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

MEMORIA

LEMA: L.ZZ

1 El nuevo corazón de la Ciudad Deportiva de Villalba.

La intervención que se propone aquí presenta la rehabilitación y ampliación del polideportivo existente Enrique Blas y la construcción adyacente de una nueva pista cubierta que complete la dotación, así como la urbanización y configuración de todas las parcelas de actuación.
La mejora urbana que se pretende incluir en la remodelación de la parcela es clave para el entendimiento de toda la ciudad deportiva ya que pasará a representar el corazón de ésta ya que esta propuesta propone la mejora de los espacios urbanos entorno a los pabellones dotándolos de una representatividad de la que ahora carecen.
La propuesta configura espacios urbanos entorno al pabellón antiguo de calidad. Cuestión que nos parece fundamental para lograr que esta actuación se convierta en el centro de la Ciudad Deportiva de Collado Villalba.
Otras acciones menores como repavimentación de calles conexión con accesos a canchas exteriores al otro lado de la calle la Feria etc. se proponen también paralelamente para reforzar la idea de que los nuevos pabellones y sus espacios públicos adyacentes son el corazón y la puerta de la Ciudad Deportiva.

1.1 Estrategia de ampliación del Pabellón Existen, nueva pista cubierta de nueva planta y cumplimiento de los estándares de pista cubierta PB2.

El objetivo de esta propuesta es conseguir una remodelación del actual pabellón y construir una segunda pista cubierta deportiva que permita el uso simultáneo, paralelo o conjunto con el actual pabellón.
El resultado sería pues un complejo con dos pistas cubiertas independientes que podrían funcionar conjuntamente de forma independiente o simultáneamente, cada una con sus espacios adyacentes que permita la independencia deseada.
El objetivo según se han explicado en las bases del concurso y las clarificaciones oficiales posteriores es conseguir al menos una pista cubierta del estándar PB2 según las normas NIDE (Normativa de Instalaciones Deportivas y de Esparcimiento) (32*x48 m) que recomienda una cancha útil de deporte de 32 x 48 m que permitiría la práctica de baloncesto en el sentido transversal.

La pista actual mide 30x48m. Con una ampliación de 2 metros de anchura se elevaría a la categoría PB2 con 32 metros de anchura y la posibilidad de práctica de Baloncesto en la dirección transversal.
Creemos que la opción sostenible es la remodelación de esos dos metros (ya cubiertos por la actual estructura de cubierta) en lugar de edificar cubrir climatizar etc. otros 32*48 metros ene l solar. Cuya implantación colmataría la parcela dificultando un tratamiento adecuado de los espacios públicos entre edificios y previos a los edificios desde las calles públicas de alrededor.

La estrategia a seguir es la ampliación de la pista actual hasta las dimensiones recomendadas por NIDE lo que conseguiría:
Habilitar la pista para práctica de baloncesto reglamentario en el sentido transversal.

- Ampliación del aforo de la pista en su conjunto mediante la remodelación de las actuales gradas
- Reconfiguración del 50% de la envolvente del edificio mejorando las prestaciones térmicas y de estanqueidad con una solución adaptada.
- Reconfiguración de la fachada principal alineada a la calle la Feria creando un claro acceso al pabellón principal antiguo y por tanto a la Ciudad Deportiva.
- Mantenimiento integral de la estructura del pabellón, sin necesidad de intervención en la estructura de cubierta que actualmente ya cubre los dos metros adicionales necesarios para la mejora de las prestaciones de la pista y su alineación con la normativa NIDE para PB2

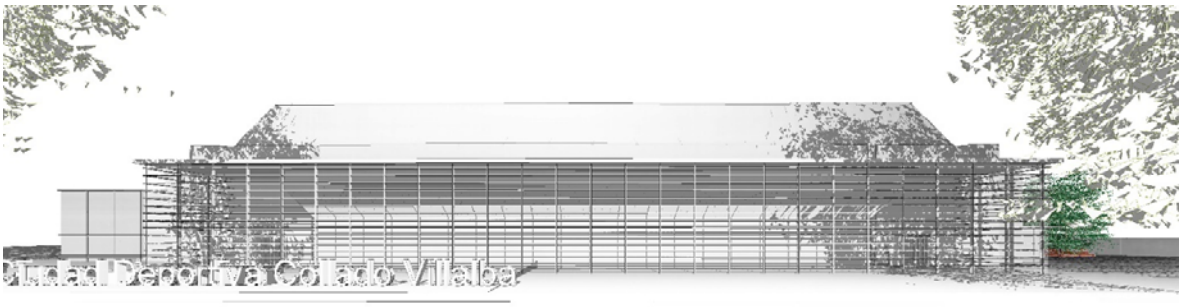
Al ampliar la pista actual para conseguir el objetivo de tener un pabellón catalogado como PB2 según la mencionada normativa nos posibilita reducir la huella de implantación de la segunda pista. Consiguiendo una pista de unas dimensiones de 44x24 m lo que posibilita la práctica de todos los deportes excepto el del baloncesto transversal que ya ha sido cubierto en la intervención con el pabellón existente.
La reducción de la huella del nuevo edificio no es baladí y consigue beneficios muy importantes para los objetivos urbanísticos, sociales y energético de la propuesta, como por ejemplo:

