

MEMORIA PFG 2016 / 2017

“PROYECTO DE LA CIUDAD DEPORTIVA DEL RUGBY EN VALLADOLID”

Diego Sancho López

Tutor: Darío Álvarez Álvarez

---INDICE---

1. DATOS GENERALES

- 1.1 LA PARCELA
- 1.2 LA ARQUITECTURA DE LA PARCELA

2. ACTUACIÓN DE RENOVACIÓN Y MEJORA DE LA PARCELA

3. IDEA GENERADORA Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- 3.1 IMPLANTACIÓN
- 3.2 CONCEPCIÓN
- 3.3 RITMO
- 3.4 LUGAR DE ENCUENTRO
- 3.5 GRADA/FARO
- 3.6 ESTRATOS
- 3.7 CONTRAPOSICIÓN

4. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 4.1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO
- 4.2 CIMENTACIÓN
 - 4.2.1 Zapata aislada.
 - 4.2.2 Zapata corrida.
 - 4.2.3 Forjado en contacto con el terreno.
- 4.3 ESTRUCTURA
 - 4.3.1 Estructura horizontal.
 - 4.3.2 Estructura vertical.
- 4.4 CERRAMIENTO
 - 4.4.1 Muro de vidrio
 - 4.4.2 Fachada de hormigón armado visto.
 - 4.4.3 Celosía metálica
- 4.5 CUBIERTA
 - 4.5.1 Cubierta plana de grava.
 - 4.5.2 Cubierta plana con solado.
- 4.6 ACABADOS
 - 4.6.1 Tabiquería.
 - 4.6.2 Falso techo.
 - 4.6.3 Pavimentos.
- 4.7 CARPINTERÍA
 - 4.7.1 Carpintería interior.
 - 4.7.2 Carpintería exterior.

5. MEMORIA INSTALACIONES

- 5.1 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN
 - 5.1.1 Elección del tipo de climatización.
 - 5.1.2 Difusores.

5.2 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

- 5.2.1 Red de aguas grises.
- 5.2.2 Red de aguas pluviales.
- 5.2.3 Arquetas.

5.3 INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO

5.4 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

- 5.4.1 Sectorización de incendios.
- 5.4.2 Longitud de los recorridos de evacuación.
- 5.4.3 Dimensionado de los medios de evacuación.
- 5.4.4 Elementos de protección y aviso.

5.5 ACCESIBILIDAD

- 5.5.1 Itinerario vertical.
- 5.5.2 Itinerario horizontal.
- 5.5.3 Acceso al interior del edificio.
- 5.5.4 Accesibilidad en aseos.

5.6 LUMINARIAS

6. **EXIGENCIA NORMATIVA**

6.1 EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN SUA

- 6.1.1 Seguridad frente a riesgo de caídas.
- 6.1.2 Resbaladicidad de suelos.
- 6.1.3 Discontinuidades en el pavimento.
- 6.1.4 Desniveles.

7. **CUADRO DE SUPERFICIES**

- 7.1 PLANTA SÓTANO
- 7.2 PLANTA BAJA
- 7.3 PLANTA PRIMERA
- 7.4 PLANTA SEGUNDA
- 7.5 PLANTA CUBIERTA
- 7.6 PLANTA EXTERIOR (VESTUARIOS)

8. **PRESUPUESTO**

1. DATOS GENERALES

1.1 LA PARCELA

El enclave que se va a tratar se sitúa al este de la ciudad de Valladolid. Se trata de una parcela con forma triangular situada al norte del Campus Deportivo de la Universidad de Valladolid “Fuente de la Mora”. Es un enclave alejado relativamente de la ciudad pero de fácil y rápido acceso mediante vehículo.

Al este de la misma, se encuentra la autovía VA-30 y una antigua vía de tren, ahora inutilizada.

Al norte y al oeste se sitúan campos de labranza y unas pequeñas naves agrícolas, con una arquitectura de baja altura.

Abrió sus puertas en 1981, recibiendo el nombre del que fue presidente de la Federación de Rugby de Valladolid en los años 60, José Rojo Giralda.

Es la sede de los dos clubs más importantes de rugby en Valladolid: el SilverStorm – El Salvador y el VRAC – Quesos Entrepinares.

Para acceder a dicha parcela por el lado sur, tenemos la opción de utilizar la carretera de Renedo VA-140, que une la VA-20 (Ronda Este) que circunda la ciudad de Valladolid, con este mismo pueblo, Renedo de Esgueva.

Otra opción es llegar mediante el acceso por la autovía VA-30, situada al este de la parcela y luego realizar una incorporación a la carretera de Renedo VA-140 antes citada.

Para llegar a la parcela a través de la zona norte, podemos utilizar el camino Lagar Conde Reinoso, un camino secundario.

Por último, se puede acceder a la misma desde la zona este, utilizando el Camino de la Fuente, paralelo a las vías del tren y a la autovía VA-30.

La parcela se caracteriza por ser un terreno prácticamente llano, sin grandes desniveles de cota, a pesar de su amplia extensión. Gran parte de la parcela se encuentra hoy en desuso y sin acondicionamiento alguno. La otra parte, se desarrolla con arquitectura dispersa de baja altura, que intenta cubrir los diferentes usos que ahí se desarrollan.

1.2 LA ARQUITECTURA DE LA PARCELA

La arquitectura de la parcela es predominante de baja altura, a excepción del velódromo de Narciso Carrión y dos pequeñas edificaciones anexas al campo de rugby destinadas a vestuarios y una pequeña zona de bar.

Los protagonistas de la parcela son las zonas verdes y otras zonas en desuso, principalmente cubiertas de pequeña vegetación que ha ido creciendo a lo largo del tiempo. Por lo tanto, hablamos de una parcela con una baja densidad de ocupación.

Actualmente, existen un campo de atletismo, el velódromo Narciso Carrión (actualmente en desuso), dos campos de entrenamiento de rugby, un campo de tiro con arco y un pequeño campo para actividades caninas.

2. ACTUACIÓN DE RENOVACIÓN Y MEJORA DE LA PARCELA

Intenciones de regeneración de la parcela:

- Insertar la parcela y sus elementos en la trama urbana.
- Crear un espacio vivo y dinámico.
- Mejorar la relación/accesibilidad en espacios interiores y exteriores.
- Fomentar el espacio verde (creación de plazas, zonas verdes...).
- Creación de espacios de calidad para practicar/ver el deporte.

