

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR  
EL PROCEDIMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE LA  
REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS BÁSICOS Y DE  
EJECUCIÓN (CON ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD), Y  
LAS DIRECCIONES FACULTATIVAS (DIRECCIÓN DE OBRA  
Y DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA), PARA LAS  
ACTUACIONES RELATIVAS A LA MEJORA DE LAS  
CONDICIONES TÉRMICAS, ACÚSTICAS Y LUMÍNICAS DEL  
ESPACIO DESTINADO A LA PISTA DE HIELO DEL C.D.M.  
LOBETE**

## INDICE

1.- OBJETO DEL CONTRATO .....	3
2.- ESTADO ACTUAL DEL RECINTO Y DE SUS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y ALUMBRADO .....	4
3.- CONTENIDO DE LOS TRABAJOS A REALIZAR .....	6
4.- TITULACIÓN EXIGIDA.....	11
5.-SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS .....	11
6.- DURACIÓN DE LOS TRABAJOS .....	11
7.- PRECIO DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO.....	12
8.- FECHA DE VISITA .....	12
9.- CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN .....	13

## ANEXOS

ANEXO: I - HOJA DE SOLICITUD DE VISITA .....	20
ANEXO: II – DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.....	21



## 1.- OBJETO DEL CONTRATO

El presente pliego tiene por objeto la CONTRATACIÓN DE LA REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS BÁSICOS Y DE EJECUCIÓN (CON ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD), Y LAS DIRECCIONES FACULTATIVAS (DIRECCIÓN DE OBRA Y DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA), PARA LAS ACTUACIONES RELATIVAS A LA MEJORA DE LAS CONDICIONES TÉRMICAS, ACÚSTICAS Y LUMÍNICAS DEL ESPACIO DESTINADO A LA PISTA DE HIELO DEL C.D.M. LOBETE.

Su objeto es regular y definir el alcance de las actuaciones que se deben realizar para mejorar la eficiencia energética del espacio destinado a la pista de hielo existente en el CDM Lobete sito en la C\ Albía de Castro, 5 de la ciudad de Logroño.

Se trata de trabajar sobre el volumen norte del CDM Lobete, el cual cuenta con una superficie de 2.525'60 m<sup>2</sup> y tiene una altura central de 12'92 m. El mismo alberga en su interior una pista de hielo olímpica de 60 x 30 m; y, en su zona longitudinal oeste posee un graderío con capacidad para 624 personas. Completando el recinto en su lado este un almacén y una zona de vestuarios con aseos.





## 2.- ESTADO ACTUAL DEL RECINTO Y DE SUS INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN Y ALUMBRADO

A continuación, se explica de forma breve el estado actual de los diferentes elementos que intervienen en la zona a actuar, dicha información puede ser corroborada en visita cursada el día que se indicará más adelante, con los Técnicos de la Dirección General de Arquitectura, Regeneración Urbana y Vivienda del Ayuntamiento de Logroño, los cuales resolverán las dudas que puedan surgir al respecto.

### a. Descripción de la envolvente

La cubierta está formada por planos ligeramente inclinados a dos aguas, formada por chapa prelacada poliéster de perfil 106/750 de 0'8 mm de espesor, perforada y anclada a la estructura metálica espacial mediante tornillos, barrera de vapor, aislamiento con panel de lana de roca de 100 mm de espesor, más manta de fibra de vidrio de 80 mm, carriles Duo Plus de aluminio a 45 °, clips de sujeción de las bandejas y bandejas rectas de aluminio prelacado Kalzip 65/400/0.9.

El cerramiento de las fachadas exteriores está compuesto por un pequeño zócalo de hormigón visto; y, sobre él, un cerramiento de panel de chapa de acero, con una lámina de acero prelacado de 0'5 mm de espesor por cada cara, con núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg./m<sup>3</sup> con un espesor total de 50 mm sobre estructura metálica, con tapajuntas y remates de chapa prelacada.

A una altura del suelo inferior de 5'50 m se crea una banda continua a lo largo de las fachadas Este, Norte y Oeste de 3'45 m de altura, a base de dos hojas de un doble sistema modular de placas extruidas en policarbonato translúcido alveolar de 40 mm hacia el exterior y de 20 mm hacia el interior.

En las fachadas Norte, Oeste y Sur nos encontramos amplias zonas acristaladas formadas a base de doble vidrio de seguridad, transparente de 3+3/5/3+3 mm, con cámara de aire y sellado continuo entre las juntas verticales.



## **b. Descripción de la instalación de climatización**

La pista de hielo actualmente dispone de una instalación de climatización de temperatura y preparación de agua fría para formación del hielo que forma parte de una instalación compleja global de climatización para todo el centro deportivo.

Se debe tener en cuenta que los recintos de la pista de hielo y piscinas están ligados de una manera importante desde el punto de vista de los equipos de generación de frío.

