

ÍNDICE.

MEMORIA DESCRIPTIVA

CAPÍTULO 1. Solución arquitectónica planteada.

1.1 Introducción.

1.2 Estado actual ámbito de desarrollo

1.3 Parcela de actuación

1.4 Justificación de la propuesta urbanística.

1.5 Justificación de la propuesta arquitectónica.

CAPÍTULO 2. Cuadro de superficies.

CAPÍTULO 3.Materiales y elementos utilizados

CAPÍTULO 4. Cumplimiento de CTE

CTE-DB-SI: Seguridad contra incendios.

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

 Resumen del presupuesto

MEMORIA DESCRIPTIVA

*CAPÍTULO 1. Solución arquitectónica planteada*

###  1.1 Introducción.

El complejo de la Ciudad Deportiva, Rugby Valladolid se encuentra, como su propio nombre indica, en la ciudad de Valladolid,  situada en el cuadrante noroeste de la [península ibérica](https://es.wikipedia.org/wiki/Pen%C3%ADnsula_ib%C3%A9rica), capital de la [provincia de Valladolid](https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Valladolid) y sede de las [Cortes](https://es.wikipedia.org/wiki/Cortes_de_Castilla_y_Le%C3%B3n) y la [Junta](https://es.wikipedia.org/wiki/Junta_de_Castilla_y_Le%C3%B3n) de la [comunidad autónoma](https://es.wikipedia.org/wiki/Comunidad_aut%C3%B3noma) de [Castilla y León](https://es.wikipedia.org/wiki/Castilla_y_Le%C3%B3n). El complejo se desarrolla en la periferia este de Valladolid lindando con la localidad de Renedo de Esgueva, en la zona de San Pedro Regalado, en una zona rural. Se pretende, según el enunciado, contribuir a fomentar e impulsar el desarrollo económico y social de la ciudad con propuestas arquitectónicas al servicio de los usuarios y necesidades reales.

El proyecto se presenta como una forma de establecer una pauta, contribuir a la definición de un nuevo guión dirigido a revitalizar este tipo de espacios, activando un proceso de regeneración urbana.

###  1.2 Estado actual del ámbito de actuación

El ámbito de desarrollo es una parcela principalmente de uso deportivo que cuenta con un complejo de Rugby y el velódromo “Narciso Carrión”.

En la parcela se produce un gran contraste entre los dos usos principales de la parcela ya que, el velódromo no solo se encuentra en desuso y abandono, sino que no cumple la normativa actual para la competición de ese deporte y sin embargo, el complejo de rugby cobra cada vez más peso en Valladolid adquiriendo mayor número de aficionados, participantes, espectadores y deportistas llegando a alcanzar números inabarcables en competiciones, torneos…

En el plan general no se plantea una ampliación del carril bici a nuestra parcela y los últimos ramales de éste se quedan a kilómetros de la parcela por lo que es de difícil acceso mediante este tipo de transporte, además también por las vías de alta intensidad que se deben atravesar para llegar.

El sistema urbano de transporte público tampoco llega a la parcela existiendo solo una línea interurbana especial con horarios muy limitados.

Por tanto, el único medio de transporte que llega a la parcela es el viario de baja intensidad que conecta la parcela con la ciudad de Valladolid.



1.4 Parcela de Actuación.

La parcela elegida, se sitúa en la carretera de Renedo frente a los campos deportivos de la Universidad de Valladolid, está calificada por el planeamiento vigente (PGOU 2003) como Uso Dotacional.

La parcela, con 233.068 m2, se encuentra bien comunicada para el tráfico rodado por estar lindado con el viario interurbano. La parcela se considera solar, no habiendo ninguna obligación de conservar lo existente.

La singularidad de la intervención propuesta exige un marco urbanístico abierto y eficaz que facilite no sólo la incorporación de nuevos usos, sino la progresiva regeneración del conjunto.

Ésta parcela se rige por la normativa de un Plan Especial que, dado a la antigüedad del mismo, carece de información por lo que en principio no tenemos ninguna restricción urbanística especial.

El proyecto debe concebirse en un contexto de regeneración interurbana en su conjunto, planteado como parte de la estrategia de la transformación que se busca. Por ello ha de tener en cuenta las potenciales relaciones con su entorno inmediato y el rol urbano de un proyecto destinado a orientar el cambio.