Se propone la renovación de la parcela y sus usos, creando un espacio multidisciplinar que acoja diferentes ámbitos deportivos y de relax. Para ello, se propone la creación de un gran eje vertebrador, una gran avenida elevada que haga funcionar la parcela y sus diferentes elementos de manera óptima. Esta avenida, paralela a la Carretera Renedo sirve como división entre la zona de aparcamiento, que se sitúa al sur y la zona verde y deportiva que se sitúa en la zona norte. Dicha avenida se plantea en 3 módulos:

- Central: Dedicados a la estancia, marcado por un juego de bancos y árboles a lo largo de su extensión que permiten el descanso y la visualización de la parcela.
- Dos módulos laterales: Dedicados al recorrido y desplazamiento por la avenida. Permiten la llegada y salida de la gente a través de sus numerosos accesos a diferente cota.

Se ha optado por la creación de varios niveles o plataformas en la parcela dotándola de un nuevo carácter, cuyas alturas vienen determinadas por su uso:

- Nivel de aparcamiento: Bajo cota de rasante, para permitir un mayor protagonismo a la avenida que vertebra la parcela.
- Nivel de campos de entrenamiento y actividades: Situados entre la cota 0 y bajo rasante.
- Nivel del eje vertebrador o avenida: Situado sobre cota 0, distribuye y permite acceder / visualizar los diferentes elementos y zonas de la parcela.

El nuevo proyecto tendrá una arquitectura de mediana altura en la zona del campo principal de rugby, aunando varias construcciones con capacidad para gran número de personas.

El proyecto se modula en bandas con un ritmo marcado:

- Zonas de paso: Con una dimensión de 5 m, permitiendo un paso amplio de gente en un determinado momento. Enlaza diferentes zonas y niveles, partiendo principalmente de la avenida elevada.
- Zonas de actividades: Con una dimensión de 75 m, adecuada para albergar los diferentes campos y terrenos de juego.

Las comunicaciones en el nuevo proyecto se llevan a cabo en diferentes direcciones y alturas, dotando al conjunto de un aprovechamiento óptimo. Para ello:

- Comunicación aparcamiento-zona verde: Se realiza en dirección norte-sur bajo cota de rasante.
- Comunicación avenida-edificio: Se realiza a una misma cota en dirección oeste-este.
- Comunicación aparcamiento-avenida-zona verde: Se realiza en dirección norte-sur con cambio de cota.
- Comunicación campo principal-campos de entrenamiento: Se realiza en dirección este-oeste bajo cota de rasante.
- Comunicación zona de servicio-campo principal: Se realiza en dirección norte-sur bajo cota de rasante.

El proyecto contará con una zona especial de aparcamiento para grandes vehículos (bus) y aparcamientos para minusválidos cerca del edificio principal y a su vez una zona de paso de vehículos de carga y descarga, ambulancia, vehículos de mantenimiento de los terrenos de juego y zonas verdes con posibilidad de acceder a cualquier zona de la parcela..

El terreno de juego principal, donde se jugarán los partidos importantes, es junto con el edificio, las piezas principales del proyecto sobre las que se organizan el resto. Es por ello que el campo principal está rodeado por un conjunto de gradas y el edificio es el elemento final de la gran avenida, la cual desemboca en el terreno de juego principal, con unas características concretas:

- Grada principal en L: Elemento que conecta con la entrada este del edificio y acoge el lateral este y norte del campo. Consta de entrada por un nivel intermedio y también por un nivel inferior, una grada que llega hasta la cota del campo y otra que se sitúa en un nivel superior. Está realizada en hormigón armado y semicubierta con una chapa en su cota más alta.
- Grada secundaria en I: Elemento de conexión con la entrada oeste del edificio, situado al oeste del campo, que permite, además de la estancia de una grada retráctil, dependiendo del uso necesario, la conexión con la zona norte del graderío principal, desahogando las circulaciones. Esta grada/pasarela alberga bajo ella parte del conjunto de vestuarios y además permite la conexión de forma privada de los jugadores entre campos, vestuarios y edificio principal.
- Edificio principal: Elemento situado al sur del campo principal y al final de la gran avenida, que sirve como filtro de acceso al campo, mirador y elemento vertebrador del conjunto, ya que debido a su posición privilegiada permite la vista y el acceso a todas las partes del conjunto de la parcela.

3. IDEA GENERADORA Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 IMPLANTACIÓN

El proyecto toma como puntos clave el campo principal de rugby y el edificio (son los elementos que contienen todas las piezas que dan sentido a la parcela y su formación).

Ambos se sitúan al final de la gran avenida, elementos que organizan la parcela y a los que se llegan desde cualquier punto, independientemente del cometido que se vaya a realizar.

El edificio es el final de la avenida, el fin de un medio, la gran pieza que emerge y que se encuadra con el campo principal de rugby, creándose una estrecha relación entre ellos.

3.2 CONCEPCIÓN

El proyecto está diseñado como un gran volumen, una gran caja que aglutina los diferentes usos y comunicaciones y es la prolongación de los módulos que marcan los espacios de la gran avenida:

- Caja principal: El volumen es una gran pieza que emerge desde la planta sótano hasta la planta cubierta, donde en última instancia queda desdibujada pero remarcada.

- Dos zonas principales: Las correspondientes a los diferentes tipos de usos que se llevan a cabo en el edificio, remarcadas también por los dos materiales diferentes que imperan en fachada. Uno de ellos pétreo, más inamovible y otro de ellos a base de vidrio, más inmaterial y liviano.

- Una zona de comunicaciones: Módulos auxiliares situados en el centro del volumen sur, sirven para la conexión del edificio en altura, almacenamiento y aseos.

- Dos cajas de accesos: Situados en los laterales del edificio. Están adheridos al mismo pero separados en cuanto a circulación. Estos volúmenes sirven para comunicar la avenida con el campo de rugby.

- Caja patio: Al igual que el edificio es una caja emergente, junto al mismo, dotándole de mayor fuerza y de luz natural, se crea otra caja que se sumerge creando un vacío que remarca la caja anterior, al sur del edificio.

3.3 RITMO

El edificio tiene un ritmo, un módulo de principio a fin que está marcado por la estructura. Esto es, marcando las diferentes partes:

- Módulo general: Dividido en bandas de 10m perpendiculares a la dirección de la avenida. Cada una de ellas contiene uno o parte de un uso o actividad.

- Módulo de comunicaciones: Destinado a comunicaciones y desplazamiento por el edificio. Alberga dos bandas, una de servicios y comunicaciones y otra de desplazamiento por el edificio. Situado en la zona sur del edificio, acoge la entrada de todos los usuarios desde diferentes puntos y los filtra a lo largo del edificio.

