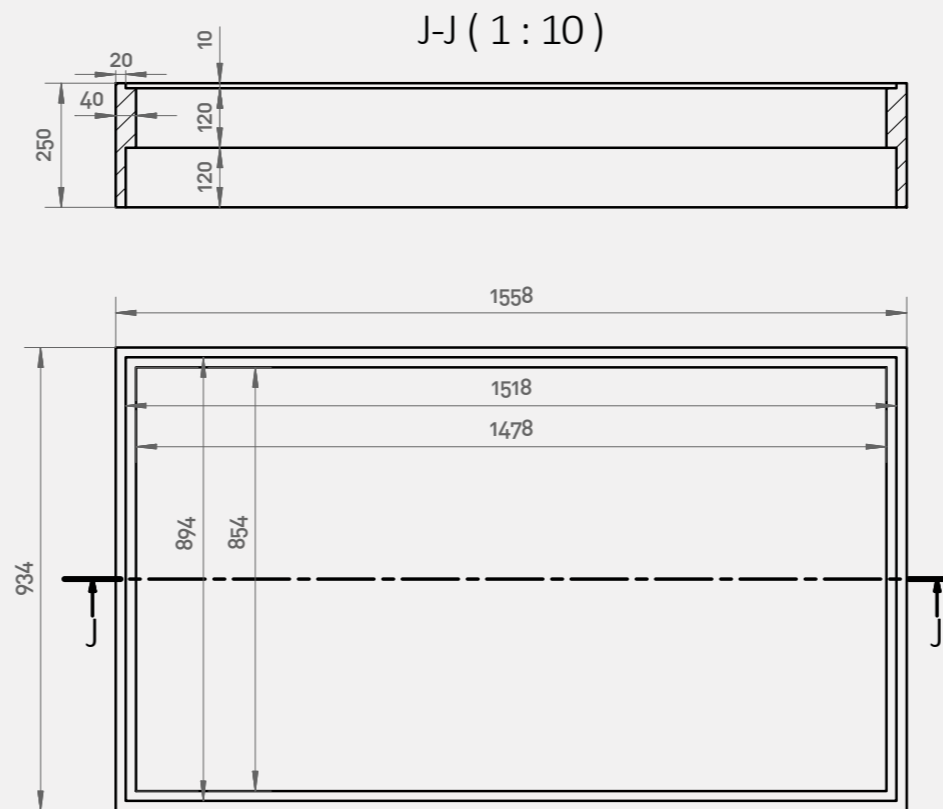
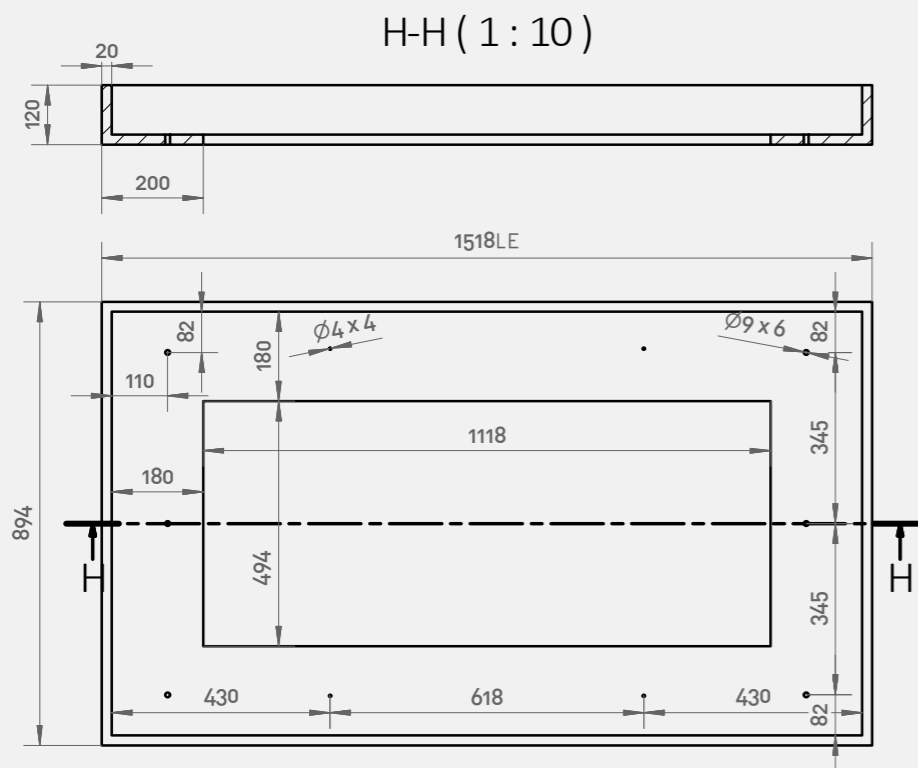
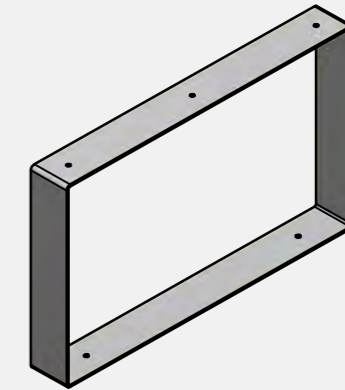
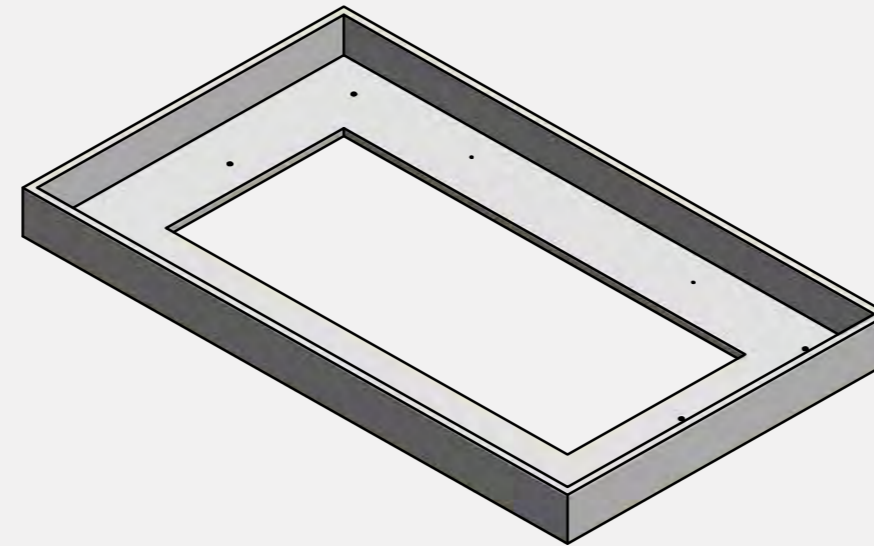
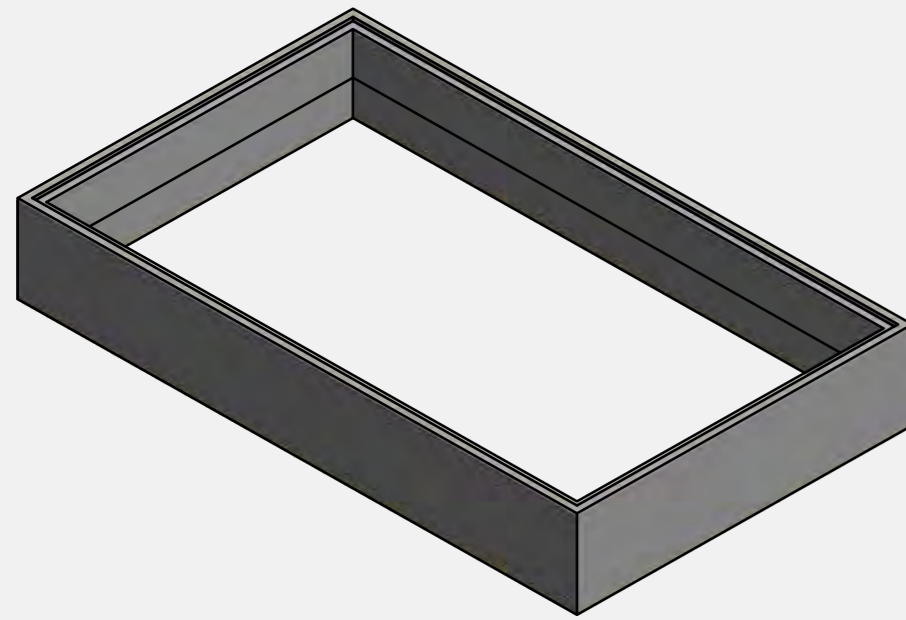
COMPENDIA
BARCELONA



Centro de Visitantes de El Cabril		4.1 E	COMPENDIA BARCELONA	
CONJUNTO	Maqueta interactiva 4.1	FECHA		ESCALA
ELEMENTO	Exploiting y vista conjunto mesa pequeña	Dic. 2017		1:10
		STATUS		WorkInProgress



Centro de Visitantes de El Cabril		4.1 F	COMPENDIA BARCELONA	
CONJUNTO	Maqueta interactiva 4.1	FECHA		Dic. 2017
ELEMENTO	Conjunto Montaje mesa pequeña	STATUS		WorkInProgress
		ESCALA	1:6	



Centro de Visitantes de El Cabril

4.1 G

CONJUNTO
Maqueta interactiva 4.1

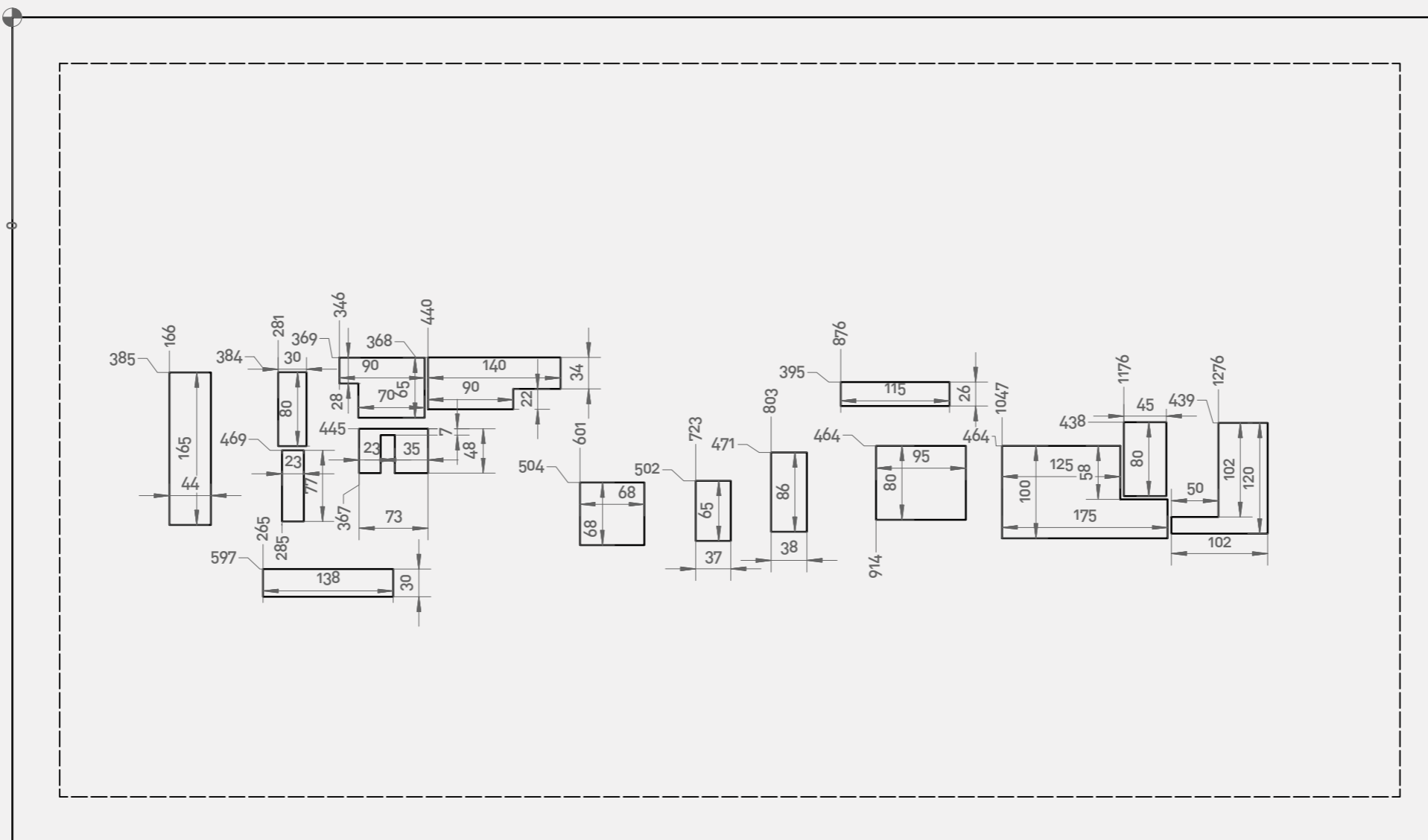
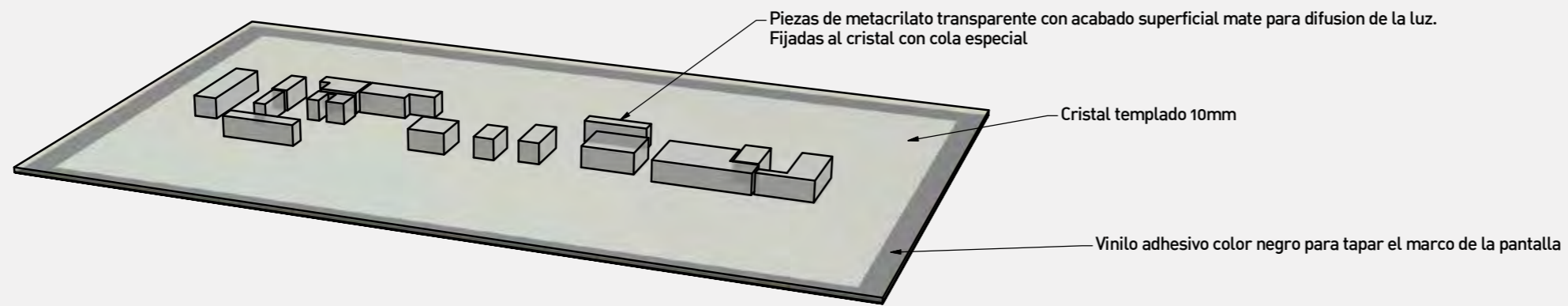
FECHA
Dic. 2017

ESCALA
1:12

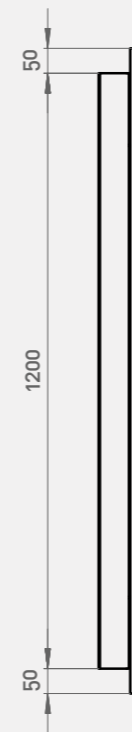
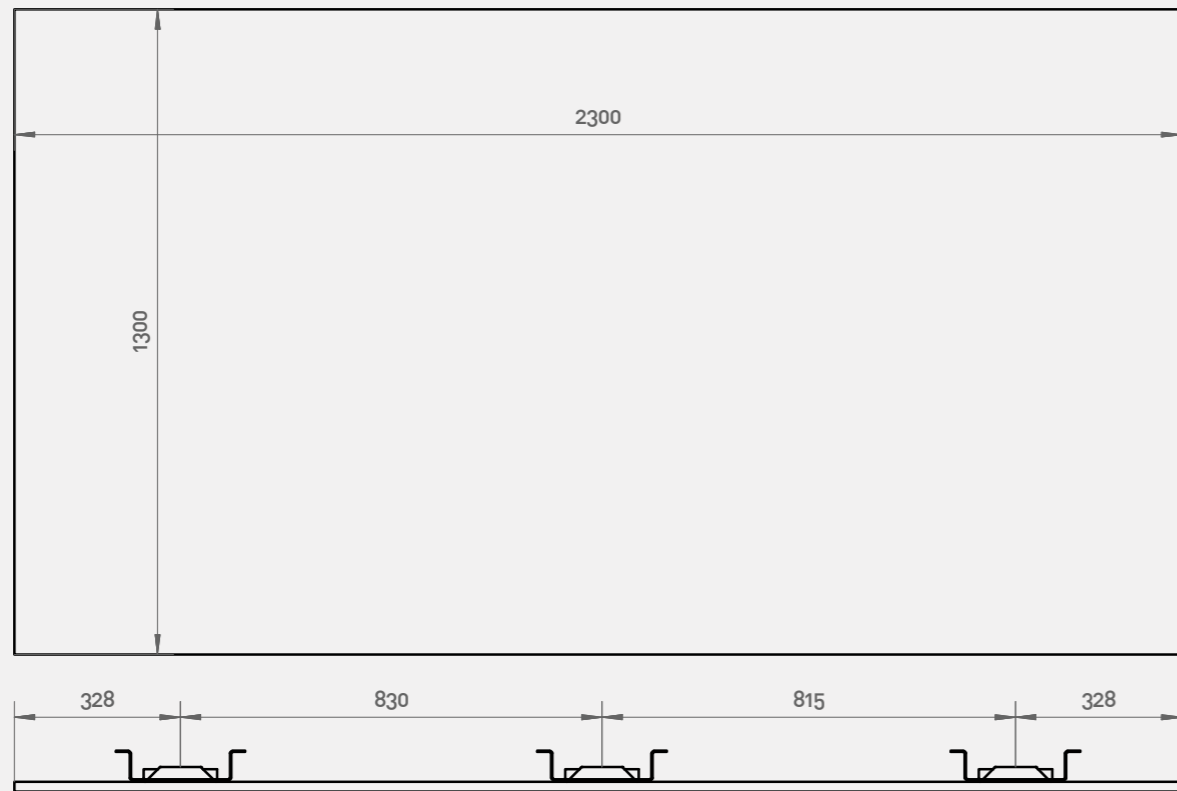
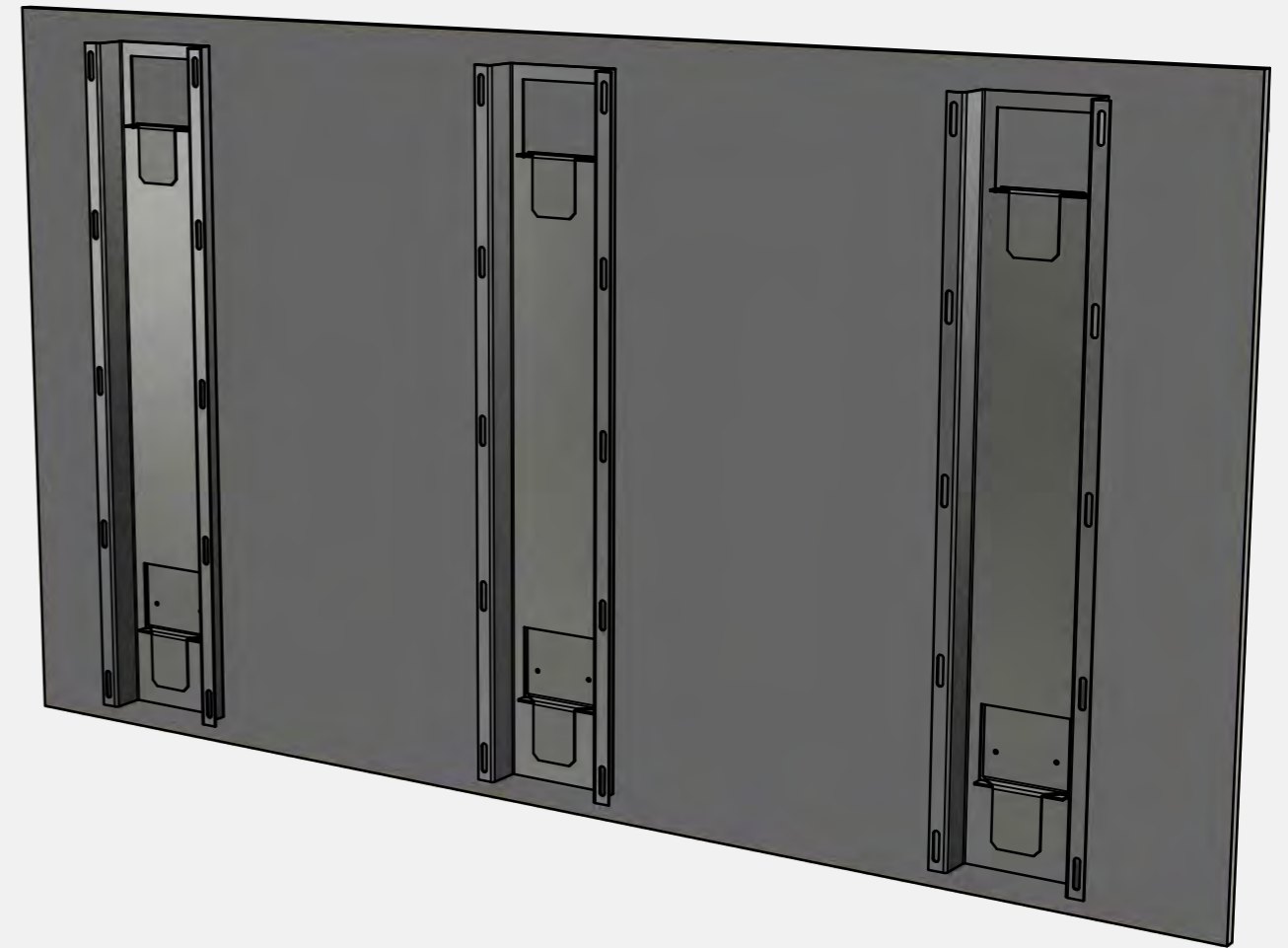
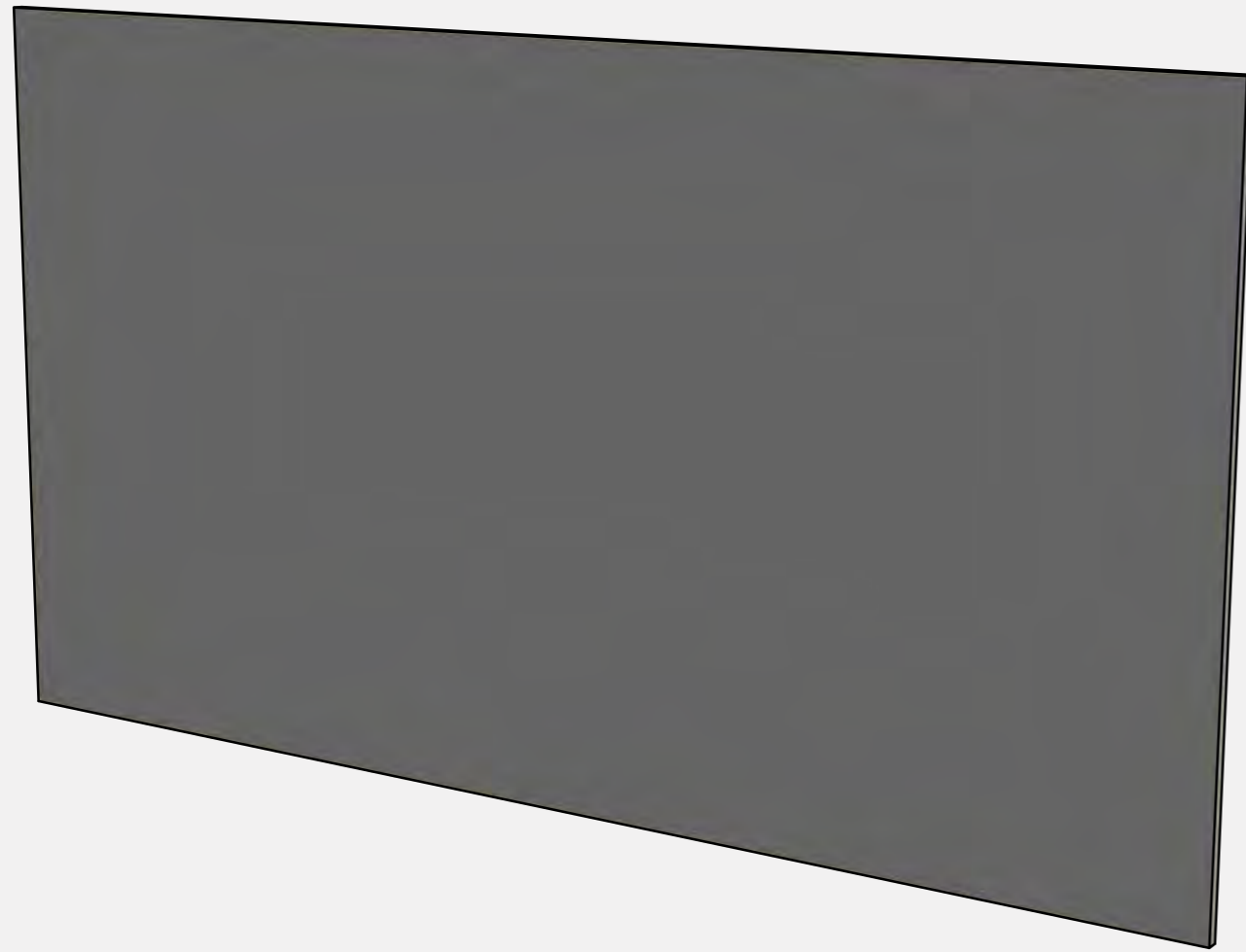
ELEMENTO
Piezas ensamble mesa pequeña