La parte de la instalación térmica de la pista de hielo está compuesta por:

- Equipos generadores de frío (enfriadoras aire-agua para uso de preparación de pista de hielo y deshumectación de piscinas y balneario).
- Equipos de preparación de pista de hielo (depósitos de inercia, intercambiadores de calor, bombas de circulación, circuitos de suelo radiante, etc.).
- Equipos terminales de tratamiento térmico de aire (climatizadora de pista de hielo, climatizadora de cristalera de pista de hielo, conductos de difusión de aire, toberas y rejilla para difusión de aire).

Los equipos de producción de frío empleados para la pista de hielo se emplean también en la zona de piscinas y balneario urbano para control del grado de humedad del aire.

## **c. Descripción de la instalación de iluminación**

La instalación actual de iluminación de la pista de hielo está compuesta por 51 equipos de halogenuros metálicos de 1.000 W cada uno más un equipo de arranque de 200 W, contabilizando 1.200 W por equipo completo.

En la zona de graderío se cuenta con 9 equipos con potencia unitaria de 300 W (lámparas más equipo de arranque).

Sumando ambas zonas afectadas, el recinto a estudio cuenta con una potencia instalada de 63.900 W.



El gasto anual de alumbrado estimado en la pista de hielo es de 20.711 KWh.

### 3.- CONTENIDO DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Toda la documentación, incluida en los proyectos o generada durante la dirección de las obras, deberá entregarse en soporte papel e informático. Además, todos los trabajos asociados a este proyecto cumplirán con la legislación vigente aplicable.

Se pide una propuesta de creación de un recinto más confortable y racional en cuanto al uso de la energía centrado en los puntos de mejora siguientes:

- Mejora de la envolvente mediante soluciones de mejora del aislamiento térmico de los aislamientos verticales.

Las soluciones a aplicar en los mismos deberán mantener las transparencias existentes entre el interior y exterior; tanto en fachadas, como en el cierre entre la pista y el hall del edificio.

No se admitirá reducción del volumen del recinto mediante ejecución de falso techo o similar debido al uso polivalente del espacio para todo tipo de eventos.

En referencia a los paramentos horizontales no se admite proposición alguna puesto que la solución existente se considera térmicamente adecuada.

- Mejora de la climatización teniendo en cuenta que las máquinas actuales se encuentran obsoletas y en el final de su vida útil, presentando una disminución notable del rendimiento y potencia térmica debida a un aislamiento acústico existente.

Los equipos generadores de frío tienen compresores de gas refrigerante R404A. La recarga del mismo se encuentra notablemente penalizada económicamente por motivos medioambientales y su uso muy limitado a partir de este año.



Por todo ello se pide una solución técnica global de mejora de la instalación térmica existente con sustitución de los equipos de generación de frío teniendo en cuenta criterios medioambientales actuales y acústicos, posible reforma de la instalación hidráulica complementaria incorporando el uso de depósitos de inercia térmica para prolongar la vida de los equipos de generación de frío, etc.

Hay que tener en cuenta que durante el periodo entre mayo y octubre la pista de hielo no se encuentra operativa, pero las unidades de generación de frío se mantienen funcionando para el uso de deshumectación de las zonas de piscinas y balneario suponiendo un elevado coste energético. Se valorará la sustitución de las actuales climatizadoras de piscina y vestuarios por nuevos equipos dotados de deshumectación interna propia, enfriamiento gratuito y recuperación de calor. La idea es no tener que utilizar los equipos generadores de frío de la pista fuera del periodo de uso de la misma, mejorando notablemente el consumo de energía.

- Mejora de la iluminación sustituyendo los equipos actuales por otros de tecnología LED más eficientes, teniendo en cuenta las posibles programaciones de iluminación que puedan utilizarse para los distintos usos de la misma; desde entrenamientos, hasta espectáculos televisados.

Se realizará la redacción de un proyecto básico teniendo en cuenta las pautas dadas en el presente pliego el cual estará desarrollado hasta el nivel necesario y suficiente para la obtención de la Licencia de Obras e Instalaciones.

El adjudicatario deberá elaborar toda la documentación técnica complementaria requerida durante el proceso de su tramitación. Todos los documentos estarán firmados por el redactor del proyecto.

