

4-ARQUITECTURA-CONSTRUCCIÓN

4.1_MATERIALIDAD

4.2_ESTRUCTURA

4.3_INSTALACIONES Y NORMATIVA

4.3.1_Electricidad, iluminación y telecomunicaciones

4.3.2_Climatización y renovación de aire

4.3.3_Saneamiento y fontanería

4.3.4_Protección contra incendios

4.3.5_Accesibilidad y eliminación de barreras

4.1-MATERIALIDAD

Los materiales empleados para construir el Centro Socio-Cultural refuerzan las ideas de partida del proyecto. Los volúmenes que integra el proyecto tienen diferentes usos, este criterio se traslada a la materialidad de las fachadas.

MATERIALIDAD EXTERIOR

LA FORMA Y LA TEXTURA. RELACIÓN CON EL ENTORNO

Hay que tener en cuenta a la hora de escoger los materiales de construcción de las fachadas, que el proyecto se encuentra en una zona marítima y portuaria. También cabe considerar que el edificio va a estar implantado en una gran zona ajardinada, por tanto, se tratarán las fachadas con una modulación para dotar a lo largo de todo el conjunto un cierto orden y ritmo, sin olvidar, a la vez, la riqueza arquitectónica que cada espacio debe aportar ni las diferentes orientaciones a las que nos enfrentamos.

Al ser un proyecto compuesto por muchas piezas diferentes, buscamos por medio de la materialidad que se aprecie la UNIDAD del edificio, que se identifiquen los volúmenes y que se creen recorridos claros. Se ha escogido un número reducido de materiales para las fachadas, para enfatizar la imagen de unidad del proyecto. Se emplean básicamente hormigón, vidrio, chapa metálica ligera de aluminio y una malla metálica también de aluminio.

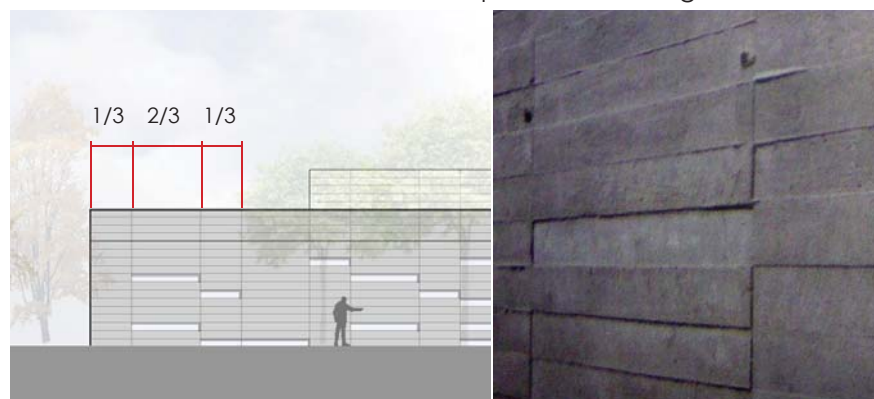
CERRAMIENTO DE HORMIGÓN

En la mayoría de los volúmenes de planta baja se utiliza el HORMIGÓN GRIS como material para representar la idea de pesadez en el plano horizontal del proyecto. Se hormigona IN-SITU de una manera modular, basándose en la división vertical a partir del módulo estructural. Estas divisiones se obtienen por división del intereje estructural en un tercio y dos tercios, marcando unas líneas verticales en la fachada a lo largo de todo el proyecto. La división horizontal del módulo es cada 30 cm, de este modo queda marcado el despiece del encofrado en el paramento, siguiendo el mismo ritmo a lo largo de todo el edificio. Este despiece del hormigón dota a las piezas másicas de hormigón un cierto dinamismo y juego de luces y sombras.



En la fachada Oeste, que es la más másica de todas y a la vez la de mayor longitud, se alberga la banda de servicios para la sala multiusos y la cafetería.

Para enfatizar la idea de pieza sólida y rotunda se abren huecos a modo de rasgaduras horizontales, coincidiendo con la modulación del despiece de hormigón.



Los huecos se componen la fachada y se van abriendo alternativamente según el uso que se da en el interior, permitiendo la iluminación y ventilación de los servicios, escaleras, de los locales de ensayo e incluso de las instalaciones cuando sea necesario. Se ha diseñado la fachada de modo que la carpintería queda oculta tras el hormigón y sólo se perciba desde el exterior el vidrio.

CERRAMIENTO DE CHAPA METÁLICA

Se emplea la chapa metálica ligera micro-nervada en color ARENA, como material distintivo de algunas de las piezas del edificio.