STATUS
WorkInProgress

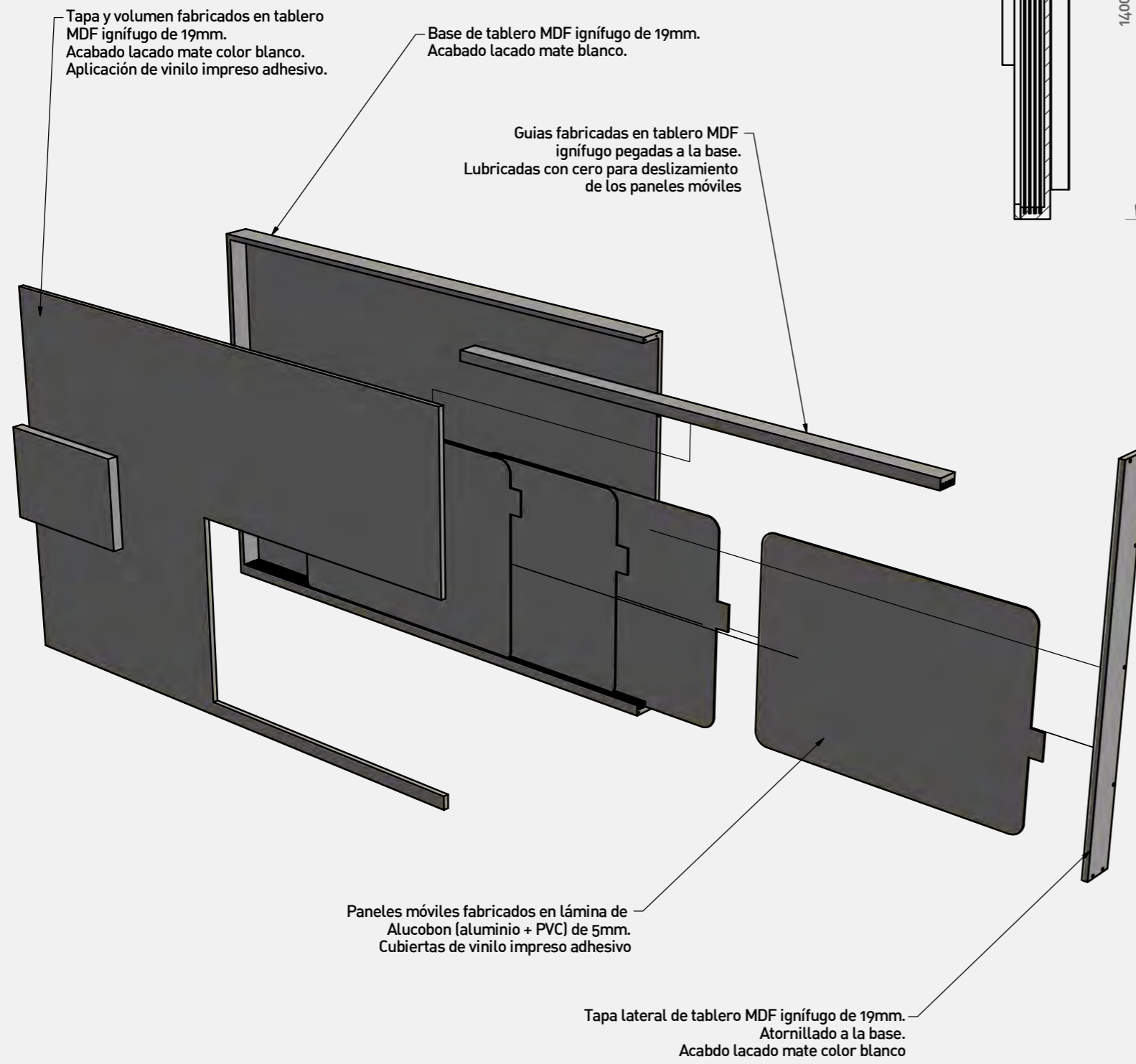
COMPENDIA
BARCELONA



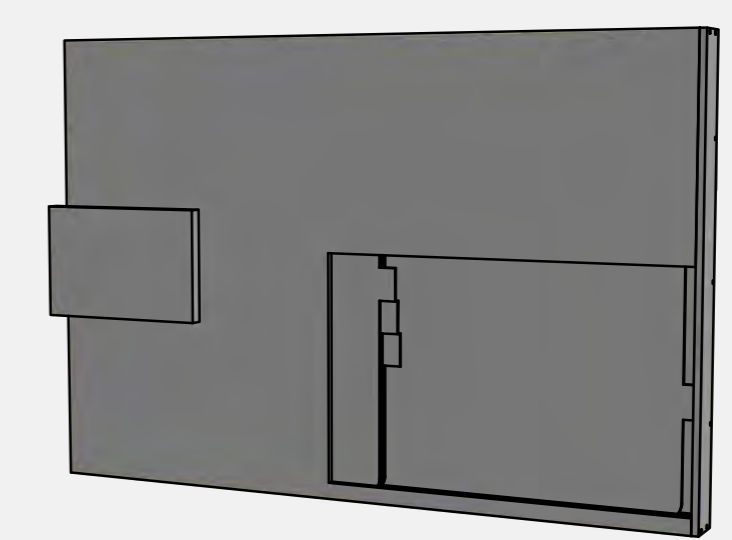
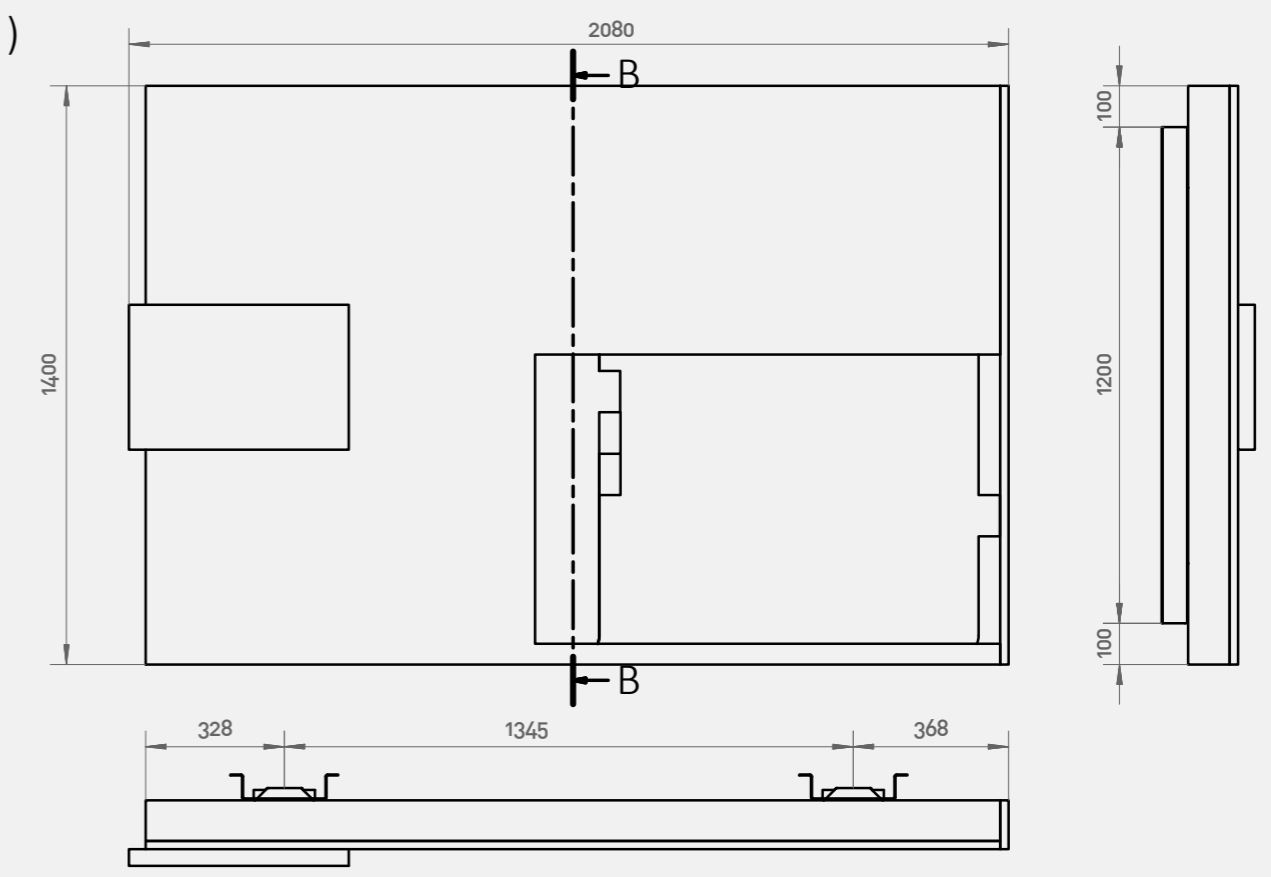
Centro de Visitantes de El Cabril		4.1 H	COMPENDIA BARCELONA	
CONJUNTO	Maqueta interactiva 4.1	FECHA Dic. 2017		ESCALA 1:4
ELEMENTO	distribución volúmenes metacrilato 2	STATUS WorkInProgress		



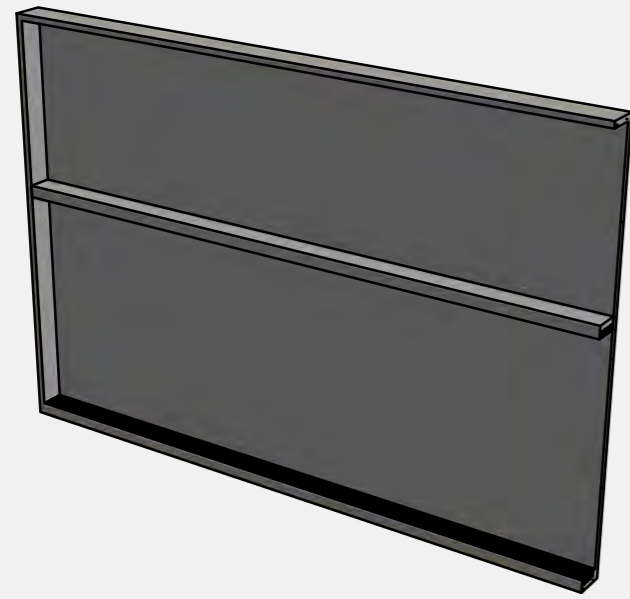
Centro de Visitantes de El Cabril		4.2 A	COMPENDIA BARCELONA
CONJUNTO	FECHA	ESCALA	
Panel 4.2	Dic. 2017	1:8	
ELEMENTO	STATUS		
Vista general montaje	WorkInProgress		



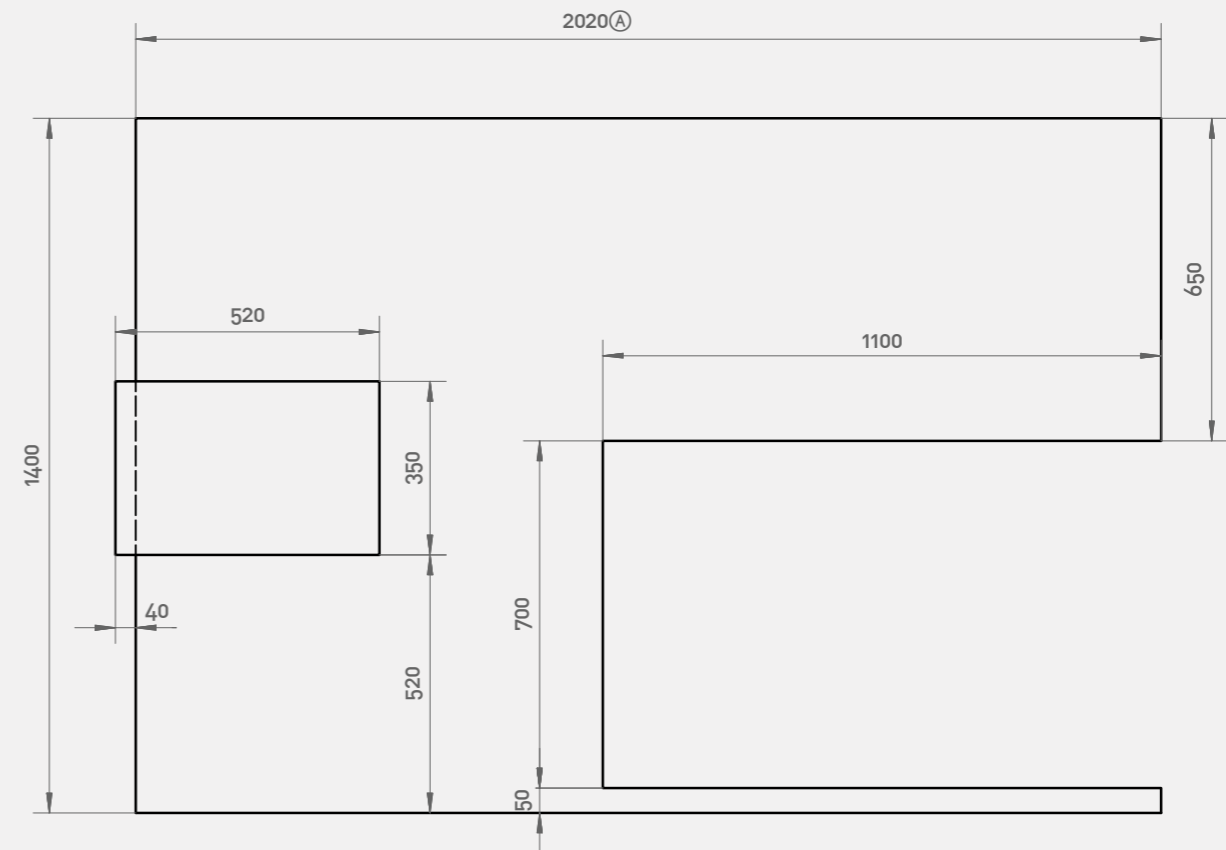
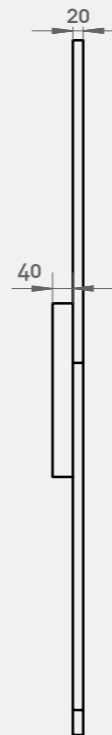
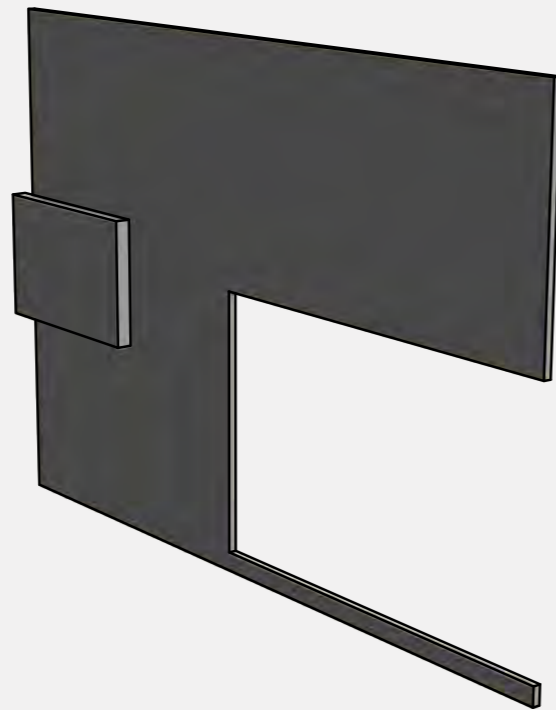
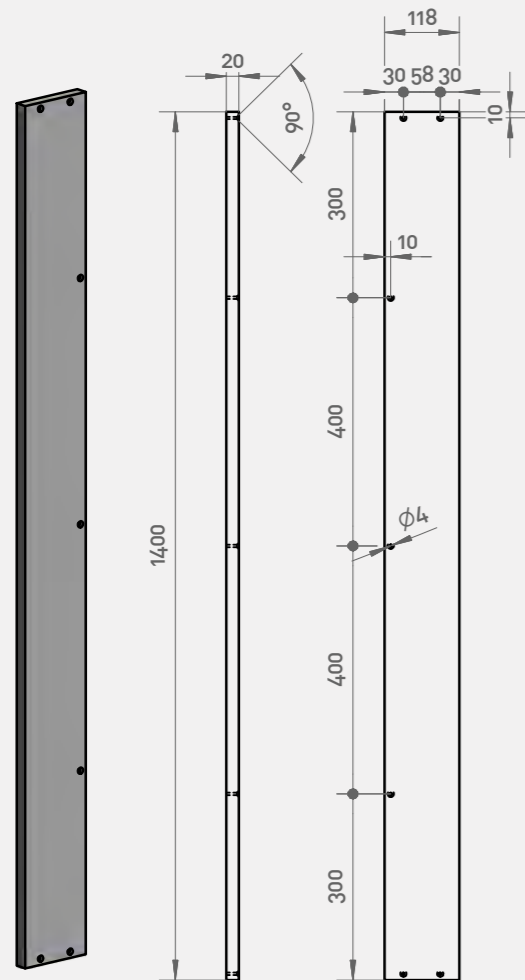
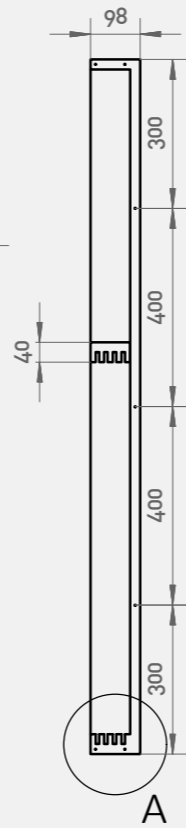
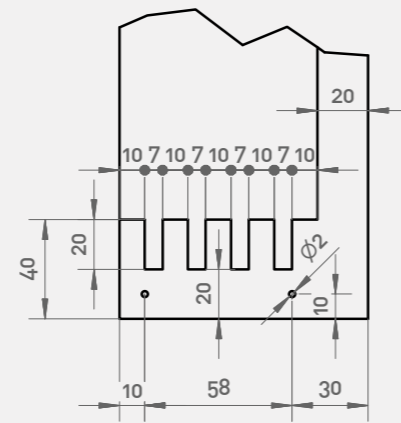
B-B (1:12)



Centro de Visitantes de El Cabril		4.3 A	COMPENDIA BARCELONA
CONJUNTO	FECHA	ESCALA	
Paneles 4.3 y 4.4	Dic. 2017	1:12	
ELEMENTO	STATUS		
Exploting y vista conjunto	WorkInProgress		



A (1:2)



Centro de Visitantes de El Cabril

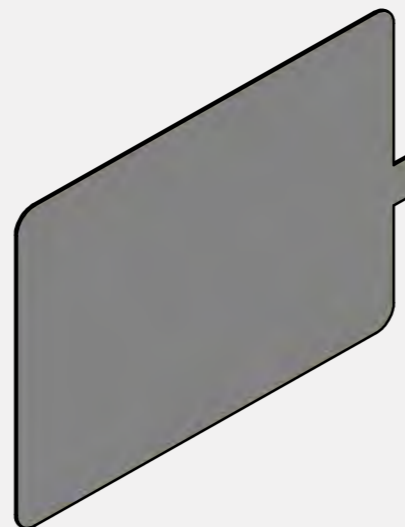
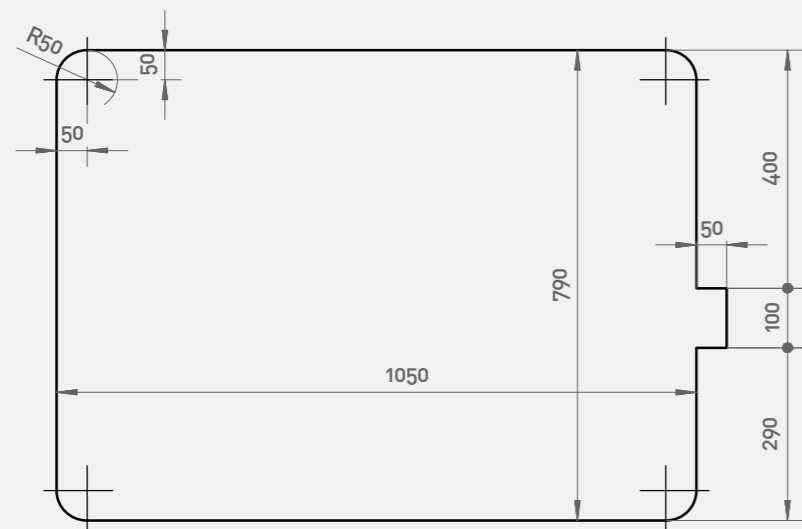
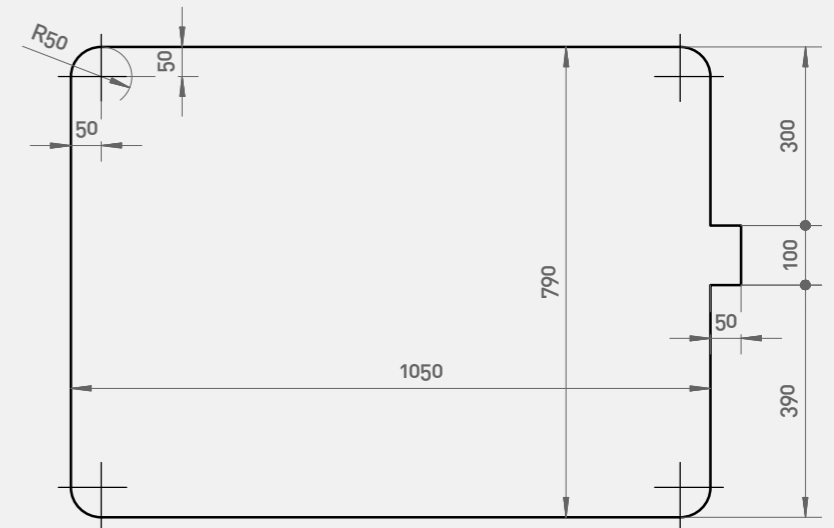
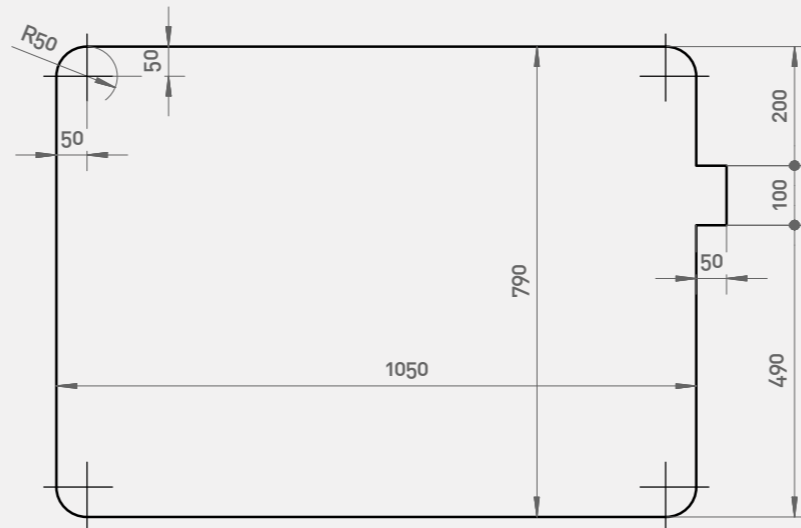
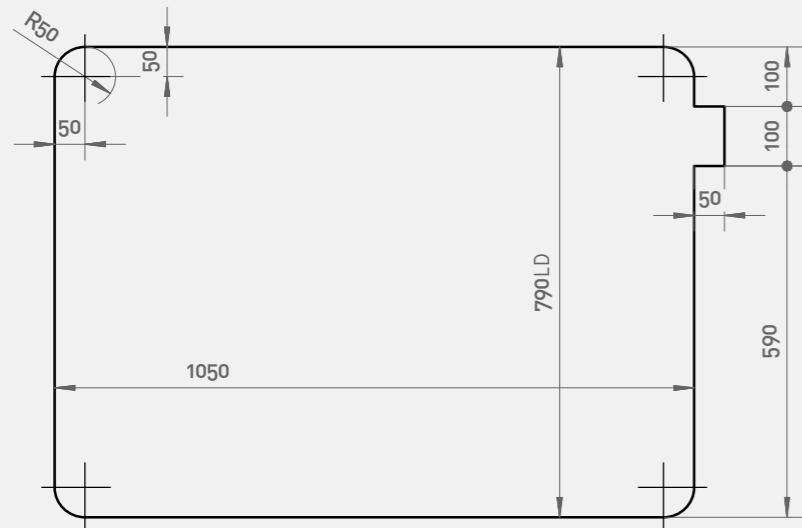
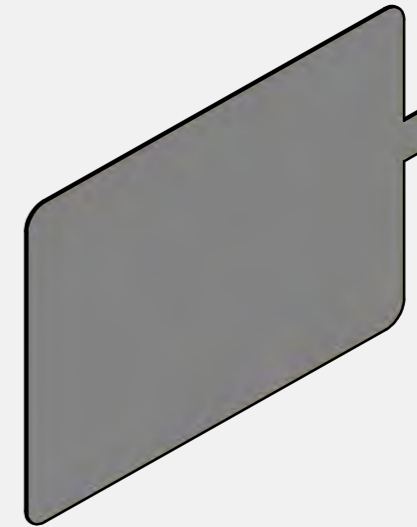
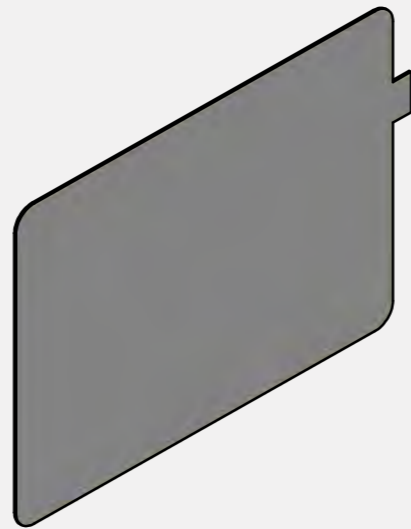
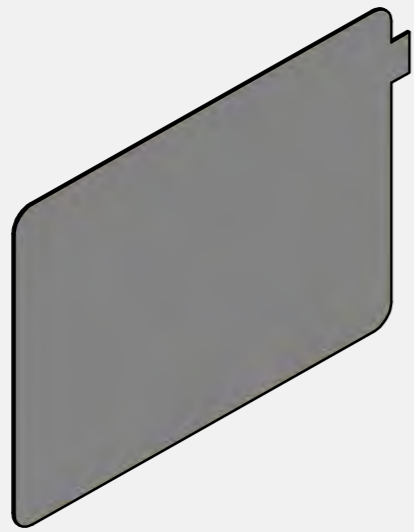
4.3 B