### **Proyecto básico**

El proyecto básico estará compuesto, salvo que no sea necesario algún apartado por la naturaleza de la intervención, por los siguientes epígrafes:

1. MEMORIA
  - 1.1. Índice paginado
  - 1.2. Información previa



- 1.2.1. Autor del encargo
  - 1.2.2. Arquitecto/s autor/s del proyecto
  - 1.2.3. Objeto del proyecto
  - 1.2.4. Condiciones de partida e información previa
  - 1.2.5. Emplazamiento
  - 1.3. Memoria descriptiva
  - 1.4. Memoria constructiva
  - 1.5. Soluciones adoptadas
  - 1.6. Anejos
2. PLANOS DE PROYECTO
- La escala será la necesaria para la adecuada definición del proyecto
- 2.1. Planos de estado actual
  - 2.2. Planos de arquitectura
  - 2.3. Planos de instalaciones
3. PRESUPUESTO APROXIMADO
- Se aportará un resumen general del presupuesto con una valoración aproximada de la ejecución material de la obra proyectada por capítulos, se calculará la suma del presupuesto estimado en ejecución material a la que se sumarán los Gastos Generales y Beneficio Industrial; a la suma de las tres cantidades anteriores se le sumará el IVA

El proyecto para su supervisión se entregará en formato \*.pdf sin firma, en soporte digital exclusivamente (CD, DVD, USB, etc.) en un sobre cerrado. Una vez revisado se entregará una copia en papel completa del proyecto modificado y tantas como requiera la Dirección General de Arquitectura, Regeneración Urbana y Vivienda del Ayuntamiento de Logroño.

El proyecto modificado se entregará debidamente rotulado y encarpetao. Las copias de los proyectos en papel deben entregarse en cajas de tamaño A4.

Las copias digitales de los proyectos contendrán todos los documentos en \*.pdf (incluidos planos y presupuesto); además, de los planos en \*.dwg y el presupuesto en el formato de intercambio \*.bc3.

### **Proyecto de ejecución**

Se relaciona a continuación los documentos para la elaboración del proyecto de ejecución, todos ellos susceptibles de ajuste en función de las pautas dadas por los Técnicos de la Dirección General de Arquitectura, Regeneración Urbana y



Vivienda del Ayuntamiento de Logroño. Todos los documentos deberán estar firmados por el redactor del proyecto.

## 1. MEMORIA

- 1.1. Índice paginado
- 1.2. Información previa
  - 1.2.1. Autor del encargo
  - 1.2.2. Arquitecto/s autor/s del proyecto
  - 1.2.3. Objeto del proyecto
  - 1.2.4. Condiciones de partida e información previa
  - 1.2.5. Emplazamiento
- 1.3. Memoria descriptiva
- 1.4. Memoria constructiva
- 1.5. Cumplimiento de la normativa
- 1.6. Soluciones adoptadas
- 1.7. Anexos
  - 1.7.1. Listado de normativa de obligado cumplimiento actualizada
  - 1.7.2. Plan de obra especificando mediante un diagrama de barras el desarrollo de los trabajos por capítulos según el presupuesto dado
  - 1.7.3. Estudio de Seguridad y Salud
  - 1.7.4. Estudio de Gestión de Residuos

## 2. PLANOS DE PROYECTO

Los mismos deberán ser lo suficientemente descriptivos para que puedan deducirse de ellos las mediciones que sirvan de base para las valoraciones pertinentes y para la exacta realización de la obra. La escala será la necesaria para la adecuada definición del proyecto.

- 2.1. Planos de situación y topografía con indicaciones de Norte geográfico.
- 2.2. Plano de la ubicación de la intervención dentro del edificio
- 2.3. Planos de estado actual (plantas, alzados y secciones)
- 2.4. Planos de arquitectura (plantas acotadas, alzados acotados, secciones acotadas, detalles constructivos, etc.)
- 2.5. Planos de instalaciones (situación de máquinas, esquemas unifilares, generales de planta y alzado con emplazamiento de máquinas, aparatos y conexiones; disposición de sondas y elementos de medida, etc.)
- 2.6. Memorias gráficas de carpinterías, cerrajerías y/o elementos singulares.

## 3. PRESUPUESTO

- 3.1. Mediciones y presupuesto incluyendo todas las líneas de medición



- 3.2. Listado de precios unitarios desglosado por naturalezas
- 3.3. Cuadro de precios descompuesto
- 3.4. Resumen general del presupuesto, diferenciando: presupuesto de ejecución material, gastos generales, beneficio industrial, presupuesto antes de IVA y presupuesto con IVA incluido.

Se eliminarán de todos los documentos del proyecto marcas y modelos concretos de productos. Con carácter excepcional en el caso que no sea posible hacer una descripción del producto lo bastante precisa, tal mención deberá ir acompañada de las palabras “o equivalente”.

Tanto en los cuadros de precios simples, auxiliares y descompuestos, en las mediciones y en el presupuesto completo se incluirán todos los precios, incluso los precios de los capítulos de seguridad y salud y gestión de residuos.

No se agruparán en un mismo capítulo del presupuesto todas las instalaciones, se crearán capítulos distintos para cada instalación.

El proyecto para su supervisión se entregará en formato \*.pdf sin firma. Una vez revisado se entregará una copia en papel completa del proyecto modificado y tantas como requiera la Dirección General de Arquitectura, Regeneración Urbana y Vivienda del Ayuntamiento de Logroño.

