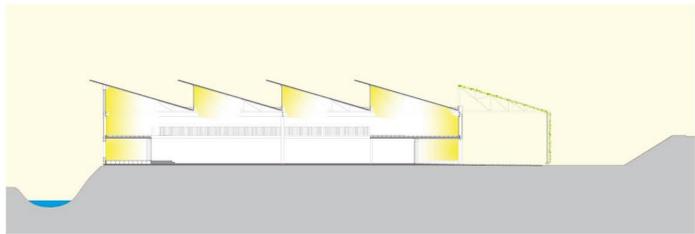
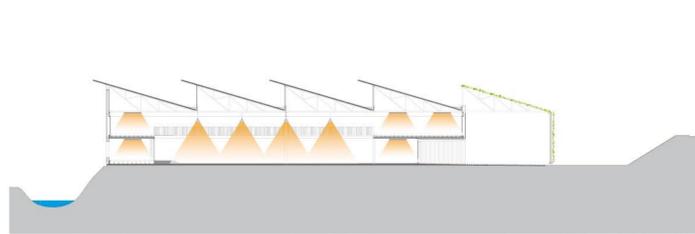


## ILLUMINACIÓN



### NATURAL

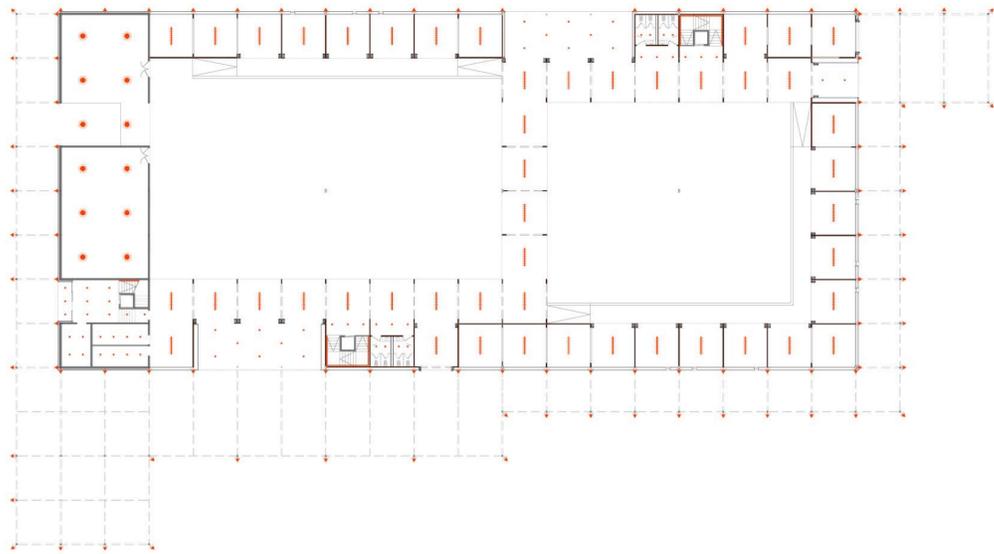
Gracias a la nueva piel de policarbonato los interiores del ateneo tienen luz natural, al ser la pared de doble placa de policarbonato la intensidad luminosa es inferior a la de un cristal pero nos ayuda a evitar reflejos y crea una luz más uniforme. Las aulas y los despachos situados en planta baja tienen una superficie de iluminación del 50%. El espacio principal del ateneo tiene una superficie de iluminación del 32%.



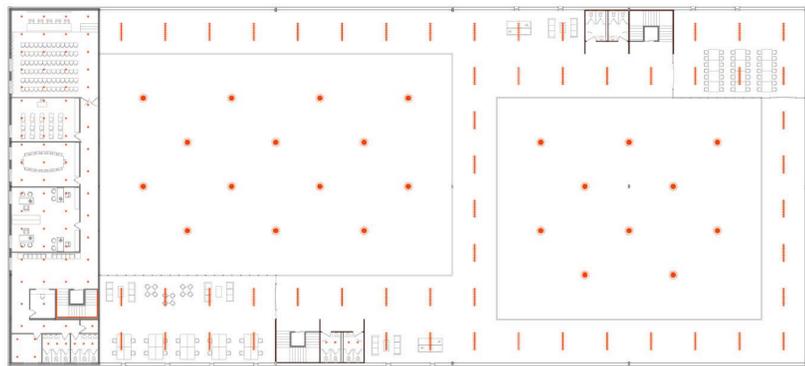
### ARTIFICIAL

Se utilizará la estructura existente de la cubierta como soporte para la iluminación, tanto en la zona central como en los espacios del attilo. En los espacios centrales a doble altura se instalarán unas luminarias industriales a campanas LED, mientras en las aulas y en la zona de attilo se colocarán unas luminarias lineales en sentido transversal al ateneo.

