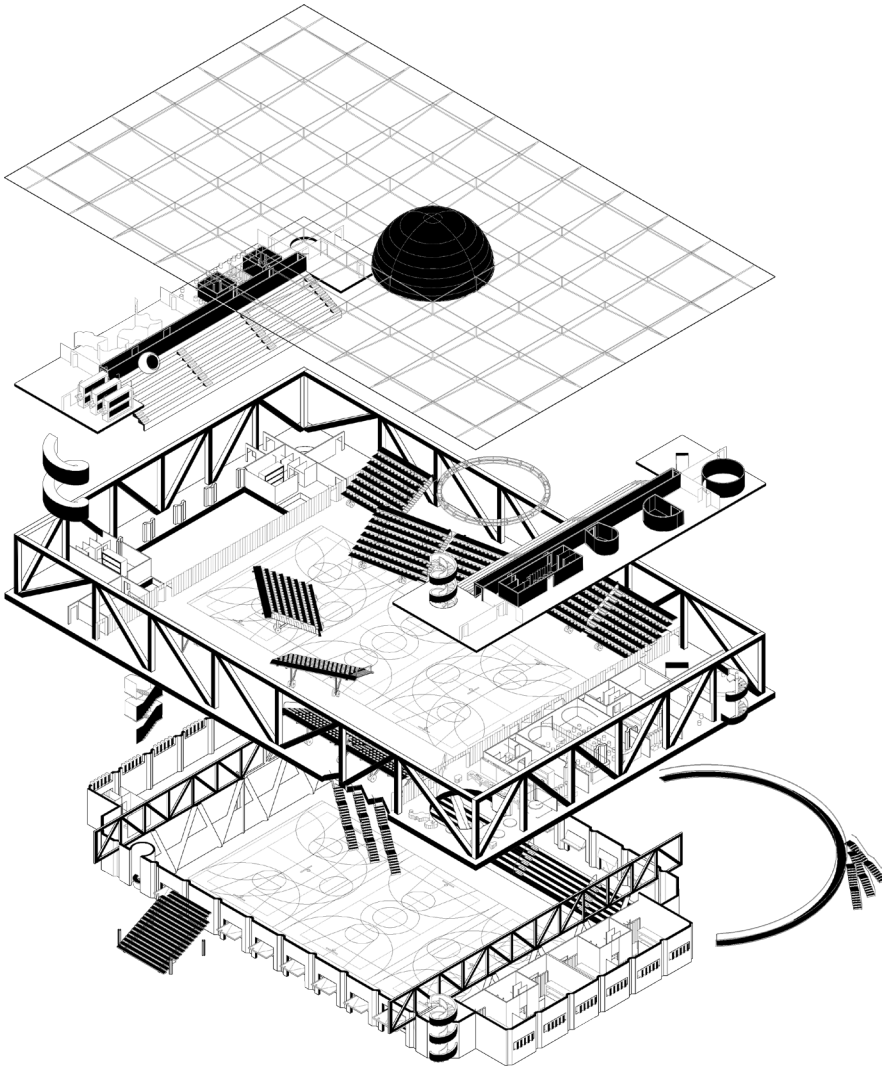
Doble o Nada

UNA PLAZA PARA EL DEPORTE



· *Memoria* ·

{Dossier Escrito}

CONCURSO DE IDEAS PARA LA REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL PABELLÓN DEPORTIVO MUNICIPAL "ENRIQUE BLAS ECHEVARRÍA"

· el Concepto ·

El diseño para el nuevo polideportivo pretende crear un espacio publico para la ciudad. No solamente una dotación deportiva, sino un lugar de encuentro para los ciudadanos de Collado Villalba. Un lugar donde celebrar todo tipo de eventos: deportivos, musicales, recreacionales, etc