El proyecto modificado se entregará debidamente rotulado y encarpetao. Las copias de los proyectos en papel deben entregarse en cajas de tamaño A4.

Las copias digitales de los proyectos contendrán todos los documentos en PDF (incluidos planos y presupuesto); además, de los planos en DWG y el presupuesto en el formato de intercambio \*.bc3.

### **Dirección de obra**

Se encargarán de subsanar los problemas que surjan en la fase de ejecución de la obra y de comprobar que la misma se ejecutará según lo proyectado.

Redactarán y modificarán los documentos que sean necesarios para subsanar los mismos y se encargarán de supervisar los trabajos realizados por la adjudicataria de las obras todo ellos según las normas vigentes.



Elaboración y gestión de la documentación necesaria que sea requerida por el Ayuntamiento para la concesión de la licencia de obra, así como los permisos necesarios de ocupación pública o de otra índole.

### **Coordinación de Seguridad y Salud**

El adjudicatario también se encargará de estos en todas las fases de proyecto y ejecución de la obra.

## **4.- TITULACIÓN EXIGIDA**

La asistencia técnica estará integrada por un equipo pluridisciplinar, compuesto, como mínimo, por un Arquitecto/a y/o un Arquitecto/a Técnico/a o titulación equivalente, y un Ingeniero/a o Ingeniero/a Técnico/a, todos ellos con experiencia profesional superior a 5 años.

Dicha asistencia deberá completar la acreditación de su solvencia mediante el compromiso de adscribir a la ejecución del contrato los medios personales suficientes para ello, identificando las personas que asumirán los trabajos de Arquitecto, Arquitecto Técnico o Ingenieros, Ingenieros técnicos, indicando nombre y apellidos, titulación y tareas a desempeñar por cada miembro del equipo.

Toda la documentación técnica deberá estar suscrita por técnico/a o técnicos/as competentes para su elaboración y desarrollo según la legislación vigente, incluidos dentro del equipo pluridisciplinar anteriormente enumerado.

## **5.- SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS**

Las propuestas presentadas deberán ser aprobadas por la Dirección General de Arquitectura, Regeneración Urbana y Vivienda del Ayuntamiento de Logroño, supervisando toda la documentación presentada.

## **6.- DURACIÓN DE LOS TRABAJOS**

El plazo máximo para la presentación del proyecto básico es de: **UN MES** desde su publicación y el de presentación del proyecto de ejecución de: **DOS MESES** desde que se aprueba mediante acta de adjudicación.



## 7.- PRECIO DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO

El presupuesto de las actuaciones a contratar incluidas en este pliego será de:

<b>Redacción de proyecto básico y de ejecución -----</b>	<b>60.000,00 €</b>
<b>Dirección de obra y coordinación y seguridad -----</b>	<b>26.000,00 €</b>
<b>I.V.A. -----</b>	<b>18.060,00 €</b>
<b>Presupuesto total -----</b>	<b>104.060,00 €</b>

NOTA: El precio correspondiente a la dirección de obra y coordinación y salud no se cobrará en caso de que la obra no se ejecute debido a falta de recursos o a otras circunstancias.

A la hora de ofertar el precio de licitación se deberá indicar que precio del total ofertado corresponde a cada una de las partidas indicadas anteriormente.

## 8.- FECHA DE VISITA

Se podrá visitar el edificio y espacios objeto del contrato, previa remisión de la solicitud incluida en el anexo: I del presente pliego; correctamente cumplimentada, al correo electrónico indicado a continuación: [juanluis.ortega@logronodeporte.com](mailto:juanluis.ortega@logronodeporte.com).

Se admitirán solicitudes hasta las 15:00 h del sexto día natural, a contar desde el día siguiente a la publicación del pliego.

En las 24 horas siguientes a la recepción de dichos correos, se remitirá respuesta indicando lugar y hora concertado para iniciar la visita a los solicitantes. La misma se realizará única y exclusivamente en el horario y fecha indicada, no realizándose visitas individualizadas, ni fuera de esa fecha. Se ruega puntualidad en la asistencia a la misma.

Solamente podrán asistir aquellos representantes de las empresas que lo hayan indicado en la hoja incluida en el anexo.

## 9.- CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

Las ofertas se podrán valorar **hasta en 100 puntos**, con el siguiente reparto en los criterios de valoración:

- A. Criterio económico: dentro de los criterios cuantificables automáticamente se valora el presupuesto ofertado con **hasta 45 puntos**.