CONJUNTO
Paneles 4.3 y 4.4
ELEMENTO
Detalle de piezas

FECHA
Dic. 2017
STATUS
WorkInProgress

ESCALA
1:10

COMPENDIA
BARCELONA



Centro de Visitantes de El Cabril

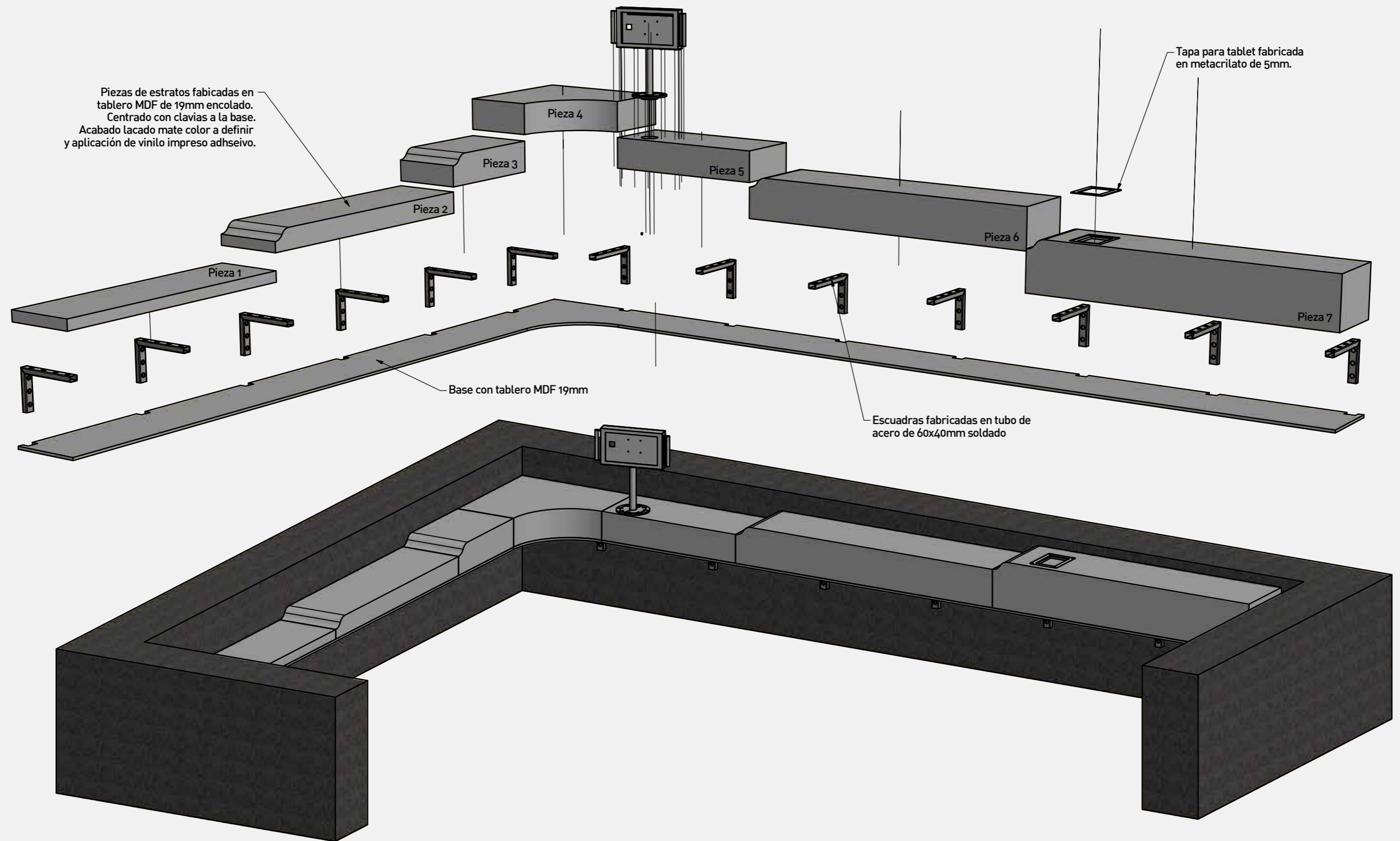
4.3 C

CONJUNTO
Paneles 4.3 y 4.4
ELEMENTO
Detalle de piezas

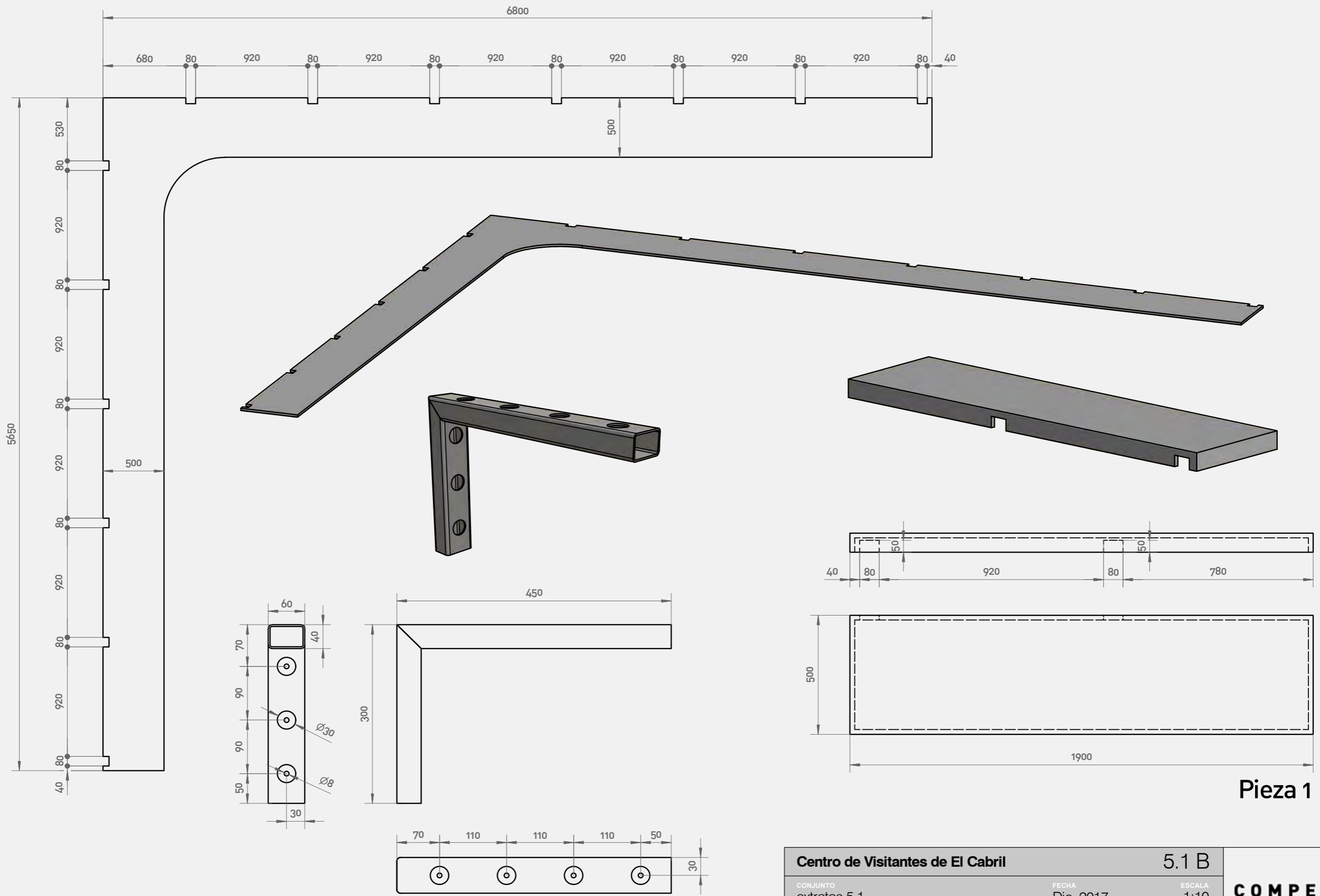
FECHA
Dic. 2017
STATUS
WorkInProgress

ESCALA
1:10

COMPENDIA
BARCELONA

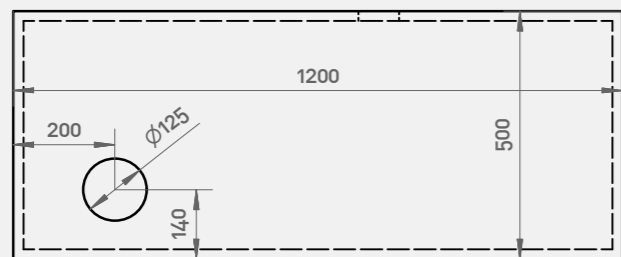
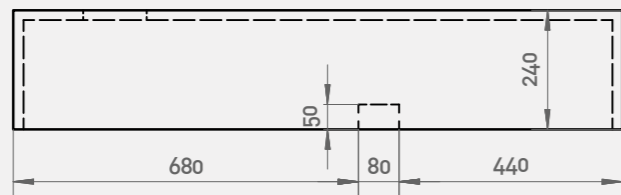
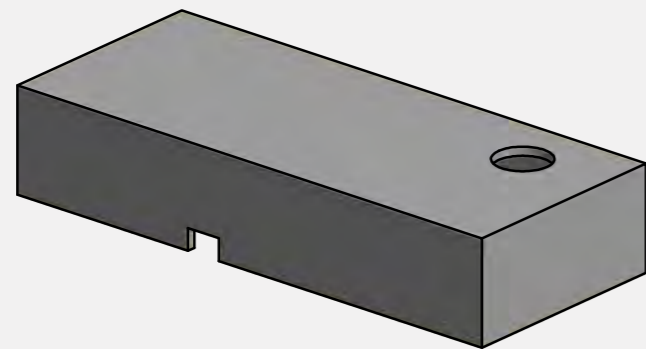
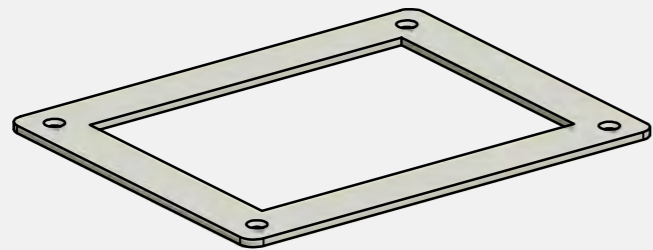
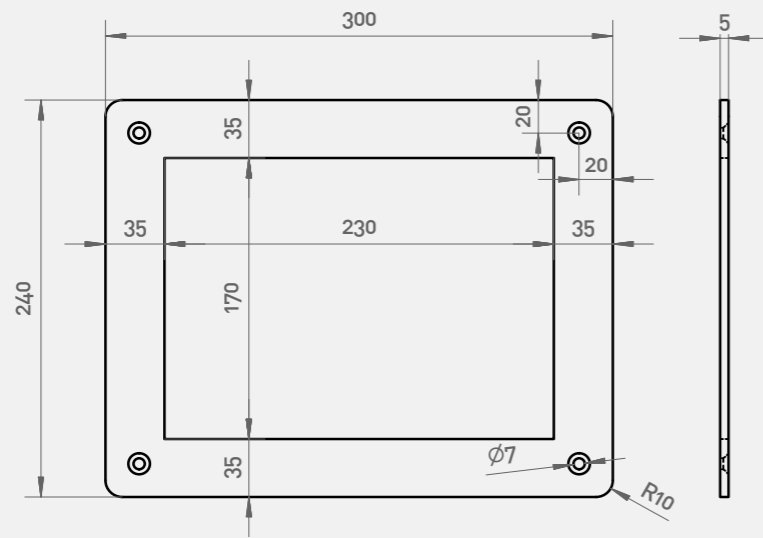


Centro de Visitantes de El Cabril		5.1 A	COMPENDIA BARCELONA	
CONJUNTO	Estratos 5.1	FECHA		ESCALA
ELEMENTO	Vista conjunto y exploting	Dic. 2017		1:10
		STATUS		WorkInProgress

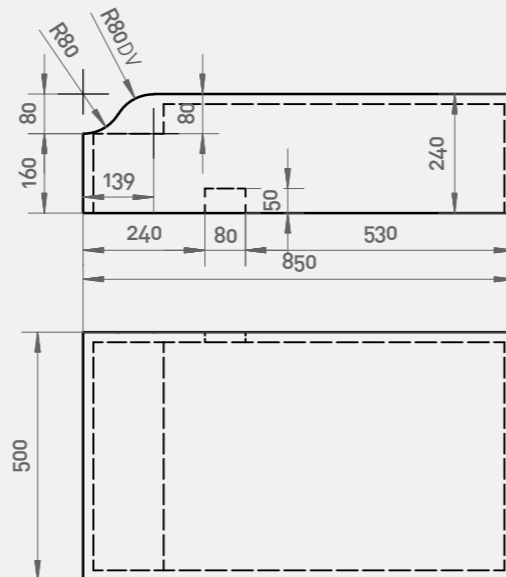
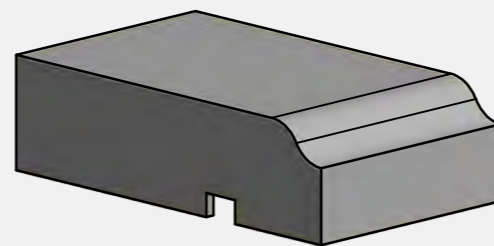
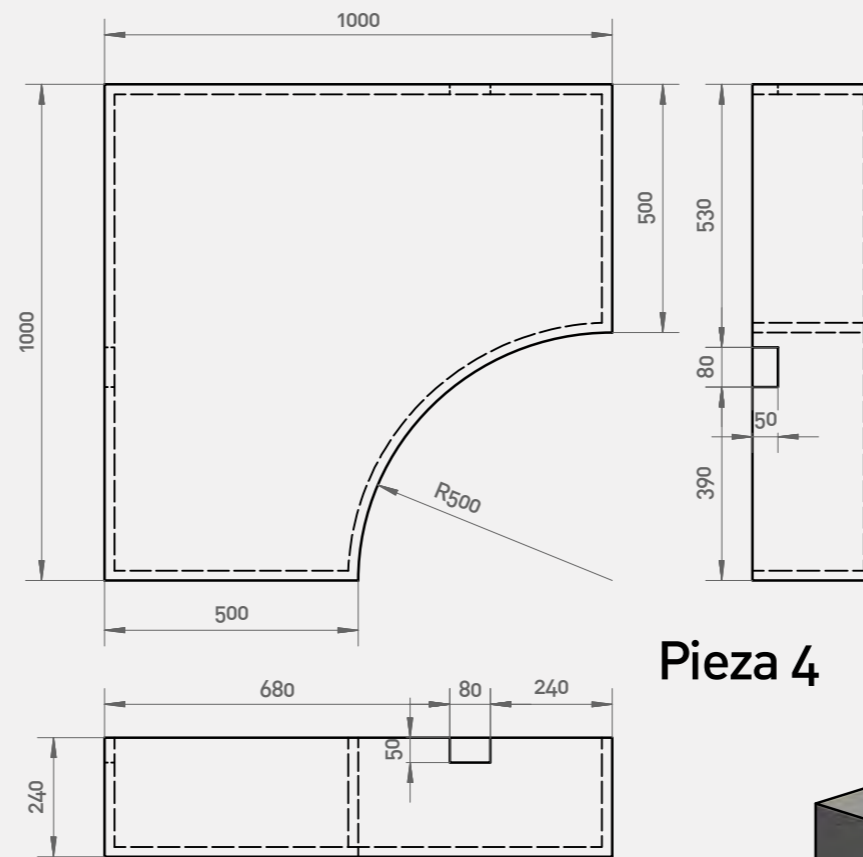


Pieza 1

Centro de Visitantes de El Cabril		5.1 B	COMPENDIA BARCELONA
CONJUNTO extratos 5.1	FECHA Dic. 2017	ESCALA 1:10	
ELEMENTO Vista conjunto y exploding	STATUS WorkInProgress		

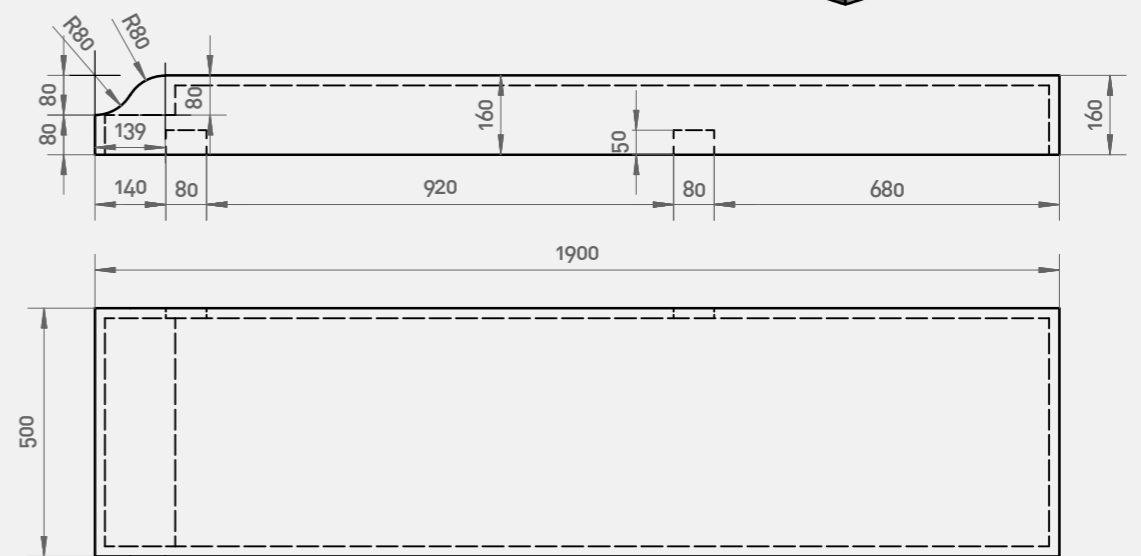
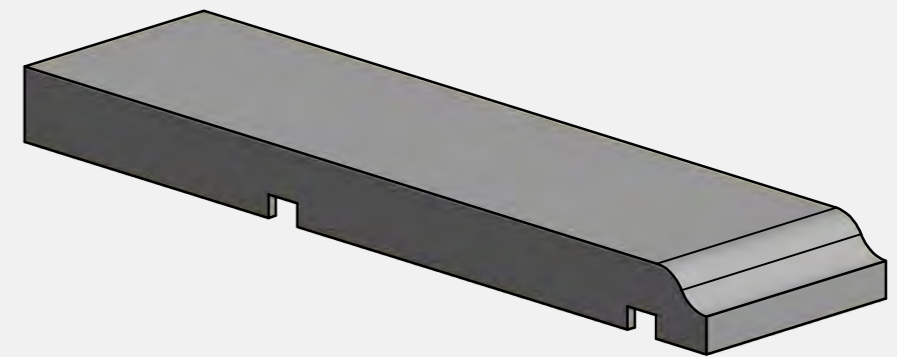
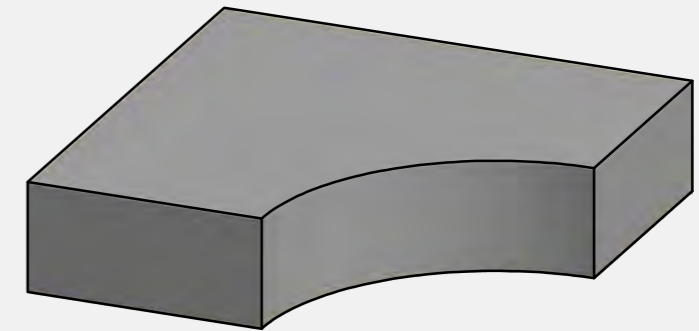


Pieza 5



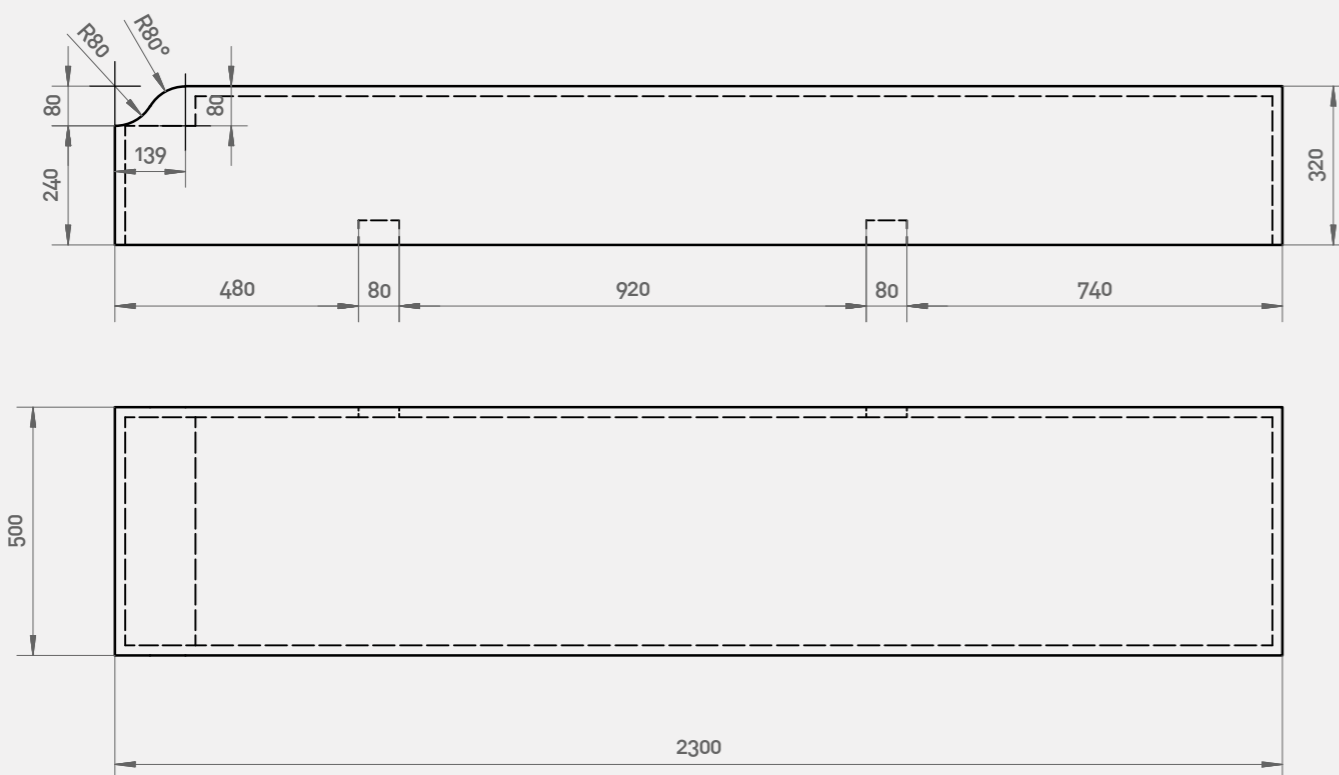
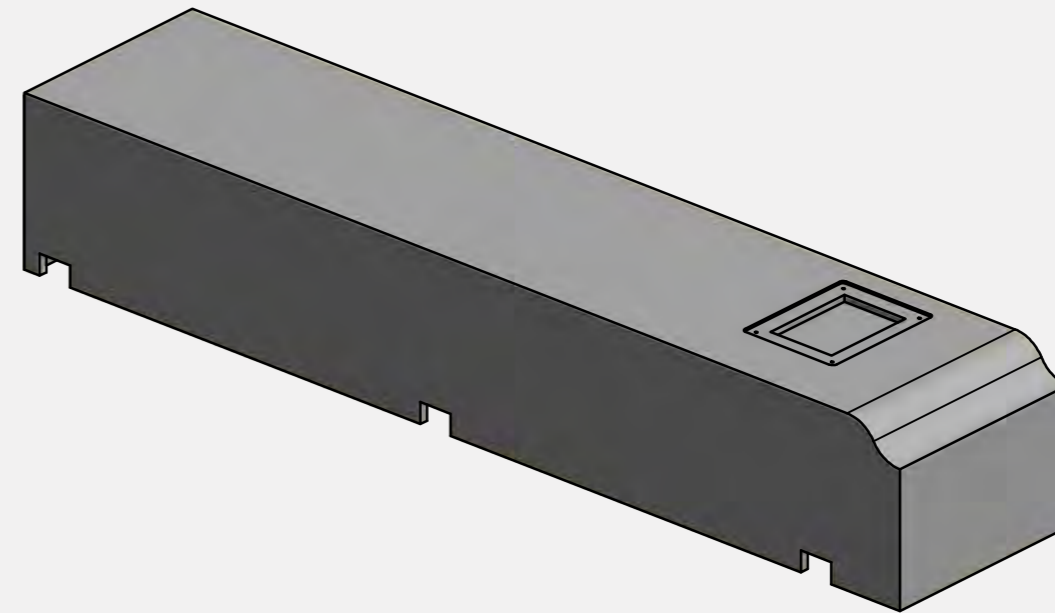
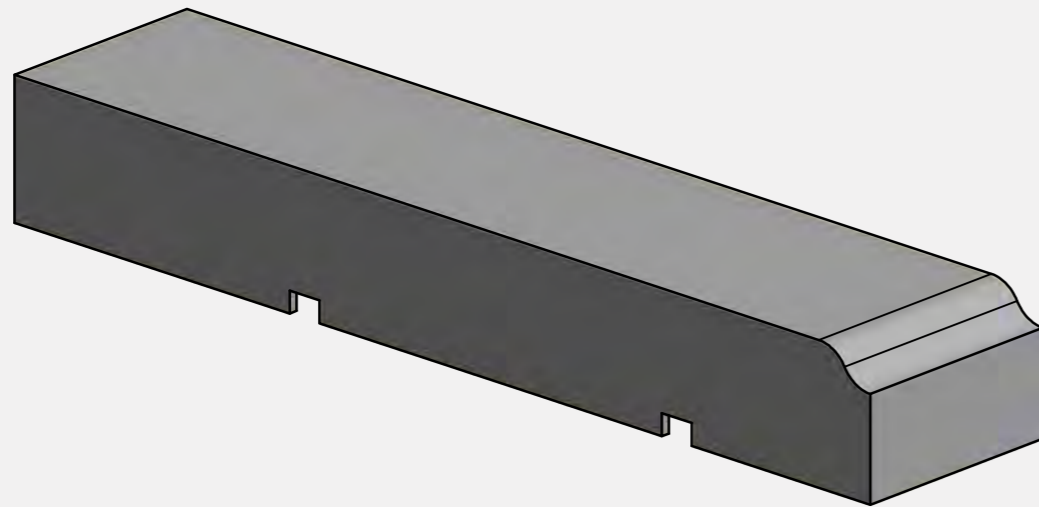
Pieza 3