## PLANTA PRIMERA



## PLANTA BAJA



### LUMINARIA LED CAMPANA

Luminaria colgante utilizada en los espacios a doble altura o con altura > de 5m. 1 elemento / 50m<sup>2</sup>



### LUMINARIA LINEAL SUSPENDIDA A LED

Luminaria colgante utilizada en los espacios de trabajo y de paso del ateneo con altura < 3m. 1 elemento / 25m<sup>2</sup>



### LUMINARIA PUNTUAL LED EMPOTRADA

Luminaria empotrada en falso techo utilizada en los espacios de oficina y en los servicios. Cantidad según el uso del espacio

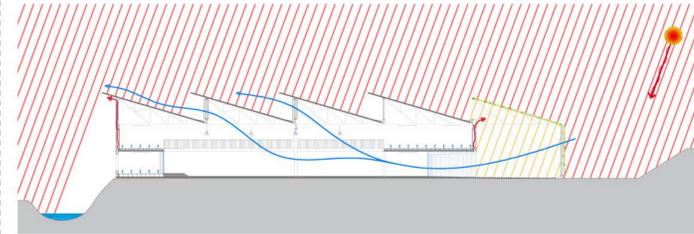


### PROYECTOR RGB EXTERIOR

Iluminación de la fachada exterior con proyectores RGB para poder programar el color del edificio y hacer instalaciones para eventos.

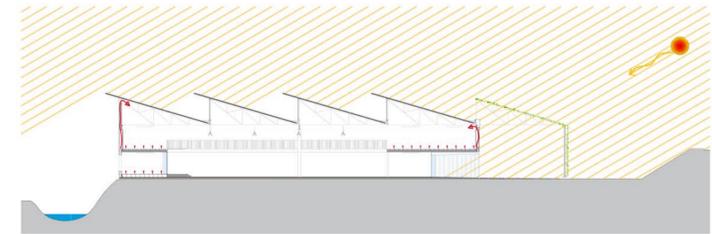


## CLIMAY AGUA



### BIOCLIMATICA - VERANO

En las fachadas más expuestas la segunda piel vegetal sirve como sombreado en los meses de verano para evitar la sobreexposición de las fachadas de policarbonato y un consiguiente sobrecalentamiento del ateneo. Para conseguir una correcta ventilación natural las tres fachadas en planta baja en correspondencia de los accesos tienen unas grandes aberturas que se pueden dejar abiertas durante los meses más calientes. Además los tres "shade" de la cubierta son formados por cerramientos pívotables que permiten tener una zona de ventilación de más de 400m<sup>2</sup>. Si la ventilación natural no fuera suficiente se puede utilizar el suelo técnico radiante para refrescar el ambiente. El aire caliente que se acumula entre las dos caras de la piel de policarbonato durante el verano se expulsa al exterior del edificio, en esta manera se genera una corriente de aire que quita más calor por succión de la pared interna.

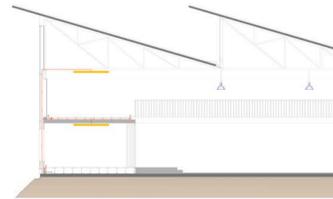


### BIOCLIMATICA - INVIERNO

La gran superficie de doble piel de policarbonato celular funciona como un invernadero. Acumula una gran cantidad de calor que no se dispersa debido a las buenas prestaciones térmicas del material. Además la base del edificio de hormigón con su gran inercia térmica acumula el calor durante el día y lo deja lentamente durante la noche así que las temperaturas no bajan demasiado para el día siguiente. En los espacios de trabajo si el edificio no tuviese que funcionar perfectamente de manera pasiva se ha instalado un pavimento técnico radiante. El aire caliente que se acumula entre las dos caras de la piel de policarbonato durante los meses más fríos se reinserta en el ateneo, esto además de aportar calor asegura un recambio de aire. Se puede decidir durante todo el año si expulsarlo fuera del edificio (en verano además en esta manera se genera una corriente de aire que quita más calor) o si reinsertarlo en el ateneo a través de unas aberturas en el perfil metálico superior de la fachada.

## INSTALACIÓN ELECTRICA

El eje principal de las instalaciones por cable (luz-fibra-telefono) pasará por el suelo técnico del attilo, desde aquí saldrán las varias ramas secundarias para llevar las conexiones a los diferentes espacios del Ateneo. El suelo técnico nos permite fácilmente sustituir y/o reparar las instalaciones y un canal en el borde (tipo UNEX) facilita la modificación de la posición de las instalaciones. Las conexiones verticales se reducirán al mínimo y se pasarán en correspondencia de los núcleos de conexión vertical. El material principal, madera laminada, nos permite fácilmente pasar instalaciones desde un espacio al otro.