- Módulo de actividades: Destinado a la zona de actividades y de los diferentes usos que alberga el edificio. Está situado en la zona norte y que permite también el acceso desde la zona de las gradas.

3.4 LUGAR DE ENCUENTRO

El edificio se comunica y relaciona entre sí vertical y horizontalmente utilizando los dobles espacios situados tanto en la zona de comunicaciones como en la zona de actividades. Dichos espacios permiten la entrada de luz desde diferentes alturas, así como la relación de los mismos dotándoles de una mayor altura en determinados elementos como el bar. También se han buscado las relaciones visuales entre las diferentes partes, haciendo al edificio más dinámico y

enlazado entre sus partes, ya que las piezas no son simples niveles a diferentes alturas, sino que son conexiones y relaciones entre las partes del todo.

3.5 GRADA/FARO

El edificio se puede considerar un elemento GRADA-FARO, ya que aparte de cumplir las cuestiones programáticas, es un elemento que sirve de punto base desde el cual se focalizan las diferentes partes de la parcela:

- Grada: El edificio es la cuarta GRADA del campo principal de rugby, además de ser el acceso a los dos laterales de la misma. Asimismo, se puede considerar como uno de los espacios de reunión principales ya que al descanso, al ser una fachada permeable, permite el acceso de los espectadores al bar, restaurante, convirtiendo el edificio en una parte más del complejo.

- Faro: Se le puede aplicar el término FARO al edificio, puesto que actúa de la misma manera. Debido a su privilegiada situación en la parcela (tanto por altura como por enclave geográfico) permite al usuario situado en la zona del corredor poder observar toda la parte sur de la parcela así como de la avenida. Si el usuario se sitúa en la zona de actividades, tendrá a la vista toda la zona norte (campo de juego). Por último, si accede a la cubierta del edificio, la panorámica de la parcela será completa.

3.6 ESTRATOS

Dependiendo la función que vayamos a desarrollar en el edificio, nos tendremos que ubicar en una u otra zona. Ello provoca la estratificación de los niveles en diferentes usos, dependiendo de la privacidad y el acceso necesario:

- Planta sótano: Destinada a zona de vestuarios y de instalaciones. Se ubica a cota del campo de juego, con un acceso directo. Dotada de privacidad para el acceso autorizado de jugadores y mantenimiento.

- Planta baja: Destinada a zona de elementos públicos, tales como bar, restaurante, zona de trofeos y accesos. Situada a cota de la avenida y de la zona central de las gradas.

- Planta primera: Destinada a socios, prensa, gimnasio, administración y jugadores. Zona semipública con diferentes apartados, que pueden ser cerrados o abiertos a conveniencia según la necesidad de uso.

- Planta segunda: Destinada a residencia de jugadores y zona de estudio y relajación. Zona privada con acceso exclusivo para jugadores y personal autorizado.

- Planta cubierta (transitable): Destinada a ocio, relajación, gimnasio al aire libre y mirador. Zona también privada donde los jugadores se ejercitan y relajan durante la semana.

3.7 CONTRAPOSICIÓN

El edificio está diseñado mediante la utilización de una triada de materiales, que combinados, potencian y muestran la finalidad e idea del edificio:

- Hormigón: Este material provoca una sensación de estaticidad y estancialidad, asociado a su uso, las actividades. Utilizado en los testeros situados a

este y oeste de la zona de actividades. Estos laterales están ciegos ya que se desea focalizar la visión en la zona norte, con el campo principal de rugby.

- Vidrio: Utilizado principalmente en el volumen de comunicaciones. Provoca una sensación de liviandad, asociado a su uso, el desplazamiento por el edificio. Dicho volumen está orientado al sur principalmente y en menor medida al este y oeste. Con este material se quiere aprovechar también la energía que recibe el edificio a lo largo del día. Se busca también la contraposición con el hormigón, la otra parte del edificio, más estancial.

- Metal: Utilizado como apoyo y nexo de los otros dos materiales. Utilizado en cuestiones estéticas, de protección solar y también como nexo de unión entre las diferentes partes mediante la utilización de placas metálicas como celosías a lo largo de las fachadas.

4. MEMORIA CONSTRUCTIVA

4.1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Antes de comenzar con la excavación se debe de realizar una limpieza y nivelación del terreno, eliminando los elementos existentes sobrantes. El desbroce y la limpieza del terreno se llevará a cabo por medio de sistemas mecánicos, según establece la NTE-ADE.

Más adelante se procederá a la excavación del terreno por debajo de la cota +0 del edificio, para llevar a cabo el sótano. La extracción del terreno se realizará mediante procedimientos mecánicos, con ayuda manual si fuera necesario. Se reutilizarán todos los elementos posibles y lo inservible será trasladado para su tratamiento mediante el transporte adecuado.

Una vez realizada la excavación se llevará a cabo la refinación de los laterales y los fondos, y la nivelación de tierras para el soporte de la cimentación. Así podrá realizarse el replanteo de las zapatas y del sistema de instalación.

4.2 CIMENTACIÓN

La cimentación del edificio consta de zapatas aisladas, unidas mediante una viga riostra para mejorar el comportamiento del conjunto.

En la zona sótano, se sitúa un muro de hormigón armado para contener las tierras mas próximas creado mediante bataches.

4.2.1 Zapata aislada

Se ha propuesto un tipo de zapata de cimentación dadas las características del proyecto, con dimensiones 200x150x60 cm. Bajo las zapatas se aplicará un hormigón de limpieza de 10 cm de espesor. Se utilizará una armadura de acero B-500S y un hormigón HA-30/b/20/lla+Qa, utilizando los separadores pertinentes entre armaduras.

4.2.2 Zapata corrida

Se ha propuesto una zapata corrida para el muro de contención de hormigón armado realizado in situ. Una zapata corrida a la misma cota que las aisladas, sobre la que se apoya el muro de contención.

Al igual que en la zapata aislada se dispone de 10 cm de espesor de hormigón de limpieza. Se utilizará una armadura de acero B-500S y un hormigón HA-30/b/20/lla+Qa, utilizando los separadores pertinentes entre armaduras.

4.2.3 Forjado en contacto con el terreno

El forjado en contacto con el terreno se resuelve mediante un forjado sanitario usando piezas prefabricadas no recuperables tipo cavitis de altura 30 cm y sobre el que se vierte una capa de compresión de 10 cm de espesor.

En zonas exteriores como el patio o la rampa de acceso al terreno de juego se lleva a cabo una solera de hormigón armado de 15 cm sobre una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor, con un hormigón HA-30/b/20/lla+Qa, utilizando los separadores pertinentes entre armaduras.