1.5 Justificación de la propuesta urbana

La parcela está considerada una de las centralidades o focos de la ciudad de Valladolid ya que se trata de una instalación deportiva de suma importancia en la memoria histórico-deportiva de la ciudad.

Por todo esto, se pretende reactivar, mejorar, ampliar, reformar e intervenir sobre las actuales instalaciones de los campos de rugby.

Tras el análisis urbanístico realizado uno de los problemas con más peso es el del transporte debido a la inexistencia de transporte público o la capacidad de desplazarse de alguna forma sostenible. No solo se basa en la propuesta de una línea urbana y un carril bici ya que deberá afrontar los contrastes de los desplazamientos, que no serán los mismos en un día de partido de máxima afluencia que un día de entrenamiento.

La propuesta contempla las variaciones de caudal planteando una línea de transporte público durante los días de gran afluencia.

Además, se plantea dar continuidad al carril bici, para crear una conexión ininterrumpida hasta la ciudad de Valladolid.

Otro de los puntos a tener en cuenta es la diferenciación de los accesos a la parcela clasificados en públicos y privados.

El acceso público se realiza por la Carretera de Renedo desplazándolo al final de la parcela con respecto al actual entrada. Por otro lado, se propone la creación de un espacio anterior al acceso de automóviles sirviendo como para de autobús.

El acceso privado se realiza mediante una vía secundaria Camino Lagar Conde Reinoso directamente conectado a la vía de baja intensidad Carretera de Renedo. Ésta vía está destinada a los jugadores y personal del complejo, también puede considerarse una vía de emergencia ya que en caso de cualquier emergencia con cualquier jugador o en caso de emergencia utilizarían este acceso.



1.6 Justificación de la propuesta arquitectónica


La propuesta arquitectónica comienza con un “estudio” de la vegetación, así como de las construcciones existentes en la parcela. Se considera una pieza importante del ámbito de desarrollo el Velódromo Narciso Carrión que, aunque no cuenta con las medidas reglamentarias de competición sigue en uso, además de la vegetación existente de la parcela.

La demolición se lleva a cabo en el resto de las construcciones existentes de la parcela, así como se descarta la conservación de la envolvente del velódromo a conservar.

Se parte con tres premisas importantes que se van a tener en cuenta a la hora de desarrollar el proyecto, la diferenciación de los trayectos públicos-privados, la creación de una idea que pueda ser ampliable y la integración de la vegetación en la intervención existente haciéndola participe del mismo creando así un “recinto”.

Como punto de partida, se realiza un estudio de los ámbitos del proyecto y las relaciones de los diferentes espacios, y con una tabla de adyacencia vamos resolviendo de forma más acertada la colocación del programa en la parcela.

Para comprender el proyecto como un complejo que puede ser ampliado, la colocación sucesiva de los campos de rugby (manteniendo la orientación recomendada) delimita un ámbito donde se debe desarrollar el programa.

Los accesos públicos se realizan por medio del viario de baja intensidad que comunica la parcela con la ciudad de Valladolid en la parte inferior derecha de la parcela, sin embargo, los accesos privados se realizan por un vial secundario en la parte superior izquierda.

La diferenciación clara de los distintos accesos permite resolver los itinerarios públicos y privados en el funcionamiento del complejo deportivo.

El proyecto que se plantea, permite la ampliación del mismo en el caso de que las necesidades existentes superaran el programa existente.

Por todo esto podemos diferenciar dos fases de proyecto, la primera sería la que cubre el programa estipulado y la segunda, una indicación de cómo sería la ampliación.

El proyecto integra la vegetación incluyéndola dentro de la propia estructura, esquivándola en otras partes y siguiendo sus directrices, utilizándola en ocasiones como filtro.

El programa del proyecto se distribuye sobre la parcela en torno a los campos de rugby, siguiendo la directriz de los dos ejes de las cerchas metálicas. Encontramos distintas tipologías según los usos, la residencia se integra en el interior de la cercha sin apoyarse en el suelo, los vestuarios debajo de esta sin tocarla, el club social supone una anomalía que destaca del resto y que se articula como una rótula.

Por último, la estructura une todo el programa, que integra la vegetación en el proyecto y además genera una idea de recinto muy permeable y abierto, por los materiales seleccionados. Además, esta estructura nos sirve para integrar las gradas, los edificios, la publicidad, la iluminación, las pasarelas elevadas, los marcadores...