## CUBIERTA FOTOVOLTAICA

Location: 41°27'50" North, 2°10'31" East, Elevation: 69 m a.s.l.,

Tipología paneles: silicio amorfo thin film  
 Área Instalación: 1500m<sup>2</sup>  
 Inclinación: 16°  
 Orientación: 17°  
 Nominal power of the PV system: 75.0 kW (thin film)  
 Estimated losses due to temperature: 8%  
 Estimated loss due to angular reflectance effects: 2.9%  
 Other losses (cables, inverter etc.): 14.0%  
 Combined PV system losses: 23.1%  
 Irradiación total: 1900KW/m<sup>2</sup> año  
 Producción estimada: 110000 KW/año



## AGUA - EVACUACIÓN

CTE-HS5  
 Régimen pluviométrico= 100 mm/h  
 Sumideros 1/150m<sup>2</sup> 22 Sumideros/3200m<sup>2</sup>

Canalones (sección cuadrada de chapa) pendiente 0,5%  
**C01-C02** tramos de 10m superficie cubierta 125-185m diámetro nominal 200mm  
 Canales internos (suspendidos en cubierta) pendiente 1%  
**T01** tramos de 30m superficie cubierta 200m<sup>2</sup> diámetro nominal 200mm  
 Bajantes (B01-B02) diámetro 125mm superficie de recogida 800m<sup>2</sup>

Una parte de las aguas pluviales se almacena y se reutiliza para los inodoros. En el cuarto de instalaciones de la planta baja se encuentra un depósito conectado con la red de tubería de aguas reutilizadas. Los bajantes de la cubierta principal están situados en correspondencia de la estructura existente y bajan entre las dos capas de policarbonato de la fachada. Una vasca a cielo abierto recoge las aguas y con unas bombas automatizadas se utilizan para el riego de la piel vegetal. El agua en exceso se vierte en el torrent de tapioles por gravedad.

## AGUA - SUMINISTRO

El sistema dimensionado teniendo en cuenta el CTE DB HS: Salubridad además del Decreto de eficiencia D21/2006. El esquema general de la instalación será del tipo :  
 a) Red con contador general único, y compuesta por la acometida, la instalación general que contiene un armario o arqueta del contador general, un tubo de alimentación y un distribuidor principal; y las derivaciones colectivas.

## CLIMA - SUELO RADIANTE

Aprovechando la gran cantidad de energía eléctrica producida con la cubierta fotovoltaica se instala una bomba de calor para la producción de ACS y para alimentar el suelo radiante tanto en verano como en invierno. Se aprovecha la modularidad de la estructura para crear unos compartos de 5x5m que se pueden hacer funcionar independientemente entre ellos. Se utiliza el suelo técnico del attilo para el paso de la tubería obteniendo un fácil mantenimiento y sustitución del sistema.

1. Finitura
2. Coperchio di chiusura in acciaio zincato
3. Riempiemento in cemento cellulare espanso
4. Anima strutturale in acciaio zincato
5. Tubazione MidiX
6. Bacinella di contenimento in acciaio zincato



## LEGENDA

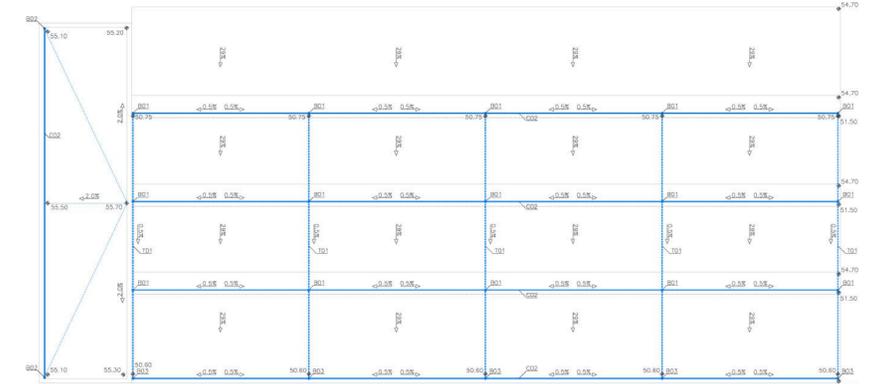
### SUMINISTRO

- llave de paso compañía
- contadores generales
- llave de paso general
- bomba de calor
- llave de paso
- red agua fría
- red agua caliente
- red agua suelo radiante
- sector de suelo radiante
- canalización vertical

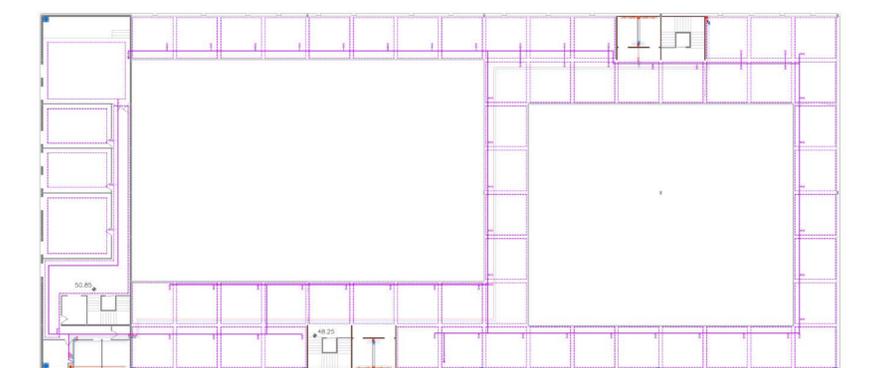
### EVACUACIÓN

- red de aguas negras
- bajante
- llave de no retorno
- pozo de paso y de registro
- red aguas pluviales
- bajante aguas de lluvia
- vasca de recogida de aguas pluviales
- pozo de paso y de registro

## CUBIERTA



## PLANTA PRIMERA



## PLANTA BAJA