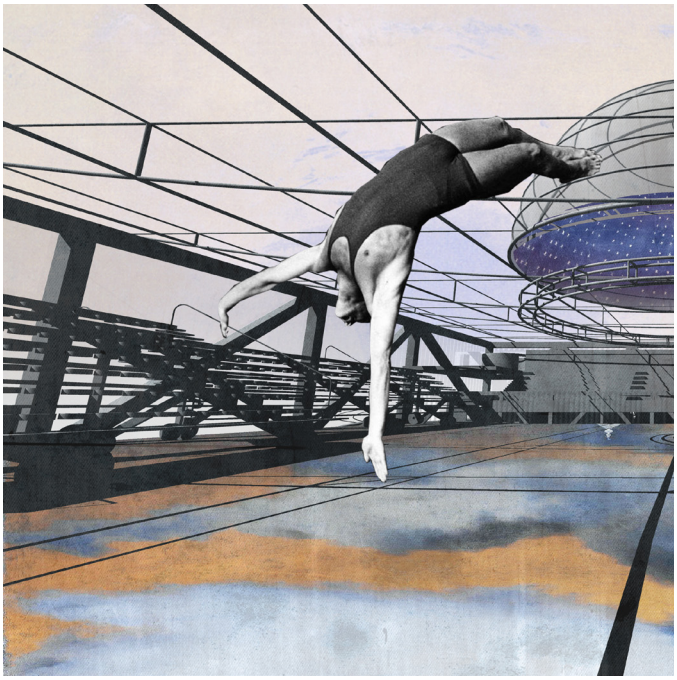
A nivel urbano, el nuevo pabellón es más una plaza que un polideportivo.

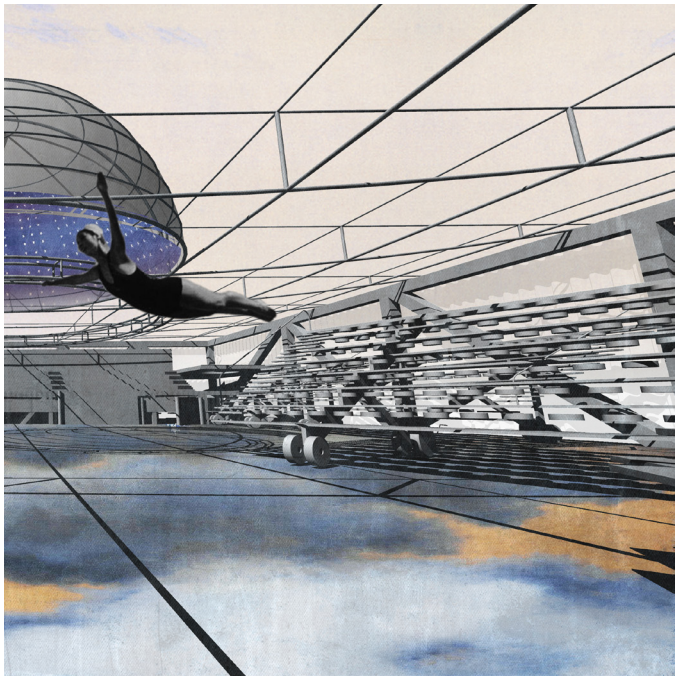
La intervención sobre el edificio existente genera dos grandes espacios superpuestos, comunicados directamente con el entorno urbano y que permiten acceder directamente a los eventos.

Un concierto la noche del jueves. Una conveción de gamers y comics durante un fin de semana. Noches de cine de verano. Un mercado pop-up de diseñadores durante la navidad. Una feria gastronómica de productos para las fiestas locales. Un torneo de basket durante las tardes de otoño…

Las posibilidades de uso del nuevo pabellón se multiplican gracias a la nueva intervención. Por un lado, la conexión con el nivel de la calle permite accesos directos a los diferentes espacios del edificio, permitiendo la optimización de las circulaciones y la simultaneidad de usos: un concierto puede estar celebrándose en la pista superior mientras equipos locales entrenan en la inferior.