- Configuración adecuada de los espacios urbanos entorno a los dos pabellones y mejora de las condiciones urbanísticas de toda la manzana con nuevas conexiones peatonales y espacios de estancia.
- Sostenibilidad económica al tener que construir de nueva planta una pista y estructura cubierta de menores dimensiones, lo que implica una optimización del presupuesto existente
- Sostenibilidad energética al tener que dotar de energía a un complejo de menor tamaño y más compacto

.

1.1.1 Calle Feria

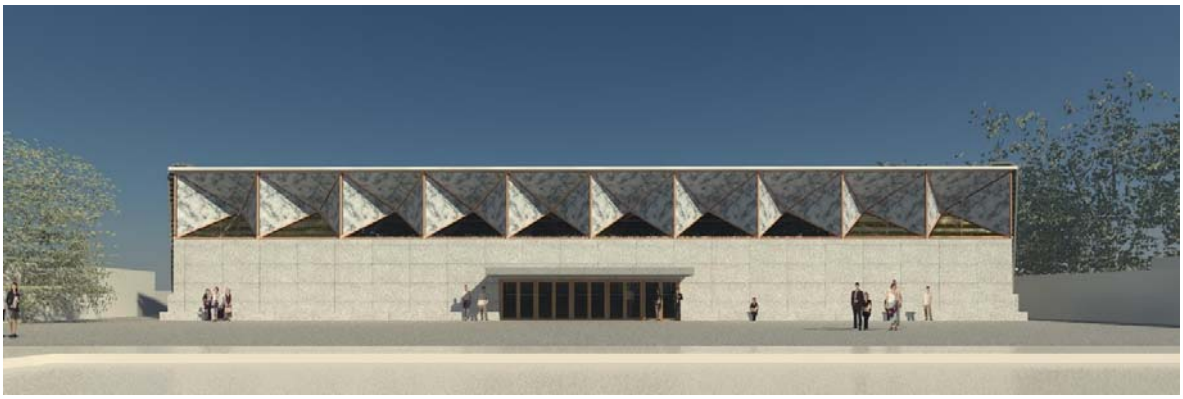
La calle Feria se convierte en el eje principal de acceso a toda la Ciudad Deportiva de Collado Villalba con la remodelación y ampliación del pabellón. La Ampliación de gradas y cancha hacia el Oeste en la fachada del pabellón hacia la calle la Feria configura una nueva fachada que se convierte en la fachada principal de la Ciudad Deportiva para grandes eventos.



Perspectiva de la Fachada de acceso principal al pabellón desde calle Feria

1.1.2 Nuevos accesos a través de la Dehesa Boyal.

La nueva cancha cubierta se implanta en la parcela de forma que los espacios públicos entorno a ella adquieran un carácter representativo y active el uso peatonal de todo el complejo entorno a los edificios rehabilitados o de nueva construcción.
EL lado Norte de la parcela se ajardina conservándose todos los árboles existentes y plantándose más.
Las demás alineaciones se configuran como plazas peatonales de acceso a los distintos edificios.
El lindero Sur actualmente una calzada que permite a los vehículos conectar entre la calle Feria con la calle Dehesa Boyal se peatonaliza.



Fachada del nuevo pabellón y plaza peatonal de acceso desde la calle Dehesa Boyal.

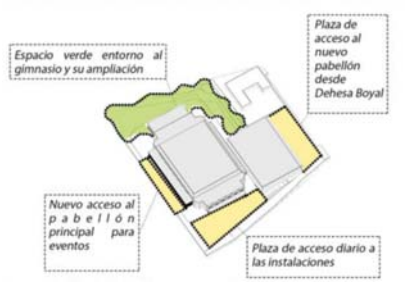
1.1.3 El nuevo corazón como pieza singular conectada y sostenible.

