1X2



ÍNDICE

1x2 3
IMAGEN 3
PRINCIPIO DE CONSERVACIÓN 3
CONCEPTO DE SOSTENIBILIDAD 3
ESTRATEGIAS DE DISEÑO SOSTENIBLE 5
UTILIZACIÓN SOSTENIBLE 7
ACCESOS Y CIRCULACIONES 7
PRESUPUESTO 8

1x2

La idea inicial del proyecto es la del concepto de duplicidad. Duplicidad en cuanto a espacio, duplicidad en cuanto a función y duplicidad en cuanto a forma.

La duplicidad de espacio, que viene dada por la necesidad de ampliación de la superficie deportiva, nos lleva a proyectar una segunda pista junto a la principal, con entrada directa desde la calle Feria y accesible desde el pabellón antiguo. Por otro lado, duplicidad funcional, pues se concibe el pabellón deportivo en su conjunto no sólo como un lugar de desarrollo de actividades deportivas, sino también como un lugar de encuentro, de socialización y de creación de vínculos entre personas. Es por eso por lo que se decide potenciar la existencia de espacios comunes de esparcimiento. Y por último, duplicidad formal en lo que se refiere a las modificaciones hechas en fachada, ya que se proyecta una fachada de doble piel para resolver los problemas de sostenibilidad energética y para crear una imagen potente del polideportivo.

IMAGEN

La ubicación de la nueva pista deportiva junto a la anterior en el lindero de la calle Feria no es casual. Responde a la idea de querer potenciar la presencia del pabellón deportivo desde la calle de acceso principal. Por eso se le da especial importancia a las fachadas que dan a las tres calles libres y se modifica la localización del acceso principal a favor de uno ubicado entre los dos nuevos pabellones.

PRINCIPIO DE CONSERVACIÓN

Puesto que no se trata de un proyecto de nueva planta, se considera fundamental hacer un análisis de valor de las preexistencias para decidir qué es necesario alterar, qué podría ser modificado y qué debería ser fundamentalmente conservado.

Por la implantación del proyecto en planta, surge la necesidad de derribar parte del edificio existente para conseguir encajar las dimensiones del nuevo pabellón en la parcela. No obstante esta alteración está justificada por generar una mejora de las circulaciones tanto internas como externas de ambas pistas y por conseguir redistribuir esos espacios en otros puntos del nuevo proyecto que ofrecen mejor localización.

De la misma manera, se observa el valor de identificación social que tienen los graffitis que decoran la fachada actual y es por eso que se decide establecer un criterio de decoración semejante, si bien más cuidado y con otras técnicas.

Por último, se destaca como positivo la utilización de la estructura metálica para la construcción del polideportivo original, por ser considerada rápida y sencilla de montar y fácilmente replicable y se decide conservar sin modificaciones y reproducir en el nuevo pabellón hasta el punto de que la forma de la nueva cubierta viene dada por la propia estructura de esta.

CONCEPTO DE SOSTENIBILIDAD

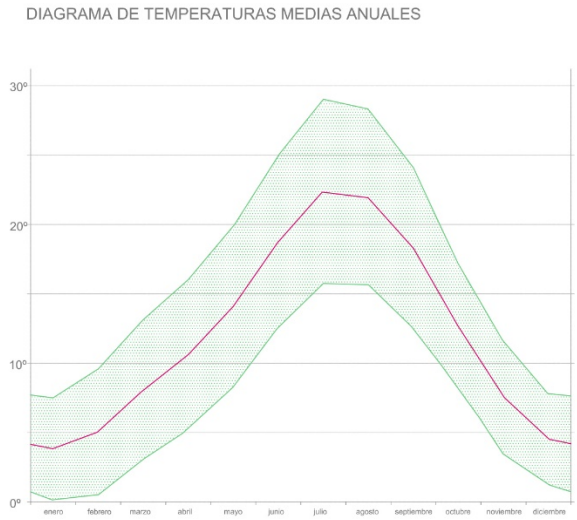
Entendemos por sostenible algo que *"se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o sin causar grave daño al medio ambiente"* (RAE).