La valoración de la oferta se efectuará de conformidad con la siguiente formulación, considerándose con dos decimales la puntuación resultante; sin perjuicio de su consideración, si así procede, como ofertas con valores anormales o desproporcionados:

$$Poe = Pmax \times Boe \times K$$

Donde:

- Poe: puntuación que otorga la fórmula a valorar
- Pmax: puntuación máxima establecida en el pliego para el criterio precio
- Boe: baja, obtenida tras aplicar la siguiente fórmula, en la que: *Presupuesto base de licitación* y *Oferta a valorar* se consideran IVA excluido:

$$Boe = \frac{[Presupuesto \text{ base de licitación} - Oferta \text{ a valorar}]}{Presupuesto \text{ base de licitación}}$$

- Bmax: baja mayor de entre todas las ofertas
- El valor K predeterminado en el pliego se corresponde con el siguiente rango, cuyo umbral inferior es 0% y el umbral superior la inversión del valor de K (en %)

Valor de K predeterminado	Rango de baja correspondiente
Suministros y servicios: 6	0 % - 16'66 %

*Si, tras la apertura de la proposición económica, la Bmax es superior a los rangos previstos, K será igual a 1/ B max.*



- B. Criterio de reducción del plazo de entrega del proyecto de ejecución: se valora automáticamente el plazo de ejecución de la obra ofertado con **hasta un máximo de 10 puntos**.

Se establece este criterio por la ventaja que supone el poder disponer de dicho proyecto de ejecución en un plazo menor al establecido en el pliego, teniendo en cuenta que con una eficiente organización se puede reducir dicho plazo.

La valoración de este criterio se asignará de forma proporcional a la reducción del plazo de ejecución por cada oferta, respecto del plazo de ejecución exigido en el presente pliego, expresado en semanas.

Se establece que el plazo mínimo de ejecución para el correcto desempeño de los trabajos previstos en la presente contratación es de 4 semanas (1 mes). Aquellas ofertas que propongan un plazo de ejecución de 8 semanas obtendrán una puntuación de 0 puntos. Para el resto de las ofertas la puntuación correspondiente a este criterio se obtendrá mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$P_i = 10 * (\Delta_i / 4)$$

Donde:

- $P_i$  corresponde a la puntuación a asignar a la oferta por este criterio
- $\Delta_i$  corresponde con el número de semanas de reducción del plazo de ejecución respecto del máximo establecido de ocho semanas (dos meses)

- C. Criterio técnico subjetivo, dependiente de un juicio de valor: valorado con **hasta un máximo de 45 puntos**.

Se indican a continuación los criterios técnicos dados por la Dirección General de Arquitectura, Regeneración Urbana y Vivienda del Ayuntamiento de Logroño en base a los que se evaluarán las ofertas presentadas.

### ***Antecedentes***

Desde la puesta en funcionamiento del CDM Lobete en el año 2008, se han ido actualizando y cambiando normativas que afectan tanto a la edificación como a las instalaciones en materia medioambiental con el fin de reducir las



emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera y por otro lado mejorar el confort tanto acústico como térmico con el reto de conseguir Edificios de Consumo de Energía Casi Nula (EECN), por lo que pasado este periodo de tiempo de uso de la instalación de más de 14 años de generación de frío y los problemas que presenta de cara al mantenimiento por las averías de los últimos años, es por lo que parece oportuna una actuación integral, tanto a nivel de instalación de generación de frío como a nivel de envolvente del edificio con el fin de mejorar la eficiencia energética.

Después del estudio y análisis tanto de las características constructivas como de las instalaciones de alumbrado y climatización, se obtienen unas propuestas de mejora que suponen una inversión económica considerable en la que hay que tener en cuenta unos criterios sostenibles y de correcto mantenimiento acordes a las necesidades del edificio.

En base a lo anterior, se ha llegado a una serie de conclusiones entre las que se encuentran unos criterios claros a mantener con unas propuestas razonables de fácil aplicación y que económicamente puedan ser asumidas por su menor coste, así como por el ahorro y amortización por la reducción de consumos energéticos previstos.

Los criterios técnicos a tener en cuenta son en base a los siguientes requisitos:

- ✓ **Mantenimiento:** de cara a la iluminación, megafonía, instalación de PCI; así como los conductos de clima, existen unas pasarelas por la estructura de cubierta a través de las cuales se puede acceder para cualquier labor de mantenimiento tanto preventivo como correctivo. Debe obviarse la colocación de un falso techo inferior por reducir el espacio a climatizar supone tener que cambiar la ubicación de todas las instalaciones mencionadas y además se genera un nuevo problema de mantenimiento al tener que acceder desde la pista o el graderío para las tareas de mantenimiento con medios auxiliares con las limitaciones de espacio y tiempo que conlleva. Por otro lado, además se limita el poder complementar la iluminación y sonido para los diversos tipos de espectáculos que se celebran en el espacio como las Galas y concursos de patinaje, por ejemplo.
- ✓ **Térmicos:** el aislamiento térmico de la cubierta, compuesto por doble capa de aislamiento de lana de roca (panel rígido 100mm + panel semirrígido 100mm) con doble función térmica y acústica, con una

Resistencia Térmica total  $R_t$  de 5,30  $m^2K/W$  que supone una transmitancia térmica  $U$  de 0,19  $W/m^2K$ , inferior a los parámetros que marca el CTE-HE, por lo que a nivel de envolvente la cubierta cumple con los requisitos requeridos. Ahora bien, a nivel de fachadas es donde nos encontramos distintos elementos del cerramiento por los que se producen las pérdidas térmicas y es por ello que se propone aumentar el espesor del cerramiento hacia el interior aprovechando la estructura auxiliar de las fachadas.