Por otro lado, la estructura de cubierta proporciona toda la infraestructura para la multiplicidad de usos. Aprovechando el canto de la estructura de cubierta, todas las instalaciones, artefactos, equipamiento deportivo así como iluminación, quedan contenidas en ella. Pudiendo descolgarse, deslizarse, activarse, modificar su posición y orientación… El techo del pabellón es prácticamente el peine de un teatro: un elemento arquitectónico que contiene toda la infraestructura capaz de cualificar los usos que se desarrollen bajo el, liberando de esta forma todo el espacio inferior para el desarrollo de infinitos usos.





· los Espacios ·

El proyecto se define a través de la superposición de dos grandes espacios abiertos, que contienen las pistas deportivas; mientras que los usos más compactos, privados o espacios de servicio se concentran en el perímetro del edificio.

La pista inferior se ubica en el mismo emplazamiento que la actualmente existente, sin embargo, la intervención propone situarla en una cota 4 metros por debajo del nivel de la calle. De esta forma no solo se gana altura con respecto a la normativa para poder ubicar la segunda pista sobre esta, sino que también permite diseñar un nuevo graderío que comunica directamente el nivel exterior con el de la pista. Las nuevas gradas, renovadas totalmente en hormigón con acabado microcerámico, descienden de la cota 0 a la -4. Comportándose a la vez como gradas y como escaleras.

La fachada adyacente a ambos graderíos se restaura e implementa abriendo una serie de pórticos que permiten la permeabilidad directa desde el exterior. Con un mecanismo de puerta de hangar muy similar al utilizado en garajes industriales, ambas fachadas (noroeste y sureste) pueden abrirse completamente, generando un espacio abierto a la ciudad y que supone una extensión del espacio publico, que penetra dentro. El diseño no solo tiene en cuenta la integración urbana, sino que la incorpora dentro de él, cuando arquitectura y urbanismo no funcionan como disciplinas independientes sino como situaciones intersectadas. (El edificio es a la vez arquitectura y urbanismo).

La pista superior se ubica en el canto de una gran cercha que se superpone al edificio existente. Solucionando tres situaciones: un problema de espacio en el solar, la sustitución de la cubierta del antiguo pabellón y una adecuación a la normativa existente que restringe la altura del edificio.

Situada en la cota +4, (ocho metros por encima del nivel de la inferior, teniendo el cuenta el canto del forjado) esta segunda pista cumple todas las normativas de pista PB2 sugeridas por el NIDE. Permitiendo la practica de deportes que requieren una altura de 9 m.

En los cuatro laterales de la pista se sitúan cuatro grandes graderíos, que permiten albergar hasta 1500 espectadores. Cumpliendo con los requisitos de aforo correspondientes ala normativa existente.

La cubierta de este gran espacio es extremadamente ligera. Unas cerchas de cables de acero postesados, permiten salvar las grandes luces y dotar al nuevo espacio de una identidad propia. La geometría de la cubierta se curva ligeramente hacia abajo, formando una superficie cóncava que la distingue y aporta una cualificacion espacial singular. Finalmente, ubicado en el centro de la cubierta, un gran oculto cubierto por una ligera cúpula determina la particularidad de este espacio. La estructura de trusses circular que determina el perímetro de este óculo, esta mecanizada como en las estructuras de ingeniería de conciertos. Esto permite que pueda descender o ascender en función de los usos que se desarrollen en el Nuevo Pabellón. De tal forma que un espacio aparentemente concebido para albergar eventos deportivos, puede convertirse en un espacio para conciertos con un escenario descolgado en el medio del pabellón. O bien en un escenario para la presentación de eventos o la ceremonia de entrega de premios tras un torneo.