El programa se divide en cuatro áreas bien diferenciadas, el área deportiva (que incluye un estadio principal y dos campos secundarios con el programa que está vinculado a ellos), el área administrativa, el área social y el área residencial.

Los elementos más importantes son los campos de rugby ya que alrededor de estos es donde se va a desarrollar todo el programa. Éstos siguen manteniendo la orientación obligatoria Norte-Sur y su disposición es lineal manteniendo el mismo eje de orientación.

El volumen del área social se desarrolla con una geometría diferente y significativa para darlo mayor carácter, así como a modo de identificación

El proyecto se plantea mediante una colocación adyacente del programa, ya que tiene que estar vinculado directamente dando un servicio directo a los campos. Además, se desarrolla un elemento lineal, una estructura formada por una cercha de dobles perfiles UPN solados entre sí. Esta estructura crea un elemento masivo, pero que a su vez es totalmente permeable que permite integrar la vegetación haciéndola participe del proyecto, así como absorber el diferente programa generando un nuevo recinto delimitado con un nuevo entorno.

Este elemento discurre por toda la parcela creando diferentes espacios dependiendo de las necesidades, del programa ya sea público o privado, integrarse dentro de un espacio e incluso en algunas zonas ser recorrible.

Además, esta estructura tiene una envolvente formada por paneles de placa metálica que permiten integrar sistemas led para dar lugar a frentes iluminados, así como la colocación de publicidad.

*CAPÍTULO 2 Cuadro de superficies*

|  |
| --- |
| PLANTA SOTANO |
| USO | ÚTIL | CONSTRUIDO |  |
| **ÁREA DEPORTIVA** | **1627,20** | **1859,50** | m2 |
|  CAMPO PRINCIPAL | 1627,20 | 1859,50 | m2 |
|  GRADA O­ESTE | 1627,20 | 1859,50 | m2 |
|  aseos públicos (x2) | 36,00 | 38,90 | m2 |
|  sala de prensa  | 86,10 | 95,00 | m2 |
|  zona entrevistas | 38,50 | 41,30 | m2 |
|  vestuario principal (x2) | 65,10 | 76,70 | m2 |
|  vestuario secundario(x4) | 53,30 | 63,20 | m2 |
|  vestuario árbitros | 30,20 | 33,30 | m2 |
|  gimnasio | 186,70 | 208,70 | m2 |
|  enfermería / sala de masajes | 108,70 | 124,40 | m2 |
|  pasillo de comunicación | 761,60 | 872,80 | m2 |
| **ÁREA RESIDENCIAL** | **3832,40** | 4247,20 | m2 |
|  aparcamiento privado | 3804,50 | 4186,80 | m2 |
|  núcleo de comunicación 1 | 17,20 | 34,30 | m2 |
|  núcleo de comunicación 2 | 10,70 | 26,10 | m2 |
| TOTAL PLANTA SÓTANO | 5459,60 | 6106,70 | m2 |

|  |
| --- |
| PLANTA BAJA |
| USO | ÚTIL | CONSTRUIDO |  |
| **ÁREA DEPORTIVA** | 1497,50 | 1682,50 | m2 |
|  CAMPO PRINCIPAL | 856,90 | 929,90 | m2 |
|  GRADA NORTE | 249,20 | 269,90 | m2 |
|  aseos públicos (x4) | 36,00 | 38,90 | m2 |
|  espacio para peñas | 48,00 | 52,30 | m2 |
|  puntos de venta | 57,20 | 62,00 | m2 |
|  GRADA ESTE | 607,70 | 660,00 | m2 |
|  aseos públicos (x4) | 36,00 | 38,90 | m2 |
|  espacio para peñas (x2) | 54,40 | 58,95 | m2 |
|  puntos de venta (x2) | 63,00 | 67,95 | m2 |
|  cuarto de instalaciones | 50,40 | 56,80 | m2 |
|  almacén material deportivo | 53,20 | 59,40 | m2 |
|  enfermería | 28,40 | 31,80 | m2 |
|  aparcamiento ambulancia | 27,00 | 30,00 | m2 |
|  acceso rodado campo | 69,90 | 72,60 | m2 |
|  CAMPOS DE ENTRENAMIENTO | 640,60 | 752,60 | m2 |
|  vestuario principal (x4) | 65,10 | 76,70 | m2 |
|  vestuario secundarios (x6) | 53,30 | 63,20 | m2 |
|  vestuario árbitros (x2) | 30,20 | 33,30 | m2 |
| **ÁREA SOCIAL** | 689,9 | 962,10 | m2 |
|  club social | 249,70 | 254,00 | m2 |
|  bar/restaurante | 164,40 | 166,90 | m2 |
|  cocina | 43,30 | 44,80 | m2 |
|  almacén | 8,00 | 8,90 | m2 |
|  aseos minusválidos | 6,50 | 7,40 | m2 |
|  recepción | 62,70 | 64,6 | m2 |
|  tienda material | 43,8 | 45,10 | m2 |
|  baño 1 | 10,15 | 11,00 | m2 |
|  baño 2 | 12,10 | 13,00 | m2 |
|  comunicación  | 150,25 | 152,90 | m2 |
|  sala de trofeos / museo del rubgy | 187,70 | 193,60 | m2 |
| **ÁREA RESIDENCIAL** | 157,00 | 191,90 | m2 |
|  recepción | 129,10 | 131,50 | m2 |
|  núcleo de comunicación 1 | 17,20 | 34,30 | m2 |
|  núcleo de comunicación 2 | 10,70 | 26,10 | m2 |
| TOTAL PLANTA BAJA | 2344,40 | 2836,50 | m2 |