Con la configuración de los nuevos espacios urbanos entorno a los nuevos edificios y el pabellón rehabilitado/ampliado la manzana completa pasa a ser la pieza singular de toda la Ciudad Deportiva y el centro de los eventos cubiertos más importantes así como centro de información/gestión.

Creemos que con el cuidado de todos los espacios urbanos nuevos generados y el jardín del norte se dota de la representatividad necesaria y calidad a los espacios entorno a los pabellones como para convertirse en el centro reconocible de toda la Ciudad Deportiva.

1.2 Tratamiento del entorno próximo urbano

Todo el espacio entorno a los pabellones se trata y se configura como un espacio peatonal. Como se ha mencionado antes el área Norte de la manzana se conforma como un espacio verde que completa la ampliación del gimnasio y dota de un espacio verde a la propuesta de toda la parcela.
Las demás plazas y espacios generados son repavimentados y peatonalizados y dotan de acceso peatonal a las distintas instalaciones del complejo.



Esquema de los nuevos espacios urbanos generados

1.3 Tratamiento de los árboles y vegetación circundante.

El uso de la vegetación en el nuevo espacio urbano creado es clave para el futuro confort y bienestar de los ciudadanos.

1.3.1 Conservación del arbolado existente

Se fija el objetivo de conservar el máximo arbolado existente en el área de actuación y usar el máximo posible para conseguir un nivel de confort en verano e invierno adecuado.

1.3.2 Nuevo arbolado y configuración vegetal del espacio urbano

Para completar la paleta de árboles existentes con otros de nueva plantación se seleccionan en función del tipo de suelo existente para aumentar las capacidades de la especie elegida de éxito y un crecimiento elevado.

Las especies elegidas son de hoja caduca, lo que permite la sombra en verano y el soleamiento en los meses de invierno, con el objetivo de mejorar el confort climático del área.

2 Eficiencia energética de la nueva actuación

2.1 Objetivos de la auditoría energética.

EL primer paso que el proyecto reconoce es la necesidad de una auditoría energética en profundidad que identifique claramente el perfil de consumo energético de la instalación existente con detalle, incluida la detección de las debilidades que presenta actualmente como pueden ser puentes térmicos o cerramientos defectuosos.
Basado en los resultados de dicha auditoría energética se propondrán una lista definitiva de soluciones y estrategias encaminadas a mejorar el comportamiento del edificio y reducir su consumo.
Entre las medidas definitivas adoptadas se encontrará los planes de formación de usuarios que juegan un papel relevante en la instalación y la preservación de la energía.

El edificio actual según los datos proporcionados tiene un consumo energético de 32.5 Kwh/m².año en electricidad y de 78.7 Kwh/m².año de Gasoil, según los datos proporcionados y una superficie aproximada del pabellón de 4174 m².
Los límites para la demanda de calefacción serán de 30 Kwh/m².año para la zona climática de Collado Villalba (D3) lo que supondrá una mejora de la eficiencia energética y reducción del consumo unitario del pabellón respecto ahora.

2.2 Estrategias de reducción de consumo de energía mejora de eficiencia energética.

Las medidas propuestas a continuación deberán ser verificadas con las correspondientes conclusiones de la auditoría energética como se ha explicado anteriormente. No obstante, algunas de las propuestas se esbozan aquí.

Reducción de la demanda energética del edificio en tres ámbitos
Reducción de la demanda de climatización:

- Mejora de la envolvente de los cerramientos del actual edificio.
- Sistemas de vidrios de alto aislamiento
- Optimización de la captación de luz en función de la orientación de cada cerramiento incorporando la energía solar como cargas solar pasiva en invierno y protegiendo en verano de la radiación directa. Lo que puede regular la introducción de cargas térmicas en el edificio según la época del año y por tanto las solicitaciones al sistema de climatización
- Optimización de los rendimientos de los sistemas de climatización mediante:
    - Nuevas máquinas
    - Introducción de energías renovables basadas en energía solar tanto para ACS como para producción de energía eléctrica que permita cubrir parte de la demanda existente
    - Utilización de sistemas de termostatos con zonificación de zonas térmicas y segmetador de horarios para la climatización de todo el edificio según uso/horario/densida de usuarios, etc

Reducción de la demanda de iluminación:

- Introducción de luz natural matizada según orientación y época del año reduciendo la necesidad de luz artificial evitando los deslumbramientos para los usuarios de las pistas deportivas
- Introducción de sistemas más eficientes de iluminación artificial y de menor consumo (LED)
- Regulación de encendido y apagado en función de las necesidades reales de iluminación y cantidad de luz natural captada en cada hora distinta del día.