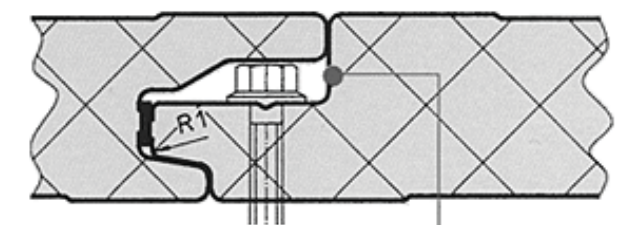
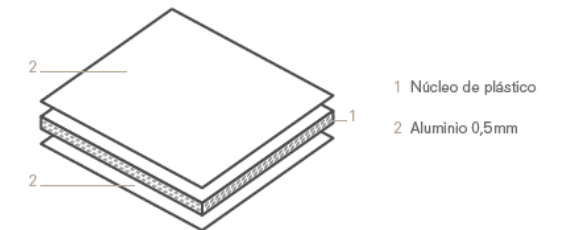
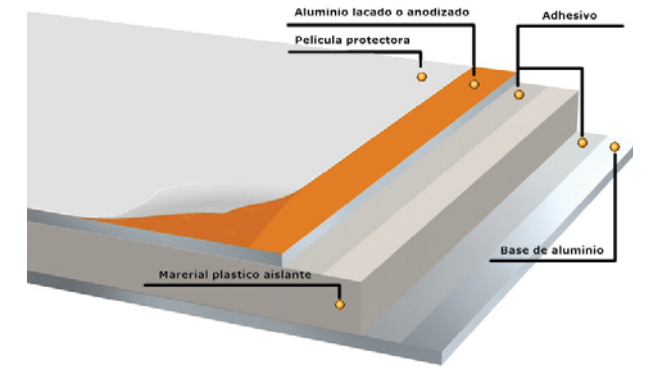
El cerramiento de CHAPA DE ALUMINIO logra transmitir una gran belleza y dinamismo, armonizando a la perfección una imagen elegante y funcional con un óptimo presupuesto de ejecución y con un mínimo coste de mantenimiento, gracias a los recubrimientos empleados en todos sus materiales que protegen de las agresiones medioambientales.

Se trata de un sistema de fachadas a base de paneles metálicos aislantes sin remates, ya que, se realizan plegados laterales que permiten no utilizar remates adicionales. En el panel que se ha escogido para el proyecto, contamos con juntas horizontales estancas, entre paneles de doble machihembrado y fijaciones ocultas.

Este material se utiliza en piezas concretas de dos de los volúmenes de mayor importancia del edificio, en la sala multiusos y en la sala de exposiciones.

En la SALA MULTIUSOS se trata con este material la caja técnica escenográfica que queda justo encima del escenario y los asientos, marcando el uso interior desde el volumen exterior.

En la SALA DE EXPOSICIONES se utiliza la chapa de aluminio en dos ocasiones: la primera, en los lucernarios que se abren para captar la luz de Norte, de este modo se consigue una perfecta impermeabilización de estos elementos; y la segunda en el volumen que vuela sobre planta baja, dotando a esta pieza una ligereza y elegancia destacable. En este volumen que se macla se abren diferentes huecos que se tratan con lamas horizontales también de aluminio y que proyectan en la fachada la doble altura del espacio interior.



Los paneles se acoplan ocultando la cabeza del tornillo.



Las chapas se colocarán teniendo en cuenta el módulo estructural, del que se ha hablado antes en el cerramiento de hormigón. Se han diseñado unas micronervaduras longitudinales en su piel exterior separadas entre sí a tres distancias diferentes, que se van alternando aportando a la fachada un gran dinamismo. Se crea, por tanto, un cerramiento con personalidad propia que permite combinar la ligereza constructiva con la sobriedad estética.

CERRAMIENTO DE MALLA METÁLICA

Se trata la envolvente del volumen de BIBLIOTECA con una malla metálica de ALUMINIO que permite la permeabilidad entre en interior y el exterior, dotando al espacio de múltiples visuales y ejerciendo de protección de la luz solar en todas las orientaciones. Se coloca continuamente anclado de forjado a forjado y se mantiene firme con la ayuda de unos tensores verticales. Aparecen en la fachada líneas verticales que siguen la modulación según el intereje de la estructura, establecida en todo el edificio.

Este sistema otorga transparencia a la fachada, permite visualizar desde el exterior la actividad del edificio, leer su funcionamiento interno, a la vez que desde el interior se perciben todos los exteriores. La apertura del mallado puede variar y esto permite tener un mayor control de la luz solar en las orientaciones de mayor soleamiento.



Es utilizado por Dominique Perrault en el MPreis Supermarket.