- ✓ **Acústicos:** El acabado inferior de la cubierta está diseñado desde proyecto para ser absorbente acústico tanto por la acanaladura de la chapa como por las perforaciones que presenta para que el aislamiento descrito en el párrafo anterior pueda absorber el ruido, así como aislar acústicamente el espacio a través de la cubierta. Dicho esto, los problemas acústicos de reverberación principalmente vienen de la propia pista de hielo y de las paredes, por lo que con la solución que se aplique en el cerramiento se puede evitar en parte este problema, pero con la superficie de pista de hielo siempre existirá cierta reverberación. En cuanto a la emisión de ruido al exterior quedará mitigado con la solución que se realice en el cerramiento de fachadas dado con los materiales con función aislante térmico tipo lana de roca cumplen con ambos requisitos, así como las cámaras de aire que se puedan crear en las partes acristaladas o traslúcidas.
  
- ✓ **Iluminación:** uno de los grandes valores de la pista de hielo es tanto la iluminación natural en su interior como la que emite artificialmente al exterior en horas nocturnas cuando la pista está en uso, siendo uno de los criterios de su diseño tenidos en cuenta en la valoración del concurso realizado para la elección del proyecto y que se mantuvo en el modificado de la obra. Por lo tanto, las soluciones a aplicar en el cerramiento para aumentar el aislamiento termo-acústico tendrán que utilizar soluciones que mantengan estas transparencias entre interior y exterior, tanto de fachadas como de cierre entre pista y hall del edificio. Los actos o eventos en los que se ciegan los acristalamientos son puntuales y están solucionados con sistemas de lonas, e incluso se pueden prever elementos automáticos incorporados al sistema de cerramiento ya que en el mercado existen soluciones. En cuanto a la iluminación artificial, está claro que se realizaría el cambio de todos los proyectores a sistemas LED, teniendo en cuenta las posibles programaciones de iluminación





que pueden utilizarse para los distintos usos desde entrenamientos hasta espectáculos televisados.

- ✓ **Flexibilidad del uso:** como instalación deportiva municipal hay que tener en cuenta todos los usos posibles tanto en deportes de hielo de competición como su uso lúdico y abierto a todos los ciudadanos. Está claro que, por la ubicación climática de Logroño y el proceso actual de cambio climático, hay unos meses que no parece coherente el uso de la pista para hielo, pero tener un gran espacio acondicionado con un graderío puede dar opciones a otros usos deportivos o no, incluso de eventos públicos puntuales, por lo que el concepto de uso del espacio debe ser polivalente y abierto a otras alternativas.
- ✓ **Eficiencia energética:** este criterio, unido a todos los anteriores, nos lleva a maximizar el ahorro energético con el cambio a una maquinaria nueva en las instalaciones, que cumple con la normativa actual, más eficiente y eco sostenible, y que en conjunto con las demás medidas a tomar nos va a conllevar un consumo energético menor.
- ✓ **Energía renovable:** por último, aparte de reducir el consumo energético es importante que la energía proceda de energías limpias no fósiles, por lo que es una oportunidad el poder disponer de instalaciones de energía renovable para autoconsumo ya que está previsto instalar en todas las cubiertas un sistema de placas fotovoltaicas para el autoconsumo del complejo deportivo. Independientemente de que se modifique y amplíe el aprovechamiento energético que se realiza con los intercambiadores de calor que se generan entre los distintos usos de frío y calor de pista de hielo y espacio de piscinas y balneario.

Se aporta la información descriptiva de usos y superficies del edificio en el anexo II del presente pliego, así como también documentación As-Built de las instalaciones de climatización y otra documentación técnica y gráfica que puede ser de utilidad en archivo \*.zip aparte.

Las soluciones propuestas serán analizadas y valoradas por la Dirección General de Arquitectura, Regeneración Urbana y Vivienda del Ayuntamiento de Logroño.

En Logroño, a 26 de enero de 2022  
EL RESPONSABLE DE LA OFICINA  
TÉCNICA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA



Fdo.: Juan Luis Ortega Hernández

## **ANEXOS**

**ANEXO: I**  
HOJA DE SOLICITUD DE VISITA

**ANEXO: II**  
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

## ANEXO: I - HOJA DE SOLICITUD DE VISITA

Para asistir a la misma se deberán rellenar los espacios marcados en gris y remitirla a la siguiente dirección de correo: [juanluis.ortega@logronodeporte.com](mailto:juanluis.ortega@logronodeporte.com).

