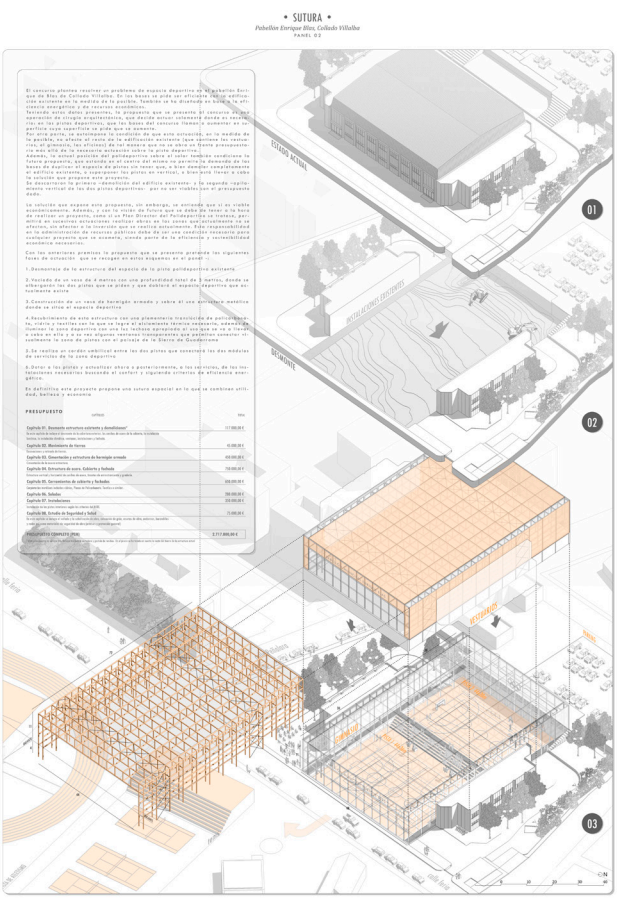
• SUTURA •

pabellón Enrique Blas, Collado Villalba



panel 01



panel 02

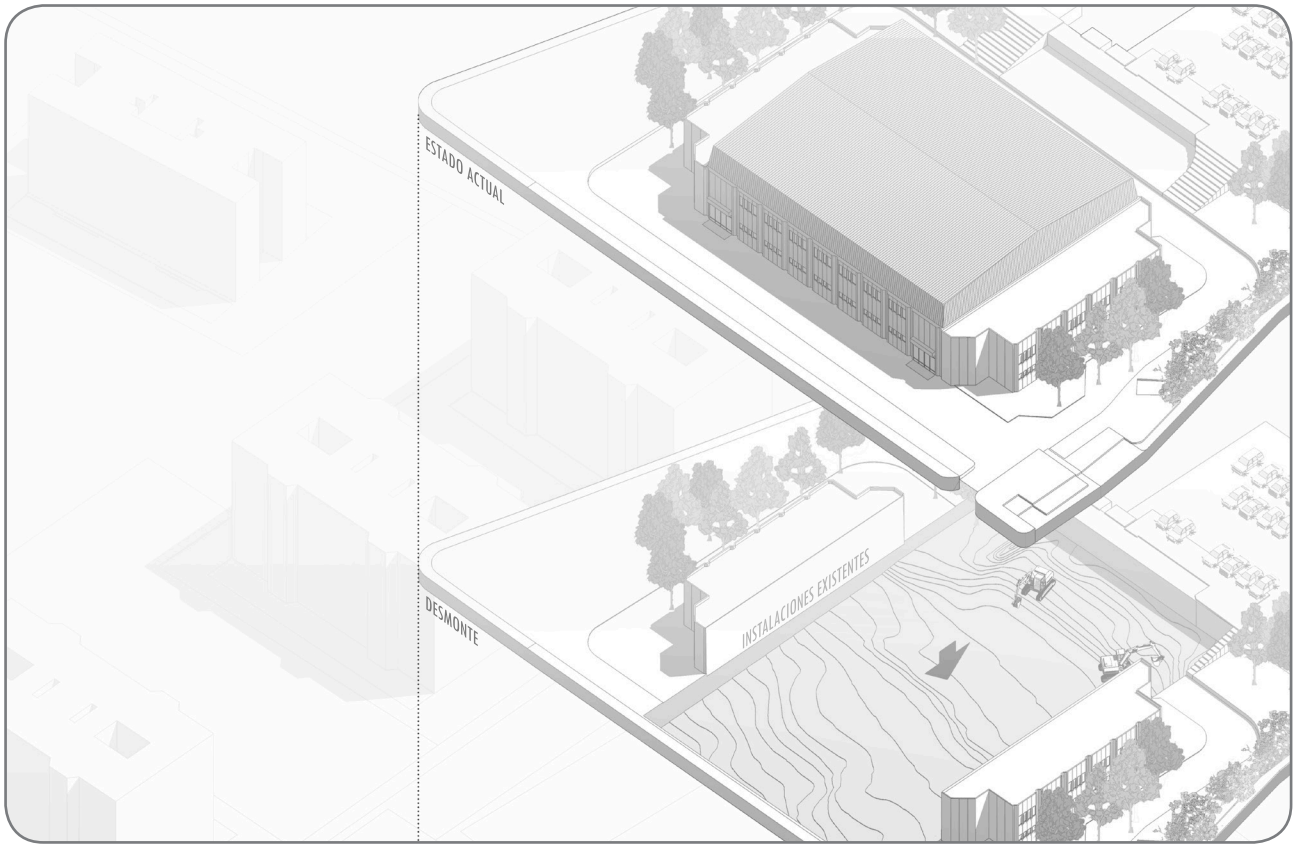
ANÁLISIS

El concurso plantea resolver un problema de espacio deportivo en el pabellón Enrique de Blas de Collado Villalba. En las bases se pide mantener la edificación existente en la medida de lo posible. Por tanto, la primera premisa en el diseño ha sido la eficiencia energética y de recursos económicos.

Teniendo estos datos presentes, la propuesta que se presenta al concurso es una operación de cirugía arquitectónica, que decide actuar solamente donde es necesario: en las pistas deportivas, cuya superficie se pide que se aumente en las bases del concurso.

Por otra parte, se autoimpone la condición de que esta actuación, en la medida de lo posible, no afecte al resto de la edificación existente (que contiene los vestuarios, el gimnasio y las oficinas), de tal manera que no se abra un frente presupuestario más allá de la necesaria actuación sobre la pista deportiva.

Además, la actual posición del polideportivo sobre el solar también condiciona la futura propuesta, pues al estar en el centro del mismo no permite el duplicar el espacio de pistas que se demanda en las bases sin tener que, o bien demoler completamente el edificio existente, o bien superponer las pistas en vertical, o bien llevar a cabo la solución que propone este proyecto.



PROPUESTA

Se descartaron la primera –demolición del edificio existente- y la segunda –apilamiento vertical de las dos pistas deportivas- por no ser viables con el presupuesto dado.

La solución que expone esta propuesta, sin embargo, se entiende que si es viable económicamente. Además, y con la visión de futuro que se debe de tener a la hora de realizar un proyecto, como si un Plan Director del Polideportivo se tratase, permitirá en sucesivas actuaciones realizar obras en las zonas que en esta fase no se afectan, sin afectar a la inversión que se realiza actualmente. Esta responsabilidad en la administración de recursos públicos debe de ser una condición necesaria para cualquier proyecto que se acometa, siendo parte de la eficiencia y sostenibilidad económica necesarias.

Con las anteriores premisas la propuesta que se presenta tiene las siguientes fases de actuación – que se recogen en unos esquemas en el panel-:

1. Desmontaje de la estructura del espacio de la pista polideportiva existente

2. Vaciado de un vaso de 72x48 metros con una profundidad total de 3 metros, que albergará las dos pistas que se piden y que doblará el espacio deportivo que actualmente existe