Pieza 4

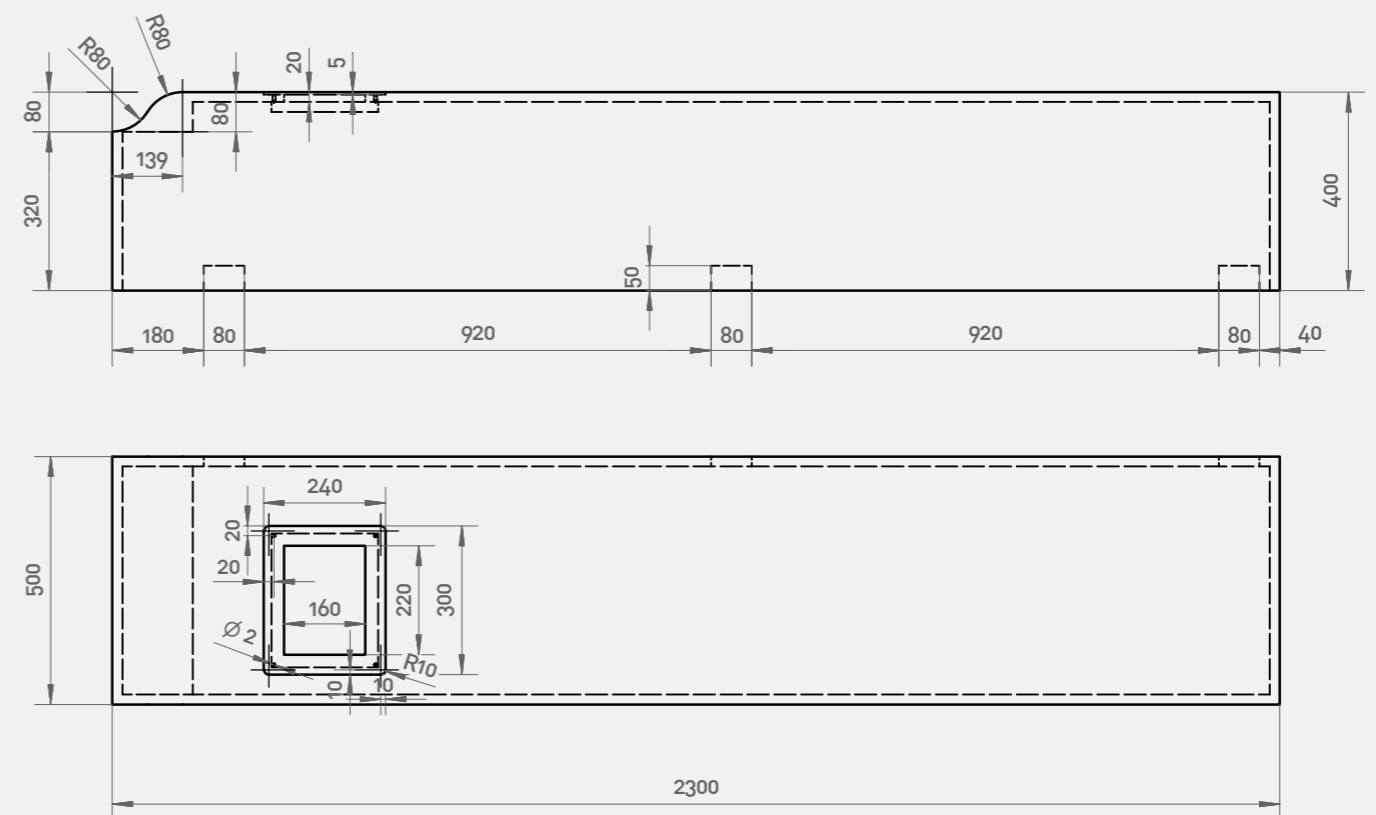


Pieza 2

Centro de Visitantes de El Cabril		5.1 C	COMPENDIA BARCELONA
CONJUNTO extratos 5.1	FECHA Dic. 2017	ESCALA 1:10	
ELEMENTO Detalle piezas	STATUS WorkInProgress		

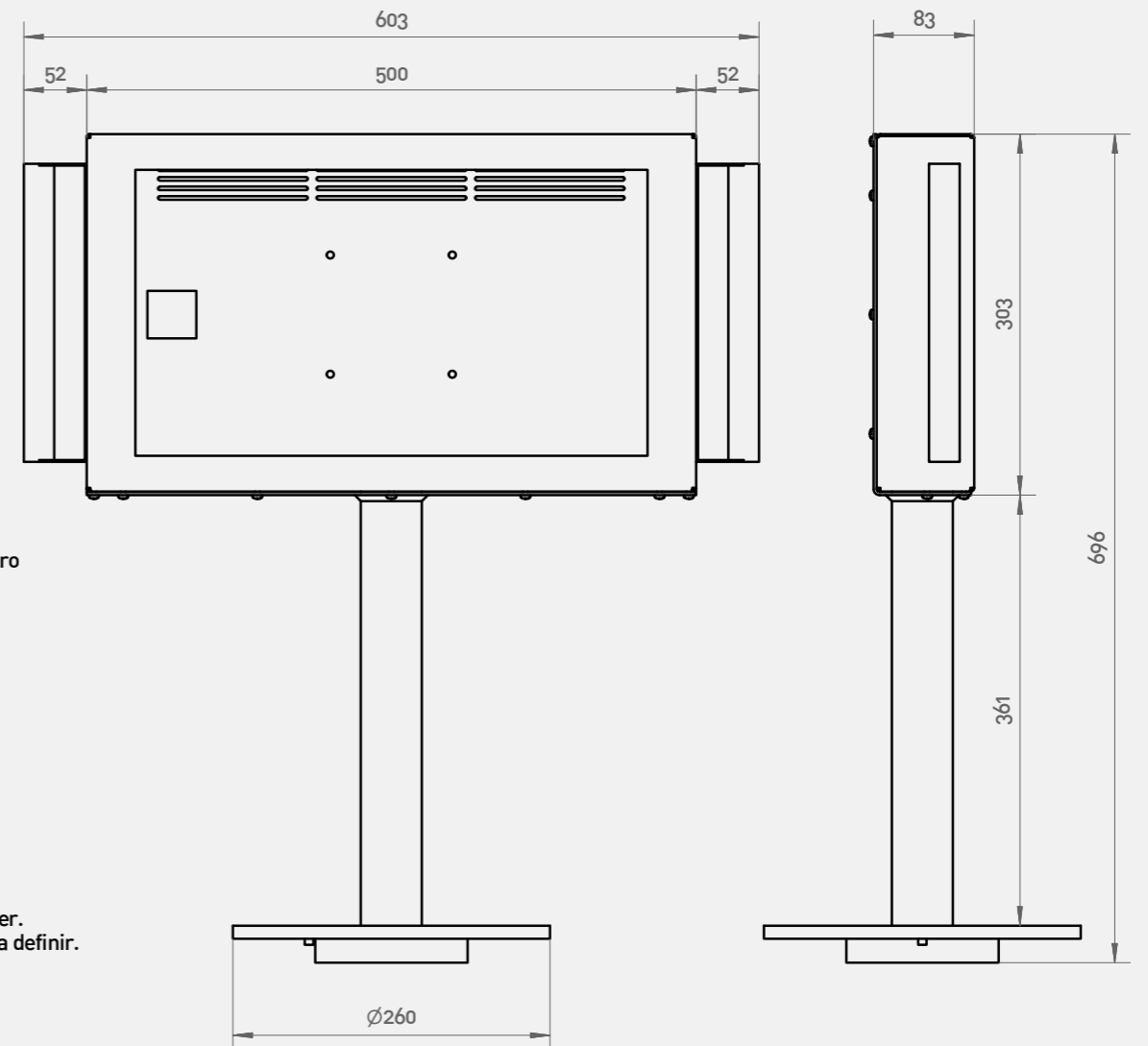
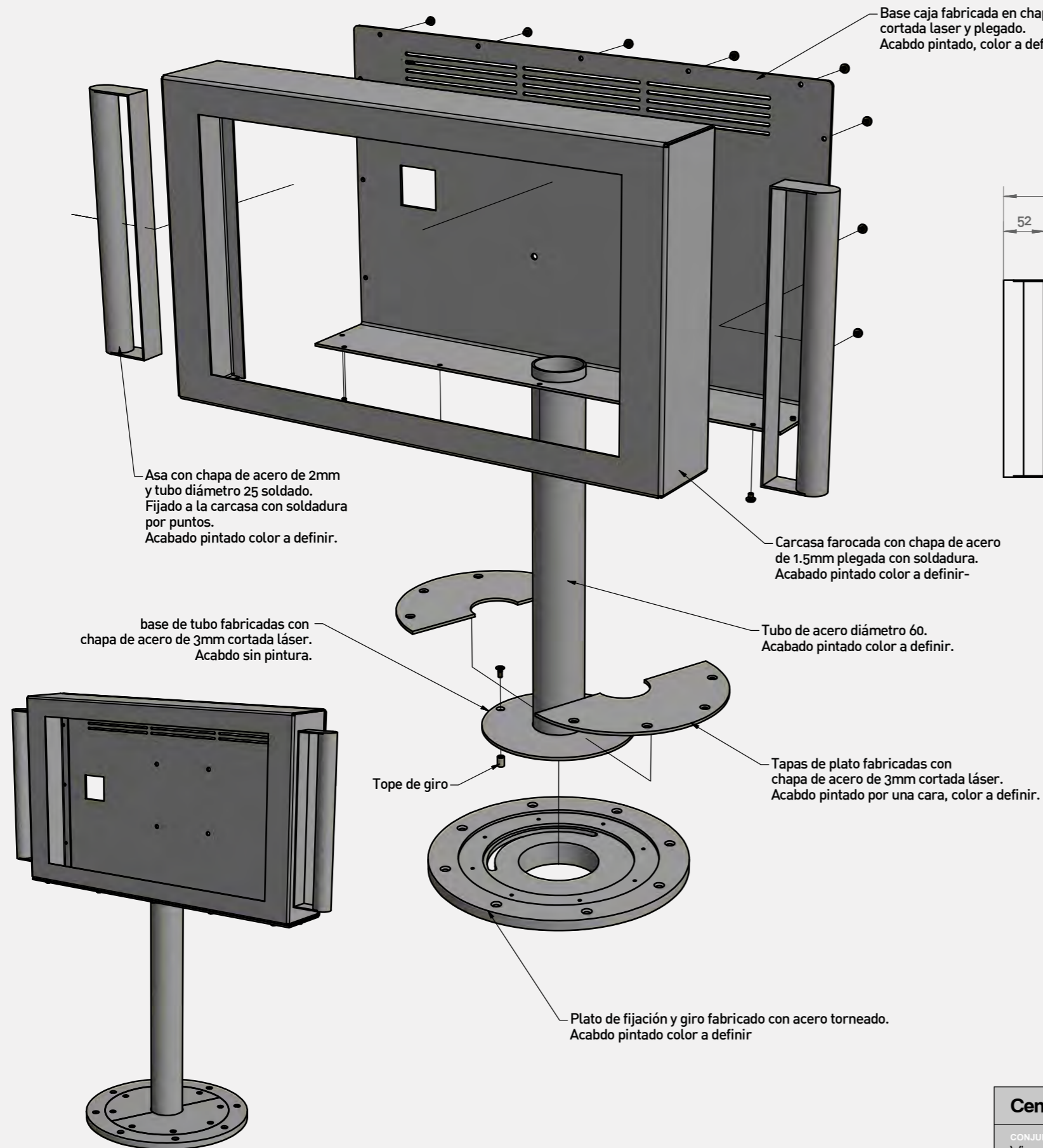


Pieza 6

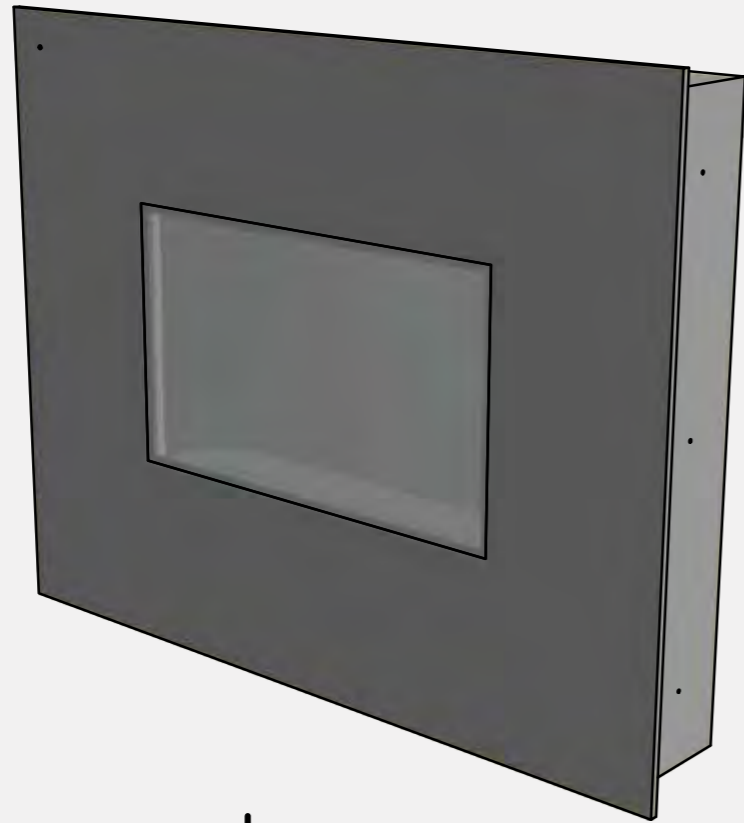


Pieza 7

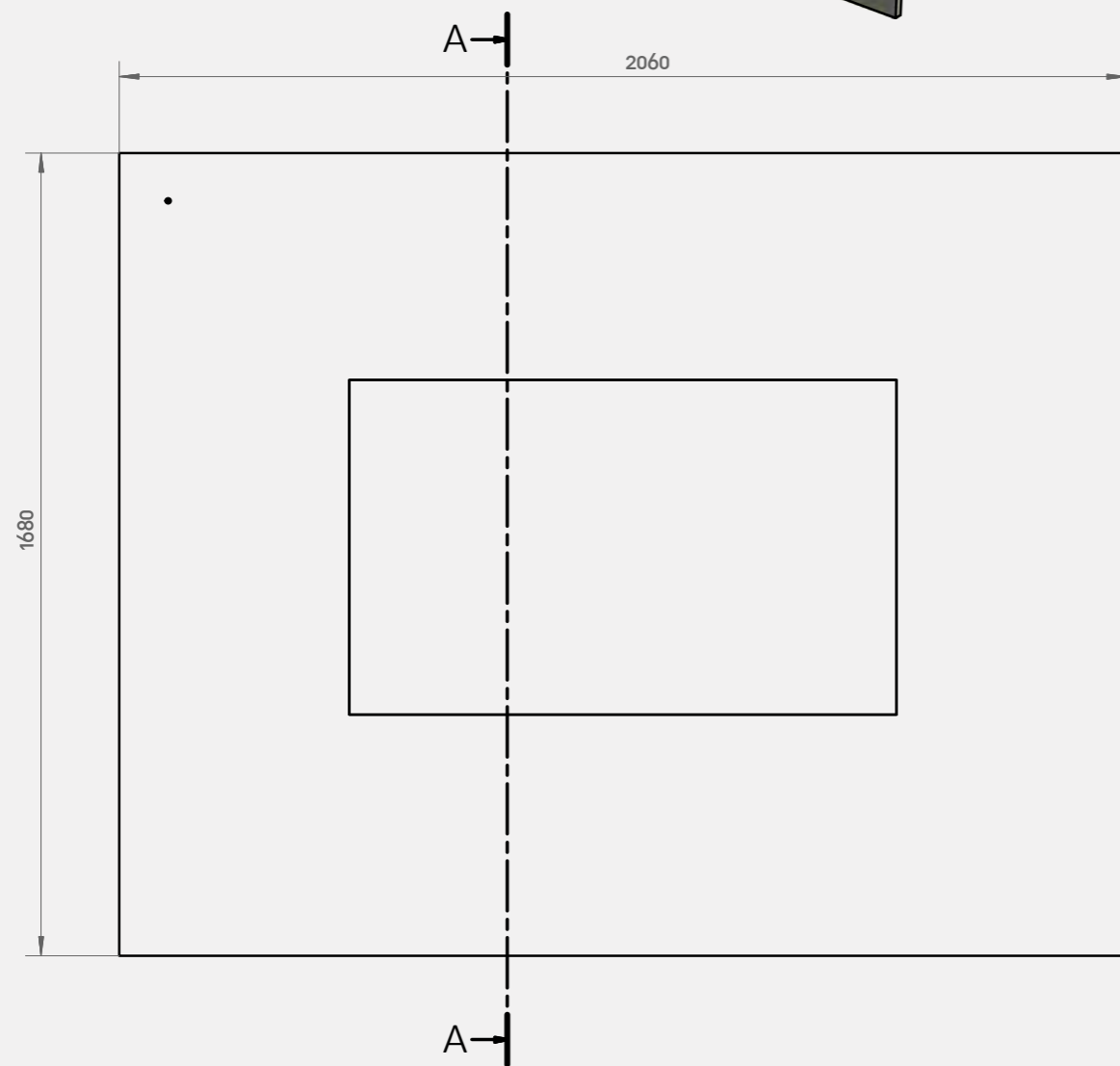
Centro de Visitantes de El Cabril		5.1 D	COMPENDIA BARCELONA
CONJUNTO extratos 5.1	FECHA Dic. 2017	ESCALA 1:10	
ELEMENTO Detalle piezas	STATUS WorkInProgress		



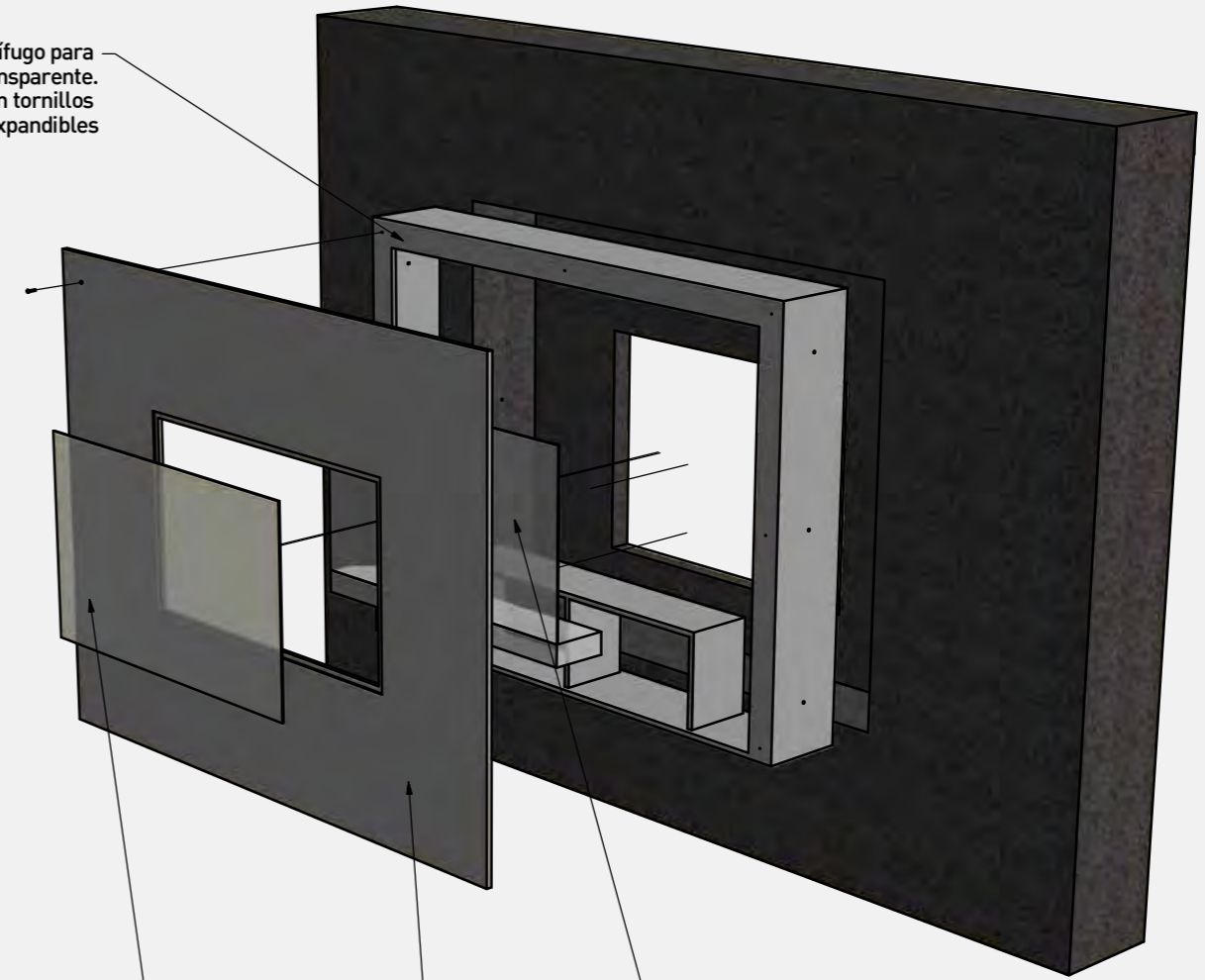
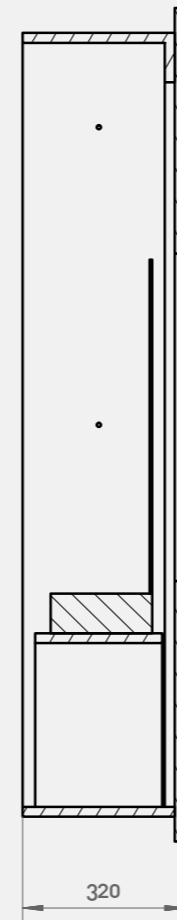
Centro de Visitantes de El Cabril		5.2 A	COMPENDIA BARCELONA
CONJUNTO	Visor RA 5.2	FECHA Dic. 2017	
ELEMENTO	Exploting y vista de conjunto	ESTADO WorkInProgress	
		ESCALA 1:4	



Marco de tablero MDF ignífugo para albergar pantalla transparente.
Fijado a la pared con tornillos y tacos expandibles



A-A (0.10)



Cristal 5mm
pegado con silicona

Pantalla transparente

Tapa frontal en tablero ignífugo
MDF 19mm.
Acabado lacado blanco mate
y aplicación de vinilo impreso

Centro de Visitantes de El Cabril

6.2 A

CONJUNTO
Ventana de acondicionamiento 6.2

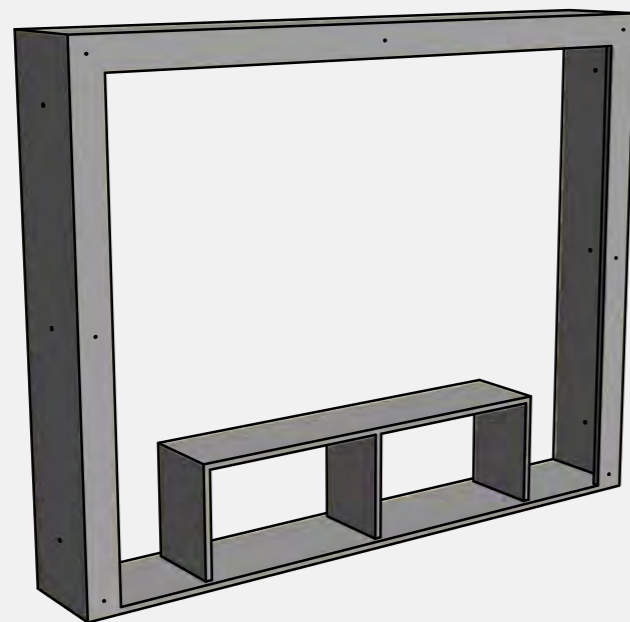
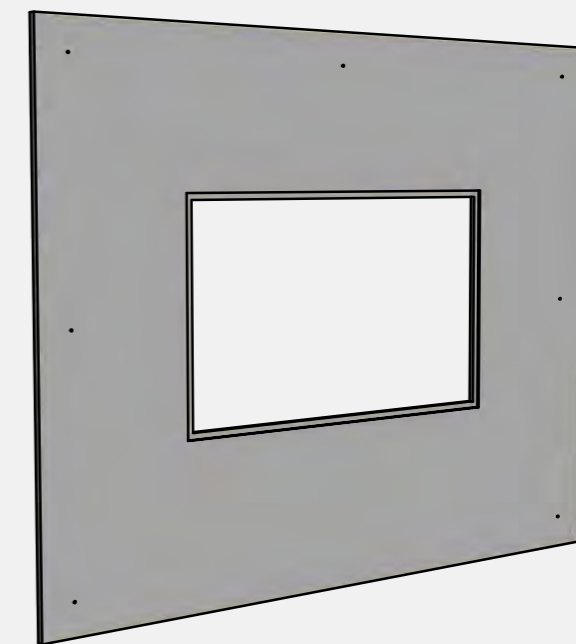
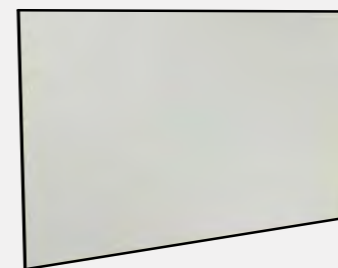
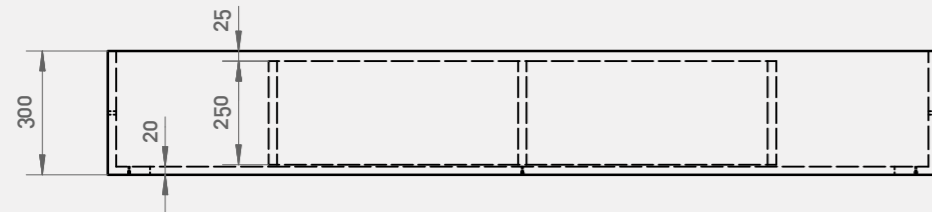
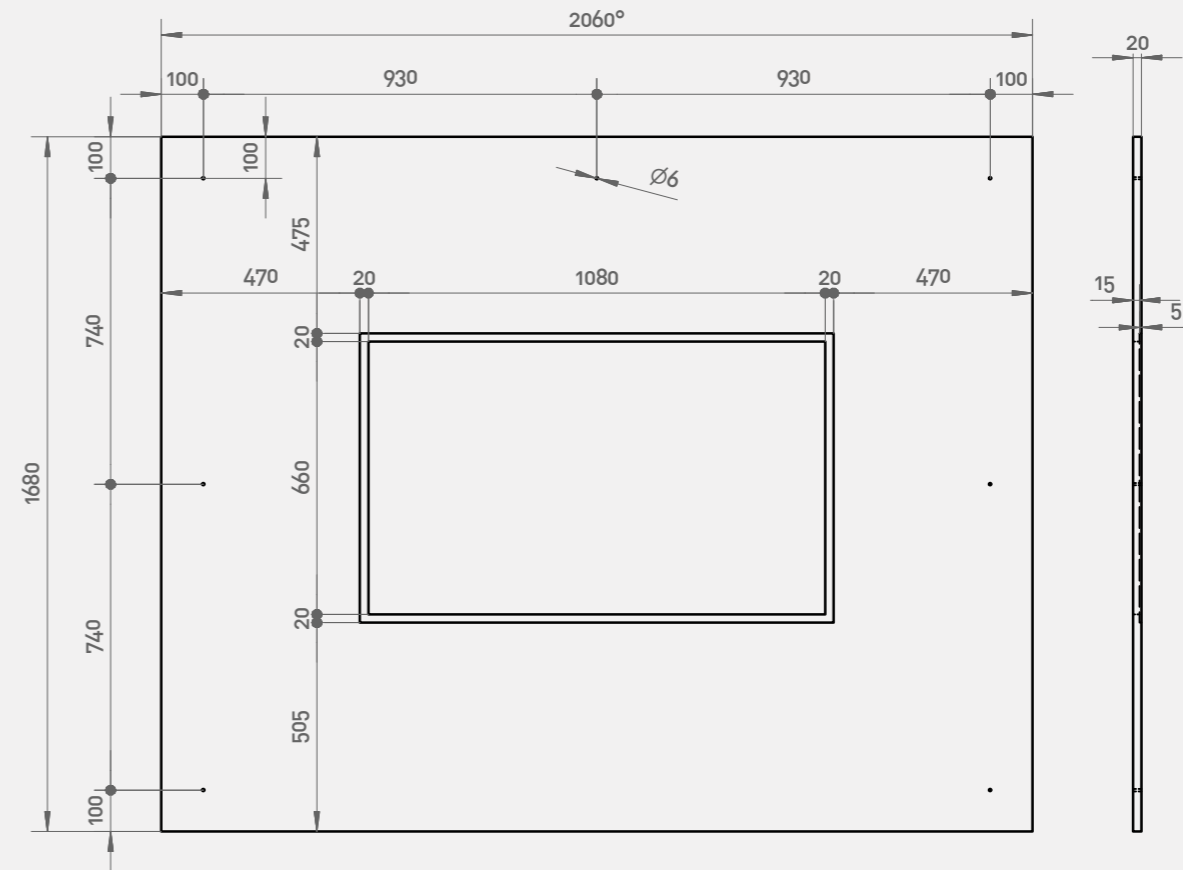
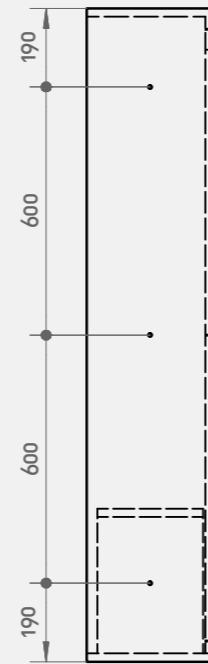
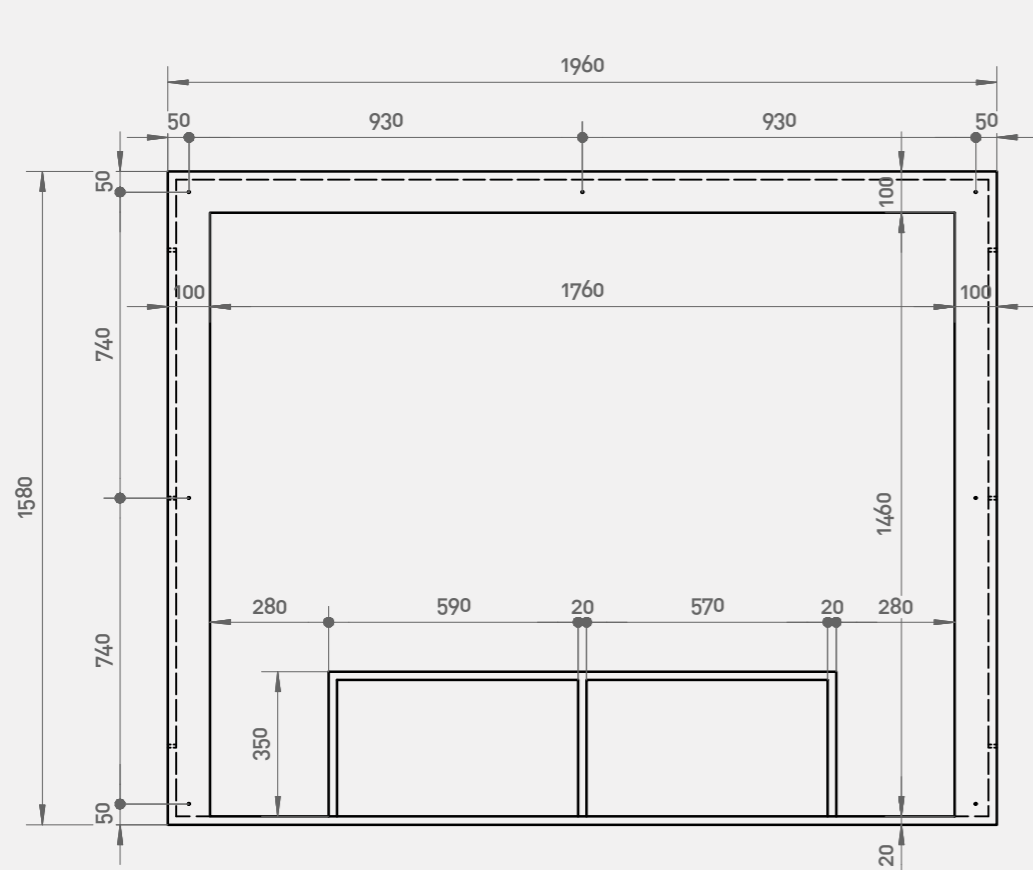
FECHA
Dic. 2017