Se recuerda que **por cada empresa sólo podrán asistir un máximo de dos personas**. Si no se recibe la hoja en tiempo y forma no se podrá asistir a la visita por razones organizativas.

<b>Contrato:</b>	CONTRATACIÓN DE LA REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS BÁSICOS Y DE EJECUCIÓN (CON ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD), Y LAS DIRECCIONES FACULTATIVAS (DIRECCIÓN DE OBRA Y DIRECCIÓN DE EJECUCIÓN DE OBRA), PARA LAS ACTUACIONES RELATIVAS A LA MEJORA DE LAS CONDICIONES TÉRMICAS, ACÚSTICAS Y LUMÍNICAS DEL ESPACIO DESTINADO A LA PISTA DE HIELO DEL C.D.M. LOBETE
------------------	---

<b>Lugar reunión:</b>	Hall entrada CDM Lobete C\ Albía de Castro, nº 5 Logroño
-----------------------	--

<b>Empresa:</b>	
-----------------	--

<b>Asistentes:</b>	
--------------------	--

<b>Correo electrónico de contacto:</b>	
--	--

<b>Observaciones:</b>	
-----------------------	--

Logroño, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_\_\_

## **ANEXO: II – DOCUMENTACIÓN TÉCNICA**

En un archivo comprimido descargable se dan una serie de documentos aportados por la Dirección General de Arquitectura, Regeneración Urbana y Vivienda del Ayuntamiento de Logroño con objeto de servir de guía para poder realizar los trabajos a contratar en el presente pliego.

Los archivos incluidos son:

- ✓ Plano final de obra del año 2007 de la planta de nivel de pista de hielo en formato \*.dwg
- ✓ Planos ASBUILT y esquema principio del instalador TEINSA en formato \*.dwg (la distribución no es la de final de obra)
- ✓ Fichas técnicas de las enfriadoras, de los intercambiadores y de la cubierta
- ✓ Documentación gráfica variada

A continuación, se aporta la información descriptiva de usos y superficies del edificio CDM Lobete, dados por la Dirección General de Arquitectura, Regeneración Urbana y Vivienda del Ayuntamiento de Logroño para realizar la propuesta.



## MEMORIA GENERAL DESCRIPTIVA

### SITUACIÓN

El Complejo Deportivo Lobete se sitúa en una zona ubicada dentro del casco urbano de Logroño, en la confluencia de las calles Albia de Castro, Duquesa de la Victoria y Paseo de las Chiribitas (prolongación de calle Milicias).

Se trata de un edificio libre sin medianeras sobre rasante con forma de L en planta. Linda empezando por el lado mayor al Oeste con la calle Albia de Castro 134,47m, al Norte con la Calle Duquesa de la Victoria 49,50m, al Este con el Colegio Duquesa de la Victoria 91,34m, al Norte con el Colegio Duquesa de la Victoria 50,16m, al Este de nuevo con el colegio Duquesa de la Victoria 45,65m y al Sur con la Plaza Chiribitas 97,01m.

La Altura sobre rasante es de 15m.

### DESCRIPCION DE LA DISTRIBUCION

El programa se organiza dentro del pabellón deportivo bajo la lógica formal de las diferentes piezas principales a alojar y bajo los criterios de jerarquización de las circulaciones y usos tan importante en estos edificios.

Con el fin de conseguir usos y utilidades claramente diferenciados y con carácter propio se opta por establecer diferentes niveles. De esta forma la zona de piscina y balneario se aleja de los espacios rodados exteriores y se hunde buscando la privacidad necesaria para poder abrirse al exterior sin ser molestado. El juego curvo de la cubierta incide en esta idea de abrirse a un patio inglés situado paralelo al tranquilo Paseo de las Chiribitas.

La pista de hielo se sitúa en la parte norte de la parcela, en un volumen diseñado concretamente para ese uso. La pista polivalente se levanta del nivel del suelo para dejar sitio a los accesos, los vestíbulos y los usos generales.

El acceso se sitúa bajo las gradas de la pista polivalente, en un gran soportal que se anexiona al espacio urbano, coincidiendo con la zona ganada a la calle, como gesto de querer mantener la trama parcelaria actual y como si el edificio se negase a ocuparla. De esta forma el acceso se convierte en la bisagra de unión de los dos espacios urbanos que se generar (Paseo de Chiribitas y Plaza de Albia de Castro).

Desde aquí se accede al vestíbulo principal del pabellón. En este se sitúan los usos propios de control y gestión, la cafetería, y a los núcleos de comunicación y rampas que de forma cómoda distribuyen a todos los usuarios por los distintos espacios del pabellón.