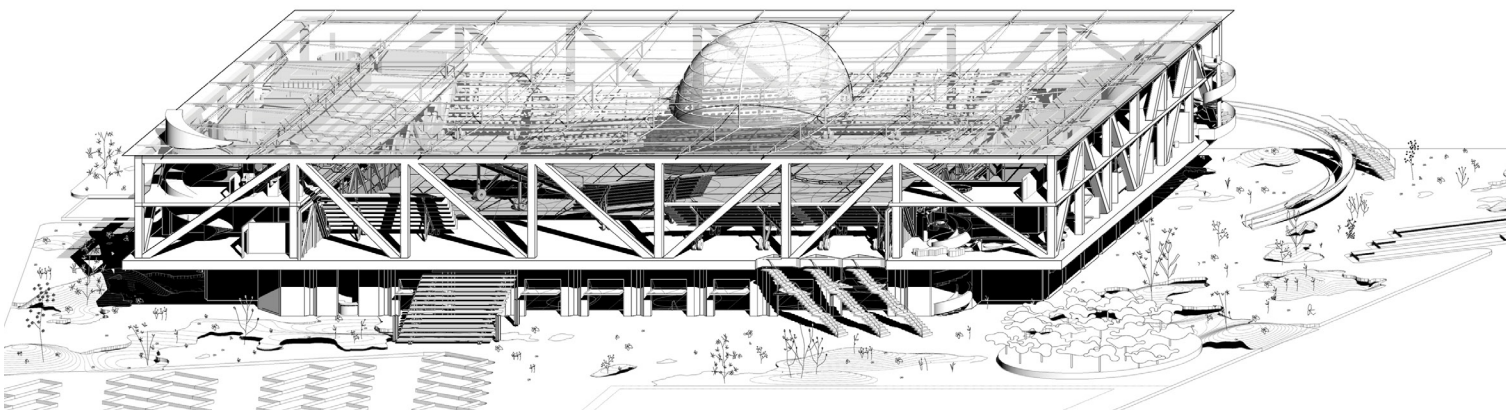
Esta versatilidad se complementa con la posibilidad de recoger las dos gradas longitudinales (noroeste y sureste) de tal forma que se vacíe todo el gran espacio para destinarlo a otro tipo de usos que no requieren de la posición de los espectadores en gradas.

Doble o Nada

UNA PLAZA PARA EL DEPORTE

▲ PLANTA DE SITUACIÓN · COTA +0,00

▼ VISTA AXONOMÉTRICA FRONTAL



· la Estructura ·

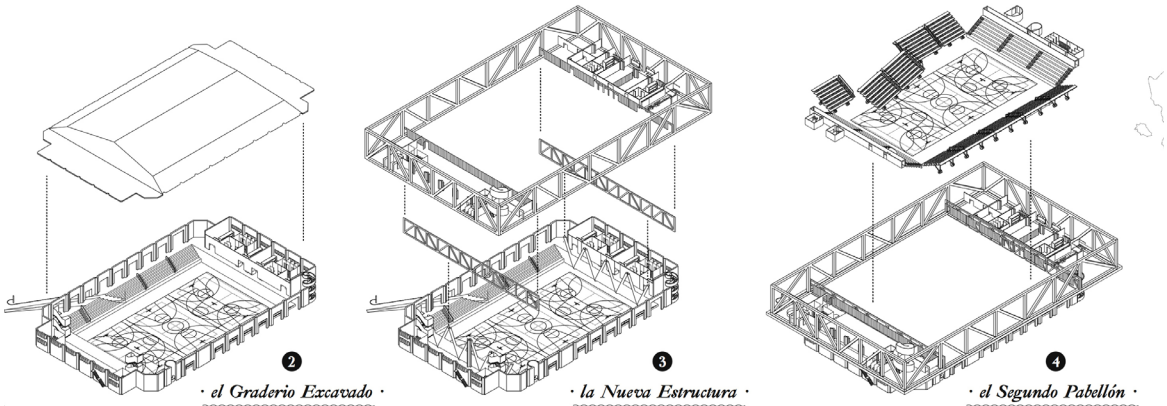
La intervención busca optimizar, mediante un diseño estructural, las necesidades y programas requeridos por los vecinos de Collado Villalba. Mediante la inserción de una estructura de cerchas que se posiciona sobre el antiguo pabellón, el proyecto adquiere una nueva dimensión publica.