|  |
| --- |
| PLANTA PRIMERA |
| USO | ÚTIL | CONSTRUIDO |  |
| **ÁREA RESIDENCIAL** | 1068,30 | 1180,30 | m2 |
|  aseos (x5) | 25,00 | 29,10 | m2 |
|  zona estar | 67,80 | 69,30 | m2 |
|  zona de lectura | 67,80 | 69,30 | m2 |
|  comedor | 114,35 | 117,30 | m2 |
|  cocina | 26,60 | 29,00 | m2 |
|  almacén cocina | 8,80 | 10,30 | m2 |
|  zona de ocio | 67,80 | 69,30 | m2 |
|  gimnasio | 67,80 | 69,30 | m2 |
|  sala multimedia | 67,80 | 69,30 | m2 |
|  sala audiovisual | 113,70 | 117,30 | m2 |
|  pasillos de comunicación | 312,95 | 354,00 | m2 |
|  núcleo de comunicación 1 | 17,20 | 34,30 | m2 |
|  núcleo de comunicación 2 | 10,70 | 26,10 | m2 |
| **ÁREA ADMINISTRACIÓN** | 214,10 | 227,80 | m2 |
|  administración | 214,10 | 227,80 | m2 |
| TOTAL PLANTA PRIMERA | 1282,4 | 1408,10 | m2 |

|  |
| --- |
| PLANTA SEGUNDA |
| USO | ÚTIL | CONSTRUIDO |  |
| **ÁREA RESIDENCIAL** | 1253,00 | 1408,10 | m2 |
|  habitaciones dobles(x15) | 28,10 | 31,50 | m2 |
|  pasillo de comunicación interior | 339,40 | 376,50 | m2 |
|  pasillo de comunicación exterior | 165,80 | 176,40 | m2 |
|  núcleo de comunicación 1 | 17,20 | 34,30 | m2 |
|  núcleo de comunicación 2 | 10,70 | 26,10 | m2 |
|  grada privada | 214,10 | 227,80 | m2 |
| TOTAL PLANTA SEGUNDA | 1253,00 | 1408,10 | m2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TOTAL ÚTIL |  | 10339,40 m2 |
| TOTAL CONSTRUIDA |  | 11831,40 m2 |

­

*CAPÍTULO 3: MATERIALES Y ELEMENTOS UTILIZADOS.*

El proceso constructivo comprende las fases de:

1. Demoliciones y actuaciones previas.
2. Cimentación y Saneamiento enterrado
3. Estructura
4. Cubierta, Cerramientos y Fachadas [ENVOLVENTE]
5. Compartimentación interior
6. Instalaciones
7. Revestimientos y Acabados
8. CIMENTACIÓN

En el proyecto podemos distinguir tres tipos de cimentación, zapata aislada, zapata corrida bajo muro de contención y losa de cimentación. Además, se realiza a dos alturas, una a -4,5m y otra a -0,3m.