Reducción de la demanda de ventilación:

- Asegurar la estanqueidad del edificio. En todo momento durante los meses de invierno evitando las pérdidas de carga
- Asegurar que el aire introducido es atemperado hasta la temperatura de confort del edificio.
- Uso de ventilación natural cuando las condiciones exteriores de temperatura/humedad lo permitan automatizando el proceso y la interacción entre ventilación natural y forzada (free cooling)

2.3 Sistemas pasivos del edificio para la mejora energética.

2.4 Soluciones constructivas de envolvente de pabellón antiguo.

Las soluciones constructivas de la envolvente cumplirán una transmitancia térmica menor de los siguientes límites:
Para la zona climática de Collado Villalba D3.

	U límite (W/m².K)
Fachadas y cerramientos en contacto con terreno	0.66
Cubierta	0.38
Suelos	0.49
Transmitancia de huecos	1.9 Orientaciones N/Ne/No
	3.0 Resto de orientaciones

2.4.1 Reforzamiento del aislamiento de cubierta

El reforzamiento de la cubierta se realizará mediante un sistema SATE que proporcione los límites de transmitancia exigibles

2.4.2 Reforzamiento de aislamiento de fachadas existentes y conservadas del pabellón.

Nuevas envolventes de fachada en ampliaciones del pabellón.
Las nuevas envolventes de las ampliaciones del pabellón tendrán las soluciones exigibles para minimizar las pérdidas de carga.
La fachada principal de ampliación Oeste que se convertiría en la fachada principal a la calle la Feria se podría convertir en el muro Trombe y permitirá la captación de energía solar y acumulación de ella en la masa térmica de las nuevas gradas

2.4.3 Puentes térmicos.

Con la reforma y reforzamiento de las envolventes térmicas del pabellón antiguo se suprimirán todos los puentes térmicos que puedan existir en la actualidad.

2.5 Soluciones constructivas de envolvente de pabellón nuevo

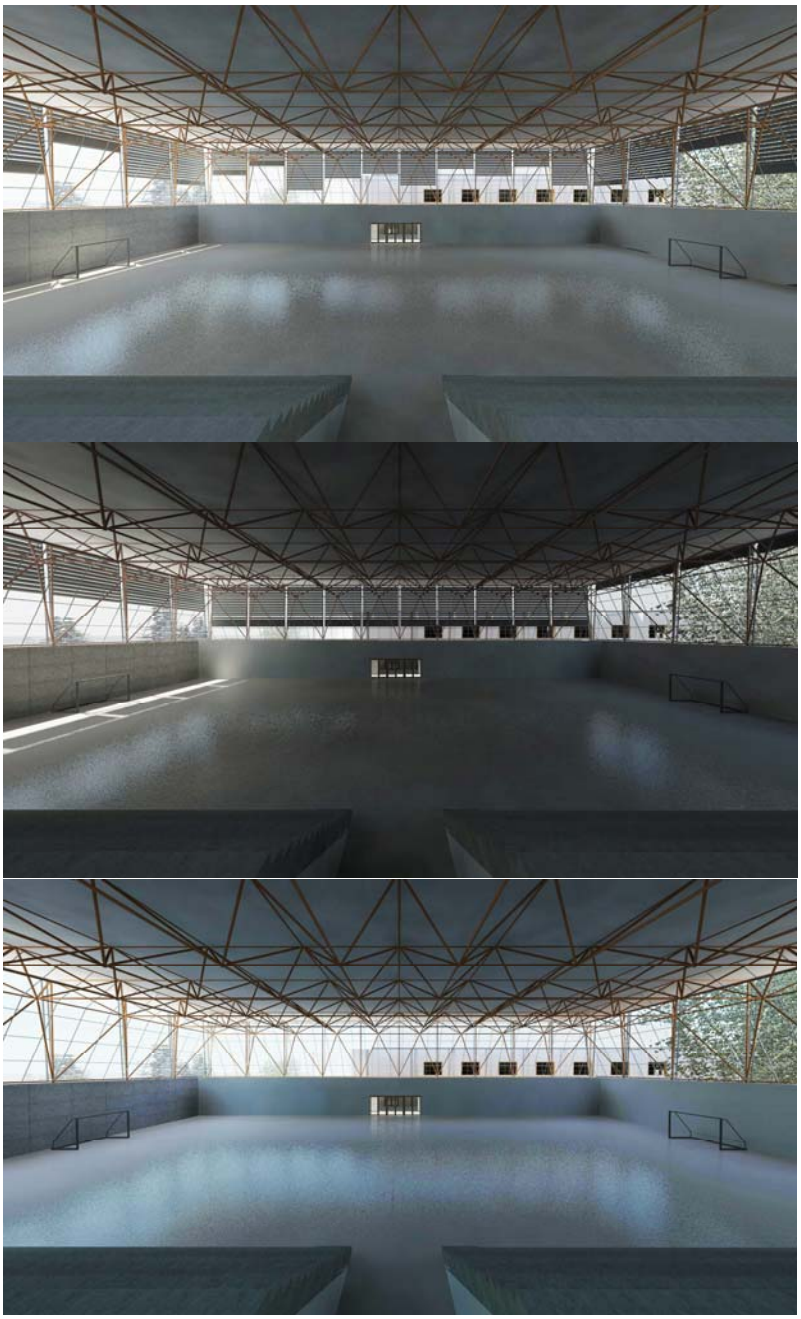
Las soluciones constructivas propuestas para el pabellón nuevo se basa en un cerramiento multicapa con acabado de granito para la base y la fachada hacia la plaza de la calle Dehesa Boyal . La estructura de cubierta como se ha explicado es una estructura estérea ligera que se apoya en el zócalo de granito.