Mientras que la estructura perimetral del edificio original se mantiene totalmente, rehabilitando el estado de las fachadas exteriores, la cubierta se retira y sustituye por una nueva estructura.

La nueva pieza está definida por un volumen prismático delimitado por cuatro cerchas perimetrales que constituyen la estructura principal. Estas cerchas a su vez se interesecan por otras dos en sentido transversal que aportan rigidez al sistema y que permiten la transmisión de las cargas desde el perímetro hacia dentro del edificio. El sistema se completa con una serie de pilares inclinados en V sobre el que se apoyan las anteriores cerchas, transmitiendo la carga soportada a la cimentación.

La estructura secundaria del nuevo volumen define los dos planos inferior y superior, es decir, el del forjado de suelo y de cubierta. Mientras que el forjado del suelo estará sometido a mayores cargas de uso, el de cubierta estará sometido a unas cargas prácticamente equivalentes a su peso propio. Por ello se eligen dos sistemas estructurales muy diferentes. El forjado correspondiente al suelo se define estructuralmente por una matriz intersecada de perfiles IPE 600, que permiten salvar las grandes luces y aportar la estabilidad necesaria a la estructura principal. Por otro lado, para el forjado del techo se elige un sistema estructural extraordinariamente ligero: una matriz espacial de cerchas formadas por catenarias de cables de acero inoxidable. Se trata de un sistema que incorpora al diseño arquitectónico de un edificio la innovación de las estructuras livianas de las infraestructuras de electricidad. Esta sistema estructural en cubierta, permite con un bajo coste, salvar unas luces enormes y a su vez, reducir el impacto de la cubierta. Mañas aun, el canto de la cubierta es aprovechado para alojar toda la infrasestructura que requiere el pabellón: dentro del canto de esta matriz de cerchas se alojaran las canastas, cortinas, telas, redes, trusses, focos, etc. Un catalogo de elementos que pueden pilotar, descolarse o descender para habilitar los diferentes usos de la pista. Se provechara a su vez este canto para ubicar los sistemas de instalaciones climáticos y eléctricos.

Por ultimo, ambos forjados contribuyen a la estabilidad estructural de la nueva pieza, permitiendo considerar todo el nuevo volumen como una sistema tipo cercha de 9m de canto.



❷ · el Graderio Excavado ·
se baja el nivel de la pista excavando hasta cota –4m y generando unas gradas

❸ · la Nueva Estructura ·
se superpone sobre antiguo polideportivo una cercha que contendrá la ampliación

❹ · el Segundo Pabellón ·
el canto de la cercha alojará las nuevas pistas y servicios complementarios

· las Circulaciones ·

En el nuevo edificio las circulaciones están optimizadas para asegurar la máxima eficiencia e independencia de usos en determinados momentos.

Por una parte se reutilizan los dos núcleos de escaleras de la parte suroeste. Ambos estarán dedicados a una circulación casi exclusiva de deportistas, así como de gimnastas que necesiten acceder a los vestuarios de la primera planta y entrenar en el restaurado gimnasio.

En cuanto a los núcleos de la fachada noreste, la intervención es diferente. El primero de ellos se rehabilita y amplia en sentido vertical, organizando la circulación para un uso dedicado al personal técnico y administrativo. A su vez, incorporará la circulación de personalidades para eventos deportivos y culturales señalados.

El Segundo núcleo, por contra, se sustituye por una escalera en espiral con una presencia más escultorica y que estará dedicada a una utilización absolutamente pública. El cambio de geométrica permite a los visitantes y espectadores identificar la escalera perfectamente. Este núcleo asciende directamente al un espacio ampliado de cafetería que se comunica directamente con la pista superior y con los graderíos.

Más allá de renovar los cuarto núcleos de circulación existentes, la propuesta busca incorporar nuevos sistemas de circulación que permiten la eficacia en el uso polivalente del edificio. Para ello se incorporan cuatros elementos: un núcleo de ascensor, una rampa semicircular, una escalinata y un grupo de tres escaleras.