CERRAMIENTOS DE VIDRIO

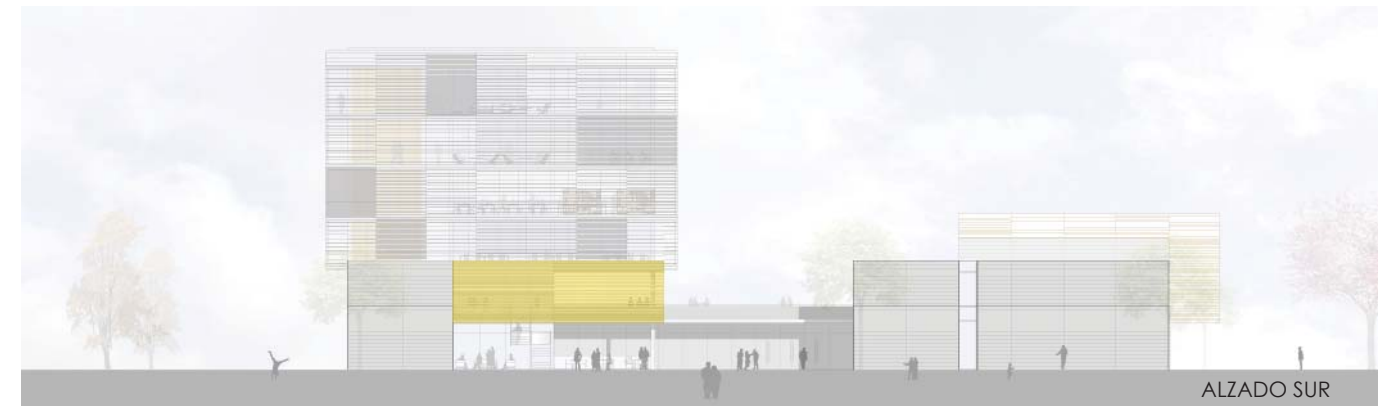
En el proyecto se utiliza acristalamiento principalmente en el volumen de biblioteca, en la cafetería y en los accesos principales al edificio y en el patio.

El cerramiento del vidrio será estanco a la lluvia e indeformable por la acción del viento. Las uniones con los paramentos se sellarán con masilla de poliuretano, mientras que las juntas entre las distintas carpinterías se realizarán mediante perfiles de neopreno. Se utilizarán vidrios tipo "CLIMALIT", un acristalamiento aislante formado por dos o más vidrios separados entre sí por cámaras de aire deshidratado, constituyendo un excelente aislante térmico. En la zona de acceso, y cafetería, debido a que pertenecen a la plaza pública y el riesgo de desgaste por el uso es mayor, se utilizarán vidrios laminados Stadip 8+8, que se componen de dos o más vidrios unidos íntimamente por interposición de una o varias láminas de butiral de polivinilo (PVB). La perfecta adherencia vidrio-butiral, se obtiene mediante un tratamiento térmico y de presión. En caso de rotura del vidrio, los fragmentos permanecen adheridos al/los butiral/es y el conjunto dentro del marco, ofreciendo así seguridad a las personas que se encuentren frente al vidrio, e impidiendo su entrada a través del mismo.

La carpintería es de aluminio, de la casa Schüco, que permite un alto nivel de resistencia a la vez que aporta un aspecto ligero. La modulación utilizada en los paños de vidrio coincide con la descrita anteriormente en los paneles de aluminio, en cuanto a la división vertical. Además los ventanales tienen una división horizontal superior que sirve para ventilar sin invadir el espacio, se trata de ventanales oscilantes.

PROTECCIÓN SOLAR

La protección solar de los cerramientos de vidrio antes comentados se consigue mediante el uso de LAMAS HORIZONTALES DE ALUMINIO. Se disponen en esta orientación para enfatizar la idea de horizontalidad en los volúmenes de planta baja y para dotar de unidad a las fachadas.



Estas lamas metálicas pueden ser fijas u orientables en algunos casos donde el nivel de protección del soleamiento sea mayor. No solo protegen al edificio de la luz solar, si no que, a su vez, marcan claramente la organización interior, como es el caso del volumen de exposiciones, donde las lamas marcan la doble altura interior.