	U límite (W/m².K)
Fachadas y cerramientos en contacto con terreno	0.66
Cubierta	0.38
Suelos	0.49

2.5.1 Diseño pasivo de la envolvente del edificio.

La envolvente del edificio puede adaptarse la orientación y a las condiciones de uso en cada momento de las pistas, evitando el deslumbramiento de usuarios cuando los ángulos de incidencia sean bajos.
La envolvente permitirá el soleamiento interior de la cancha con la captación de energía solar y luz así como su oscurecimiento si fuera necesario o la introducción de la luz matizada según la orientación .

El cerramiento de vidrio propuesto es de baja emisividad y con cámara de aires que permitan alcanzar niveles de transmitancia tan bajo como sea posible. El total de superficie acristalada de toda la fachada no supera el 50% de la superficie total.



La luz natural se ha considerado un material imprescindible para la nueva pista cubierta que puede regularse adatando la calidad de la luz a las distintas horas del día y del año y al uso que en ese momento se destine la pista, evitando el deslumbramiento cuando sea necesario, así como los aportes energéticos solares al interior del edificio,

1.1 Sistemas de instalación propuestos

Los sistemas de climatización propuestos son centralizados con posibilidades de zonificación de las distintas áreas del edificio para aclimatar solo aquellas zonas en uso y durante los tiempos necesarios. De esta forma se pretende optimizar el uso de instalaciones activas y por tanto su consumo energético.

1.1.1 Generación de energía eléctrica fotovoltaica en cubierta y generación de ACS

La demanda de energía eléctrica tanto para iluminación como para otros sistemas del edificio quedará cubierta en un tercio aproximadamente por un campo de placas solares que se incorporan en cubierta aportando una potencia aproximada. La generación de agua caliente sanitaria solar irá en cumplimiento de la normativa actual.

1.1.2 Calefacción y refrigeración.

Mediante bombas de calor y Aire-Aire y una renovación de calderas y máquinas que mejoren la eficiencia energética. Se pretende una reducción de la demanda de consumo energético.
Diferenciación de zonas térmicas en función de uso/hora/usuarios
La centralización de la instalación, pero la posibilidad de zonificación de las distintas áreas de uso del pabellón es fundamental para adaptar la demanda energética a las necesidades de cada instante.

1.1.3 Iluminación

El cambio de las luminarias por elementos más eficaces tipo LED y la introducción de luz natural extra en el caso del pabellón antiguo, así como la regulación de la luz natural en el pabellón nuevo adecuándose a la actividad desarrollada y la hora/cantidad de luz solar momentánea reducirán la demanda de la energía eléctrica en un 50%.