ESCALA
1:10

ELEMENTO
Vista conjunto y exploding

STATUS
WorkInProgress

COMPENDIA
BARCELONA



Centro de Visitantes de El Cabril

6.2 B

CONJUNTO
Ventana de acondicionamiento 6.2

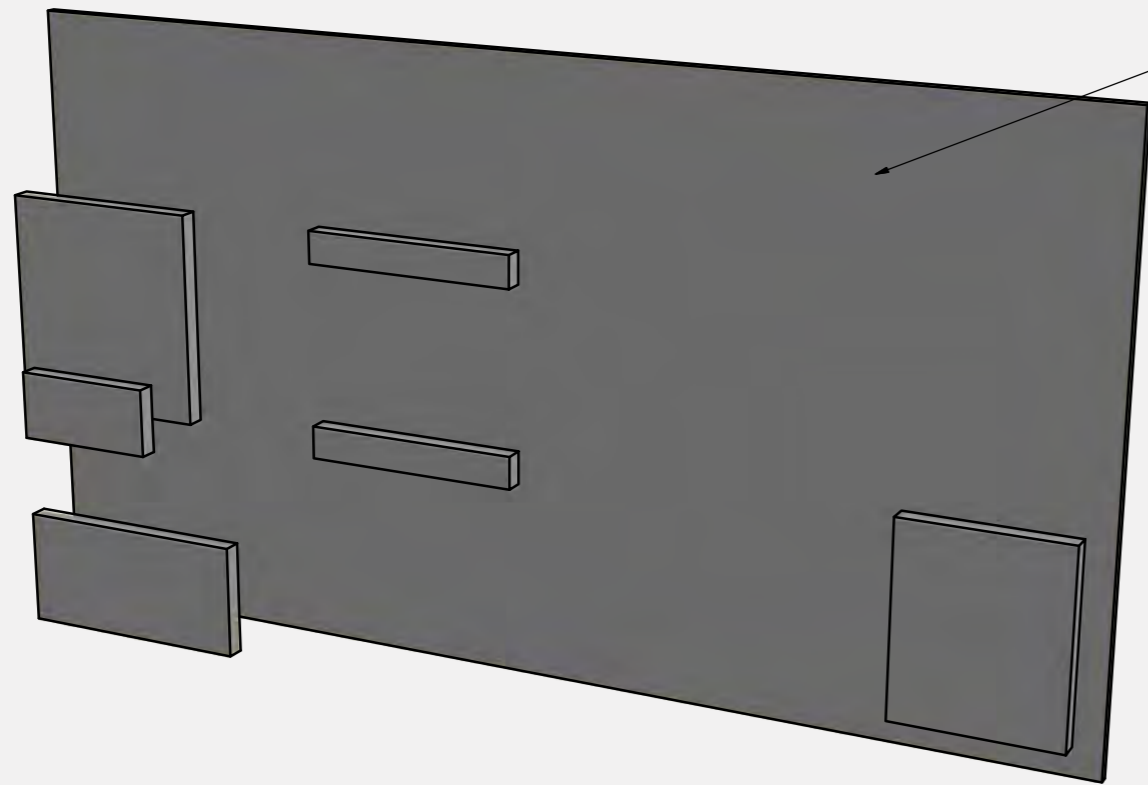
FECHA
Dic. 2017

ESCALA
1:12

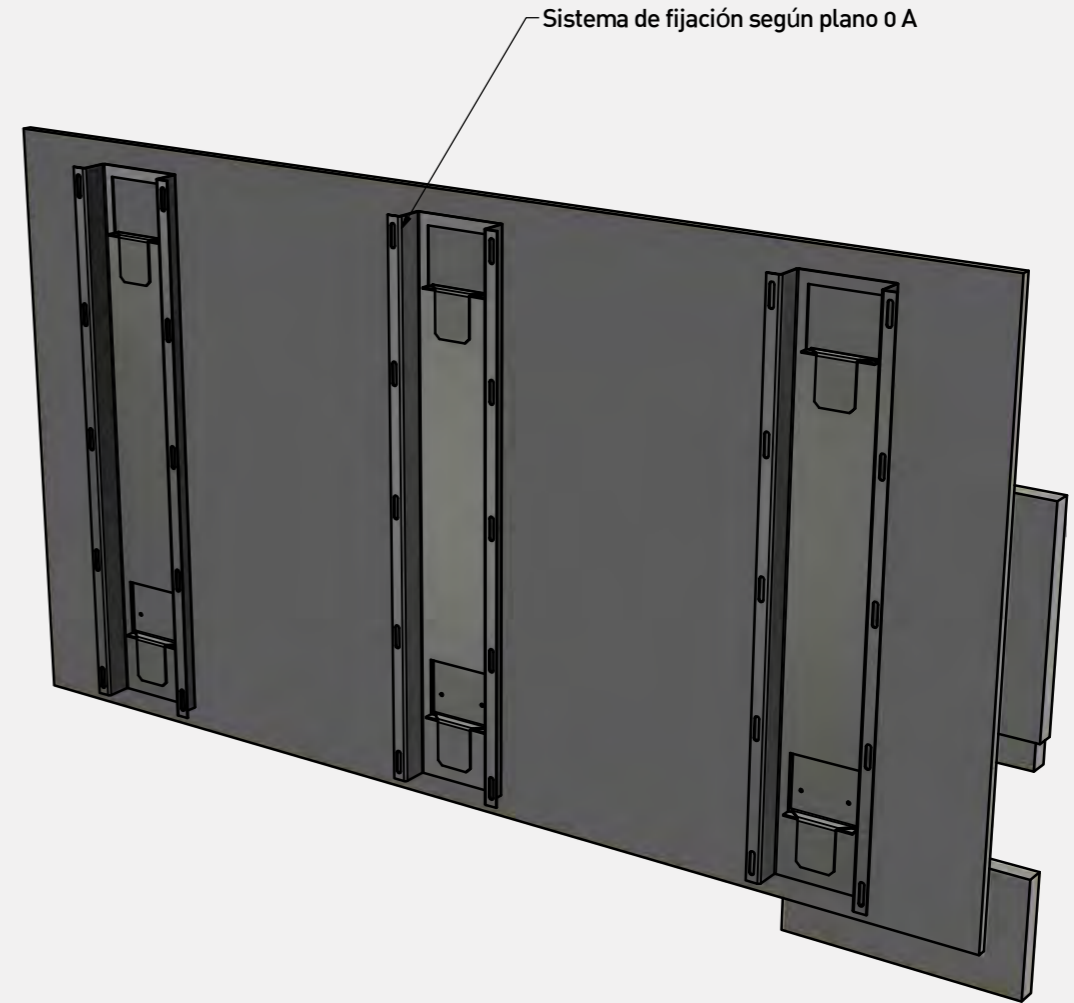
ELEMENTO
Detalle piezas

STATUS
WorkInProgress

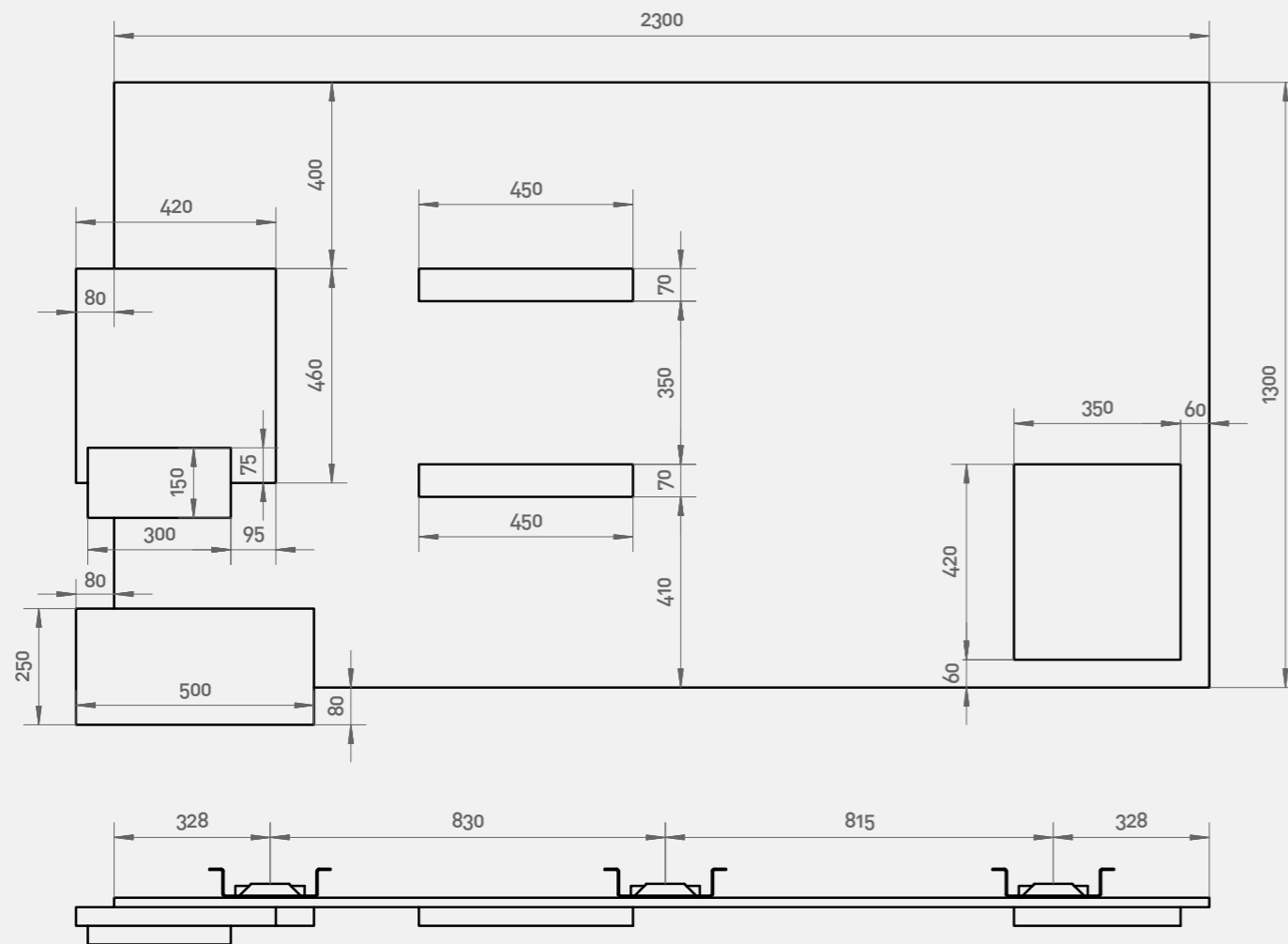
COMPENDIA
BARCELONA



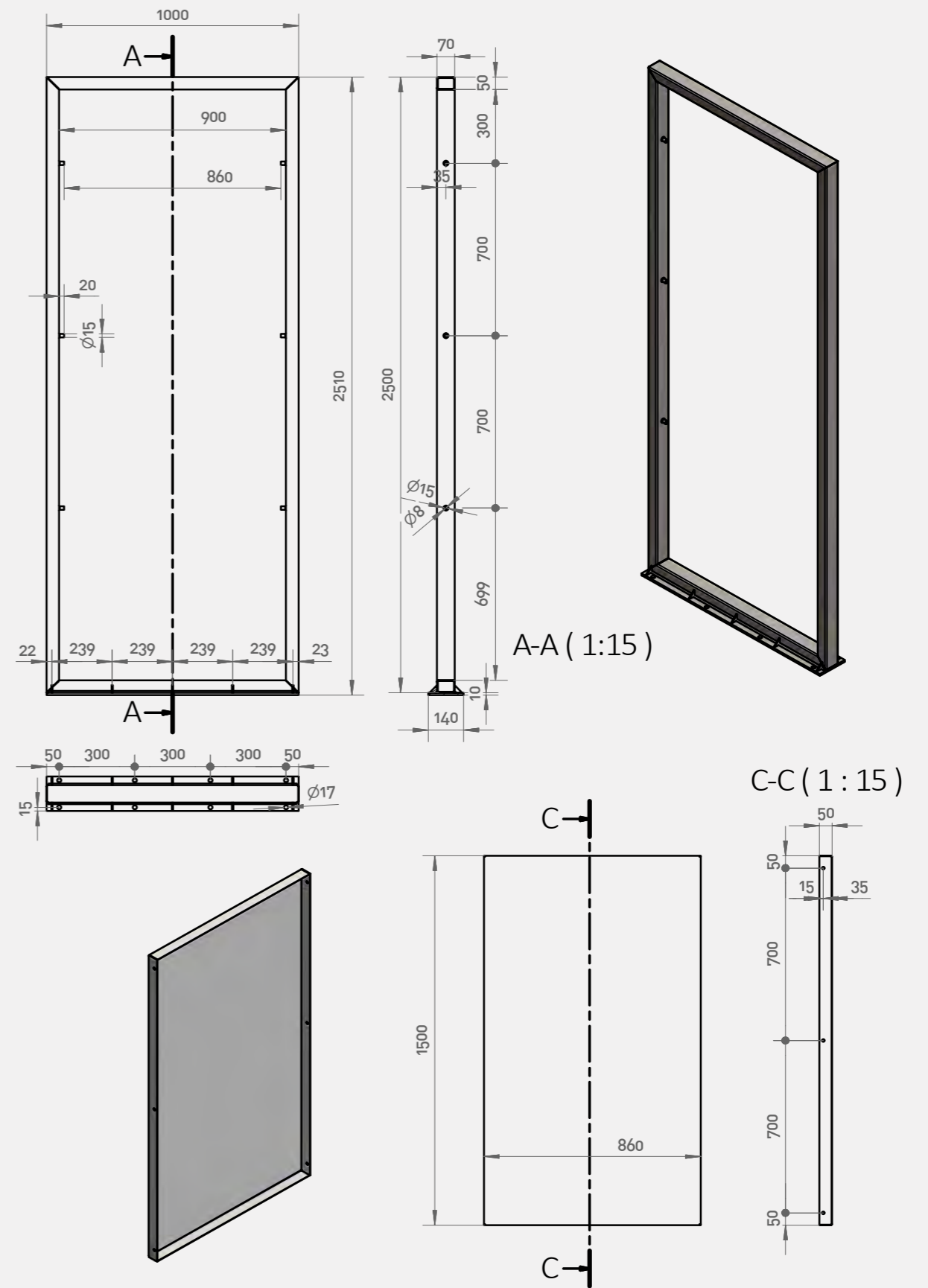
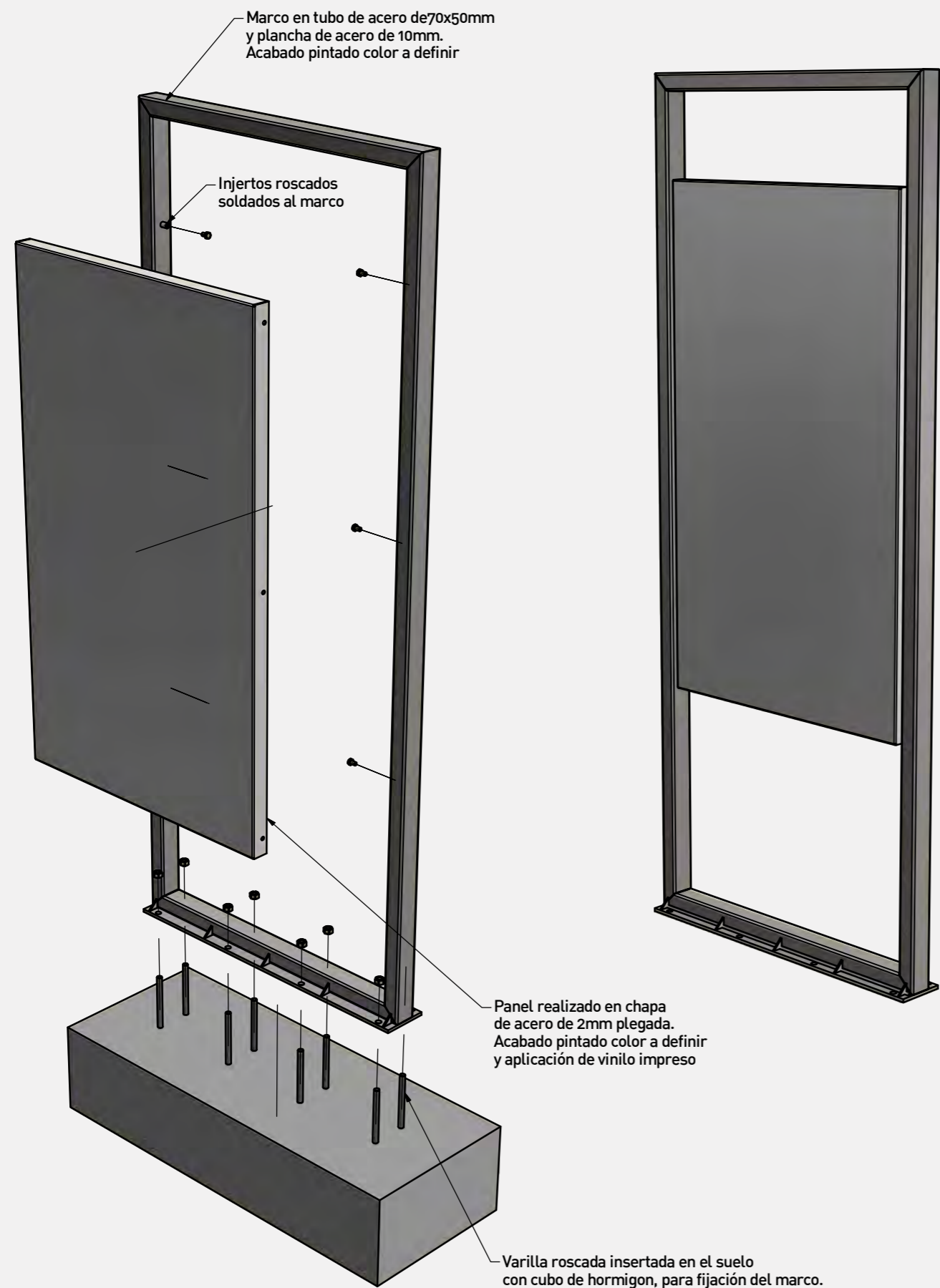
Panel y volúmenes fabricados con MDF ignífugo de 19mm, con volúmenes encolados y fijados con tornillos. Acabado lacado mate, color blanco, con aplicación de gráfica mediante vinilo impreso adhesivo



Sistema de fijación según plano 0 A



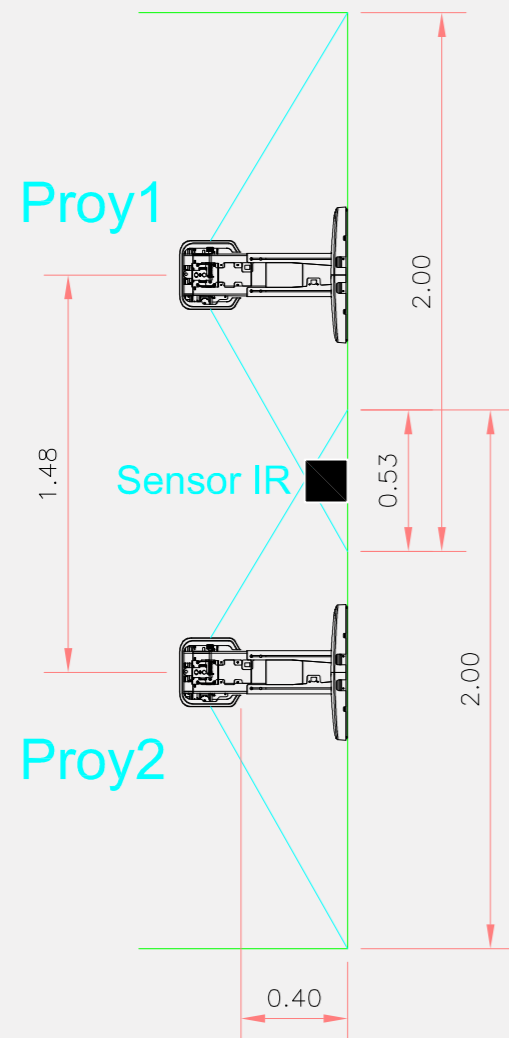
Centro de Visitantes de El Cabril		6.3 A	COMPENDIA BARCELONA	
CONJUNTO	panel Acondicionamiento 6.3	FECHA		ESCALA
ELEMENTO	Vista general montaje	Dic. 2017		1:8
		STATUS		WorkInProgress



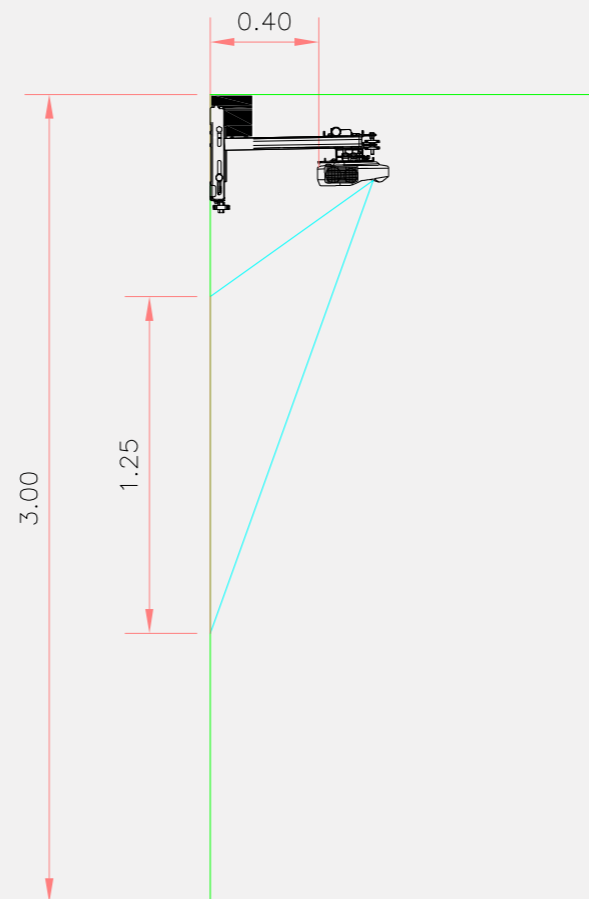
Centro de Visitantes de El Cabril		6.6 A	COMPENDIA BARCELONA
CONJUNTO	Senalizacion exterior	FECHA Dic. 2017	
ELEMENTO	Panel senalizacion vertical	ESTADO WorkInProgress	
		ESCALA 1:15	