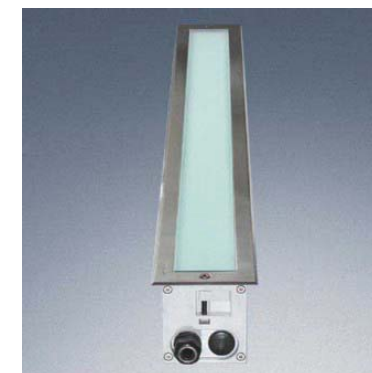
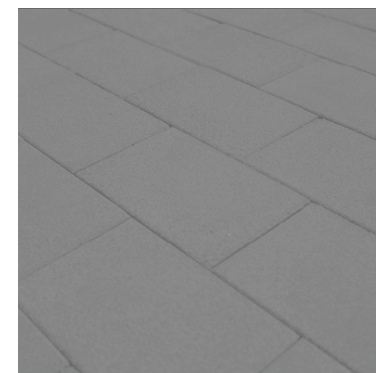
PAVIMENTOS EXTERIORES

Para el diseño del espacio exterior se han seguido criterios constructivos, así como funcionales y decorativos, siguiendo la modulación constante del edificio, por tanto, el orden y el ritmo del interior se extiende hasta el exterior. La forma de representar esta ordenación es por medio del pavimento exterior.

En las plazas y recorridos se utiliza un pavimento de PORCELANOSA de gran formato, dando uniformidad a todo el espacio exterior perteneciente a la parcela del Centro Socio-Cultural. Las grandes piezas (Quartzite grey) son de 2x1m y 10cm de espesor, se colocan sobre hormigón ligero de pendiente.

En puntos concretos, como por ejemplo, donde se encuentran los bancos del paseo principal, se alternan líneas de LED empotradas en el suelo. Son líneas luminosas de luz de leds especiales para exteriores que dotan al conjunto de un nuevo orden geométrico y de riqueza visual.

Las zonas exteriores, como la terraza de cafetería o la terraza en primera planta se resuelven con listones de madera de iroko con tratamiento para exteriores 120 x 10 x 3 cm. Fijados sobre rastreles de madera de pino tratada, dispuestos sobre soportes regulables. Se utilizan clips metálicos PM para unir las tablas entre sí y para absorber los movimientos naturales de la madera. También en el entorno del edificio se utiliza este tipo de pavimento de madera en los largos paseos en dirección Norte-Sur, que se integran perfectamente entre la vegetación del conjunto.



MATERIALIDAD INTERIOR

Los materiales del interior del edificio también se han reducido al máximo para dotar de espacios unitarios y de una sobriedad característica. Se diferencian los materiales usados en unos usos y en otros, por tanto, habrá que diferenciar según el uso que va a albergar el espacio.

PAVIMENTOS INTERIORES

En la mayoría del edificio, como en el hall, en la biblioteca y en la sala de exposiciones, el pavimento seleccionado es de PORCELANOSA modelo Stonker Silk Tissue de formato 110x14,3cm, en color Beige, que ofrece una imagen homogénea, direccional, de fácil instalación y sencilla constructivamente a la hora de los encuentros con paramentos, cerramientos y vidrios.



En las bandas de servicio se ha optado por utilizar un suelo formado por piezas de gres porcelánico rectificado de color gris, modelo Stonker piedra basalta de 31,6 x 110 x 1 cm. Se ha empleado el gres, por ser más resistente que los cerámicos convencionales, además de ser antideslizante, por lo que es idóneo para zonas con alto tránsito. Y entre el gres, el porcelánico es más resistente a las abrasiones provocadas por rayaduras, por estar fabricado con un solo material. El empleado en la zona de la cafetería que es el mismo que el anterior pero el modelo Durango, de ese mismo formato.

En la sala multiusos se realiza un cambio de pavimento para homogeneizar todo el espacio. Para ello se ha elegido un pavimento técnico de madera, parqué de madera de haya, que se dispone no sólo en el plano del suelo si no también en el plano vertical, consiguiendo de este modo una continuidad entre los paramentos verticales y el pavimento.

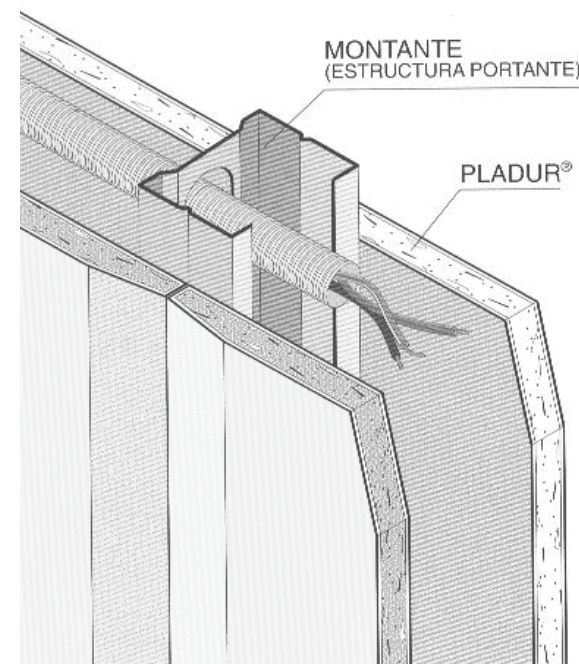
TABIQUERÍA

Deberá responder adecuadamente a las condiciones de resistencia mecánica, estabilidad, cumplimiento de las condiciones de servicio, aislamiento acústico, protección contra el fuego, durabilidad y aspecto.