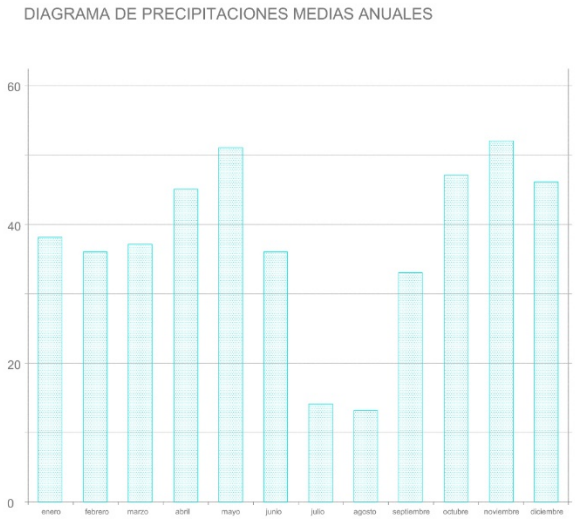
"La sostenibilidad se refiere, por definición, a la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, garantizando el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social." (Intermon Oxfam)

Del concepto de sostenibilidad se deriva el de desarrollo sostenible como el modo de progreso de hoy que mantiene el equilibrio entre los factores citados anteriormente sin poner en peligro el día de mañana.

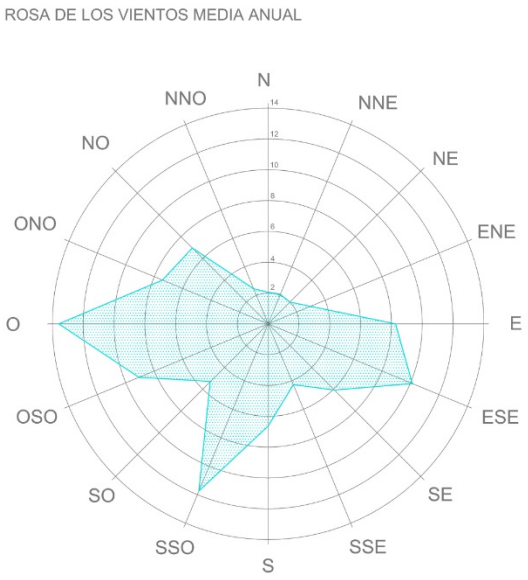
Así pues, para poder hacer frente al concepto de sostenibilidad de un edificio o para poder diseñar un “edificio sostenible” debemos atender paralelamente a los factores económicos, medioambientales y sociales, para lo cual se precisa un análisis pormenorizado de las condiciones de contorno del lugar donde se ubica el proyecto.

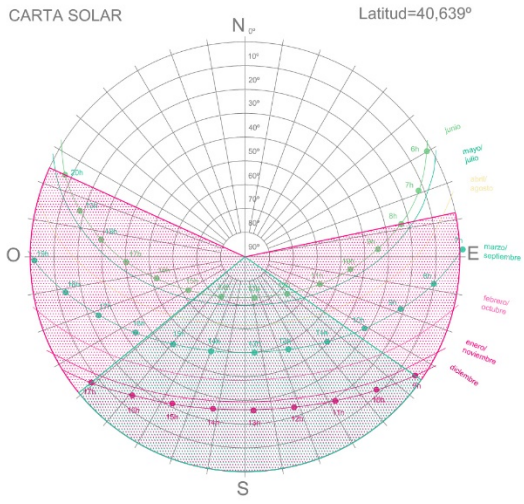
Comenzando por las condiciones climáticas, en el caso más concreto de Collado Villalba, podemos concluir que se trata de un clima continental seco, con veranos cálidos (si bien la proximidad a la Sierra de Madrid y los menores niveles de contaminación ayudan a que las temperaturas no sean tan elevadas) e inviernos fríos.





Las lluvias son también frecuentes, como lo son en la capital y por eso un buen diseño de cubierta es fundamental. Y de nuevo, la presencia de la Sierra marca la dirección del viento predominante, que será necesario conocer para establecer una buena estrategia de ventilación natural del complejo.