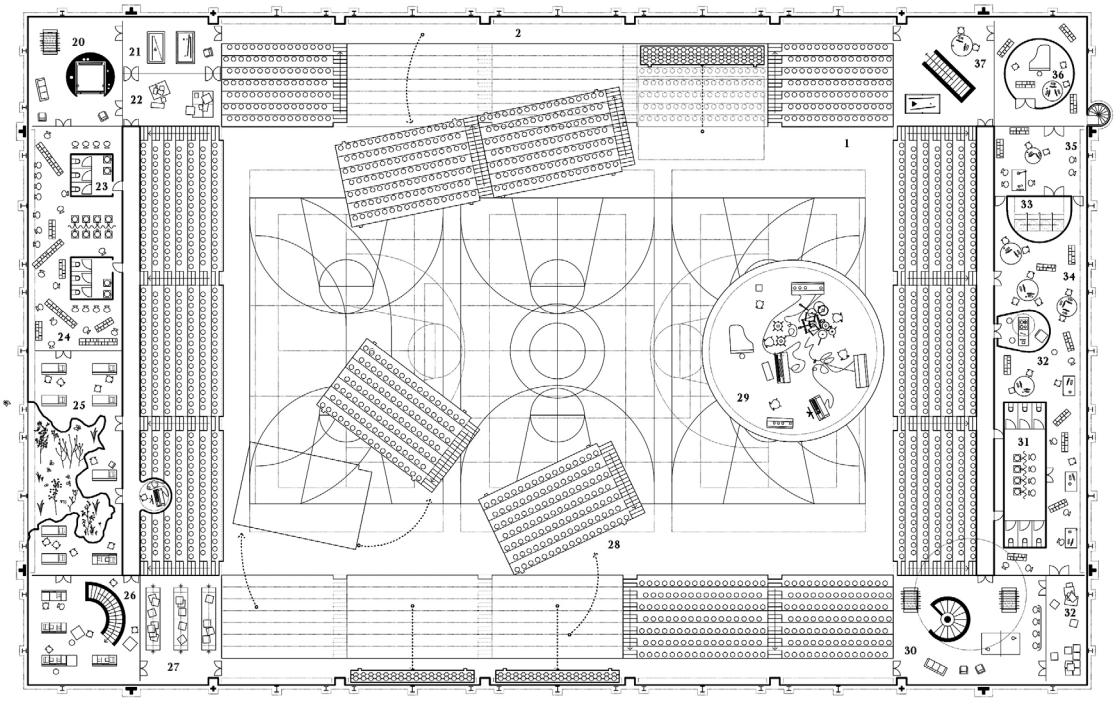
El ascensor permite la máxima accesibilidad a minusválidos y personas de movilidad reducida a todas las áreas del nuevo pabellón.

La rampa conecta directamente el espacio público al norte del solar con el nivel de la pista superior del pabellón, permitiendo un acceso directo de los espectadores en una circulación desde la que se observa toda la actividad del nuevo complejo.

Las nueva escalinata vincula la pista superior con el nivel de la calle y la conecta directamente con la salida del parking, esto supone que en los grandes eventos, la circulación que proviene directamente del parking pueda acceder directamente al pabellón para asistir a un partido o un concierto.