Las divisiones interiores se realizan mediante tabiques autoportantes formados por una estructura de perfiles (montantes y canales) de acero galvanizado sobre los que se atornillan placas de cartón yeso de PLADUR. Se emplean tabiques simples y dobles en función de las necesidades, colocando una subestructura para cada cara del tabique, dejando así la separación necesaria para albergar instalaciones como bajantes o fontanería. En algunos casos sobre los montantes se disponen placas que sirven de base a otros acabados, como alicatado para zonas húmedas y cocina. En otros casos en vez de emplear placas de yeso laminado se emplea directamente paneles interiores en madera.

En el caso del hall de acceso, la sala de exposiciones, las dos salas polivalentes, los locales de ensayo y la cafetería, las placas se sustituyen por un contrachapado de madera con distintas tonalidades.

En las zonas correspondientes a servicios e instalaciones, los tabiques serán forrados con el mismo material que el suelo, como se explicará en los detalles, facilitando así la limpieza y homogeneidad de la zona.



En las aulas y los talleres la compartimentación interior se realiza por vidrios tratados al ácido y coloreados. También ocurre lo mismo en los paneles de la administración que dividen y ordenan el espacio en varios despachos.

El proceso de ejecución consiste en fijar los canales inferior y superior con tornillería. Sobre los paramentos verticales se fija un montante de arranque. El resto de los montantes entre el canal inferior y el superior se encajan a distancias comprendidas entre 40 y 60 centímetros. Finalizada la colocación de la perflería se introducen por una cara los conductos de instalaciones y se fija la carpintería en las placas de la otra cara. Los paneles se separan del suelo de manera que sirva de protección contra las humedades que se puedan producir. La cámara entre las caras del tabique se rellena con lana de vidrio que ayude a mejorar las exigencias de comportamiento.

REVESTIMIENTOS Y ACABADOS INTERIORES

Un panelado de madera forra los interiores del Centro Socio-Cultural dando una mayor calidez al espacio interior y dotándolo de unidad y movimiento, conjugando distintas tonalidades de la madera.

En los interiores se revisten los tabiques interiores del conjunto empleando listones de madera de CONTRACHAPADO DE MADERA de "Okumen", de e. 20 mm. y ancho 30 mm, dejando ramas de 10mm, se alternan dos tonalidades diferentes para dar dinamismo al interior.

El contrachapado es un sistema ideado en ebanistería para lograr un panel de madera que se viera menos afectado por las condiciones atmosféricas como humedad ambiente y temperatura. La idea es evitar en lo posible los cambios de volumen de la madera: contracción en ambientes secos y cálidos, expansión en ambientes húmedos. El proceso para fabricar contrachapado consiste en trocear la madera para volver a unirlos mediante adhesivos alternando y cruzando las vetas de la madera.

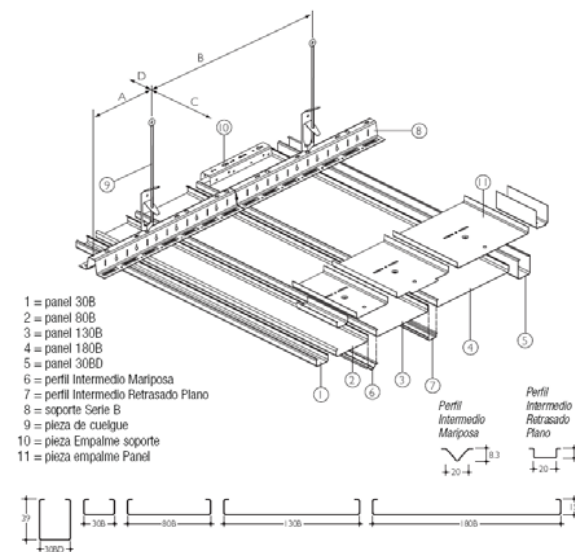
En este caso se trata de un contrachapado alistonado, cuya parte central, el alma, está formada por listones de un grosor aproximado a un centímetro y medio, colocados alternando el sentido de la veta (la fibra de la madera), y unidos mediante colas. Las fijaciones de los paneles quedan ocultas, por medio de unas fijaciones tipo clip, de la casa Parklex.

Es utilizado por Francisco Mangado en el Auditorio y Palacio de Congresos de Pamplona.