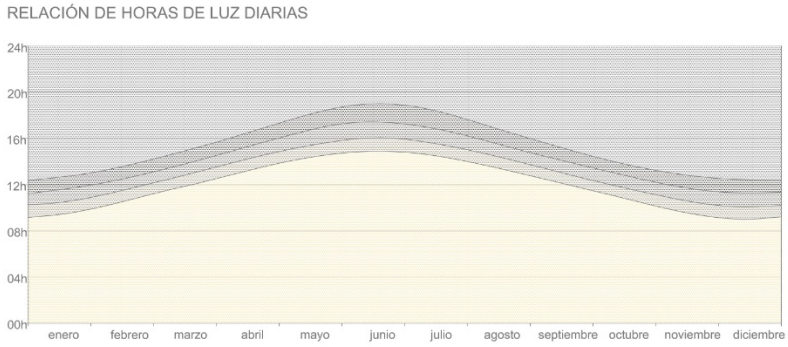


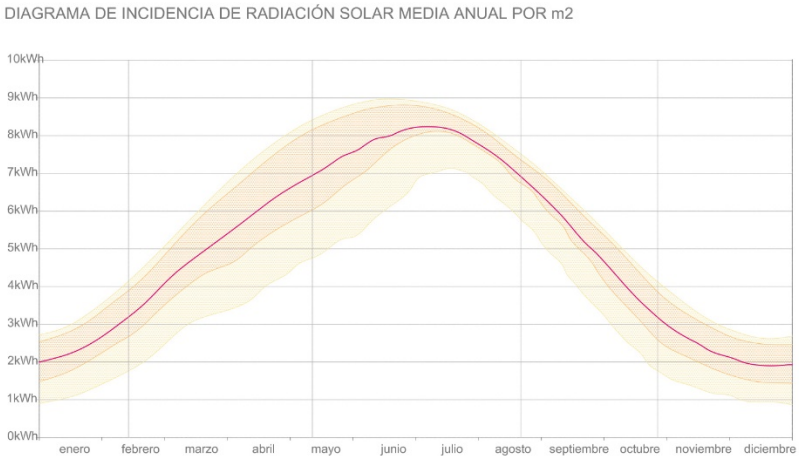


Por otro lado, no podemos dejar de tener en cuenta que la cantidad de horas de luz diarias es también importante, ya que si se proyecta un sistema de iluminación natural atendiendo a estas condiciones, se conseguirá reducir en costes de iluminación artificial.

Viendo también la trayectoria solar a lo largo de los meses del año se puede concluir que no todas las fachadas deben ser tratadas igual y que para un óptimo diseño, conocer la orientación de cada una de las caras que conforman la fachada es fundamental. En relación a esto se realiza un estudio de soleamiento en los puntos críticos más importantes del año, siendo estos el Solsticio de Verano (21 Junio), el de Invierno (21 Diciembre) y los Equinoccios de Primavera (21 Marzo) y de Otoño (21 Septiembre).

Por último se hace un estudio estadístico de la radiación solar incidente por m2 horizontal por día para ver si sería viable colocar una instalación solar fotovoltaica en cubierta que diera apoyo al gasto energético del edificio.

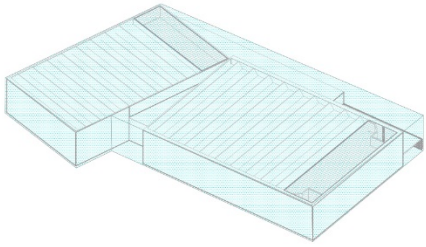




ESTRATEGIAS DE DISEÑO SOSTENIBLE

"Diseño para la sostenibilidad es un diseño estratégico de la actividad que transforma los sistemas existentes y crea otros nuevos caracterizados por materiales de baja intensidad energética y una alta potencialidad para la regeneración de los contextos de la vida". (Enzo Mazini)