4.3 ESTRUCTURA

4.3.1 Estructura horizontal

Está formada por:

- Vigas prefabricadas de hormigón armado con tetones, de dimensiones 35x90 cm que sirven para salvar una luz de 10 m y sobre las que, mediante unos tetones colocados en los laterales de la viga, se sustentan las losas alveolares prefabricadas que crean el forjado del edificio.

- Losas alveolares prefabricadas con un espesor de 25 cm y 5 cm de capa de compresión y que salva una luz de 10m. Es una estructura prefabricada que busca la rapidez y sencillez de colocación y montaje y unos gastos menores que su realización in situ. En los extremos se colocan unos zunchos de hormigón armado para facilitar la colocación de la fachada y el mejor cierre de la estructura.

- Losa de hormigón armado en la zona de cubierta superior, de 30 cm de espesor, con la finalidad de convertir la cubierta en un espacio multidisciplinar, que ofrezca tanto relax como zonas de deporte o simplemente un espacio mirador además de diferenciar dos zonas, una cubierta que permite su uso todo el año y otra descubierta aunque sotechado en algunos tramos, para ser utilizada en los meses cálidos del año.

- Perfiles metálicos: Tanto tubulares como en L, que sirven de enlace para unir las pasarelas que cruzan el patio al edificio, así como un espacio de la cubierta dispuesto con tramex.

4.3.2 Estructura vertical

El edificio se sustenta mediante:

- Pilares: Se han utilizado 3 filas de 9 pilares cada uno, creando 2 crujías y por tanto la idea del edificio, donde una de ellas se destina a zona de

distribución y la otra la zona de actividades. Dichos pilares apantallados, son prefabricados de hormigón armado con unas dimensiones de 35x70 cm.

La cimentación de cada pilar se trata de forma aislada, pero unido el conjunto unos con otros mediante vigas riostras, para mejorar sus prestaciones. A pesar de que existen dos crujiás con diferentes luces, se ha optado por el uso de un solo tipo de pilares para unificar el conjunto, teniendo en cuenta el más desfavorable.

- Muros de carga: Se han utilizado en ambos extremos del edificio, para contener las tierras de la avenida que organiza el proyecto. Además se ha llevado a cabo otro en la parte sur que sirve de estructura y sustento a 3 de las 4 caras del patio que da vida a la zona sótano.

Son de hormigón armado elaborado in situ, con drenaje hacia el exterior.

Cuenta con una dimensión de 35 cm y son la base de los pilares extremos este y oeste del edificio (en zona sótano emerge el muro y en planta cubierta nacen los pilares).

La cimentación del muro de contención se realiza de forma corrida en todo su perímetro.

4.4 CERRAMIENTO

4.4.1 Muro de vidrio

En la fachada sur y parte de la este y oeste (zona de comunicaciones) se sitúa la zona acristalada, complementada con una fachada secundaria (celosía), para un control de la luz y la energía solar que incide sobre la misma a lo largo del día además de dotarle de una estética de paneles metálicos que envuelven parte del edificio y relacionan ambas partes y fachadas. La fachada va de suelo a techo sujeta con montantes metálicos y arriostrada interiormente mediante unas T metálicas que hacen factible este tipo de fachada.

Dicha fachada se sitúa por delante de los pilares para evitar el puente térmico y en el caso de los accesos, en los cuales se retranquea, se forra el pilar, la viga y el resto de la estructura para evitar el posible puente térmico.

4.4.2 Fachada de hormigón armado visto

En la fachada este y oeste se sitúan dos testeros de realizados en hormigón armado, con un diseño claro y que armoniza con la otra parte de la fachada. Está rematado con una albardilla metálica. Interiormente, se complementa con un montante de 70mm con aislamiento y dos placas de 15mm de espesor para completar el conjunto de la fachada.

En la parte norte, sobresale de media 1 m, creándose un marco y un vuelo que además de remarcar la fachada, permite un mejor funcionamiento de la estructura, al compensarse parte de la flecha producida por la luz, con el vuelo del saliente.

4.1.1 Celosía metálica

Formado por perfiles metálicos en T de dimensiones 10x20 cm. Dicha T, se suelda a otra, que va soldada a su vez a la chapa anclada con pernos en el pilar o forjado, embebida en el forjado o pilares según sea.

A las T principales, se sueldan unos perfiles tubulares en forma horizontal, siendo éstos la base para la chapa de acero corten que va a ir soldada y que creará la imagen del edificio y que servirá a su vez como filtro de la luz y energía solar.

4.2 CUBIERTA

4.2.1 Cubierta plana de grava

Se ha llevado a cabo una cubierta invertida formada por un estrato de formación de pendiente con una junta perimetral de poliestireno, lámina impermeabilizante de caucho, utilizándose una lámina impermeable extra en las esquinas y en las zonas de sumidero para mejorar la impermeabilización y disminuir el riesgo de fugas. Sobre ello una lámina geotextil y un aislamiento térmico de poliestireno expandido resistente a la compresión con un espesor de 10 cm. Además, se ha añadido otra lámina geotextil para la protección superior y sobre ello el acabado de grava, de espesor variable, según la zona.

4.2.2 Cubierta plana con solado

Junto con la cubierta de grava, se ha utilizado otro tipo, formada también por un estrato de formación de pendiente con una junta perimetral de poliestireno, lámina impermeabilizante de caucho, utilizándose una lámina impermeable extra en las esquinas y en las zonas de sumidero para mejorar la impermeabilización y disminuir el riesgo de fugas. Sobre ello, una lámina geotextil y un aislamiento térmico de poliestireno expandido resistente a la compresión con un espesor de 10 cm. Además, se ha añadido otra lámina geotextil para la protección superior y sobre ello el mortero pertinente y el solado superior, listo para ser pisado.

4.3 ACABADOS

4.3.1 Tabiquería

El proyecto contempla dos tipos de tabiquería:

- La primera formada por un panel sándwich de dimensiones 1 cm x 10 cm x 2 cm donde la capa exterior está formada por madera.
- La segunda formada por un montante de 46mm (de 70 mm en los muros laterales de hormigón armado con dos placas de yeso laminado de 15 mm) con aislamiento térmico de lana de roca y una placa de yeso laminado de 19mm.

En algunos puntos del edificio, para mantener la idea de las costillas y el apantallamiento, la tabiquería se adecúa a los 35cm de ancho de pilar, colocándose un montante por cada lado del mismo y quedando entre medias una cámara de aire, lo que junto con la duplicidad del mismo, ayuda a mejorar las condiciones tanto térmicas como acústicas.