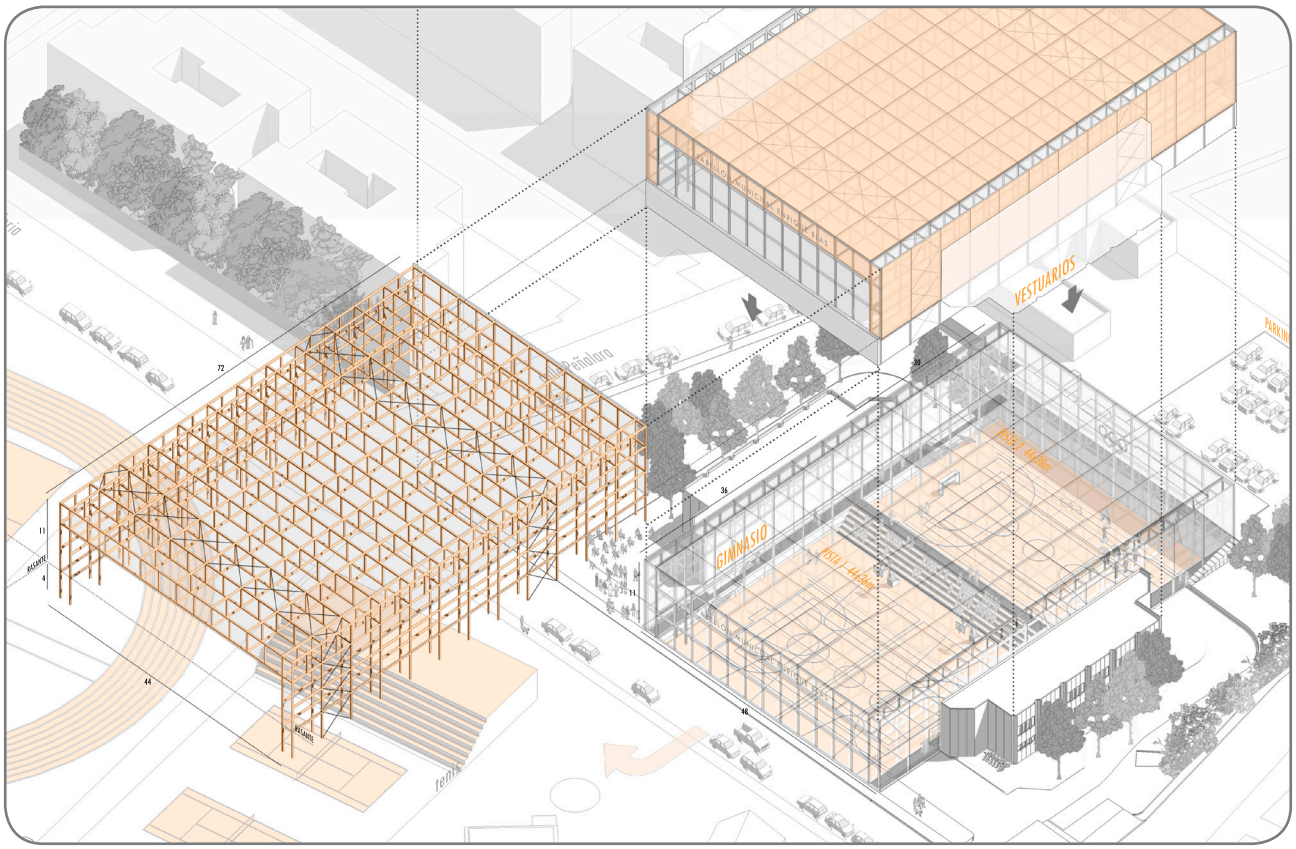
3. Construcción de un vaso de hormigón armado en el vaciado anterior y sobre él una estructura metálica donde se sitúa el espacio deportivo

4. Recubrimiento de esta estructura con una plementería translúcida de policarbonato, vidrio y textiles con la que se logre el aislamiento térmico necesario, además de iluminar la zona deportiva con una luz difusa apropiada al uso que se va a llevar a cabo en ella, incluyendo algunas ventanas transparentes que permitan conectar visualmente la zona de pistas con el paisaje de la Sierra de Guadarrama

5. Se realiza un cordón umbilical entre las dos pistas que conectará los dos módulos de servicios de la zona deportiva

6. Dotar a las pistas y actualizar ahora o posteriormente, a los servicios, de las instalaciones necesarias buscando el confort y siguiendo criterios de eficiencia energética.

En definitiva este proyecto propone una sutura espacial en la que se combinen utilidad, belleza y economía.



• SUTURA •

pabellón Enrique Blas, Collado Villalba

ESTRUCTURA

Bajo rasante se construirá un vaso de muros de hormigón armado. Sobre rasante, se plantea una estructura de cerchas metálicas –solución típica en este tipo de edificios- que permitan salvar las grandes luces del polideportivo de manera eficiente.

LUZ Y MATERIALES

Al abordar el proyecto se ha tenido muy en cuenta el uso así como las necesidades y cualidades de la luz en el espacio. Lo que ha llevado a una solución constructiva con una doble piel de policarbonato translúcido tipo Kalwall de alto aislamiento que alberga una cámara de aire donde se encuentran las instalaciones, que se plantean accesibles para fácil mantenimiento y reducción de costes del mismo. En esta doble piel también se plantean espacios para estancia de público en posibles casos de gran afluencia.
Instalaciones e iluminación
Buscando la eficiencia energética, se considera un uso de las pistas independiente y conjunto. Por ello, la climatización se plantea que sea diseñada de manera independiente, reduciendo considerablemente el coste de mantenimiento. La iluminación que se plantea será de tipo LED de bajo consumo, reduciendo considerablemente el uso de electricidad y la potencia contratada y consumida.
La climatización se plantea mediante una bomba de calor/unidad de refrigeración por ser la más eficiente para este tipo de edificaciones y volúmenes de aire.