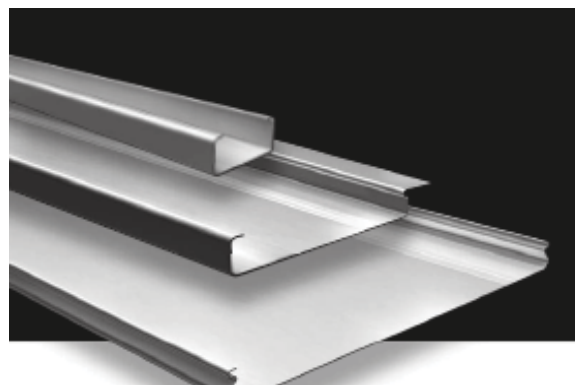
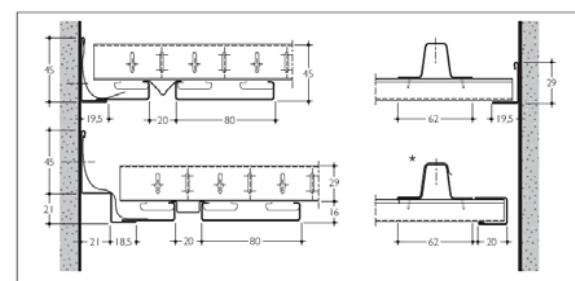
FALSOS TECHOS

En el plano de techos, se ha utilizado un falso techo metálico, que ofrece un sistema flexible, con paneles de diferentes longitudes y espesores, que pueden alcanzar grandes dimensiones, lo cual significa que se reduce el número de paneles y de juntas, a la vez que facilitan una rápida instalación. Como resultado se obtiene un agradable aspecto interior dotado de unidad y dinamismo gracias a las juntas abiertas entre paneles, en las que se aprovechará para la suspensión puntual de la iluminaria en puntos donde se requiera.



Se escogen paneles metálicos de falso techo lineales LUXALON, que permiten al proyectista una gran versatilidad de diseños. Se colocan en paralelo, combinando distintos anchos y dejando la junta longitudinal abierta, de esta manera aportan al espacio de un cierto movimiento. Estos paneles están fabricados a partir de bandas de aluminio prelacadas y pueden ser fácilmente desmontados a mano, permitiendo un fácil acceso a las instalaciones. Otra de las ventajas de estos paneles es que están clasificados como incombustibles y por lo tanto no propagan el fuego. Para mejorar la acústica de los locales, se sirven los paneles de falso techo con perforaciones redondas de 1mm, 1,5 ó 2 mm. de diámetro.

En la mayoría del edificio se utiliza un falso techo con tres opciones de junta y variedad de perforaciones, para obtener un buen rendimiento acústico. En las bandas servidoras, espacios húmedos, se emplea un falso techo similar al anterior, pero más sencillo, con un solo espesor de junta.



En la zona de la sala multiusos, las salas polivalentes y en los locales de ensayo de instrumentos, usamos un falso techo acústico con acabado de madera de cedro rojo y haya con las mismas tonalidades que los revestimientos de los paramentos verticales y pavimentos, persiguiendo la continuidad de los materiales y así crear una total unidad del conjunto. El falso techo de la sala multiusos recorre toda la sala desde el acceso hasta la parte trasera del escenario creando una envolvente, entre los paneles de madera se deja una separación que permite el paso de los focos que iluminan el escenario, al igual que diferentes instalaciones de servicio.

MATERIALIDAD DE CUBIERTA

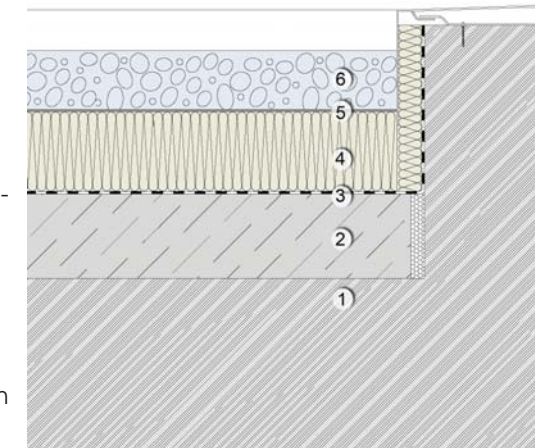
Se va a emplear en la mayor parte del proyecto una CUBIERTA PLANA INVERTIDA con protección de grava, llevándose a cabo la evacuación de pluviales por medio de unos sumideros dispuestos en el interior de los diferentes paños de cubierta. Estos sumideros conectarán, a través de las correspondientes bajantes, con la red de colectores.