4.3.2 Falso techo

El falso techo se adecúa a la sala o zona en cuestión ofreciendo diferentes alturas, acabados y tipos:

- El primer tipo es un falso techo continuo compuesto por dos placas de yeso laminado de 15 mm de espesor cada una, con una membrana acústica entre ellas y con 6 cm de aislamiento de lana de roca para mejorar el aislamiento y características acústicas.

- El segundo tipo está formado por un falso techo continuo acústico perforado compuesto también por dos placas de yeso laminado de 15 mm de espesor cada una, con una membrana acústica entre medias y 6 cm de aislamiento de lana de roca en la parte superior para mejorar el aislamiento y características acústicas. Se usa principalmente en las salas de trabajo, conferencias y de gran afluencia en general.

- El tercer tipo trata de un falso techo de lamas, para las zonas de paso y tránsito de gente hacia el estadio deportivo. Dichas lamas están orientadas en dirección al estadio, marcando así el tránsito a seguir por el espectador.

- El cuarto tipo se trata de un falso techo registrable, destinado principalmente a la zona del pasillo de comunicaciones, para permitir el registro y mantenimiento de las diferentes instalaciones que recorren el edificio.

Los diferentes espacios estarán remarcados por el uso de diferente falso techo, adecuado a las características de la sala en cuestión, pero manteniendo la unidad al situarse el techo a la misma cota en espacios diferentes.

4.3.3 Pavimentos

Según el espacio requerido y sus funciones, se han utilizado diferentes materiales:

- El primero es la baldosa cerámica utilizada en zonas comunes y en el sótano (zona vestuarios). Con un espesor de 2 cm y de dimensiones 50x50 cm, sobre una capa de mortero.

- El segundo tipo es el parqué de madera, utilizado en zonas mas nobles y de realización de actividades (club, restaurante, habitaciones...). Dicho parqué de madera de roble machihembrada de espesor 2 cm apoyada sobre una base de mortero de 2cm. En los laterales se ha colocado un rodapié de roble.

- El tercer material utilizado es el hormigón pulido, para zonas de sótano y exteriores, con un espesor de 4 cm.

En todo el conjunto se ha utilizado un suelo radiante de 6 cm de espesor para favorecer y aprovechar al máximo la energía de sus diferentes partes, pudiéndose controlar cada área a necesidad, teniendo en su cuenta su uso prolongado o su falta de uso. Bajo ello, se ha colocado una lámina aislante de 1cm para impedir la perdida de calor hacia otro lado que no sea el que estaba ya previsto. Sobre este suelo radiante se colocará el pavimento pertinente.

4.4 CARPINTERÍA

4.4.1 Carpintería interior

La carpintería interior del edificio será metálica de la empresa Cortizo, modelo COR CC16 RPT (puertas de aseos y vestuarios). En cuanto a las puertas de los grandes espacios, serán correderas metálicas y con un acabado anodizado, preparadas para aislar de forma eficiente los espacios acústicamente.

4.4.2 Carpintería exterior

Sistema de ventana metálica de aluminio COR CC16 RPT abisagrada de 70 mm, con un valor de transmitancia desde sólo 0.8 W/m²K, con perfilaría de aluminio, varillas de poliamida tubulares de 35 mm, juntas de estanqueidad tubulares E.P.D.M. y un sistema de espuma de poliolefina colocada perimetralmente en el galce del vidrio. Su gran capacidad de acristalamiento de hasta 58 mm. confiere a este sistema unas excelentes prestaciones acústicas y térmicas al permitir la utilización de vidrios de grandes espesores y eficientes energéticamente.

Las carpinterías de la fachada sur, el correspondiente al muro de vidrio, se divide en el módulo de 10m, a su vez dividido en 3 partes, con un perfil tubular de 100x250 mm para su función estructural.

5. MEMORIA INSTALACIONES

5.1 INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

Teniendo en cuenta las características del proyecto y su utilización se ha tomado la siguiente elección para la climatización del edificio.

5.1.1 Elección del tipo de climatización

Teniendo en cuenta el tipo de edificio y sus funciones se pretende climatizar principalmente las zonas de actividades. También se quiere prestar especial atención a la zona de comunicaciones, la cual está orientada enteramente a la orientación sur y por lo tanto la zona de actividades, orientada en su totalidad a la cara norte.

Para llevar a cabo este proceso se ha optado por utilizar una bomba de calor reversible, con cuatro tubos, para permitir el máximo aprovechamiento de la energía. Con ello se pretende controlar la calidad del aire, la temperatura y su renovación.

La bomba de calor extraerá del exterior y expulsará aire al exterior dependiendo de la estación en que estemos y las necesidades que se requieran satisfacer en el interior.

Al tener un edificio que se focaliza en dos partes, básicamente zonas norte y zonas sur, se ha optado por el uso de cuatro tubos, en vez de dos, para poder dotar

a cada zona de la temperatura y humedad necesaria en un mismo momento, puesto que al encontrarnos con situaciones opuestas a la vez, la respuesta que demos no puede ser la misma ya que las condiciones exteriores tendrán también un papel importante en dicho acondicionamiento al añadir a o quitar energía dependiendo si es una zona u otra.

Se ha optado por ubicar la maquinaria necesaria en un único punto, en la sala de instalaciones del sótano, ya que a pesar de ser un equipamiento voluminoso, se dispone del espacio necesario tanto para su estancia, como su ventilación y extracción/impulsión del aire directamente con el exterior mediante los conductos pertinentes.

A la bomba de calor se le conectarán los pertinentes conductos de toma de aire del exterior, además de los conductos de aire que permitan la renovaciones de aire de la unidad. Ambas operaciones se realizarán por un lateral del edificio, a una distancia segura para evitar posibles inhalaciones de gases por los usuarios.

Además de los conductos antes detallados, existirán otros dos, los conductos de impulsión y retorno de aire que se distribuirán por el edificio.

La composición de la bomba de calor se lleva a cabo mediante el acoplamiento de módulos con funciones específicas llamadas secciones.

Los equipos o secciones que se van acoplando son:

- Sección de ventiladores.
- Sección de baterías de frío y calor.
- Sección de filtros y pre-filtros.
- Sección de humidificación.
- Sección de mezcla.

5.1.2 Difusores

Los difusores utilizados permitirán la salida y entrada del aire mediante la rejilla de regulación de caudal de aire, siendo la velocidad inferior a 0,25 m / s. Tanto las rejillas de impulsión como las de retorno tendrán forma rectangular.

La distancia entre los difusores/extractores será la distancia óptima para evitar el llamado efecto cortocircuito en el que el aire emitido es directamente absorbido sin llegar a distribuirse por el entorno.