• SUTURA •

pabellón Enrique Blas, Collado Villalba

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Como se dice en las bases uno de los mayores problemas actuales es la falta de estanqueidad y de aislamiento térmico de la envolvente. Según la documentación y planos facilitados del proyecto original, la envolvente está realizada sin tener en cuenta saltos térmicos y aislamiento del exterior a excepción de la cubierta que según el detalle de los planos originales cuenta con un pequeño aislamiento de 3 cm. La memoria narra que la cubierta está construida "a base de un sándwich constituido por dos capas de acero galvanizado, prelacadas a una cara y aislamiento tipo IBR en su interior", las fachadas exteriores son "de paneles de hormigón gris prefabricado con cara vista tratada al chorro de arena" y las ventanas con "vidriería tipo cristalina de 6mms. Para carpintería de aluminio en ventanas".

El tratamiento de la envolvente es insuficiente al no aislar –muy deficitariamente- más que en la cubierta y no romper el puente térmico en cerramientos verticales, lo que provoca condensaciones y acumulación descontrolada de la humedad en el interior.

Collado Villalba está situado a 903 m sobre el nivel del mar, que según la tabla B1 de las zonas climáticas de la Península Ibérica del CTE es C3. Estas características hacen que se deba hacer un énfasis mayor en la climatización en invierno así como una correcta ventilación –renovación de aire- en invierno y en verano.
Se ha considerado el caso más desfavorable siendo este en invierno con una variación de temperatura exterior-interior de 17,2 °C. La temperatura exterior media en enero es de 3,8°C y la interior por normativa de 21°C.

Por otro lado se ha considerado una ocupación de 275 personas en graderíos y aproximadamente considerando 4 m2/persona en pistas; un valor considerablemente superior al uso de esta polideportivo.
Las transmitancias (U) de los materiales del área existente, según tablas normalizadas es como sigue:

- U fachada (hormigón 25 de espesor): 2,30 W/m2K (>0,73 Z. Climática C3)
- U huecos (vidrio simple): 6,00 W/m2K (<3,40 Z. Climática C3)
- U cubierta (panel sándwich IBR 3cm): 1,10 W/m2K (<0,41 Z. Climática C3)
- U suelo: 0,50 W/m2K (=0,50 Z. Climática C3)

Como se puede ver la edificación existente no se adapta a la normativa vigente, teniendo en cuenta todos estos datos, al calcular las cargas de transmisión y renovación de aire en éste período resulta un gasto energético de 169 kW/m2 (>80-100 kW/m2 recomendado en el CTE).
Se calculan así mismo las cargas térmicas de la propuesta de este concurso con los siguientes datos:

- U fachada (bicapa de policarbonato tipo Kalwall): 0,56 W/m2K (<0,73 Z. Climática C3)
- U huecos (17% Doble vidrio con cámara Ar): 2,70 W/m2K (<3,40 Z. Climática C3)
- U cubierta(bicapa de policarbonato tipo Kalwall): 0,39 W/m2K (<0,41 Z. Climática C3)
- U suelo: 0,50 W/m2K (=0,50 Z. Climática C3)

Con la nueva propuesta resulta un gasto energético con cargas totales de transmisión y renovación de aire de 83,3KW/m2 (entre los valores de 80…100kW/m2 recomendados en el CTE).
Tras haber aumentado el espacio añadiendo una pista y aumentando la ocupación del recinto, mejorando notablemente la calidad y transmitancia de los materiales, la demanda energética disminuye en un 203% m2.

CAPÍTULOS	TOTAL
Capítulo 01. Desmonte estructura existente y demoliciones*	117.000,00 €
En este capítulo de incluye el desmonte de la cobertura exterior, las cerchas de acero de la cubierta, la instalación lumínica, la instalación climática, ventanas, instalaciones y fachada.	
Capítulo 02. Movimiento de tierras	45.000,00 €
Excavaciones y retirada de tierras.	
Capítulo 03. Cimentación y estructura de hormigón armado	450.000,00 €
Cimentación de la nueva estructura.	
Capítulo 04. Estructura de acero. Cubierta y fachada	750.000,00 €
Estructura vertical y horizontal de cerchas de acero, tirantes de arriostramiento y graderío.	
Capítulo 05. Cerramientos de cubierta y fachadas	650.000,00 €
Carpinterías metálicas incluidos vídrios, Placas de Policarbonato. Textiles o similar.	
Capítulo 06. Solados	280.000,00 €
Capítulo 07. Instalaciones	350.000,00 €
Instalación de las pistas interiores según los criterios del NIDE.	
Capítulo 08. Estudio de Seguridad y Salud	75.000,00 €
En este capítulo se incluye el vallado y la señalización de obra, colocación de grúa, casetas de obra, andamios, barandillas y redes así como materiales de seguridad de obra (arneses y protección general)	
PRESUPUESTO COMPLETO (PEM)	**2.717.000,00 €**