ESQUEMA DE PROYECCIÓN
MÓDULO 3.1 LOS RESIDUOS RADIATIVOS

PLANTA



ALZADO



FRONTAL

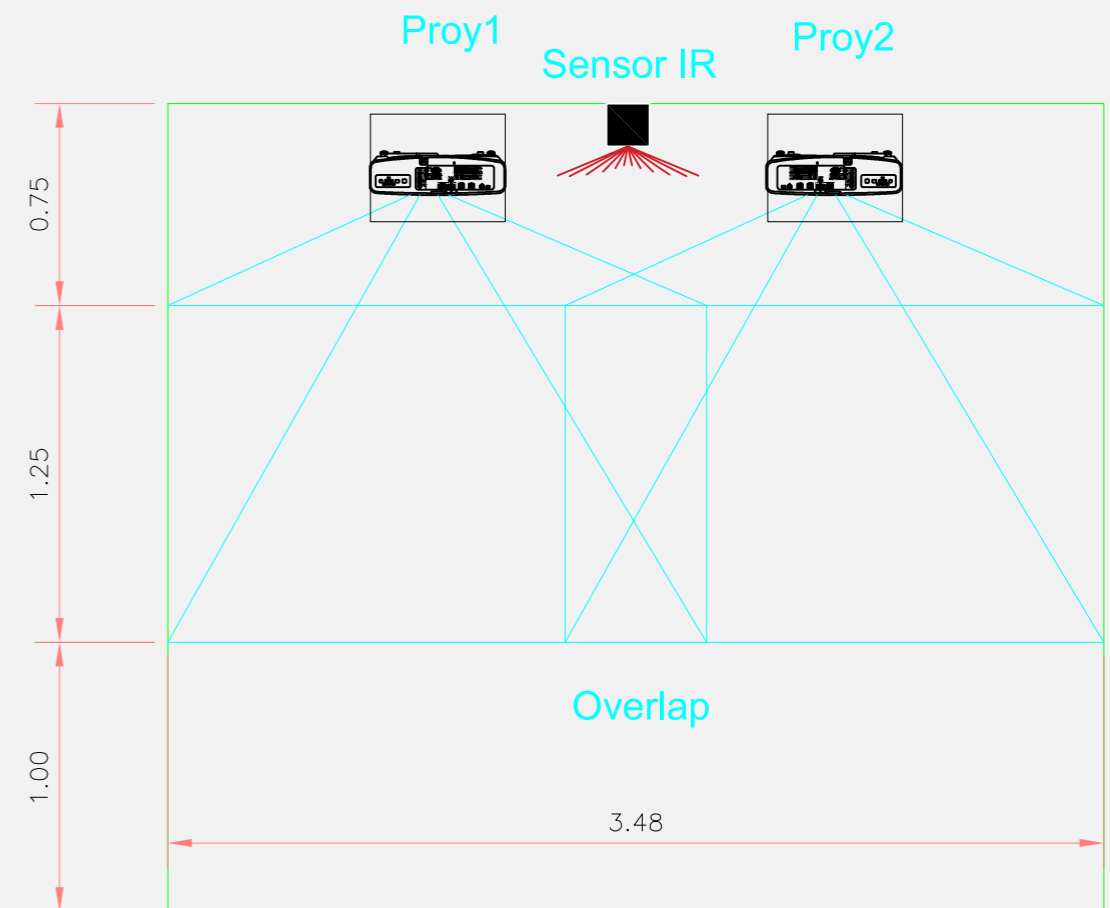
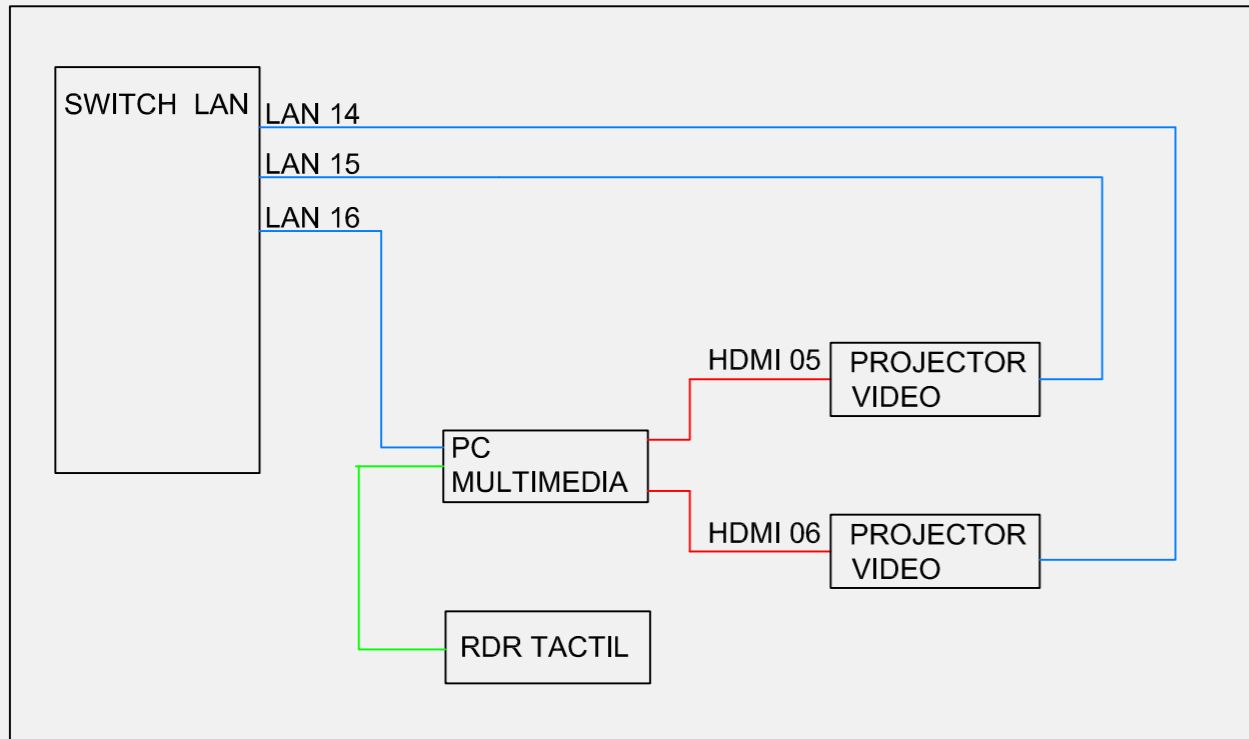
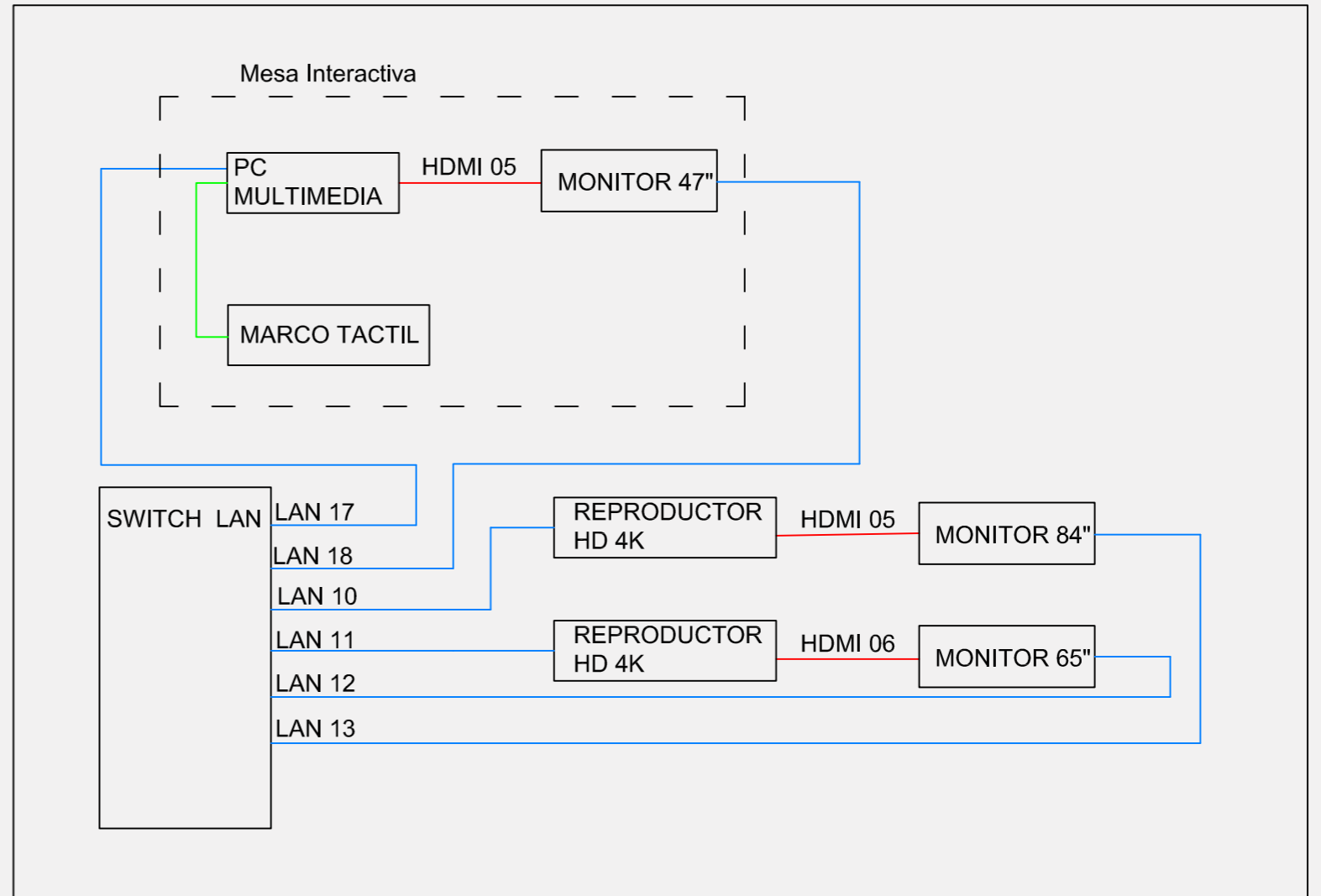


DIAGRAMA DE CONEXIONES

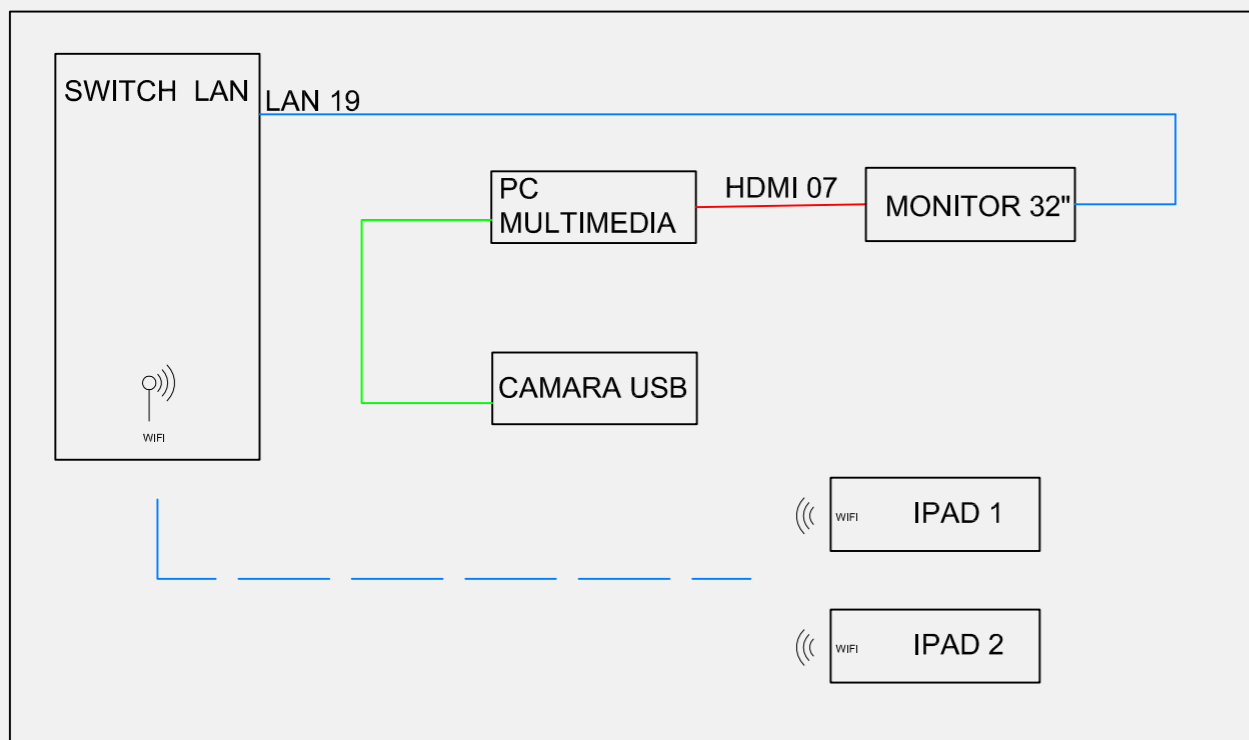
AMBITO 3



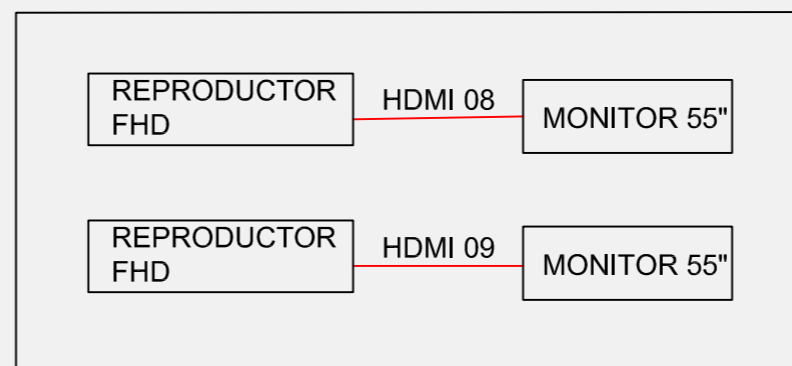
AMBITO 4



AMBITO 5



AMBITO 6



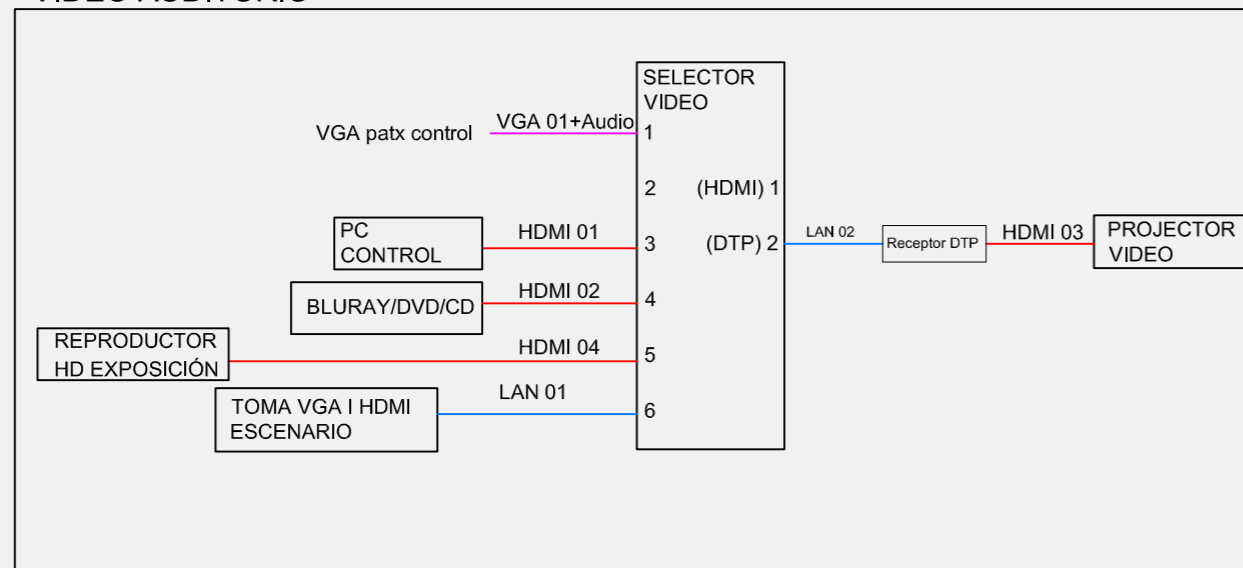
LEYENDA

	DMX
	AUDIO LÍNEA
	VGA
	HDMI
	CAT5
	220AC
	RS232
	ALTAVOZ

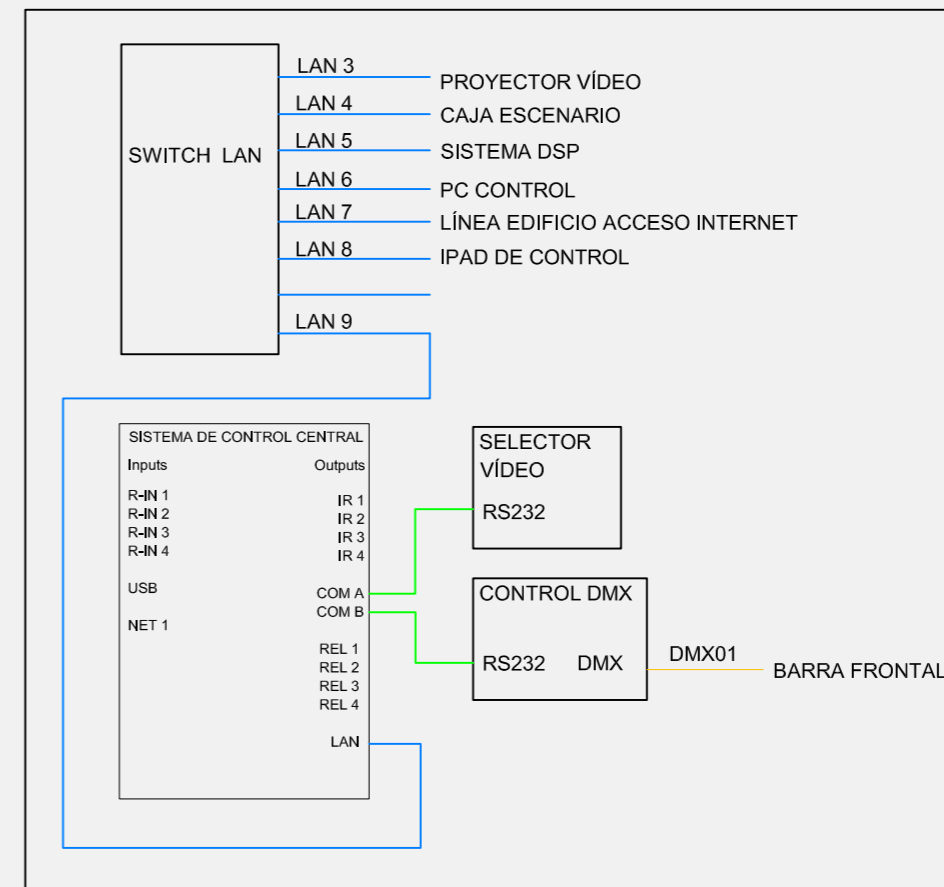
Diagrama de conexiones Proyecto Museográfico C.A. El Cabril

DIAGRAMA DE CONEXIONES AUDITORIO

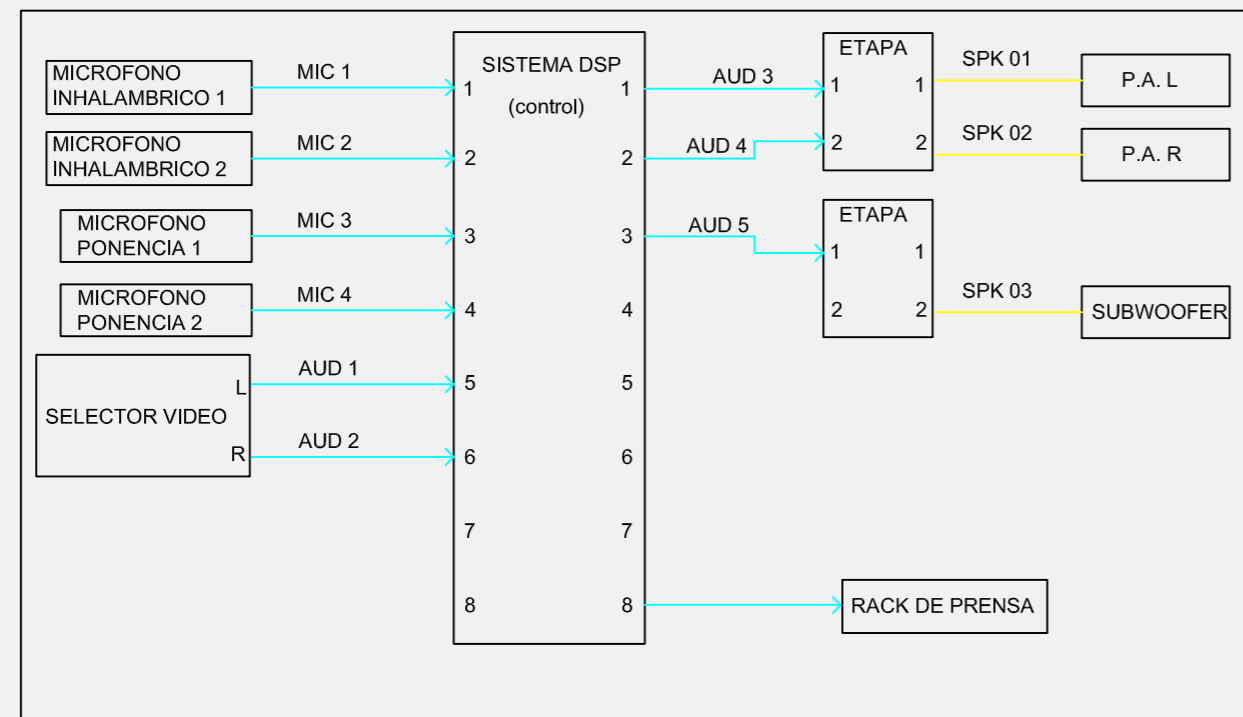
VÍDEO AUDITORIO



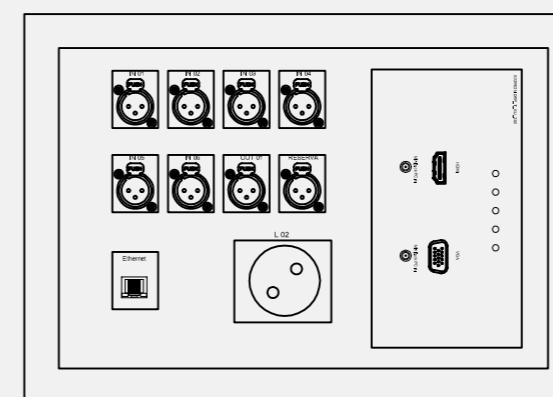
CONTROL AUDITORIO



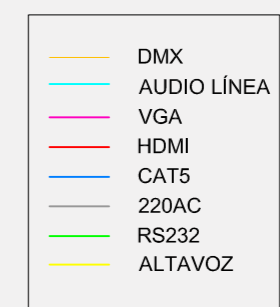
AUDIO AUDITORIO



CAJA ESCENARIO



LEYENDA



Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 56
--------------------------	-----------	----------------	---------------

5. MEDICIONES

Mediciones del Proyecto del Espacio Expositivo de El Cabril										
Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
C01	Capítulo		DEMOLICIONES							1
01.01	Partida	m ²	DEMOLICIÓN TABICÓN LADRILLO HUECO DOBLE							60,92
			Demolición de tabicón de ladrillo hueco doble, por medios manuales, i/sus revestimientos (yeso, mortero,...), retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-9.							
				división pasillo salon de actos	1	6,56	0,00	2,48	16,27	
				aseos	3	2,60	0,00	2,50	19,50	
					2	2,55	0,00	2,50	12,75	
				entrada a salon de actos	1	3,41	0,00	2,50	8,53	
				entrada a pasillo	1	1,55	0,00	2,50	3,88	
									01.01	60,92
01.02	Partida	m ²	DEMOLICIÓN ALICATADO MANUAL (plaqueta + mortero)							38,75
			m ² . Demolición de alicatado, por medios manuales, i/picado de morteros de cemento de agarre, retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos.							
				aseos	4	2,60	0,00	2,50	26,00	
					2	2,55	0,00	2,50	12,75	
									01.02	38,75
01.03	Partida	m ²	LEVANTADO PAVIM. BALDOSA CERÁMICA A MANO							6,60
			m ² . Levantado, por medios manuales, de solado de baldosas cerámicas o gres, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-10.							
					1	2,60	2,54	0,00	6,60	
									01.03	6,60
01.04	Partida	m ²	LIMPIEZA RELLENO S/FORJADO							200,91
			m ² . Limpieza, por medios manuales, de escombros y/o rellenos de arena sobre forjado o bóveda, dejándolo preparado para trabajos posteriores, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.							

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
			Retirada de mobiliario de salón de actos, por medios manuales, incluso traslado a pie de carga, sin transporte y con p.p. de costes indirectos.							
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									01.07	1,00
01.08	Partida	ud.	APERTURA DE HUECO PARA NUEVO ACCESO							1,00
			Apertura de hueco para nuevo acceso, retirando la ventana existente y bajando hasta abajo el hueco, preparandolo para la colocación de la nueva puerta de acceso, i/ remate de fachada, terminandolo en piedra similar a la existente y remates de la parte interior, dejandolo todo totalmente terminado, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.							
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									01.08	1,00
01.09	Partida	ud.	APERTURA DE HUECO PARA NUEVA VENTANA 40X125							1,00
			Apertura de hueco para nueva ventana de 40x125, abriendo el hueco necesario para la colocación de la ventana, i/ remate de fachada, terminandolo en piedra similar a la existente, colocación de vierteaguas y remates de la parte interior, dejandolo todo totalmente terminado, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.							
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									01.09	1,00
01.10	Partida	ud.	AMPLIACION DE HUECO DE PASO ZONA EXPO. 1 A ZONA EXPO. 2							1,00
			Ampliación de hueco de paso de zona de exposición 1 a zona de exposición 2, considerando el apeo de la estructura, la formación de nuevo cargadero, la apertura del hueco, pasando de 1,00 m. a 1,30 m. de anchura, totalmente terminado, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.							