La cimentación a cota -4,5m correspondiente al programa de la grada oeste y residencial, se resuelve mediante una zapata corrida bajo muro de contención, sin embargo, para la cimentación de la cota -0,3m se resuelve mediante zapata aislada.

Se realiza un predimensionamiento rápido de las zapatas y losa para los apoyos de los pórticos. Al solaparse entre ellas, por sus características geométricas, se calculan unas zapatas combinada para los dos pilares.

El cálculo se realiza para zapatas aisladas, proponiendo posteriormente un desarrollo de la cimentación mediante vigas riostras.

Se escoge losa de cimentación con armado superior o inferior para el programa de los campos de entrenamiento debido a que, tras comprobarse las dimensiones necesarias de las posibles zapatas aisladas y la proximidad entre éstas, el coste de encofrado frente al de losa de hormigón puede ser el mismo.

El forjado que se propone a cota -4,5m se realizará con unos encofrados perdidos tipo Caviti realizados a base de polipropileno reciclado. Su colocación es simple, colocándose encima de una solera realizada con unos 10 cm de hormigón de limpieza. Es importante, como se indica en los detalles y en la planta de replanteo, la correcta colocación de estos según el plano de replanteo, ya que el ajuste a la geometría del edificio, se produce con unos elementos especiales de polipropileno reciclado para el cierre lateral de los elementos Caviti. Al no cubrir totalmente la superficie de proyecto y que queden bandas perimetrales por cubrir. Para evitar tener que cortar elementos, con la correspondiente generación de residuos y pérdida de tiempo y dinero, se puede emplear el elemento BetonStop que permite cubrir las bandas perimetrales. Gracias a su función de cierre y de compensación lateral, el BetonStop permite ejecutar simultáneamente la cimentación y la solera con cámara en un solo vertido de hormigón.Este sistema también es utilizado para el forjado a cota +0,0m correspondiente al área social, de forma circular ya que este sistema permite su uso, quedando las zonas sin encofrados perdidos tipo Caviti rellenas de hormigón.

1. ESTRUCTURA

Se propone una estructura lineal como la gran protagonista que configura los diferentes espacios. Esta estructura permite resolver una luz amplia de (10 m), arriostrándose mediante cables de acero, dejando espacios interiores diversos. La estructura, por su gran dimensión, genera un nuevo recinto, un nuevo aspecto a la hora de hablar del carácter de la ciudad deportiva además de su conexión con el lugar.

Esta estructura parte de un elemento base que es el perfil UPN-200 que se unen dos, formando así un “perfil” mucho más resistente y con mejores características técnicas. La estructura de cercha bidimensional, está formado por estos perfiles tanto en los montantes, como en los cordones superior e inferior y en los tirantes creando así un aspecto pesado, muy rígido, que posteriormente con el desarrollo queda difuminado.

Como apoyo de esta estructura, se disponen unos pilares metálicos UPN-200 soldados.

La estructura va apoyada sobre pilares metálicos UPN-200 soldados.

La cercha va a ser el elemento principal del proyecto y que se va a ir girando para generar los diferentes ámbitos del proyecto.

Este elemento, puede ser recorrible en algunas zonas del proyecto. Esto se resuelve mediante una estructura secundaria formada por vigas IPE160 soldadas a la cercha a modo de “voladizo”.

En el caso particular del área residencial, la cercha metálica, sirve como soporte de los forjados metálicos.

Estos forjados se realizan con vigas metálicas alveolares IPE360 cada 2m para poder salvar la luz. Estos perfiles sirven como estructura secundaria para el apoyo de la chapa colaborante.

Una vez acabada la estructura se ejecutan los forjados, de chapa colaborante con perfiles INCO 70.4. y una capa de compresión de hormigón armado de un espesor total de 15 cm. Anclado a la estructura mediante conectores tipo NELSON de 19 mm de diámetro y 130 mm de alto colocados en cada seno.El forjado de cubierta se realiza mediante el sistema HARDROCK sobre la chapa colaborante.

A esta estructura principal hay que añadirle otro tipo de estructuras correspondientes a los distintos espacios del complejo.

En torno al estadio principal se genera unas gradas que, en el caso de la zona norte se realiza mediante una viga/zanca de hormigón armado y en el resto mediante una cercha de hormigón prefabricada.

Estas estructuras van apoyadas directamente sobre pilares de hormigón que descansan sobre los distintos tipos de zapatas anteriormente comentados.