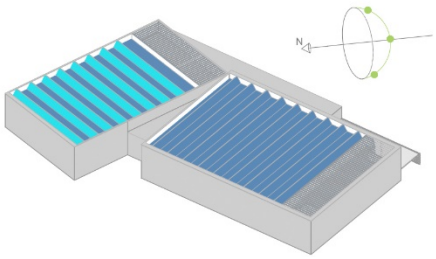
Atendiendo a este concepto se han planteado una serie de estrategias en la fase de diseño del proyecto para lograr alcanzar los objetivos de sostenibilidad energética, económica, medioambiental y social en la propuesta:



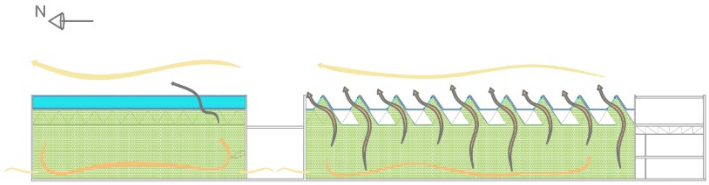
- Máxima Compacidad: se decide ubicar la nueva pista al lado del pabellón antiguo, para reducir al máximo los recorridos entre ambas y que estas se puedan nutrir de las mismas áreas de servicio sin necesidad

de duplicarlas. Asimismo, se busca obtener unos niveles de factor de forma bajo para reducir las pérdidas por la envolvente.

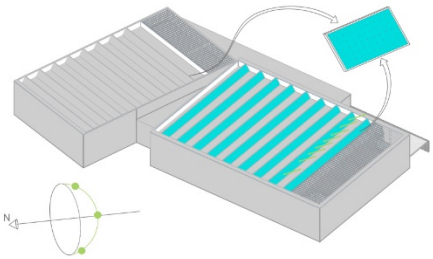
- Sistema de Iluminación natural indirecta: al ser pistas deportivas, los espacios interiores precisan luz difusa y homogénea. Para reducir al máximo el consumo eléctrico, se aprovecha la forma de la cubierta para abrir unos lucernarios con orientación norte y noroeste, que iluminen las pistas de manera homogénea durante las horas de luz.



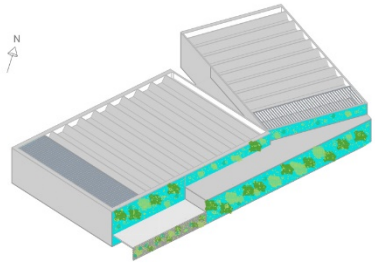
- Ventilación natural cenital: los lucernarios en cubierta ofrecen también la posibilidad de abrirse para favorecer la ventilación natural de los espacios deportivos y evitar así el sobrecalentamiento de las pistas, especialmente durante los días más cálidos.



- Utilización energías renovables: puesto que, como se ha visto anteriormente, la cantidad de radiación solar que incide anualmente en esta zona es elevada, se concluye que es altamente rentable invertir en una instalación solar fotovoltaica en cubierta aprovechando la inclinación de la estructura metálica.

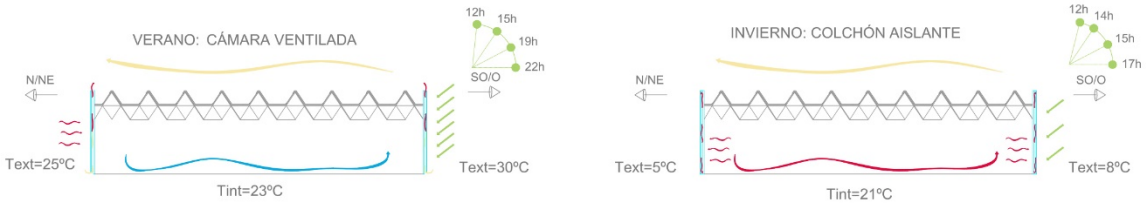


- Fachada vegetal: se decide crear una fachada verde en la cara sur/sur-este del edificio con un doble objetivo: por un lado es esta cara la que mayor incidencia solar recibirá a lo largo del año y la que mayor sobrecalentamiento sufrirá y por otro, es la fachada que linda con la parcela colindante y con la masa vegetal presente entre ambas parcelas y el parking. Se quiere así generar una continuidad vegetal a través de la fachada y crear un corredor verde para reducir, en la medida de lo posible, la temperatura de esta zona durante los días más cálidos.