5.2 INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

Se proyectan dos redes separadas, una de aguas pluviales y otra de aguas grises, siendo independientes las bajantes para su posterior tratamiento. Dichas redes desembocarán en una serie de arquetas para su posterior derivación a la red general.

Se ha optado también por subdividir la red en dos partes, dado la longitud del edificio, con el propósito de reducir recorridos y optimizar las diferentes redes.

5.2.1 Red de aguas grises

La red de aguas grises discurrirá desde los diferentes aparatos sanitarios hasta la arqueta situada en la sala de instalaciones, en el sótano. El recorrido irá por el interior de los falsos techos hasta llegar al hueco para las bajantes.

El recorrido por el falso techo llevará consigo el tratamiento de las vigas prefabricadas, con la creación de pequeñas perforaciones, perfectamente estudiadas, para el paso de los diferentes tubos y tuberías a lo largo del edificio.

Todas las bajantes estarán ventiladas en cubierta para evitar posibles olores (ventilación primaria).

La fijación de tuberías se realiza con grapas de acero inoxidable, con junta de goma. Tuberías de PVC y sus diámetros interiores:

- Lavabo	32 mm
- Ducha	40 mm
- Manguetón inodoro	100 mm
- Derivación bote sifónico	50 mm
- Bote sifónico	125 mm
- Sumidero sifónico	80 mm

5.2.2 Red de aguas pluviales

La red de aguas pluviales comienza en los sumideros de la cubierta invertida (uno cada 100m²) donde cada cuadrante tiene una pendiente de entre el 1 y el 1,5% para una correcta conducción a dichos sumideros. Desde ahí, mediante el colector con una pendiente del 1% se dirige a la bajante, paralela a la de aguas grises hasta llegar a la arqueta situada en el sótano. Dicho colector se desplaza a lo largo del falso techo alcanzando los 25 o 30 cm de descuelgue desde el forjado, aunque oculto mediante el falso techo.

Dicha bajante tiene diámetro constante para favorecer el recorrido del agua y evitar posibles problemas, tampoco posee desviaciones o retranqueos mediante el uso de un patinillo de instalaciones.

Este agua, posteriormente tratada en la sala de instalaciones, podrá ser utilizado para regar las diferentes partes verdes del complejo, aprovechando así todos los recursos a nuestro alcance.

5.2.3 Arquetas

Las arquetas se situarán a 15 m como máximo unas de otras y tendrán una dimensión de 60 x 60 cm. Se instalarán también al pie de cada bajante y en los cambios direccionales.

Serán de tipo prefabricadas con tapa practicable de hormigón armado de 4 cm de espesor.

5.3 INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO

La acometida al edificio se hará desde la red general de abastecimiento existente al edificio, en la zona sótano, donde se situarán las llaves de corte del edificio y se dará cobertura a la red de abastecimiento y la red anti incendios del edificio.

Contará también con un grupo de presión que permita hacer llegar con garantías de una presión adecuada el agua hasta el último de los sanitarios del edificio.

Las llaves de corte del edificio se situarán en el cuarto de instalaciones. De ahí partirá también la red de abastecimiento, con tuberías de polietileno reticulado PEX para el agua fría y de acero inoxidable para la red de agua caliente (y retorno).

Las tuberías irán provistas del aislamiento necesario, entre 8 y 10 mm de espesor para las tuberías de agua fría y del aislamiento necesario (variable) para las tuberías de agua caliente.

Se dispondrá de una llave de corte en cada aparato y otra en cada zona, compartimentando así el edificio si hay necesidad de realizar mantenimiento.

Dicho trazado discurrirá por el falso techo, descendiendo hasta cada aparato, que contará con una llave de corte.

La red se distribuirá por el edificio mediante un par de patinillos de instalaciones.

Para la producción de agua caliente se contará con una caldera situada en planta sótano.

5.4 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

El objetivo principal de las instalaciones contra incendios es el de reducir a límites aceptables que cualquier usuario pueda sufrir daños derivados de un incendio, accidental o provocado, debido a la características del proyecto o de su construcción.

El uso del edificio es variado, ya que alberga zonas de administración, alojamiento y edificio público en general.

5.4.1 Sectorización de incendios

El edificio se ha compartimentado en 5 sectores de incendios, uno por cada planta del edificio más 2 sectores de riesgo especial, pertenecientes cada uno de ellos a un cuarto de instalaciones. Ningún sector supera los 2500 m², lo que convierte al edificio en 1 solo sector de incendios.

La resistencia al fuego de paredes, techos y puertas será de EI 90, ya que la altura del edificio es $h < 15m$.

La resistencia al fuego de las puertas será de EI 30-c5.

5.4.2 Longitud de los recorridos de evacuación

El edificio está dotado con dos escaleras compartimentadas por planta para una correcta evacuación de los ocupantes, con lo cual, el edificio cumplirá las siguientes premisas:

- Recorridos de evacuación con una longitud que no excede de los 50 m desde el punto más desfavorable hasta la salida de evacuación más próxima.
- En zonas de riesgo especial, como los cuartos de instalaciones, el recorrido de evacuación no supera los 25 m hasta la salida de planta.

5.4.3 Dimensionado de los medios de evacuación

Para llevar a cabo el dimensionamiento de los medios de evacuación se ha tenido en cuenta que el edificio está dotado de dos escaleras de evacuación, las

cuales están compartimentadas (lo que implica que ante un caso de incendio, ambas se toman como útiles y en funcionamiento). Se han tomado como referencia las fórmulas que dicta el CTE:

$$\text{Escalera no protegida } A \geq P/160$$

$$\text{Escalera protegida } E \leq 3S + 160AS$$

A: anchura (m) As: Anchura de la escalera protegida en su desembarco en la planta (m)

S: Superficie útil de la escalera protegida en el conjunto de las plantas

E: Suma de los ocupantes asignados a la escalera

P: Número total de personas cuyo paso está previsto

5.4.4 Elementos de protección y aviso

Para prevenir cualquier incidente o contratiempo, se ha tenido en cuenta la normativa:

- Iluminación de emergencia: Se ha previsto la iluminación de emergencia requerida en los diferentes recorridos, así como en los elementos de evacuación como puertas, escaleras y pasillos.
- Extintores portátiles: Según normativa se instalarán extintores de eficacia 21A-113B cada 15m de recorrido desde cada salida. En locales de riesgo especial se colocará uno próximo a la puerta.
- Boca de incendio equipada (BIE): Al tratarse de una superficie >500 m², se colocará uno cada 50 m máximo en cada sector independiente y con una longitud de manguera de 25 más 5 m como máximo.
- Alarma visual, sonora y pulsadores: Se colocarán pulsadores en pasillos cada 15m como máximo de los extintores o BIE's. Se dispondrán alarmas al superar la ocupación de 500 personas y se colocarán en una posición audible.
- Sistema de detección y rociadores automáticos: El edificio esta provisto de un sistema automático de detección de incendios, debido a que supera la superficie de >1000m². Esto se llevará a cabo mediante el uso elementos de detección ópticos (techos y sistema de rociadores automáticos de agua).