En el área social, la estructura se realiza en hormigón armado mediante pilares circulares sobre los que descansa la losa de hormigón armado como forjado de cubierta.

1. CUBIERTA, FACHADAS Y CERRAMIENTOS (ENVOLVENTE)
* ENVOLVENTE CERCHA

La estructura principal, tiene una envolvente que no es continua en su recorrido.

Está formada, como se explica en los detalles, por una tela metálica marca HAVER&BOECKER TIPO EGLA-DUO anclada mediante fijaciones especiales, superiores e inferiores, a unos perfiles UPE-200 soldados a la estructura principal. Son paneles fijos que gracias a la forma del perfil permite un gran manejo y mantenimiento de la misma.

El elemento se diseña de forma que el alzado es variable, aparezcan y desaparezcan módulos de tela, incorporar sistemas led que generen una fachada iluminada, eliminarse y enmarcar la propia vegetación que pasa por el interior, etc. En el proyecto se definen las distintas opciones de envolvente que se puede generar.

* ENVOLVENTE PROGRAMA

En el área deportiva, campos de entrenamiento, la envolvente de las construcciones se realizan mediante muros portantes con encofrado tipo RECKLI 2/34 LAHN y vidrio doble-laminado E(5+5) + 16 I(4+4) con butiral de la hoja interior color blanco generando espacios ocultos, pero que a su vez permitan la entrada de luz.

En el área entorno al campo principal, se desarrollan unas construcciones efímeras mediante paneles de madera estructural contralaminada KLH95. La cubierta, inclinada o plana, también se realiza con este material gracias a su gran diversidad de colocación.

La envolvente en el área social está formada por un muro cortina curvo con vidrio triple tipo climalit rematado en la parte superior con placa de acero galvanizado con base de aislamiento para romper el puente térmico.

La cubierta invertida con acabado en grava, se ejecuta como una losa de hormigón con armado superior e inferior sobre la que se colocan, el hormigón de pendiente, la membrana impermeable de 1,2mm de espesor, el aislante térmico, la lámina geotextil y por último la grava.

El área residencial, podríamos decir que tiene “doble piel” ya que por un lado la envolvente del edificio sería la cercha y tela metálica, sin embargo, el cerramiento se realiza a través de grandes vidrios dobles-laminados de E(5+5) + 16 + I(4+4).

La cubierta de esta parte del programa se ejecuta como una cubierta METALROCK, es un sistema de cubierta ligera no transitable plana, con acabado en zinc formado por bandejas metálicas de gran longitud perfiladas, generalmente en obra, fijadas mecánicamente con un sistema de engatillado uniendo el perfil primario con dicha bandeja y un panel de doble densidad HARDROCK 391, que le confieren altas prestaciones térmicas y acústicas.

1. COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR.

La compartimentación de los espacios del área social se realiza mediante tabiques sencillos, y tabiques técnicos, planos y curvos de AQUAPANEL INDOOR resistente a la humedad cuando sea necesario y vidrio.

Los tabiques se realizan mediante unos perfiles metálicos, con fijaciones especiales en el caso de los curvos, montantes y canales que permiten el atornillamiento de las placas. Las placas de los tabiques curvos se doblan en obra.

Los tabiques de vidrio, se realizan a hueso, sin ningún montante metálico salvo en las puertas, teniendo únicamente perfilería superior e inferior. Este acristalamiento se resuelve con un vidrio laminado de I(4+4) + 16 + I(4+4).

En la compartimentación del área residencial, la compartimentación se resuelve mediante tabiques sencillos y tabiques técnicos AQUAPANEL INDOOR.

Los tabiques sencillos se utilizan para la división interior de las habitaciones o zonas comunes. Éstos están compuestos por perfiles de acero galvanizado montantes y canales donde se anclan las placas AQUAPANEL.

Para las divisiones entre habitaciones y los baños se realizan en tabique técnico para mejorar las condiciones acústicas, así como la posibilidad de encajar las instalaciones en su interior. Éstos compuestos por dobles perfiles de acero galvanizado montantes y canales, así como doble placa a cada lado, acartelados con trozos de placa AQUAPANEL generando un tabique perfectamente consolidado y de mayores dimensiones.