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									01.10	1,00
01.11	Partida	m²	DEMOLICIÓN FALSO TECHO ESCAYOLA							200,91
			m². Demolición de falso techo continuo de plancha de escayola, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-12.							
				aseos	1	2,60	2,54	0,00	6,60	
				zona elevada	1	5,05	5,28	0,00	26,66	
				entrada	1	3,76	2,70	0,00	10,15	
					1	4,09	1,35	0,00	5,52	
					1	1,86	1,56	0,00	2,90	
				salon	1	6,56	5,30	0,00	34,77	
					1	1,37	0,64	0,00	0,88	
				pasillo	1	2,12	7,20	0,00	15,26	
				sala 1	1	8,62	3,46	0,00	29,83	
				sala 2	1	3,46	5,91	0,00	20,45	
				sala 3	1	4,90	3,90	0,00	19,11	
				sala 4	1	5,43	2,60	0,00	14,12	
					1	4,06	3,61	0,00	14,66	
									01.11	200,91
01.12	Partida	m²	LEVANTADO TARIMA DE MADERA A MANO							167,64
			Levantado de tarima de madera y rastreles por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-10.							
				entrada	1	3,76	2,70	0,00	10,15	
					1	4,09	1,35	0,00	5,52	
					1	1,86	1,56	0,00	2,90	
				salon	1	6,56	5,30	0,00	34,77	
					1	1,37	0,64	0,00	0,88	
				pasillo	1	2,12	7,20	0,00	15,26	
				sala 1	1	8,62	3,46	0,00	29,83	

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
				sala 2	1	3,46	5,91	0,00	20,45	
				sala 3	1	4,90	3,90	0,00	19,11	
				sala 4	1	5,43	2,60	0,00	14,12	
					1	4,06	3,61	0,00	14,66	
									01.12	167,64
01.13	Partida	ud.	DESMONTAJE DE AIRE ACONDICIONADO							1,00
			Desmontaje de equipos, líneas frigoríficas y líneas eléctricas de Aire acondicionado existente.							
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									01.13	1,00
01.14	Partida	ud	DEMOLICION DE INSTALACION ELÉCTRICA							1,00
			Demolición de la instalación eléctrica (Cuadros, mecanismos, hilos, etc.), y la parte de red general correspondiente, así como todos los accesorios de iluminación como carriles, etc, i/acopio de elementos y material aprovechable, transporte de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.							
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									01.14	1,00
01.15	Partida	ud.	APERTURA DE HUECO EN SOLERA O FORJADO PARA NUEVO SANEAMIENTO							1,00
			Apertura de hueco en solera o forjado existente, para la conexión del saneamiento de los nuevos baños, al saneamiento existente. Procediendo posteriormente a su tapado, dejándolo preparado para su posterior acabado, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.							
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									01.15	1,00
01.16	Partida	ud.	APERTURA DE HUECO EN SOLERA PARA ALOJAR UP LIGHT							1,00
			Apertura de hueco en solera, previo levantado del solado existente, para posterior alojamiento de UP light en entrada.							

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									01.16	1,00
01.17	Partida	ud	CONTENEDOR PARA ESCOMBROS DE 7 m ³							5,00
			ud. Cambio de contenedor para escombros de 7 m ³ de capacidad, colocado en obra a pie de carga, i/servicio de entrega, alquiler, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluidos los medios auxiliares de señalización.							
					5	0,00	0,00	0,00	5,00	
									01.17	5,00
									C01	1
C02	Capítulo		ALBAÑILERIA							1
02.01	Partida	m ²	TABIQUE KNAUF W112 150/600 (2*15+90+2*15) C/AISLAM.							55,62
			Tabique Knauf W112 formado por dos placas Knauf Tipo A Standard de 15 mm de espesor, o similar, de características iguales o superiores, atornillada a cada lado de una estructura metálica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 90x40 y 0,6 mm de espesor, con una modulación de 600 mm e/e, incluso aislamiento con panel semirrígido de lana de roca Acustilane E de 80 mm, y p.p. de pasta y cinta para juntas, tornillos, fijaciones, banda acústica bajo los perfiles perimetrales..., totalmente terminado y listo para imprimir y decorar.							
				division aseos - salon de actos	1	7,50	0,00	2,50	18,75	
				divisiones aseos	1	4,04	0,00	2,50	10,10	
					2	3,70	0,00	2,50	18,50	
					1	1,94	0,00	2,50	4,85	
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
				Cierre de huecos a escalera	1	1,10	0,00	2,20	2,42	
									02.01	55,62
02.02	Partida	m ²	RECRECIDO 8/9 cm PLASTÓN							12,68
			m ² . Recrecido de mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, de 8/9 cm de espesor.							

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
			Preparación de paramentos para su posterior tendido, en zonas donde se sube la altura del existente, incluso limpieza.							
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									02.07	1,00
02.08	Partida	ud.	REPARACION DE SOLADO EN ZONA DE ENTRADA (UP LIGHT)							1,00
			Reparación de solado en zona de entrada (Up light), colocando solado similar al existente. totalmente terminado.							
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									02.08	1,00
02.09	Partida	m2.	RECRECIDO DE ENFOSCADO GRUESO SOBRE PIEDRA EXISTENTE							1,92
			Recricido terminado en enfoscado maestreado y fratasado, de 60 mm de espesor,sobre paramentos verticales existente en piedra, con mortero de cemento y arena de río M10 según UNE-EN 998-2,armado con malla de fibra de vidrio, i/preparación picando y enmallado de la zona junto a la prolongación para dar continuidad a todo el enfoscado y humedecido de soporte, limpieza, medios auxiliares y p.p. de costes indirectos.							
					1	0,71	0,00	2,70	1,92	
									02.09	1,92
									C02	1
C03	Capítulo		REVESTIMIENTOS							1
03.01	Partida	m²	ALICATADO GRES 30X60 PORCELANICO COMPOSTO SABBIA							67,55
			Alicatado con revestimiento gres de la marca PROVENZA CERAMICA (EMI-GROUP), coleccion IN-ESSENCE, modelo PORCELANICO COMPOSTO SABBIA 30X60, para interior, precio 49,35 €/m², o similar, de características iguales o superiores, recibido con cemento cola Weber.col classic blanco, i/piezas especiales, ejecución de ingleses, rejuntado con mortero decorativo Weber col junta fina (< 3mm), limpieza y p.p. de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.							

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
			Ventana en 1 hoja Oscilobatiente de 0,40x1,22 , compuesta por carpintería de PVC con canal de herraj de 12 mm, y perfiles multicámaras Sistema CARINA de DECEUNINCK, o similar, de características iguales o superiores, con sistema de cierre perimetral de juntas TPE, para un acristalamiento de 4 a 35 mm, en color blanco, herrajes de colgar, p.p. de cerradura Tesa o similar y costes indirectos. Homologada con Clase 3 en el ensayo de permeabilidad al aire según norma UNE-EN 12207:2000, clase 9A según UNE-EN 12208:2000 en estanqueidad al agua y Clase C5 en la resistencia a la carga de viento según UNE-EN 12208:2000 (Ensayo de referencia ventana de 0,9 x 1,40 m 1 hoja). La transmitancia máxima del marco es de 2,2 W/m² K y cumple en las zonas A, B, C, D y E, según el CTE/DB-HE 1. Incluso Doble acristalamiento Climalit, formado por un vidrio float Planiclear incoloro de 6 mm y un vidrio float Planiclear incoloro de 6 mm, cámara de aire deshidratado de 4 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según UNE 85222:1985. Montada a medio muro de modo idéntico a ventanas existentes, totalmente recibido. SEGUN PLANO DE CARPINTERIA 06.							
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									05.02	1,00
05.03	Partida	ml.	RODAPIE DE ACERO GALVANIZADO							99,06
			Rodapié de acero galvanizado de 10 cm de altura, colocado empotrado en roza (incluida) , según plano de detalle, i/cortes, ingletes y pequeño material.							
				Sala 1	2	5,91	0,00	0,00	11,82	
					2	3,46	0,00	0,00	6,92	
					-1	1,31	0,00	0,00	-1,31	
					-1	1,27	0,00	0,00	-1,27	

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
					-1	0,87	0,00	0,00	-0,87	
				Sala 2	2	3,48	0,00	0,00	6,96	
					2	8,27	0,00	0,00	16,54	
					-1	1,31	0,00	0,00	-1,31	
					-1	3,00	0,00	0,00	-3,00	
					-1	1,59	0,00	0,00	-1,59	
				Sala 3	2	4,90	0,00	0,00	9,80	
					2	3,47	0,00	0,00	6,94	
					-1	1,59	0,00	0,00	-1,59	
					-1	1,10	0,00	0,00	-1,10	
					-1	1,49	0,00	0,00	-1,49	
					-2	1,36	0,00	0,00	-2,72	
				Sala 4	2	6,61	0,00	0,00	13,22	
					2	5,43	0,00	0,00	10,86	
					-1	1,49	0,00	0,00	-1,49	
					-2	1,36	0,00	0,00	-2,72	
					-1	0,87	0,00	0,00	-0,87	
				Hall	2	3,46	0,00	0,00	6,92	
					2	3,01	0,00	0,00	6,02	
					-2	1,20	0,00	0,00	-2,40	
					-1	1,40	0,00	0,00	-1,40	
				Salon	2	7,83	0,00	0,00	15,66	
					2	7,50	0,00	0,00	15,00	
					-1	1,27	0,00	0,00	-1,27	
					-1	1,20	0,00	0,00	-1,20	
									05.03	99,06
05.04	Partida	m	PASAMANOS TUBO D= 40 mmn ACERO CROMADO MATE							7,00
			Pasamanos metálico formado por tubo circular de diámetro 40 mm acabado en acero cromado mate, i/p.p. de patillas de sujeción a base de redondo liso macizo de 16 mm separados cada 50 cm. Según plano de diseño 07.							

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
			Barandilla con vidrio templado Securit incoloro de 10 mm de espesor, similar o de características iguales o superiores, cogido a estructura mediante piezas especiales y sellado en frío con silicona incolora incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según UNE 85222:1985. Nivel de seguridad de uso según UNE EN 12600: 1C1. SEGUN PLANO DE DISEÑO.							
					4	1,25	0,00	1,40	7,00	
									06.04	7,00
									C06	1
C07	Capítulo		INSTALACION DE FONTANERIA - APARATOS SANITARIOS							1
07.01	Partida	ud	INSTALACIÓN TUBO F-C ASEO LAVABO+INODORO							3,00
			Instalación de fontanería para un aseo dotado de lavabo e inodoro, realizada con tuberías multicapa PERT-AL-PERT para las redes de agua fría y caliente, utilizando el sistema M-Fitting de derivaciones por té y con tuberías de PVC serie C para la red de desagüe con los diámetros necesarios para cada punto de consumo, con sifones individuales para los aparatos, incluso p.p. de bajante de PVC de diámetro 110 mm y manguetón de enlace para el inodoro, totalmente terminada según CTE/DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería. Todas las tomas de agua y desagües se entregarán con tapones.							
					3	0,00	0,00	0,00	3,00	
									07.01	3,00
07.02	Partida	ud	LAVABO MERIDIAN 55 COLOR GRIFERÍA MONODÍN							2,00
			Lavabo de Roca o similar, de características iguales o superiores,, modelo Meridian de 55x46 cm con pedestal en color suave, con grifería de Roca o similar, modelo Monodín cromada o similar, válvula de desagüe de 32 mm, llaves de escuadra de 1/2", cromadas y sifón individual de PVC 40 mm y latiguillo flexible de 20 cm, totalmente instalado.							
					2	0,00	0,00	0,00	2,00	

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
			Paneles decorativos, marca DAIKIN, modelo BYCQ -140 D o similar, de características iguales o superiores,							
					5	0,00	0,00	0,00	5,00	
									08.06	5,00
08.07	Partida	ud.	DERIVACIONES Refnet DAIKIN KHRG22M20 T							5,00
			Derivaciones Refnet, marca DAIKIN, modelo KHRG22M20 T o similar, de características iguales o superiores,							
					5	0,00	0,00	0,00	5,00	
									08.07	5,00
08.08	Partida	ud.	CONTROL REMOTO DAIKIN BRC 1 E 53 A							5,00
			Control remoto, marca DAIKIN, modelo BRC 1 E 53 A o similar, de características iguales o superiores,							
					5	0,00	0,00	0,00	5,00	
									08.08	5,00
08.09	Partida	ud.	SOPORTE UNIDADES EXTERIORES							1,00
			Soporte unidades exteriores							
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									08.09	1,00
08.10	Partida	ud.	SOPORTE UNIDADES INTERIORES							5,00
			Soportes unidades interiores							
					5	0,00	0,00	0,00	5,00	
									08.10	5,00
08.11	Partida	ud.	MONTAJE DE EQUIPOS Y CIRCUITOS							1,00
			Montaje de equipos, circuitos frigoríficos, líneas eléctricas de interconexión para mando y control entre unidades exteriores y unidades interiores, líneas eléctricas de controles remotos y líneas de desagüe para evacuación de agua de condensación de unidades evaporadoras, carga de gas refrigerante, ajuste de presiones frigoríficas y puesta en marcha.							

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									08.11	1,00
08.12	Partida	ud.	VENTILADOR CAB-315							1,00
			Ventilador marca SOLER Y PALAU, modelo CAB -315, o similar, de características iguales o superiores, con un caudal de 2210 m ³ /h, para aporte de aire exterior.							
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									08.12	1,00
08.13	Partida	ud.	EXTRACTOR CAB-315							1,00
			Extractor, marca SOLER Y PALAU, modelo CAB -315, o similar, de características iguales o superiores, con un caudal de 2210 m ³ /h, para extracción.							
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									08.13	1,00
08.14	Partida	ud.	REJILLAS 1000X300							2,00
			Rejillas para toma de aire exterior y descarga de extracción de 1000 x 300 mm.							
					2	0,00	0,00	0,00	2,00	
									08.14	2,00
08.15	Partida	M2.	CONDUCTO IMPULSION							80,00
			Conductos de impulsión de aire exterior, y extracción mediante plancha tipo ISOVER PLUS, o similar, de características iguales o superiores, incluso sellados, emboquillados, grapados y soportados							
					1	40,00	2,00	0,00	80,00	
									08.15	80,00
08.16	Partida	ud.	REJILLAS IMPULSION							10,00
			Rejillas de impulsión de doble deflexión con compuerta de regulación y marco de montaje de 350 x 150 mm							
					10	0,00	0,00	0,00	10,00	

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
			ud. Cuadro tipo de distribución, protección y mando para local con uso ó actividad comercial o privada mayor de 200 m ² , con o sin pública concurrencia, formado por un cuadro doble aislamiento ó armario metálico de empotrar ó superficie con puerta, incluido carriles, embarrados de circuitos y protección IGA-32A (III+N); 1 interruptor diferencial de 40A/4p/30mA, 3 diferenciales de 40A/2p/30mA, 1 PIA de 25A (III+N); 8 PIAS de 10A (I+N); 6 PIAS de 15A (I+N), 4 PIAS de 20A (I+N); contactor de 40A/2p/220V; reloj-horario de 15A/220V con reserva de cuerda y dispositivo de accionamiento manual ó automático, totalmente cableado, conexionado y rotulado.							
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									09.02	1,00
09.03	Partida	ud	CIRCUITO "ALUMBRADO" PUB. CONC. 3x1,5							6,00
			Circuito "alumbrado", hasta una distancia máxima de 20 metros, realizado con tubo PVC corrugado de D=20 mm y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia ES07Z1-K 3x1,5 mm ² , en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.							
					6	0,00	0,00	0,00	6,00	
									09.03	6,00
09.04	Partida	ud	CIRCUITO "USOS VARIOS" PUB. CONC. 3x2,5							8,00
			m. Circuito "usos varios", hasta una distancia máxima de 16 metros, realizado con tubo PVC corrugado de D=25 y conductores de cobre unipolares aislados pública concurrencia ES07Z1-K 3x2,5 mm ² , en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.							
				Salón	2	0,00	0,00	0,00	2,00	
				Hall	1	0,00	0,00	0,00	1,00	
				Salas 1-2	1	0,00	0,00	0,00	1,00	
				Salas 3-4	1	0,00	0,00	0,00	1,00	
				Baños	3	0,00	0,00	0,00	3,00	

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
									09.04	8,00
09.05	Partida	ud	PULSADOR CON INTERRUPTOR TEMP. PÚBL. CONC.							1,00
			Pulsador con interruptor temporizado incorporado realizado en tubo PVC corrugado de D=20 y conductor de cobre unipolar aislados pública concurrencia ES07Z1-K 1,5 mm ² , incluido, caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, portalámparas de obra, interruptor unipolar por pulsador y marco respectivo BJC-IRIS, totalmente montado e instalado.							
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									09.05	1,00
09.06	Partida	ud	PUNTO LUZ SENCILLO UNIPOLAR JUNG LS990 ACERO							3,00
			ud. Suministro de interruptor unipolar ejecución empotrada, marca JUNG serie LS990, en ACERO, o similar, de características iguales o superiores, fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio. La partida incluye cajas de empotrar, los soportes, mecanismo 501U, tecla ES2990, y marcos necesarios y la parte proporcional del cable de alimentación 1,5 mm ² o 2,5 mm ² , así como la parte proporcional de tubo de acero o de plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Según memoria y planos.							
					3	0,00	0,00	0,00	3,00	
									09.06	3,00
09.07	Partida	ud	CAJA 1RED+MÓDULO RJ45							19,00
			Suministro y colocación de caja de suelo de 2 módulos simples de 45x45 con marcado CE según normativa UNE 20 451:1997 de medida 108 mm fabricado en material autoextinguible y libre de halógenos, modelo CF452 (incluye cubeta, marco y tapa), de color a elegir por la dirección facultativa y formada por 1 toma de corriente tipo schuko 2P+TT 16A con obturador de seguridad y placa de 1 a 2 conectores RJ45. Incluso línea de cable de datos categoría 6 hasta RACK, según plano de detalle.							
				Hall	1	0,00	0,00	0,00	1,00	

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
			ud. Suministro de toma de datos ejecución empotrada, marca JUNG modelo placa ES 2969-1 UA, en ACERO, o similar, de características iguales o superiores, más toma RJ45 categoría 6 modelo UAE 8 UPOK6, fijado al paramento, conectado y probado para orden de servicio. La partida incluye las cajas de empotrar, los soportes y marcos necesarios y la parte proporcional del cable de alimentación, así como la parte proporcional de tubo de acero o de plástico, cajas de derivación metálicas o plásticas y accesorios desde cuadro o caja. Partiendo desde el RACK Según memoria y planos.							
				Salón Actos	1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									09.09	1,00
09.10	Partida	ud.	UP LIGHT EASIM							12,00
			Suministro y colocación de LUMINARIA EASIM_2 DE 13W, 3000K Y 30º, incluso FUENTE ALIMENTACION EASIM-2, totalmente montado Segun plano 08. o similar, de características iguales o superiores,							
					12	0,00	0,00	0,00	12,00	
									09.10	12,00
09.11	Partida	ud.	LUMINARIA VOS-Q							19,00
			Suministro y colocación de LUMINARIA VOS-Q, incluso FUENTE ALIMENTACION VOS-Q, totalmente montado.Segun plano 08. o similar, de características iguales o superiores,							
					19	0,00	0,00	0,00	19,00	
									09.11	19,00
09.12	Partida	ud.	LUMINARIA ACENTO VOS_Q							7,00
			Suministro y colocación de LUMINARIA ACENTO VOS-Q, incluso FUENTE ALIMENTACION ACENTO VOS-Q, totalmente montado.Segun plano 08. o similar, de características iguales o superiores,							
					7	0,00	0,00	0,00	7,00	

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
			Suministro y colocación de ACTROS powerLED 2,0 W 630 mA / CRI 80, totalmente montado. Segun plano 08. o similar, de características iguales o superiores,							
					16	0,00	0,00	0,00	16,00	
									09.17	16,00
09.18	Partida	ud.	PUNTO DE LUZ ESCALERA QUARA							8,00
			Suministro y colocación de LUMINARIA QUARA, incluso FUENTE ALIMENTACION PARA QUARA y carcasa, totalmente montado. Segun plano 08. o similar, de características iguales o superiores,							
					8	0,00	0,00	0,00	8,00	
									09.18	8,00
09.19	Partida	ud.	CANALIZACIONES PARA SONIDO Y PROYECTORES							1,00
			Canalizaciones de tubo corrugado desde RACK a puntos definidos para altavoces y proyectores, según plano de detalle 08.							
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									09.19	1,00
09.20	Partida	ud.	PLAFON EDITH_S							1,00
			Suministro y colocación de PLAFON EDITH_s TopLED 30W 840 mA / CRI 95, totalmente montado. Segun plano 08. o similar, de características iguales o superiores,							
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									09.20	1,00
09.21	Partida	ud.	LUMINARIA ANTON_Q							5,00
			Suministro y colocación de LUMINARIA ANTON_Q, incluso FUENTE ALIMENTACION LUMINARIA ANTON_Q, totalmente montado. Segun plano 08. o similar, de características iguales o superiores,							
					5	0,00	0,00	0,00	5,00	

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
			Suministro y colocación de carril de iluminación de 3 fases del fabricante i-LED, modelo TRACK SYSTEM de 3mts de longitud de superficie, acabado en color blanco, incluso codos, empalmes y fuentes de alimentación necesarios, totalmente colocdo y terminado. o similar, de características iguales o superiores,							
					1	19,00	0,00	0,00	19,00	
									09.25	19,00
									C09	1
C10	Capítulo		PINTURA							1
10.01	Partida	m ²	EMPLASTECIDO COMPLETO PARAMENTOS							289,27
			Emplastecido a mano para enlucir, alisar y tapar texturglass existente en paramentos verticales, dando una capa fina completa al paramento como fondo para pinturas y dejando un acabado totalmente plano, con AGUAPLAST ACABADOS o similar, de características iguales o superiores,, i/ p.p. medios auxiliares.							
				Paramentos	0	0,00	0,00	0,00	0,00	
				Sala 1	2	5,91	0,00	2,70	31,91	
					2	3,46	0,00	2,70	18,68	
					-1	1,31	0,00	2,20	-2,88	
					-1	1,27	0,00	2,20	-2,79	
					-1	0,87	0,00	2,20	-1,91	
				Sala 2	2	3,48	0,00	2,70	18,79	
					2	8,27	0,00	2,70	44,66	
					-1	1,31	0,00	2,20	-2,88	
					-1	3,00	0,00	2,20	-6,60	
					-1	1,59	0,00	2,20	-3,50	
				Sala 3	2	4,90	0,00	2,70	26,46	
					2	3,47	0,00	2,70	18,74	
					-1	1,59	0,00	2,20	-3,50	

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
					-1	1,10	0,00	2,20	-2,42	
					-1	1,49	0,00	2,20	-3,28	
					-2	1,36	0,00	2,20	-5,98	
				Sala 4	2	6,61	0,00	2,70	35,69	
					2	5,43	0,00	2,70	29,32	
					-1	1,49	0,00	2,20	-3,28	
					-2	1,36	0,00	2,20	-5,98	
					-1	0,87	0,00	2,20	-1,91	
				Hall	2	3,46	0,00	2,36	16,33	
					2	3,01	0,00	2,36	14,21	
					-2	1,20	0,00	2,30	-5,52	
					-1	1,40	0,00	2,10	-2,94	
				Salon	2	7,83	0,00	3,10	48,55	
					2	7,50	0,00	3,10	46,50	
					-1	1,27	0,00	2,10	-2,67	
					-1	1,20	0,00	2,10	-2,52	
									10,01	289,27
10.03	Partida	m ²	PINTURA PLÁSTICA COLOR CALIDAD ALTA							433,95
			Pintura plástica color BLANCO lisa PROCOLOR Magnatex mate o similar, de características iguales o superiores, lavable dos manos, en paramentos verticales y horizontales muy irregulares y/o dejando un buen acabado eliminando casi toda la sombra a la luz, i/imprimacion previa, lijado y emplastecido, con AGUAPLAST STANDAR o similar, de características iguales o superiores y acabado.							
				techos+I739E717:I749E7E717:J748	0	0,00	0,00	0,00	0,00	
				entrada	1	3,76	2,70	0,00	10,15	
					1	4,09	1,35	0,00	5,52	
					1	1,86	1,56	0,00	2,90	
				pasillo	1	2,12	7,20	0,00	15,26	
				sala 1	1	8,62	3,46	0,00	29,83	
				sala 2	1	3,46	5,91	0,00	20,45	

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
				sala 3	1	4,90	3,90	0,00	19,11	
				sala 4	1	5,43	2,60	0,00	14,12	
					1	4,06	3,61	0,00	14,66	
				Aseos	1	1,60	1,15	0,00	1,84	
					1	2,27	2,00	0,00	4,54	
					1	3,10	1,28	0,00	3,97	
				pasillo	1	1,94	1,20	0,00	2,33	
				Paramentos	0	0,00	0,00	0,00	0,00	
				Sala 1	2	5,91	0,00	2,70	31,91	
					2	3,46	0,00	2,70	18,68	
					-1	1,31	0,00	2,20	-2,88	
					-1	1,27	0,00	2,20	-2,79	
					-1	0,87	0,00	2,20	-1,91	
				Sala 2	2	3,48	0,00	2,70	18,79	
					2	8,27	0,00	2,70	44,66	
					-1	1,31	0,00	2,20	-2,88	
					-1	3,00	0,00	2,20	-6,60	
					-1	1,59	0,00	2,20	-3,50	
				Sala 3	2	4,90	0,00	2,70	26,46	
					2	3,47	0,00	2,70	18,74	
					-1	1,59	0,00	2,20	-3,50	
					-1	1,10	0,00	2,20	-2,42	
					-1	1,49	0,00	2,20	-3,28	
					-2	1,36	0,00	2,20	-5,98	
				Sala 4	2	6,61	0,00	2,70	35,69	
					2	5,43	0,00	2,70	29,32	
					-1	1,49	0,00	2,20	-3,28	
					-2	1,36	0,00	2,20	-5,98	
					-1	0,87	0,00	2,20	-1,91	
				Hall	2	3,46	0,00	2,36	16,33	
					2	3,01	0,00	2,36	14,21	

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
			Sustitución de faldón de toldos iguales a los existentes.							
					3	0,00	0,00	0,00	3,00	
									11.02	3,00
11.03	Partida	ud	SEÑAL CONTRASTE CROMÁTICO 15,0x12,0 cm							8,00
			ud. Señal de contraste cromático sin reflejos ni deslumbramientos para elementos de señalización interior de 15x12 por una cara en pvc rígido de 2 mm de espesor, totalmente instalada.							
				baños	3	0,00	0,00	0,00	3,00	
				salon de actos	1	0,00	0,00	0,00	1,00	
				salas	4	0,00	0,00	0,00	4,00	
									11.03	8,00
11.04	Partida	ud.	ATRIL SPABOX SP/AR 120 BLANCO							1,00
			Suministro y colocación de atril SPABOX SP/AR 120 en color blanco. o similar, de características iguales o superiores, Medidas totales: 55 x 42 cm (mesa) x 113 (altura).							
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									11.04	1,00
									C11	1
C12	Capítulo		PASARELA							1
12.01	Capítulo		DEMOLICIONES							1,00
12.01.01	Partida	m³	DEMOLICIÓN MURO MAMPOSTERÍA A MANO							1,23
			Demolición, por medios manuales, de fábrica de mampostería en muros, ejecutada en seco o ligeramente recibida con morteros pobres, i/retirada de escombros a vertedero y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-13. Hasta dejarlo a la altura indicada, para la posterior ejecución de zuncho de hormigón (No incluido en esta partida). Según plano de detalle PA 1.							