CUBIERTA PLANA INVERTIDA CON PROTECCIÓN DE GRAVA

La inclinación normal es del 1,5%, siendo recomendada una inclinación del 3%. Este tipo de cubiertas, de uso no transitable, sólo tiene permitido el acceso a efectos de mantenimiento de la misma o instalaciones situadas en ella. Por tanto, sólo son visitables por personal especializado, y el tránsito sobre las mismas se deberá efectuar sólo en las zonas previamente preparadas para tal efecto.

La cubierta invertida con protección de grava, y con inclinación del 1.5% está compuesta por los siguientes elementos:

1. Soporte resistente (hormigón)
2. Capa de hormigón ligero para formación de pendientes e: 10 cm
3. Impermeabilización. Lámina impermeable separadora bituminosa autoprottegida mecánicamente
4. Aislante térmico. Placas rígidas de poliestireno extruido e: 10 cm
5. Capa antipunzonante
6. Capa de protección de grava de canto rodado \square 16/ 32 mm, con un espesor mínimo de 50 mm.



Todos los sumideros deben ir protegidos mediante morriones metálicos. Para prevenir el crecimiento de vegetales entre la grava, se recomienda colocar una capa antirraíces. Las juntas de la cubierta s dispondrán cada 15 m con láminas bituminosas. No se necesitan juntas en la capa de protección. Las juntas estructurales son las mismas que las estructurales del edificio.

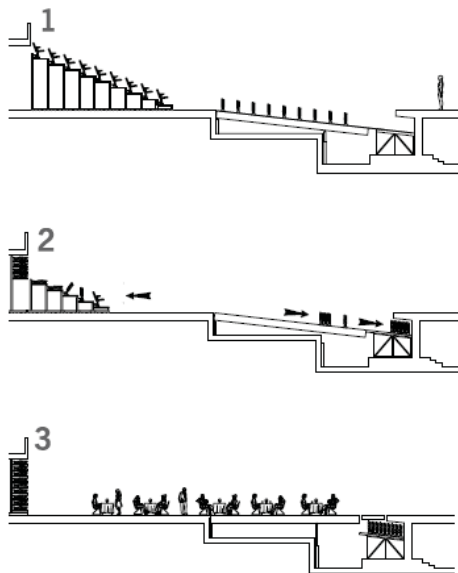
Es la solución idónea para el aislamiento de cubiertas planas de edificios. La cubierta invertida se diferencia de una cubierta tradicional en el orden de instalación de los distintos elementos que la componen. En el caso de la cubierta invertida el aislamiento se coloca por encima de la capa de impermeabilización, al contrario que en una cubierta tradicional, por lo que dispondrá de multitud de ventajas, como son: la reducción del choque térmico sobre la membrana impermeable y por tanto la protección de esta y aportación de mayor durabilidad, la actuación de la membrana impermeable como barrera de vapor, protección de la lámina de impermeabilización de daños mecánicos y de los rayos ultravioletas, etc.

SALA MULTIUSOS

La sala multiusos requiere una mención especial, ya que su construcción debe permitir la flexibilidad de los diferentes usos que pueden darse en ella.

Se emplea un sistema de plataformas móviles de la casa Figueras llamado Mutamut, que consigue mediante unos gatos hidráulicos y ocultar las butacas de dos maneras diferentes:

La primera, debajo del escenario por medio de un sistema de raíles integrados en el pavimento.

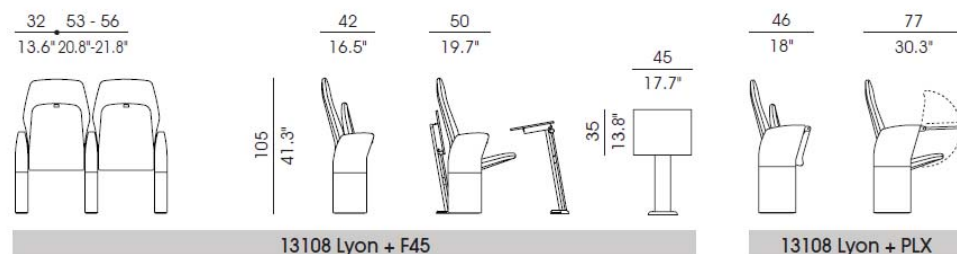


La segunda por medio de unas tribunas telescópicas que se ocultan debajo de la cabina de control de la sala.

De esta forma, el suelo de la sala polivalente podrá adoptar múltiples posiciones desde estar totalmente horizontal hasta estar inclinado para permitir una mejor visualización del escenario desde las butacas.

Todo el auditorio está forrado con paneles de madera de haya, que dota al espacio de homogeneidad. El falso techo consiste en unos paneles, también de madera de haya, suspendidos del techo, entre los que se deja una separación para dejar paso a las luminarias. Todas las instalaciones de la sala multiusos, iluminación, climatización, megafonía, etc., están ocultas, por lo que la sala se entiende como una unidad.