1. INSTALACIONES
* INSTALACION DE ABASTECIMIENTO

El abastecimiento general del edificio se hace a través de una acometida que se conecta a la red municipal de agua potable, dicha acometida se sitúa a 1,50 m de profundidad, evitando el riesgo de heladas. Después de la llave de paso y la llave de toma se llega a un contador general. Tras el contador, el agua se almacena en un aljibe que da paso a circuitos independientes correspondientes a las diferentes construcciones que requieran, donde se encontrara una bomba de presión para su distribución por cada edificio y a su caldera de ACS para su posterior reparto mediante un grupo de presión.

Los cambios de cota se realizan mediante montantes en el interior de los tabiques técnicos de las zonas húmedas de los edificios.

El material utilizado es el polietileno reticulado PEX. Se dispondrá una llave de corte en cada local, cuarto húmedo y aparato.

Se propone una instalación solar en la cubierta cubierta del área residencial y social. Se realiza, por tanto, un circuito cerrado de agua con glicol para proteger el sistema en caso de heladas. La temperatura del agua del agua es indicada por una sonda de inmersión que inicia el funcionamiento de la bomba de circulación cuando la temperatura es adecuada al consumo.

* INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

Se propone en el saneamiento un sistema separativo de aguas pluviales y residuales.

En el área social gracias a su encofrado a base de casetones de polipropileno reciclado resuelve la conducción de las aguas que indicen sobre las cubiertas mediante un sistema de colectores y arquetas a pie de bajante, de paso y de registro.

En los vestuarios correspondientes al ámbito de los campos de entrenamiento, el saneamiento de los aseos se resuelve mediante una red de pequeña evacuación con bote sinfónico hacia una arqueta registrable con posterior colector enterrado de 2% de pendiente. Las canaletas de las duchas desembocan en una arqueta y posteriormente acometen a una arqueta de la red de colectores. Finalmente, el colector principal del edificio se conecta al colector general de la parcela donde acometerán cada uno de los colectores de cada edificio y éste finalmente ira a la acometida de la red pública.

* INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

La electricidad, se organiza mediante la colocación en los cuartos de contadores de los cuadros eléctricos correspondientes.

Del cuarto de contadores, se distribuyen por toda la parcela en los distintos edificios. Dentro de cada edificio se separan en función de las zonas programáticas más importantes, permitiendo la independencia de ciertas cenas en función de su aprovechamiento e uso.La distribución se realiza con bandejas metálicas adosadas al techo, llevando estos circuitos principalmente, los falsos techos. Por otro lado, destaca la colocación en el pavimento las cajas con los elementos eléctricos necesarios de forma que el espacio flexible pueda ser utilizado de múltiples formas, en función de la disposición de las mesas.

* INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

La iluminación del área social se realiza principalmente con luminarias de la casa Atelje-lyktan. Estas luminarias tienes el carácter necesario para los espacios.Se utilizan luminarias empotradas en las placas de yeso laminado del falso techo y luminarias colgadas.

* INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN, VENTILACION Y REFRIGERACIÓN.

Se trata de un sistema de volumen constante con dos unidades de tratamiento de aire situadas en la cubierta.

Los circuitos se dividen en dos, uno para la sala de trofeos y otro para el resto del edificio.

Todos estos circuitos cuentan con circuitos de impulsión y extracción con recuperación de color.Los componentes que se usarán en el sistema son las U.T.A. o Unidades de tratamiento de aire, siendo estas los aparatos que mueven el aire y lo tratan para conseguir adecuar sus características a las necesidades específicas de una instalación.Para la distribución se utilizan conductos redondos de chapa de acero galvanizado aislados acústicamente y rejillas metálicas de impulsión y extracción y una rejilla ajustable electrónicamente en la tienda del material deportivo para abrir o cerrar el paso del aire en función de si el espacio está abierto o cerrado.

1. REVESTIMIENTOS Y ACABADOS
* PARED

Para el área deportiva los, las cajas estructurales de madera contralaminada KLH el mismo elemento estructural en el interior sirve como elemento de acabado. Sin embargo, por el exterior se reviste mediante un rastrelado vertical de madera creando una cámara de aire donde se puede colocar el aislante y posteriormente se clavan el revestimiento de láminas horizontales de madera de ipe sobre el rastrelado.

En las construcciones del campo de entrenamiento, queda el hormigón visto, sin embargo, el acabado es rugoso ya que tiene un encofrado diseñado tipo RECKLI 2/34 LAHN.