5.5 ACCESIBILIDAD

La estrategia del proyecto busca alcanzar la total accesibilidad del edificio, consiguiendo que cualquier usuario con discapacidad tenga libre acceso y sin barreras por el complejo.

5.5.1 Itinerario vertical

El itinerario principal cuenta con dos escaleras compartimentadas que enlazan las diferentes partes del edificio y dos ascensores, en el centro del mismo, completamente accesibles, para conseguir una accesibilidad total en el edificio.

Según normativa, el ascensor deberá:

- Tener unas dimensiones mínimas que permitan inscribir una circunferencia de 1,50 m de diámetro libre de obstáculos. Este área deberá tener un suelo de textura y color contrastada, con unas dimensiones de anchura igual a 1m de pavimento no deslizante, duro y fijo. En caso de existir varios ascensores, al menos uno de ellos será accesible.

Según normativa, las escaleras deberán:

- Ambas escaleras tienen al menos una anchura libre de 1,20 m y no superar el número máximo de 12 escalones seguidos sin meseta.
- En dichas mesetas de podrá inscribir un círculo de 1,20 m.
- La huella de las escaleras es de 0,30 m y la contrahuella de 0,18 m, cumpliendo así la normativa, donde la huella está entre 0,28 y 0,34m y la contrahuella está entre 0,15 y 0,18m. El desembarque de la escalera será al menos de 0,50 m.

5.5.2 Itinerario horizontal

Según normativa, el itinerario horizontal no debe superar una pendiente del 6 % en la dirección del desplazamiento.

También, que al menos uno de los itinerarios que comunique horizontalmente todas las áreas del edificio entre sí y con el exterior deberá ser accesible. Por ello, el proyecto:

- Posee unos pavimentos adecuados para cada tipo de zona, de ser no deslizantes.
- Todo itinerario de comunicación en el edificio cumple con la anchura mínima de 1,20 m, superándola ampliamente en algunas zonas donde se puedan producir mayores aglomeraciones.
- Los correspondientes pulsadores estarán a la altura adecuada que marca la normativa, para facilitar su uso a cualquier usuario.
- En cada recorrido igual o superior a 10m se deben establecer espacios intermedios que permitan inscribir un círculo de 1,50 m de diámetro. El proyecto cumple sobradamente con las dimensiones, ya que el menor de sus pasillos mide 1,85 m.

5.5.3 Acceso al interior del edificio

Según normativa, debe haber al menos un itinerario totalmente accesible que enlace la vía pública con el acceso al edificio. Requisito que en edificios de nueva planta deberá cumplir la entrada principal, con los siguientes requisitos:

- El espacio adyacente a la puerta exterior será preferentemente horizontal y permitirá inscribir una circunferencia de 1,20 m de diámetro, sin ser barrida por la hoja de la puerta.
- El área de barrido de la puerta de acceso respetará los recorridos mínimos exteriores e interiores del edificio.
- Las dimensiones de vestíbulos adaptados permitirán inscribir una circunferencia de 1,50 m de diámetro, sin que interfiera en el barrido de puertas u otro elemento.
- Las puertas tendrán un hueco libre de paso de al menos 0,80 m.

5.5.4 Accesibilidad en aseos

Condiciones generales:

- Está comunicado con un itinerario accesible.
- Puertas abatibles hacia el exterior o correderas.
- Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno.
- Las puertas dejarán un hueco libre de paso mínimo de 0,80 m.
- En los espacios de distribución de las zonas comunes podrá inscribirse una circunferencia de 1,20 m de diámetro.
- La grifería será de tipo monomando, con palanca o cedula fotoeléctrica o sistema equivalente.

Se considera que existe un aseo accesible cuando se cumplen estos requisitos:

- Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos.
- Los lavabos estarán exentos de pedestal, situado su borde superior a una altura máxima de 0,85 m desde el suelo.
- Bajo el lavabo deberá dejarse un hueco mínimo, libre de obstáculos de 0,68 m de altura y 0,30 m de fondo.
- A ambos lados del inodoro se instalarán barras horizontales auxiliares de apoyo abatibles.

5.6 LUMINARIAS

La instalación de electricidad e iluminación se planifica y diseña como apoyo y mejora de la luz natural para realizar las diferentes actividades requeridas en el edificio en unas condiciones óptimas. Para ello, se tendrá en cuenta el nivel y la posición necesaria de cada iluminación y sus elementos en cada zona, considerando la actividad específica que se desarrolle.

También se tendrán en cuenta las alturas, para evitar el derroche de luz y energía y los posibles deslumbramientos que ocasionen a los usuarios.

Las instalaciones de iluminación dispondrán, para cada zona, de un sistema de control y regulación:

- Toda zona dispondrá de un sistema de encendido y apagado manual.
- Toda zona dispondrá de un sistema de encendidos por horario centralizado en cada cuadro eléctrico.
- Toda zona destinada a uso esporádico, dispondrá de un sistema de detección de presencia temporizado y de un sistema de pulsador temporizado.
- Se instalarán sistemas de aprovechamiento de la luz natural, regulando proporcionalmente y de manera automática la luz interior en función de las condiciones atmosféricas y lumínicas exteriores.

6. EXIGENCIA NORMATIVA

6.1 EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN SUA

6.1.1 Seguridad frente al riesgo de caídas

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, resbalen, tropiecen o exista alguna dificultad para la movilidad, utilizando los medios necesarios y adecuados.

También se tendrá en cuenta el riesgo de caídas en huecos, cambios de nivel en diferentes elementos y escenarios además de favorecer la limpieza de los acristalamientos exteriores.

6.1.2 Resbaladidad de suelos

Se utilizarán los pavimentos adecuados para cada zona, a fin de conseguir un nivel de resbaladidad y de seguridad adecuados para todos los usuarios:

- Clase 1: Estancias públicas y administrativas.
- Clase 2: Peldaños de escaleras interiores y aseos.
- Clase 3: Zonas exteriores y de entrada.

6.1.3 Discontinuidades en el pavimento

El tipo y forma del pavimento utilizado no presenta imperfecciones o irregularidades que puedan suponer un problema para los usuarios, adecuándose así a la normativa.