1.1.4 Ventilación y renovación de aire.

La ventilación y renovación del aire tratado o no dependerá de las condiciones externas del clima en cada época del año. Así en invierno el atemperamiento de la ventilación será necesario para no introducir cargas en los espacios calefactados.

En verano la ventilación podrá introducirse directamente, siempre que se produzca una disminución de la sensación de calor en los usuarios principalmente de las salas de deporte.

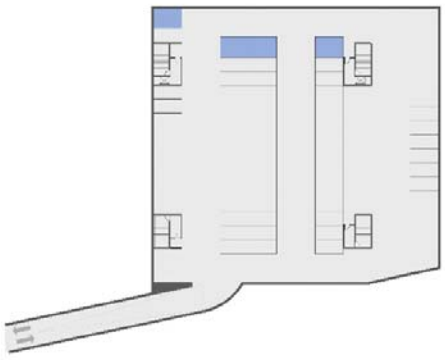
Por tanto se propone una ventilación híbrida con recuperación de calor que garantice la calidad del aire interior.

1.1.5 Gestión del agua.

La captación de agua de lluvia para riego y limpieza de urbanización se propone como parte integral de la propuesta. La separación de aguas negras y aguas grises y el reciclaje de éstas últimas proporcionará una gestión del agua eficaz de todo el complejo.

2.6 Nuevo aparcamiento, dotación de plazas

La dotación de plazas de aparcamiento total con la construcción de un nivel bajo rasante es de 80 plazas de aparcamiento + 4 plazas de minusválidos. Se construye en el nivel bajo rasante de la cancha deportiva de nueva planta y ocupa una superficie similar a la superficie que ocupa en la actualidad el parking sobre rasante. La rampa de acceso se produce desde el nivel de las canchas deportivas para minimizar el desarrollo de la rampa. Tanto el acceso como la salida de los vehículos se realizan a través de la calle Feria.



1. Planta bajo nivel de canchas con parking para vehículos con capacidad de 80+4 plazas (plazas de minusválidos marcadas en azul en el diagrama)

2.7 Nuevo aforo de las canchas deportivas

El aforo total de ambas canchas deportivas es de aproximadamente 1000 espectadores sentados, con una dotación de 700 espectadores sentados en el pabellón antiguo con las gradas cumpliendo con los estándares de NIDE (0.85 metros de anchura con asientos de 0.40 y pasillo de 0.45, y con una altura de 0.42 m) y 492 espectadores sentados en el pabellón nuevo.

2.7.1 Accesibilidad universal.

Los nuevos graderíos tanto del pabellón de nueva planta como los del antiguo pabellón Enrique Blas tiene accesibilidad para minusválidos mediante ascensores con parada en el nivel de acceso a los distintos asientos reservados para personas con movilidad reducida.

2.8 Cuadro de superficies total

Cuadro de superficies	
Uso de nueva construcción	**m2**
Pabellón antiguo ampliación de espacios	
Ampliación de graderío Oeste + ampliación de cancha hasta los 32 m de anchura	180
Ampliación de acceso principal de pabellón nivel de acceso)	150
Ampliación de gimnasio	180
Ampliación de dotación de baños vestuarios	100
	610

Pista cubierta de nueva construcción	
Cancha cubierta (44*24 m)	1056
Graderío	270
Hall nuevo acceso desde calle Dehesa Boyal	80
Nuevo acceso centralizado a ambas pistas	50
Recepción información control de acceso diario	50

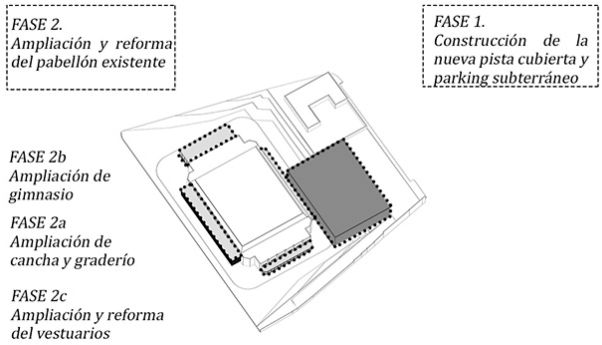
comunicación entre zonas de servicio de ambos pabellones	120
Almacenamiento y salas de instalaciones nuevo pabellón	120
Vestuarios y baños de cancha 2	150
Pasillos comunicación y comunicaciones verticales	120
Parking bajo nivel	2000
	4016

2.9 Ejecución por fases del proyecto.

EL proyecto se ejecutará en dos fases bien diferenciadas, las que atañen a la infraestructura existente y las de construcción de la nueva pista ampliada y otros espacios.
Con este desarrollo temporal del proyecto completo se pretende dos objetivos:

a) Asegurar la sostenibilidad funcional con el uso continuado de canchas deportivas cubiertas en la Ciudad Deportiva.
b) Asegurar la sostenibilidad económica de la inversión por fases de todo el proyecto con un control más detallado y reducido en el tiempo de inversión resultado.