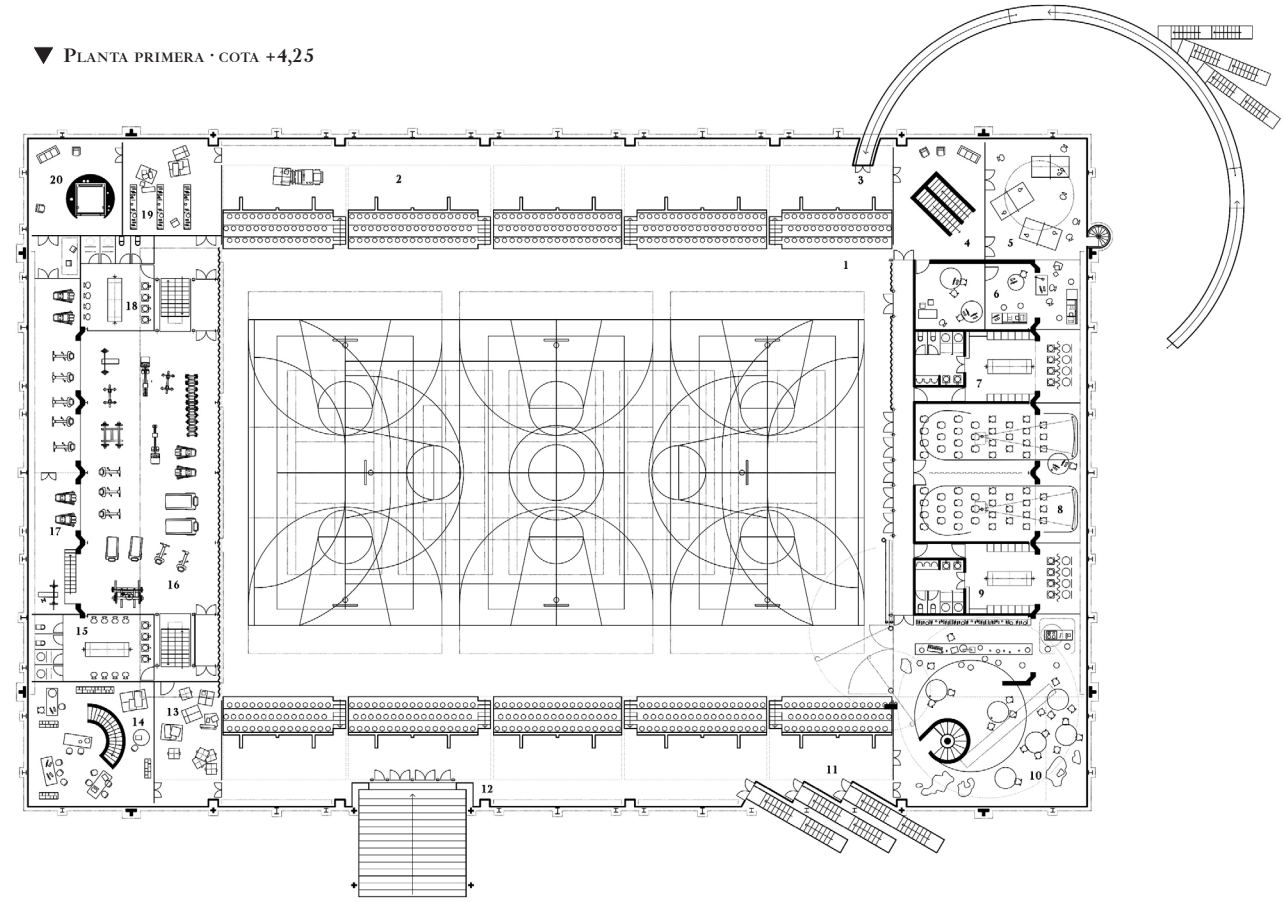
Por último, tres las escaleras situadas en el noreste de la pieza, realizan una función similar pero especializada para los peatones.

Finalmente, una última circulación implícita aporta un nuevo valor al antiguo pabellón. Al generar un graderío excavado en el terreno para la pista inferior, el público puede acceder directamente a su asiento desde el nivel de la calle; mientras que los deportistas pueden utilizar estas gradas/escaleras para descender al nivel de la pista. De esta forma, el espacio público se extiende al interior del pabellón, que se convierte, más que en un mero edificio dotacional, en una doble "plaza para el deporte".



▲ PLANTA SEGUNDA · COTA +7,50

▼ PLANTA PRIMERA · COTA +4,25



· Sostenibilidad y Eficiencia Energética ·

Adecuándose a los requisitos de "Edificio de Consumo Nulo", el proyecto Doble o Nada incorpora desde las primeras fases del diseño una voluntad de eficiencia energética, autoabastecimiento y escaso impacto ecológico.