Las butacas escogidas para llevar a cabo este sistema de plataformas móviles son también de la casa Figueras, llamadas 13108 Lyon, y se disponen en color negro para no destacar y enfatizar esa idea de homogeneidad y unidad de la sala.



MOBILIARIO INTERIOR

Igual de importante son los acabados interiores como el mobiliario que ocupan las piezas del edificio. El mobiliario interior sirve para organizar los espacios o para destacar alguna zona en concreto, también son parte del diseño del conjunto y se les presta una gran atención. En función de las estancias a amueblar, se ha escogido un mobiliario diferente:

MOBILIARIO PARA LAS ZONAS DE ESTAR, DE ESPERA Y DE DESCANSO:

En las zonas de estar, de espera y de descanso, se ha dispuesto:



La silla Barcelona de Mies Van der Rohe. Se trata de una silla con estructura de pletina de acero cromado, cintas de cuero y cojines de espuma tapizados a cuadros en piel negra o blanca.



Sillón Le Corbusier 1924.

Mobiliario diseñado por Le Corbusier. Un sofá en piel natural italiana de color negro y armazón de acero tubular cromado. Sofá de diseño innovador y estilo informal.

Para estas zonas de espera, estar y descanso, se ha escogido la mesa diseñada por Mies Van der Rohe para el Pabellón de Barcelona de 1927, apropiada para este tipo de espacios.



MOBILIARIO PARA LA RECEPCIÓN DEL ACCESO:

Silla Red, by Ximo Roca, Upoh

Silla fabricada en polietileno reforzado. También se puede tapizar en piel de distintos colores, entre otras en piel blanca. Las patas están realizadas en tubo de hierro en tres versiones diferentes: cuatro patas, pata central y patín cruzado.

En este caso, pata central.
Dimensiones 490 x 560 x 760 mm



MOBILIARIO EN LA ZONA DE OFICINAS, DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN:

Mobiliario de despacho para el personal técnico:

Silla Red, by Ximo Roca, Upoh

Serie Heos Basic, Andreu Belenguer AIC

Sistema operativo para puestos de trabajo dotado de gran flexibilidad. La estructura está pintada en epoxi en color blanco y las tapas son de tablero de melamina, cristal, tablero compacto o madera. Incluye múltiples elementos auxiliares, como cajoneras y muebles en varios acabados.



MOBILIARIO PARA LA BIBLIOTECA

Mesa Heos Basic, Andreu Blenguer, AIC
(Para permitir trabajar con un papel de doble A4, un libro y la hoja de anotación).

Silla Ant Chair, Arne Jacobsen 1955, Cátedra Serie 7
El cuerpo de la silla se contornea y esculpe en madera y está disponible en mucho colores. La versatilidad de esta silla se presta a sí misma como una silla de comedor, de oficina y como una silla de niños.

Dimensiones 55 x 45 x 88 mm



MOBILIARIO PARA LA CAFETERÍA



Interior:

Silla DAW – Eames plastic Armchair, by Charles & Ray Eames 1950, Vitra.
Las Plastic Armchairs tienen una forma orgánica de la carcasa de plástico del asiento, que se combina con diferentes bases. Es de polipropileno en color blanco y ofrecen una gran comodidad.



Exterior:

Silla Tom Vac, by Ron Arad 1999, Vitra. La carcasa de plástico del asiento de Tom Vac, elegante y cómoda a la vez, ofrece un gran confort. La incorporación de aditivos especiales en la carcasa de plástico, evitan la decoloración por el sol. Pueden apilarse lo que resulta muy útil allí donde se emplea en grandes cantidades. Color blanco.

GRIFERÍA Y SANITARIOS

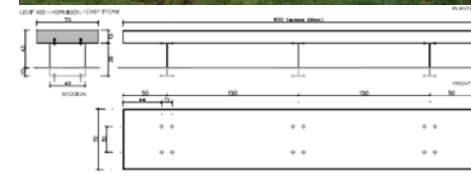
En cuanto a grifería se adoptan los siguientes tipos:

- En lavabos: monomando
- En inodoros: se disponen fluxores

El material de los sanitarios será porcelana vidriada y vendrán homologados frente a las exigencias de la normativa en vigor. Se han escogido los siguientes tipos de la serie de NOKERN de Porcelanosa.



MOBILIARIO EXTERIOR



Los bancos utilizados en el exterior de la Biblioteca son de Escofet, modelo Levit, que combina perfectamente con el pavimento elegido.



Papelera Valencia, Gandía Blasco 2005
Fabricada en hierro galvanizado.
Dimensiones 400 x 250 x 870 mm