A continuación, se detallan las operaciones a implementarse en cada una de las fases.



2. Ejecución por fases y subfases para evitar la interrupción del uso de pistas cubiertas

2.9.1 Fase 1. Construcción de la nueva pista.

La primera fase se propone como la construcción de la nueva pista, esto permitirá implementar la obra de mayor complejidad en los primeros momentos sin que suponga ninguna disrupción del funcionamiento actual del polideportivo ni de la oferta de éste.
La construcción de la nueva pista afectaría al actual parking en superficie con acceso desde la calle Dehesa Boyal que se propone trasladar a los aledaños del polideportivo en el triángulo Norte y Sur del pabellón Enrique Blas, habilitando un parking temporal mientras duren los trabajos de construcción.

2.9.2 Fase 2. Rehabilitación y ampliación de la pista existente.

La fase 2 con ya la posibilidad de uso de la fase 1 es la ampliación de la pista hasta los 32*48 metros del estándar PB2. Así como la ampliación del gimnasio y baños y vestuarios.
La rehabilitación con la mejora de la envolvente térmica del edificio se realizaría en esta fase igualmente mientras que la fase 1 podría desarrollar un uso normal de su actividad cubriendo las actividades que deben ser suspendidas durante la ejecución de esta fase

2.9.3 Fase 3. Urbanización del entorno de los edificios

La última fase supondría la urbanización de la parcela entorno a los edificios para acabar de configurar los espacios públicos necesarios entorno a los nuevos edificios.

2.10 Presupuesto estimativo de ejecución material (PEM)

Fases	Capítulos	Presupuesto Estimativo
Fase de construcción de nueva planta	Movimiento de tierras	58,170.00 €
	Cimentaciones	96,950.00 €
	Estructuras	387,800.00 €
	Fachadas	174,510.00 €
	Cubiertas, impermeabilización, aislantes	116,340.00 €
	Particiones interiores	96,950.00 €
	Carpintería/cerrajería	155,120.00 €
	Acabados interiores	58,170.00 €
	Instalaciones climatizacón, agua caliente	232,680.00 €
	Instalaciones fontanería	116,340.00 €
	Instalaciones evacuación de aguas	96,950.00 €
	Instalaciones incendios	96,950.00 €
	Instalaciones eléctricas/iluminación	193,900.00 €
	Gestión de residuos	19,390.00 €
	Seguridad y salud	38,780.00 €
subtotal Fase nueva planta		**1,939,000.00 €**
Fase de remodelación del Edificio Existente	Actuaciones previas	30,470.00 €
	Demoliciones	36,564.00 €
	Cimentaciones	12,188.00 €
	Estructuras	121,880.00 €
	Fachadas	91,410.00 €
	Cubiertas, impermeabilización, aislantes	30,470.00 €
	Particiones interiores	18,282.00 €
	Carpintería/cerrajería	30,470.00 €
	Acabados interiores	60,940.00 €
	Instalaciones climatizacón	48,752.00 €
	Instalaciones fontanería	30,470.00 €
	Instalaciones evacuación de aguas	12,188.00 €
	Instalaciones incendios	6,094.00 €
	Instalaciones eléctricas/iluminación	60,940.00 €
	Gestión de residuos	6,094.00 €
	Seguridad y salud	12,188.00 €
subtotal intervención edificio existente		**609,400.00 €**
Urbanización de manzana	movimiento de tierras	66,480.00 €
	instalaciones urbanas evacuación aguas	22,160.00 €
	Instalaciones urbanas eléctricas	33,240.00 €
	Jardinería nuevas plantaciones	11,080.00 €
	Acabados horizontales	77,560.00 €
	Mobiliario urbano	33,240.00 €
subtotal urbanización de manzana		**221,600.00 €**
Presupuesto total		**2,770,000.00 €**