Los sistemas energéticos incorporados llegan a alcanzar el abastecimiento total del edifico, consiguiendo el objetivo de "Consumo Nulo". Cada una de las intervenciones conlleva una aportación de un porcentaje enérgico, la suma de todos ellos alcanza el objetivo deseado.

Todo el sistema de la cubierta posee un acabo de paneles solares entre los que a demás se intercala un 20% de paneles "luz noche".

La geometría en catenaria de la estructura de cubierta no sólo se adapta a un perfil óptimo estructural sino que a demás está diseñada con la curvatura cóncava óptima para captar mayor cantidad de luz en las horas puntas del día.

Por otro lado, el diseño de la fachada como una doble piel de paneles de policarbonato ondulado define una innovación bioclimatica para el edifico. Esta doble membrana en fachada genera una inercia termina por la que se aísla el espacio interior de las condiciones climáticas exteriores. Reduciendo la base sobre la que climatizar a un mínimo. Si funcionamiento esta optimizado según la estación del año, comportándose de forma diferente en verano e invierno.

La doble membrana esta dotada de unas rejillas metálicas microperforadas de triple capa tanto en su parte superior como inferior. En las estaciones frias las rejillas están totalmente cerradas, permitiendo generar un doble efecto invernadero, lo cual beneficia la climatacion del gran espacio del pabellón. Por contra, en las estaciones cálidas las rejillas se abren generando unas corrientes de convección en sentido ascendente que reducen la temperatura y proporcionan un colchón térmico al espacio interior.

El anterior sistema energético se coordina con una intervención paisajistica y urbana con la que, a través del diseño de todo el espacio ajardinado circundante al edificio, se consigue aclimatar las temperaturas en invierno y verano. De esta forma mediante la distribución de especies con ciclos regulados a lo largo de todo el año, el propio diseño de vegetación aporta un gran beneficio bioclimativo, desempeñando una función clave en la estrategia energética de la propuesta.

Por último, la propuesta modifica las condiciones originales del pabellón Enrique Blas, generando una nueva estrategia de ventilación y circulación de aire. A través de este tipo de sistemas pasivos, la aclimatación y defunción de zonas de comfort en el nuevo pabellón permite reducir enormemente gastos económicos que de otras forma repercutirían en un elevado mantenimiento. Por contra, la propuesta utiliza la ventilación como un factor de diseño que genera diferentes zonas climáticas en el interior. Será especialmente significativa la nueva circulación que se consigue en la pista inferior al dotarla de una serie de puertas tipo "garaje/hangar" en las fachada noroeste y sureste

Presupuesto

El desglose del presupuesto de ejecución material del proyecto se estima en las siguientes cifras y de acuerdo con los siguientes capítulos y porcentajes:

Nombre	*Euros*	*%*
Capítulo 1 Derribos	55.559,40	2,00
Capítulo 2 Cimentación	138.898,50	5,00
Capítulo 3 Estructura	375.025,95	13,50
Capítulo 4 Cubierta	138.898,50	5,00
Capítulo 5 Restauración forjados y fachadas	263.907,15	9,50
Capítulo 6 Interiores, acabados y particiones	569.483,85	20,50
Capítulo 7 Cerrajerías	111.118,80	4,00
Capítulo 8 Instalaciones agua saneamientos	208.347,75	7,50
Capítulo 9 Instalaciones electricas	277.797,00	10,00
Capítulo 10 Sistemas Bioclimatización	180.568,05	6,50
Capítulo 11 Instalaciones especiales	125.008,65	4,50
Capítulo 12 Varios	69.449,25	2,50
Capítulo 13 Urbanización	152.788,35	5,50
Capítulo 14 Seguridad y salud	55.559,40	2,00
Capítulo 15 Control de calidad	55.559,40	2,00
Total	**2.777.970**	100,00




Doble o Nada
Una Plaza para el Deporte