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
			Rehacer solera realizada con hormigón HNE-15 N/mm ² de resistencia característica, tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en obra, i/vertido y compactado y p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08. para coger el nivel de acceso a la pasarela, totalmente terminado según plano de diseño.							
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									12.03.05	1,00
									12.03	1,00
12.04	Capítulo		ESTRUCTURA							1,00
12.04.01	Partida	m3.	ZUNCHO APOYO HEB							0,30
			Zuncho de apoyo de HEB, formado por Hormigón armado HA-25/P/20/ Ila N/mm ² , con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central, incluso armadura B-500 S (40 kg/m ³), vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08. incluso encofrado y desencofrado necesario.							
					1	7,50	0,20	0,20	0,30	
									12.04.01	0,30
12.04.02	Partida	kg	ACERO S275 EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES							1.137,35
			Acero laminado en perfiles S275, colocado en elementos estructurales aislados, tensión de rotura de 410 N/mm ² , con ó sin soldadura, i/p.p. de placas de apoyo, y pintura antioxidante, dos capas, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.							
				HEB 180	1	7,50	0,00	51,20	384,00	
				L 80.10	2	7,50	0,00	11,90	178,50	
				HEB 120	2	7,50	0,00	26,70	400,50	
				TUBO 60.40.2	17	1,60	0,00	2,91	79,15	
				CARTELAS	8	1,00	0,00	11,90	95,20	

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
			Doble acristalamiento, formado por un vidrio bajo emisivo incoloro de 8 mm y un vidrio laminado acústico y de seguridad Stadip Silence 10 mm de espesor (5+5) y cámara de aire deshidratado de 16 mm con U=1,3 W/m²K y g=0,39 con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos, según UNE 85222:1985. Nivel de seguridad de uso según UNE EN 12600: NPD/1B1, o similar, de características iguales o superiores,							
					1	6,90	0,00	2,20	15,18	
					1	1,50	0,00	2,20	3,30	
									12.06.01	18,48
									12.06	1,00
12.07	Capítulo		CUBIERTA							1,00
12.07.01	Partida	M2.	PANEL AUTOPAL MINERAL DE 97 MM.							26,40
			Suministro y colocación de panel autopal mineral de 97 mm. o similar, de características iguales o superiores, incluso piezas de junta, cortes para adaptarlas a perfiles metálicos, totalmente terminado. SEGUN PLANO DE DETALLE PA2							
					1	9,05	1,60	0,00	14,48	
					1	7,45	1,60	0,00	11,92	
									12.07.01	26,40
12.07.02	Partida	m²	IMPERM. 5 kg MORTERPLÁS SBS FPV MIN TEXSA							26,40
			Lámina impermeabilizante autoprottegida, de betún elastomérico SBS MORTERPLAS SBS FPV 5 kg MIN de TEXSA, o similar, de características iguales o superiores, con armadura de fieltro de poliéster (FP) reforzado y estabilizado, con acabado mineral en la cara exterior y un film termofusible en la inferior. Según CEC del CTE/DB HS-1. incluso chapa de perfil de remate contra paramento. SEGUN PLANO DE DETALLE PA2							
					1	9,05	1,60	0,00	14,48	
					1	7,45	1,60	0,00	11,92	

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
			Excavación, por medios manuales, de terreno de consistencia dura, en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.							
					1	2,87	0,60	0,40	0,69	
					1	0,60	0,60	0,40	0,14	
					1	1,23	0,60	0,40	0,30	
									12.02.01	1,13
12.02.02	Partida	m³	HORMIGÓN HA-25/P/20/ IIa ZAPATAS V. M.							1,13
			Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/armadura B-500 S (40 kg/m³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.							
					1	2,87	0,60	0,40	0,69	
					1	0,60	0,60	0,40	0,14	
					1	1,23	0,60	0,40	0,30	
									12.02.02	1,13
12.02.03	Partida	ud	PLACA CIMENTACIÓN 30x30x1 cm							7,00
			Placa de anclaje de acero A-42b en perfil plano para cimentación, de dimensiones 30x30x1 cm con cuatro patillas de redondo liso de 12 mm de diámetro, con una longitud cada una de ellas de 40 cm, soldadas, i/ taladro central, totalmente colocada.							
					7	0,00	0,00	0,00	7,00	
									12.02.03	7,00
									13.02	1,00
13.03	Capítulo		ALBAÑILERIA							1,00
13.03.01	Partida	m	FORMACIÓN PELDAÑO LADRILLO PERFORADO							4,12
			Formación de peldaño de escaleras con ladrillo perforado de 24x12x7, recibido con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2.							

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
					4	1,03	0,00	0,00	4,12	
									13.03.01	4,12
13.03.02	Partida	m	PELDAÑO TIPO FERROGRES 31x20 cm C 3							4,12
			Peldaño formado por huella y tabica de piezas tipo Ferrogrés de 31x20 cm para exteriores (resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3), recibido con mortero de cemento y arena de río M5 según UNE-EN 998-2, i/rejuntado y limpieza s/ CTE BD SU.							
					4	1,03	0,00	0,00	4,12	
									13.03.02	4,12
13.03.03	Partida	ud.	PETO LATERAL JUNTO A PELDAÑOS, FORRADO DE FERROGRES							1,00
			Peto lateral formado junto a peldañeado, formado por tabicón y forrado con piezas de ferrogres de 20x20, similar al existente o de características iguales o superiores,, totalmente terminado. Según plano de detalle.							
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									13.03.03	1,00
13.03.04	Partida	ud.	REMATE DE SOLADO FERROGRES 20x20 SIMILAR AL EXISTENTE							1,00
			Remate de solado de ferrogres en formato 20x20 similar al existente o de características iguales o superiores, en encuentro con nueva rampa de acceso. Totalmente terminado, según plano de detalle RD 1.							
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									13.03.04	1,00
13.03.05	Partida	ud.	REASFALTADO ZONA AFECTADA POR RAMPA							1,00
			Reasfaltado de la zona afectada en los apoyos de la rampa, ejecutado con Mezcla bituminosa porosa BBTM 8B, de tipo hormigón bituminoso y abertura de tamiz de 8 mm y tipo B según UNE-EN 13108-2:2007 (tamiz que deja pasar entre un 90% y 100% del total del árido) para capas de rodadura, para una distancia máxima de 40-50 km de la planta, extendida y compactada, totalmente terminado, según plano de detalle RD 1 y RD 2.							

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
					1	0,00	0,00	0,00	1,00	
									13.03.05	1,00
									13.03	1,00
13.04	Capítulo		ESTRUCTURA							1,00
13.04.01	Partida	kg	ACERO S275 EN ZANCAS ESCALERAS							1.356,90
			Acero laminado S275 en perfiles para zancas y mesetas de escaleras, con una tensión de rotura de 410 N/mm ² i/ Recubrimiento de Galvanización en caliente según norma internacional UNE-EN ISO 1461, obtenido por inmersión de los perfiles macizos, en un baño de zinc fundido a 450° aproximadamente. Está constituido por varias capas de aleaciones zinc-hierro de elevada adherencia y dureza, recubiertas a su vez por una capa externa de zinc puro, que proporcionan una protección integral de gran eficacia y elevada duración a toda la superficie de la pieza, debido al efecto de protección catódica que proporciona el zinc y las aleaciones zinc-hierro al acero. El espesor mínimo del recubrimiento será de 70 micras, para espesores de 3 a 6 mm, según la norma UNE-EN ISO 1461. i/p.p. de despuntes, totalmente montadas, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.							
				Zancas HEB 140	0	0,00	0,00	0,00	0,00	
					2	5,25	0,00	33,70	353,85	
					1	1,20	0,00	33,70	40,44	
					1	2,60	0,00	33,70	87,62	
					1	2,28	0,00	33,70	76,84	
					1	0,87	0,00	33,70	29,32	
					1	1,20	0,00	33,70	40,44	
					1	7,56	0,00	33,70	254,77	
					1	6,36	0,00	33,70	214,33	
				Pilares 2UPN 100	0	0,00	0,00	0,00	0,00	
					1	0,90	0,00	21,20	19,08	

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
					4	0,80	0,00	21,20	67,84	
				Tubos 80x40	0	0,00	0,00	0,00	0,00	
					28	1,20	0,00	5,13	172,37	
									13.04.01	1.356,90
									13.04	1,00
13.05	Capítulo		BARANDILLA							1,00
13.05.01	Partida	m	BARANDILLA PLETINA MACIZA 10 mm							25,50
			Barandilla de un metro de altura, realizada con pletina maciza de 50x10 mm, con doble pasamanos formados con tubo de D=50, i/ acabado galvanizado. SEGUN PLANO DE DETALLE RD 2							
					2	5,18	0,00	0,00	10,36	
					1	2,60	0,00	0,00	2,60	
					2	4,75	0,00	0,00	9,50	
					1	1,81	0,00	0,00	1,81	
					1	1,23	0,00	0,00	1,23	
									13.05.01	25,50
									13.05	1,00
13.06	Capítulo		SOLADO							1,00
13.06.01	Partida	m ²	TARIMA SINTETICA LANDDECK SENSE							17,21
			Tarima sintetica. LANDDECK SENSE ACABADO WALNUT, o similar, de características iguales o superiores, Instalado sobre rastreles de pino cuperizado 30x30 mm, clips PM. 25 mm de acero inoxidable y de 40 mm en las testas, i/ p.p. de tornillos de acero inox. 3,5/30 mm., resistencia al deslizamiento Rd s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, s/ CTE-DB SU.							
					1	5,18	1,20	0,00	6,22	
					1	2,60	1,20	0,00	3,12	
					1	4,75	1,20	0,00	5,70	
					1	1,81	1,20	0,00	2,17	

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
									12.08.01	17,21
									13.06	1,00
									C13	1
C14	Capítulo		PCI							1
14.01	Partida	ud	EMERGENCIA DAISALUX ARGOS N6 285 LÚMENES							6,00
			Bloque autónomo de emergencia IP32 IK 04, DAISALUX serie ARGOS N6 de superficie o semiempotrado o similar, de características iguales o superiores,, de 285 lúmenes con lámpara de emergencia de FL. 8 W Carcasa en policarbonato blanco, gris oscuro metalizado y gris plata, resistente a la prueba del hilo incandescente 850°C. Piloto testigo de carga LED. Autonomía 1 hora. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Opción de telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.							
					6	0,00	0,00	0,00	6,00	
									14.01	6,00
14.02	Partida	ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg EF 21A-113B							3,00
			Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado según CTE/DB-SI 4. Certificado por AENOR.							
					3	0,00	0,00	0,00	3,00	
									14.02	3,00
14.03	Partida	ud	SEÑAL LUMINISCENTE EXTINCIÓN INCENDIOS							3,00
			Señal luminiscente para elementos de extinción de incendios (extintores) de 297x210 por una cara en pvc rígido de 2 mm de espesor, totalmente instalada, según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4.							
					3	0,00	0,00	0,00	3,00	

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
									14.03	3,00
14.04	Partida	ud	SEÑAL LUMINISCENTE EVACUACIÓN							8,00
			Señal luminiscente para indicación de la evacuación (salida, salida emergencia, direccionales, no salida....) de 297x148mm por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4.							
					8	0,00	0,00	0,00	8,00	
									14.04	8,00
									C14	1
									ELCABRIL	1
C15	Capítulo		EQUIPAMIENTO AREA EXPOSITIVA							
15.01	Capítulo		EQUIPOS E INSTALACIÓN AUDIOVISUAL							
15.01.01	Partida	ud	1.1 LA LABOR DE ENRESA	Proyección panorámica						
			Videoprojector Láser 5400 Ansi Lumen Optica fija 1,42-2,97:1		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Soporte de techo		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Reproductor video disco duro		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Matriz escalador de vídeo + extensores		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			DSP		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Altavoces 6"		2	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
			Subwoofer		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Etapa de potencia		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Caja conexiones		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Microfonía de ponencia		2	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
			Microfonía inalámbrica		2	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
			Barra electrificada para colgar focos		2	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
			Partida de focos: FRESNEL y para LED		4	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00
			Sistema de control Crestron con DM		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Relé contacto potencia iluminación (ON/OFF)		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			PC control + teclado y ratón inalámbrico		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
			Switch 16 ports		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Rack 60x60x32U		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Tablet		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.01.01	26,00
15.01.02	Partida	ud	3.1 LOS RESIDUOS	Pared interactiva						
			Proyectores de ultra corta distancia de tecnología 3LCD, óptica o.36:1, 3.500 Ansi lúmens, resolución WXGA (1280x800), contraste de 4.000:1, 6.000 horas de lámpara. Incluye soporte de anclaje a pared.		2	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
			PC Multimedia con Intel Core i7-7500U (ULV), Intel HD graphics 620, 2x HDMI 1.4b/DisplayPort 1.2, 2x SO-DIMM DDR4-2133 up to 32Gb, 2*Gigabit Ethernet,2*RS232, PSU Externa 65W. Incluye sistema Operativo y software de gestión dedicado.		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Sistema para convertir una pared proyectada en multitáctil. Alcance del táctil: 25m.		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.01.02	4,00
15.01.03	Partida	ud	3.2 SEGURIDAD DE LOS MATERIALES	Panel con materiales físicos						
			Tira de Leds con control puntual de cada LED + control y accesorios		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.01.03	1,00
15.01.04	Partida	ud	4.1 UN DÍA EN EL CABRIL	Maqueta audiovisual						
			Monitor 84" 4k		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Monitor 65" 4k		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Reproductores 4K sobre estado solido + targeta SD		2	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
									15.01.04	4,00
15.01.05	Partida	ud	5.1 CAPAS DE COBERTURA, VIGILANCIA Y CONTROL	Capas horizontales						
			Tableta con software de encendido y apagado via Crestron		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.01.06	1,00
15.01.06	Partida	ud	5.2 ENTORNO RECUPERADO	Realidad aumentada						

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
			Monitor 32" con OPS		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			PC multimedia para OPS		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Camara de vídeo USB		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Aplicativo para windows de realidad aumentada + renders.		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.01.07	4,00
15.01.07	Partida	ud	6.2 EL PROCESO DE ACONDICIONAMIENTO EN DIRECTO	Pantallas transparentes integradas en las ventanas						
			Pantallas OLED transparentes 55"		2	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
			Reproductores 4K estado sólido +SD		2	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
									15.01.08	4,00
15.01.08	Partida	ud	7.1 ENCUESTA VISITANTES	Tablet con encuesta						
			Tablet		3	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00
			Soporte de sobremesa		3	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00
									15.01.09	6,00
15.01.09	Partida	ud	GENERAL	Sonido						
			Altavoces linea 100V		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Reporductor en bucle		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Amplificador 100V		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
				Instalación						
			Personal, cableado, ayuda de obra, etc..		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.01.10	4,00
									15.01	
15.02	Capítulo		CONSTRUCCIÓN							0,00
15.02.01	Partida	ud	0.1 ESTRATOS DECORATIVOS	Tematización tipo conceptual que remite a Estratos						
			Construcción sobre pared		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.02.01	1,00

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
15.02.02	Partida	ud	0.1B SEÑALIZACIÓN DE ENTRADA	Título del espacio						
			Chapa doblada		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.02.02	1,00
15.02.03	Partida	ud	0.2 BIENVENIDA	Panel cuadrados volumétricos						
			Fabricación e instalación volúmenes		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.02.03	2,00
15.02.04	Partida	ud	0.3 ORGANIGRAMA ENRESA	Panel organigrama institucional Enresa						
			Soporte para gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0	1,00
			Gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0	1,00
									15.02.04	2,00
15.02.05	Partida	ud	1.1 LA LABOR DE ENRESA	Proyección panorámica video corporativo Enresa						
			Pantalla de proyección		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.02.05	1,00
15.02.06	Partida	ud	1.2 ILUSTRACIÓN DE LA INSTALACIÓN	Dibujo Carboncillo						
			Impresión gráfica directa sobre paneles		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.02.06	1,00
15.02.07	Partida	ud	2.1 HISTORIA DE EL CABRIL	Panel con vitrina incrustada						
			Fabricación panel, vitrinas e iluminación		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.02.07	2,00
15.02.08	Partida	ud	2.2 RADIATIVIDAD NATURAL Y ARTIFICIAL	Panel complejo con aperturas y cuadros giratorios						

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
			Fabricación panel con juego		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.02.08	2,00
15.02.09	Partida	ud	2.3 EL FUNCIONAMIENTO DE LA CÁMARA DE NIEBLA	Panel sencillo explicativo						
			Soporte para gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.02.09	2,00
15.02.10	Partida	ud	2.4 CÁMARA DE NIEBLA	Cámara de niebla						
			Nueva cámara de niebla + mueble		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.02.10	1,00
15.02.11	Partida	ud	3.1 ¿DÓNDE SE PRODUCEN LOS RESIDUOS RADIATIVOS?	Pared interactiva						
			Soporte para gráfica, proyección y sensores		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.02.11	2,00
15.02.12	Partida	ud	3.2 PROTECCIÓN ANTE LAS RADIACIONES IONIZANTES	Panel con materiales físicos y ondas en luces leds						
			Soporte para gráfica y coporeos		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.02.12	2,00
15.02.13	Partida	ud	3.3. MEDIDAS Y BARRERAS	Módulo interactivo de barreras						
			Módulo interactivo de barreras en mueble nuevo		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.02.13	1,00
15.02.14	Partida	ud	3.4 TIPOS DE RESIDUOS RADIATIVOS	Panel que cuenta los tipos de residuos						
			Soporte para gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
									15.02.14	2,00
15.02.15	Partida	ud	4.1 UN DÍA EN EL CABRIL	Maqueta audiovisual						
			Fabricación mueble		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Fabricación corpóreos metracrilato		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.02.15	2,00
15.02.16	Partida	ud	4.2 EL CABRIL ACTUAL	Panel gráfico						
			Soporte para gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.02.16	2,00
15.02.17	Partida	ud	4.3 ACONDICIONAMIENTO Y TRATAMIENTO DE RBMA	Panel gráfico con sliders mecánicos						
			Soporte para gráfica y mecanismos		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.02.17	2,00
15.02.18	Partida	ud	4.4 ACONDICIONAMIENTO Y TRATAMIENTO DE RBBA	Panel gráfico con sliders mecánicos						
			Soporte para gráfica y mecanismos		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.02.18	2,00
15.02.19	Partida	ud	5.1 COBERTURA, RECUPERACIÓN Y VIGILANCIA	Panel horizontal formado por diversas capas						
			Fabricación Mueble		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.02.20	2,00
15.02.20	Partida	ud	6.1 VENTANA DE ACONDICIONAMIENTO							
				Pantallas transparentes integradas en las ventanas						

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
			Mueble con cristal protección		2	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00
				Panel gráfico retroiluminado						
			Soporte para gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.02.21	4,00
15.02.21	Partida	ud	6.2 SEÑALÉTICA EXTERIOR	Panel explicativo						
				Exterior edificio acondicionamiento						
			Soporte para gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
				Sala de control						
			Soporte para gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
				Mostrador de protección radiológica						
			Soporte para gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
				Red de Control de infiltraciones						
			Soporte para gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
			Gráfica		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.02.22	8,00
									15.02	
15.03	Capítulo		PRODUCCIONES AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIA							0,00
15.03.01	Partida	ud	3.1 ¿DÓNDE SE PRODUCEN LOS RESIDUOS RADIATIVOS?	Clips audiovisuales						
			Pared interactiva 4 clips de entre 40" y 1'20" cada uno		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.03.01	1,00
15.03.02	Partida	ud	4.1 UN DÍA EN EL CABRIL	Producciones audiovisuales						
			Maqueta audiovisual.con 4 clips de 2' cada uno		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00

Código	Nat	Ud	Resumen	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Cantidad
									15.03.02	1,00
15.03.03	Partida	ud	5.1 COBERTURA, RECUPERACIÓN Y VIGILANCIA	Producciones multimedia						
			Multimedia de dins del panel horizontal diversas capas		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.03.04	1,00
15.03.04	Partida	ud	5.2 ENTORNO RECUPERADO	Producciones audiovisuales						
			Falsa RA de 2'		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.03.05	1,00
15.03.05	Partida	ud	6.1 VENTANA DE ACONDICIONAMIENTO	Producciones audiovisuales						
			Pantallas transparentes integradas en las ventanas con clip de 4'-5'		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.03.06	1,00
15.03.06	Partida	ud	7.1 Encuesta visitantes	Aplicación audiovisual						
			Encuesta de satisfacción integrada en aplicación digital que recopila los resultados en un sistema de backoffice		1	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
									15.03.07	1,00
									15.03	
									ELCABRIL	1

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 57
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

6. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL ESPACIO EXPOSITIVO DE EL CABRIL

La contratación del mantenimiento preventivo y correctivo del espacio expositivo, estará sujeta a la ejecución de las obras descritas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Enresa desde su creación adquirió el compromiso de informar sobre las actividades que lleva a cabo en el centro de almacenamiento de El Cabril, para ello creó este Espacio Expositivo, donde los visitantes pueden ver, en primera persona, los trabajos que Enresa desarrolla en El Cabril. Dado que algunas de las actividades que allí se desarrollan no pueden ser observadas de otro modo que utilizando las nuevas tecnologías, se pretende dotar este Espacio de las más avanzadas tecnologías del mercado. Todo en el Espacio Expositivo, como en El Cabril, debe funcionar correctamente por ello es necesario contar con un adecuado mantenimiento preventivo y correctivo.

6.1 ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Al disponer de equipos y sistemas de última tecnología, el Espacio Expositivo de El Cabril requiere un mantenimiento especializado, tanto preventivo como correctivo así como el suministro de los repuestos necesarios para mantenerlos en unas condiciones óptimas de funcionamiento.

Tareas a desarrollar:

- Mantenimiento de equipos y sistemas: consistirá en la revisión física de los equipos y sistemas, limpieza de los mismos y diagnóstico de posibles fallos de software y hardware.
- Actualizaciones de software: se actualizarán los drivers y sistemas operativos de los sistemas para mantenerlos al día y conseguir las mejores prestaciones de cada uno de ellos.
- Solución de fallos: se reemplazarán piezas mecánicas (hardware) periódicamente para evitar que éstos fallen por el desgaste resultante de su uso normal (incluye baterías para mandos) y se dará respuesta a cualquier tipo de problema que surja de software.
- Se realizarán dos visitas anuales para la comprobación de los equipos y sistemas, y cuando Enresa detecte fallos en alguno de los equipos y/o sistemas.
- Los desplazamientos al Centro de Almacenamiento de El Cabril estarán incluidos en los precios ofertados.

Tareas específicas a realizar en cada visita:

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 58
------------------------------	-----------	--------------------	-------------------

- Revisar del sistema de audio, cableado y amplificaciones del auditorio
- Comprobar y/o corregir el correcto funcionamiento del rack situado en el auditorio;
- Revisar y/o corregir el correcto funcionamiento de los micrófonos del auditorio.
- Reemplazar las lámparas de los proyectores para su correcta visualización cuando se hayan cumplido las 4.000 horas de uso.
- Limpieza de las ópticas de los proyectores y los filtros de ventilación.
- Calibrar y alinear los proyectores situados sobre el panel 3.1
- Comprobar el correcto funcionamiento de los sensores de movimiento del panel 3.1
- Limpieza de los sensores en movimiento de las pantallas.
- Comprobar el correcto funcionamiento de la cámara de niebla y en caso necesario reponer o sustituir las piezas necesarias; verificar los niveles de alcohol y temperatura, limpieza interior y exterior de la cámara; limpieza de criostato, circuitos y cambio de alcoholes, revisión general y puesta en marcha antes de realizar una prueba final de funcionamiento.
- Revisar y/o corregir la correcta configuración de cada una de las pantallas.
- Revisar y/o corregir la correcta configuración de cada una de las maquetas.
- Revisar y/o cambiar las piezas de metacrilato en caso de rotura o deterioro de la maqueta de El Cabril.
- Comprobar y lo modificar la alineación de cada pantalla así como la presencia de todos los elementos de sujeción y cableado con el fin de reponerlos en caso de pérdida o deterioro.
- Limpieza de los conductos de ventilación de las fuentes de alimentación de los muebles de la exposición.
- Revisar la calibración de toques en la superficie táctil de la maqueta interactiva 4.1
- Revisar y/o corregir la correcta configuración de la ventana de acondicionamiento 6.2
- Revisar y/o sustituir la luz LED que retro-ilumina el panel 6.3.
- Actualizar sistema operativo de las tablets en caso necesario.
- Calibración de las pantallas (brillo, contraste y Hue).
- Revisar las sujeciones y el estado de todos los soportes.
- Reemplazar aquellos elementos que sea necesario para su correcto funcionamiento.
- Restaurar pintura en caso necesario.

Clave: 000-ES-RE-0029	Revisión:	Fecha: 2019	Página: 59
--------------------------	-----------	----------------	---------------

6.2 DOCUMENTACIÓN ENTREGABLE

A la finalización de cada visita de mantenimiento programada, la empresa adjudicataria enviará a Enresa un informe detallado de las acciones de mantenimiento tanto preventivo como correctivo realizadas, así como del estado en que se encuentra cada uno de los elementos tanto de la exposición como de los puntos informativos de la instalación