En el sótano se localizan las actividades acuáticas, diferenciando claramente las circulaciones “pies secos - pies húmedos”, mediante la situación estratégica de los vestuarios. Dicha localización permite un control más especial de este uso, sobre todo en lo referente al balneario urbano, con la posibilidad de establecer rutinas personales exclusivas según las necesidades de cada persona. Se reservan espacios para tratamientos personalizados mediante seguimiento establecido.

Un acceso rodado situado en la parte trasera garantiza el acceso de material a cualquier nivel, sobre todo a la pista polivalente. Esto garantiza el uso de este espacio para las más variadas actividades, no solo deportivas.

A la hora de describir físicamente el edificio y para su más fácil comprensión vamos a dividirlo en dos zonas diferenciadas: por un lado, la zona de pista de hielo; y, por otro lado, la zona de polideportivo y piscina.

### **Zona de Pista de Hielo**

- Nivel 0: Pista de hielo
- Nivel 1: Parte superior de graderíos
- Nivel 2: Cubierta

### **Zona de Pista polideportiva y Piscina**

- Nivel -2: Instalaciones bajo piscina
- Nivel -1: Playa de piscinas y vestuarios, balneario, sala musculación, garaje, centro de transformación, almacenes
- Nivel 0: Accesos, cafetería, oficinas de Logroño Deporte y de Lobete
- Nivel 1: Pista polideportiva, nivel inferior de graderío y vestuarios
- Nivel 2: Acceso a cuarto de instalaciones y sala de calderas
- Nivel 3: Planta de instalaciones y acceso a cubierta de instalaciones

**CUADRO GENERAL DE SUPERFICIES**

<b>Superficies NIVEL -2</b>	<b>ÚTIL</b>	<b>CONSTRUIDA</b>
Dependencias de instalaciones	1090,85 m <sup>2</sup>	2.144,26 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>1.090,85 m<sup>2</sup></b>	<b>2.144,26 m<sup>2</sup></b>
<b>Superficies NIVEL -1</b>	<b>ÚTIL</b>	<b>CONSTRUIDA</b>
Garaje	464,87 m <sup>2</sup>	466,79 m <sup>2</sup>
Almacén	401,33 m <sup>2</sup>	561,93 m <sup>2</sup>
Zonas comunes	408,57 m <sup>2</sup>	465,86 m <sup>2</sup>
Piscina y balneario	2421,51 m <sup>2</sup>	2.468,58 m <sup>2</sup>
Sala musculación	643,89 m <sup>2</sup>	701,06 m <sup>2</sup>
Centro de transformación	69,44 m <sup>2</sup>	79,26 m <sup>2</sup>
Núcleos de comunicación	52,54 m <sup>2</sup>	86,39 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>4.462,15 m<sup>2</sup></b>	<b>4.829,87 m<sup>2</sup></b>
Patio inglés	502,58 m <sup>2</sup>	
<b>Superficies NIVEL 0</b>	<b>ÚTIL</b>	<b>CONSTRUIDA</b>
Pabellón de Hielo	3.309,44 m <sup>2</sup>	3.383,99 m <sup>2</sup>
Zonas comunes	1.119,06 m <sup>2</sup>	1.437,55 m <sup>2</sup>
Cafetería	152,57 m <sup>2</sup>	
Oficinas Logroño Deporte	417,35 m <sup>2</sup>	445,88 m <sup>2</sup>
Núcleos de comunicación	125,14 m <sup>2</sup>	181,72 m <sup>2</sup>
Oficinas de Lobete	201,85 m <sup>2</sup>	241,60 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>5.325,41 m<sup>2</sup></b>	<b>5.690,74 m<sup>2</sup></b>
<b>Superficies NIVEL 1</b>	<b>ÚTIL</b>	<b>CONSTRUIDA</b>
Pista polideportiva	2.534,92 m <sup>2</sup>	2.595,93 m <sup>2</sup>
Hall y accesos	645,75 m <sup>2</sup>	701,74 m <sup>2</sup>
Vestuarios	422,55 m <sup>2</sup>	464,56 m <sup>2</sup>
Núcleos de comunicación	52,54 m <sup>2</sup>	86,39 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>3.655,76 m<sup>2</sup></b>	<b>3.848,62 m<sup>2</sup></b>
<b>Superficies NIVEL 2-3</b>	<b>ÚTIL</b>	<b>CONSTRUIDA</b>
Instalaciones 2	162,29 m <sup>2</sup>	180,32 m <sup>2</sup>
Instalaciones 3	365,26 m <sup>2</sup>	408,92 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>527,55 m<sup>2</sup></b>	<b>589,24 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>15.061,72 m<sup>2</sup></b>	<b>17.102,73 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE PARCELA</b>	<b>9.438,00 m<sup>2</sup></b>	
<b>SUPERFICIE OCUPADA</b>	<b>8.935,42 m<sup>2</sup></b>	
<b>ESPACIO PATIO INGLES</b>	<b>502,58 m<sup>2</sup></b>	