6.1.4 Desniveles

Los desniveles mínimos existentes son los relativos a las escaleras, que superan los 55 cm de altura, con lo que llevan dispuestas sus correspondientes barreras de protección (barandillas) de 1,10m de altura. Por su diseño constructivo no tiene puntos de apoyo que las permitan ser escalables y el diámetro de aberturas entre sus elementos no es mayor que el paso de una esfera de Ø 10 cm.

7. CUADRO DE SUPERFICIES

7.1 PLANTA SÓTANO

A-INSTALACIONES.....	373,00 m ²
1.1- Sala principal.....	320,00 m ²
1.2- Sala secundaria.....	53,00 m ²
B-VESTUARIOS.....	599,20 m ²
2.1- Vestuario cocina (hombres).....	24,70 m ²
2.2- Vestuario cocina (mujeres).....	31,20 m ²
2.3- Vestuario profesionales (local).....	124,70 m ²
2.4- Vestuario profesionales (visitante).....	125,10 m ²
2.5- Vestuario árbitros.....	36,00 m ²
2.6- Vestuarios grandes (x4_entrenamiento).....	257,50 m ²
C- ENFERMERIA.....	36,30 m ²
D- ALMACEN.....	28,30 m ²
E- ZONAS COMUNES.....	465,10 m ²

TOTAL SUPERFICIE UTIL.....	1.501,90 m ²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA.....	1.727,20 m ²

7.2 PLANTA BAJA

A-ACCESO.....	209,00 m ²
1.1- Acceso a campo (oeste).....	104,50 m ²
1.2- Acceso a campo (este).....	104,50 m ²
B-ASEOS.....	47,40 m ²
2.1- Aseo hombres.....	23,70 m ²
2.2- Aseo mujeres.....	23,70 m ²
C- SALA PARA TERCER TIEMPO.....	205,40 m ²
D- RESTAURANTE / BAR.....	489,00 m ²
4.1- Zona de cocina.....	50,50 m ²
4.2- Cámaras frigoríficas.....	12,00 m ²
4.3- Zona de lavaplatos.....	13,40 m ²
4.4- Zona almacenaje utensilios.....	3,40 m ²
4.5- Cuarto de basuras.....	4,60 m ²
4.6- Comedor.....	205,40 m ²
4.6- Zona de venta.....	19,60 m ²
4.7- Zona de mesas.....	77,00 m ²
4.8- Zona de relax.....	103,10 m ²
E- ZONA DE TROFEOS Y VENTA.....	101,30 m ²
F- ZONAS COMUNES.....	473,80 m ²

TOTAL SUPERFICIE UTIL.....	1.525,90 m ²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA.....	1.754,80 m ²

7.3 PLANTA PRIMERA

A- SALA DE PRENSA.....	100,30 m ²
B- SALA DEL CLUB SOCIAL.....	200,40 m ²
C-ADMINISTRACION.....	125,00 m ²
3.1- Recepción.....	24,00 m ²
3.2- Despachos.....	29,50 m ²
3.3- Archivos.....	8,60 m ²
3.4- Sala de reuniones.....	62,90 m ²
D-SALA MIRADOR (RECREATIVA).....	96,00 m ²
E- SALA DE PROYECCIONES.....	94,90 m ²
F- GIMNASIO.....	207,60 m ²
6.1- Almacén.....	11,60 m ²
6.2- Sala de musculación.....	196,00m ²
G-ASEOS.....	47,40 m ²
2.1- Aseo hombres.....	23,70 m ²
2.2- Aseo mujeres.....	23,70 m ²
H- ZONAS COMUNES.....	294,70 m ²

TOTAL SUPERFICIE UTIL.....	1.143,90 m ²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA.....	1.315,50 m ²

7.4 PLANTA SEGUNDA

A- ASEOS.....	23,60 m ²
1.1- Aseo hombres (oeste).....	11,80 m ²
1.2- Aseo hombres (este).....	11,80 m ²
B- ALMACEN.....	23,60 m ²
2.1- Almacenes (oeste).....	11,80 m ²
2.2- Almacenes (este).....	11,80 m ²
C-HABITACIONES.....	466,00 m ²
D- ZONAS COMUNES.....	422,50 m ²

TOTAL SUPERFICIE UTIL.....	935,70 m ²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA.....	1.076,00 m ²

7.5 PLANTA CUBIERTA

A-ZONAS COMUNES.....	330,00 m ²
----------------------	-----------------------

TOTAL SUPERFICIE UTIL.....	330,00 m ²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA.....	379,50 m ²

7.6 PLANTA EXTERIOR (VESTUARIOS)

A-VESTUARIOS.....	446,80 m ²
1.1- Vestuarios grandes.....	196,80 m ²
1.2- Vestuarios niños.....	250,00 m ²
B- ASEOS.....	77,80 m ²
C- ALMACEN.....	102,50 m ²

TOTAL SUPERFICIE UTIL.....	627,10 m ²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA.....	721,20 m ²

8. PRESUPUESTO

	CAPÍTULO	EUROS	%
1	Movimiento de tierras	139.474,00	2
2	Cimentación	278.948,00	4
3	Saneamiento horizontal	209.211,00	3
4	Estructura	1.115.792,00	16
5	Albañilería	209.211,00	3
6	Cerramientos	557.896,00	8
7	Aislamiento	697.370,00	10
8	Cubiertas	488.159,00	7
9	Particiones interiores	139.474,00	2
10	Solados y alicatados	278.948,00	4
11	Falsos techos	139.474,00	2
12	Carpintería interior	278.948,00	4
13	Carpintería exterior	488.159,00	7
14	Cerrajería	104.605,00	1,50
15	Instalación fontanería y sanitarios	139.474,00	2
16	Instalación eléctrica y luminarias	244.079,50	3,50
17	Instalación de climatización	488.159,00	7
18	Protección contra incendios	209.211,00	3
19	Urbanización y jardinería	557.896,00	8
20	Control de calidad	697.737,00	1
21	Seguridad y salud	139.474,00	2
	TOTAL	6.973.700,00	100

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	6.973.700,00 €
Gastos generales (13%).....	906.581,00 €
Beneficio industrial (6%).....	418.422,00 €
PRESUPUESTO DE CONTRATA.....	8.298.703,00 €
IVA (16%).....	1.115.792,00 €
PRESUPUESTO TOTAL.....	9.414.495,00 €

La valoración total estimada para la realización de las citadas obras, incluido gastos generales, beneficio industrial e impuestos, asciende a la cantidad anteriormente citada de 9.414.495,00 € .