- Doble piel en fachada: a fin de mejorar el aislamiento térmico del edificio se opta por revestir el pabellón con una fachada de doble piel. Se anclan a los cerramientos exteriores unos paramentos compuestos por una capa de vidrio y una chapa perforada, dejando entre medias una cámara de aire, cuyo espesor varía según la orientación de la fachada. De este modo se hace diferencia entre la anteriormente citada fachada vegetal con orientación sur/sureste, donde la cámara de aire es de 80cm; la fachada norte, de 5cm y las fachadas suroeste y oeste, de 10cm.

La idea de esta diferenciación de fachadas según su orientación es que en verano tanto la fachada norte, como la suroeste-oeste permanezcan ventiladas para refrescar los paramentos. La chapa perforada evita también que la radiación solar incida directamente sobre los paramentos que están en contacto directo con los espacios interiores. Adicionalmente, como la fachada norte permanece todo el día en sombra, la temperatura sobre esta cara será notablemente menor y se puede aprovechar el aire de la cámara ventilada para introducirlo en las pistas y refrescar de manera natural los espacios deportivos. En invierno, sin embargo, se busca generar a través de esta doble piel un colchón térmico que sirva de aislamiento. Es por eso que las cámaras de aire quedan estancas. Esto evita generar pérdidas por la fachada norte y ayuda en la captación de calor a lo largo de las horas de luz en las fachadas suroeste y oeste.



- Sistema de climatización mecánico: se propone la instalación de un sistema de climatización aire-aire y ventilación mecánica por medio de UTAs, que serán ubicadas en las zonas planas de la cubierta. Se propone cambiar la caldera actual por una de biomasa para alimentar la batería de calor de la UTA y la producción de agua caliente del pabellón. La refrigeración se realiza a través de máquinas frigoríficas ubicadas en cubierta en espacios destinados a tal fin.
- Materiales sostenibles: se prefiere mantener el sistema constructivo preexistente, por aportar rapidez y sencillez de montaje. La estructura metálica aporta también la posibilidad de un reciclaje posterior. El sistema constructivo de cerramiento, tanto en fachada como en cubierta, consiste en un panel sándwich que ya incorpora el aislamiento, por lo tanto, de nuevo, su instalación y montaje es rápido y fácil.

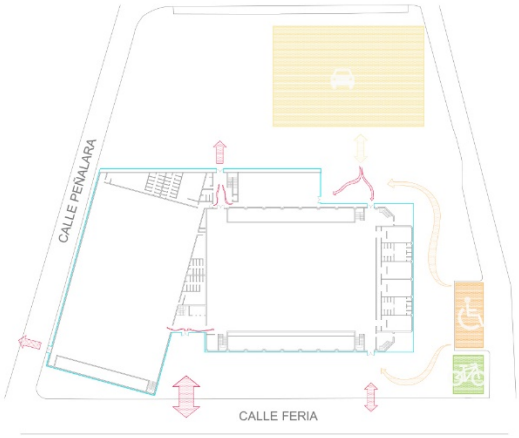
UTILIZACIÓN SOSTENIBLE

Se apuesta por un transporte sostenible para llegar al centro deportivo: se decide no ampliar las plazas de aparcamiento, salvo en una para minusválidos y abrir sin embargo un aparcamiento para bicicletas, para ayudar a fomentar el transporte sostenible y saludable hasta el pabellón municipal deportivo.

ACCESOS Y CIRCULACIONES

Como se ha dicho con anterioridad, se modifica la ubicación de la puerta principal de entrada a favor de una localizada entre medias de las dos pistas. Esto facilita el control de acceso a ambas pistas desde el mismo punto y refuerza la presencia del pabellón en la calle principal.

Por otro lado, se abre un acceso por la fachada posterior (fachada vegetal) para permitir la conexión directa con el parking elevado y el acceso al gimnasio sin necesidad de pasar por las pistas. Complementariamente se abren tres salidas auxiliares de emergencia para evacuación en caso de incendio.



PRESUPUESTO

Comienza en la siguiente página.