En el área social, el acabado interior se compone de pintura grc sobre capa de imprimación grc y mortero cola flexible + malla superficial. Además, en los locales húmedos los tabiques aquapanel se alicatan.

En el área residencial también encontramos dos acabados, uno a base de una pintura grc sobre imprimación grc, mortero cola flexible + malla superficial y en los locales húmedos, el sistema de acabado es un alicatado de 30x30cm capaz de sujetarse sobre una capa de mortero cola flexible sobre la placa aquapanel.

* TECHO

Los techos del área deportiva, campo principal, tienen un acabado de madera contralaminada, ya que el elemento estructural también se coloca en la cubierta. En el exterior se reviste mediante dos tipos de sistemas, el de la cubierta inclinada se compone de un rastrelado de madera sobre el cual se clavan los listones de madera de ipe de acabado y el de la cubierta plana se dispone también un rastrelado horizontal clavado directamente a los paneles portantes sobre el que se ponen los listones de madera.

En el área residencial, en la planta baja, los forjados quedan vistos, sin embargo, en la planta segunda se procede a la colocación de un techo de placa de yeso laminado.

En el resto de edificios, el techo se resuelve mediante un falso techo de placas de yeso laminado.

* SUELO

En el área deportiva, campo principal, se utiliza en el interior de las “cajas” tienen un acabado de tarima de madera de pino. En los aseos públicos, se reviste mediante baldosas de terrazo. En el bulevar, se utiliza un acabado de alpañata, colocado sobre una capa base de alpañata sobre encachado de grava.

En los paseos peatonales se utiliza un hormigón poroso.

Para el pavimento de los vestuarios pertenecientes a los campos de entrenamiento se utiliza un sistema de suelo radiante que se coloca mediante una placa de nopas con aislamiento térmico sobre la cual se coloca un recrecido de hormigón y encima una capa de hormigón pulido a dos aguas.

El pavimento del área social, se utiliza también un sistema de suelo radiante con el mismo sistema anteriormente descrito y un acabado de tarima de madera.

En el área residencial, se utilizan tres tipos de acabados en suelos. El primero para los núcleos de comunicación un tramex de PRFV colocados atornillados a estructura metálica. Otro sería un suelo radiante con un acabado de tarima de madera y, por último, un acabado en terrazo para las baldosas del pasillo exterior colocado sobre plots, encima del hormigón de pendiente con aislamiento térmico.

*CAPÍTULO 4: Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación.*

* CTE-DB-SI: SEGURIDAD FRENTE A INCENDIOS.

El cumplimiento del CTE-DB-SI: SEGURIDAD FRENTE A INCENDIOS se ha desarrollado, como se ha explicado en las láminas, el área social y el área deportiva la grada oeste.

1. TIPO DE PROYECTO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Definición del tipo de proyecto de que se trata, así como el tipo de obras previstas y el alcance de las mismas. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Tipo de proyecto (1) | Tipo de obras previstas (2) | Alcance de las obras (3) | Cambio de uso (4) |
| Básico + ejecución | Obra nueva | No procede |  NO |
| (1) Proyecto de obra; proyecto de cambio de uso; proyecto de acondicionamiento; proyecto de instalaciones; proyecto de apertura...(2) Proyecto de obra nueva; proyecto de reforma; proyecto de rehabilitación; proyecto de consolidación o refuerzo estructural; proyecto de legalización...(3) Reforma total; reforma parcial; rehabilitación integral...(4) Indíquese si se trata de una reforma que prevea un cambio de uso o no. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Los establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD. 2267/2004, de 3 de diciembre) cumplen las exigencias básicas mediante su aplicación. |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Deben tenerse en cuenta las exigencias de aplicación del Documento Básico CTE-SI que prescribe el apartado III (Criterios generales de aplicación) para las reformas y cambios de uso. |

2. SECCIÓN SI 1: Propagación interior

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * Compartimentación en sectores de incendio
 |  |  |  |  |  |  |
| Los edificios y establecimientos estarán compartimentados en sectores de incendios según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1. |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Sector | Superficie construida (m2) | Uso previsto (1) | Resistencia al fuego del elemento compartimentador (2) (3) |
| Norma | Proyecto |
| Norma | Proyecto |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Sector 1 | 2.500 | 1.095,25 | Residencial vivienda | EI-60 | EI-90 |
| Sector 2 | 2.500 | 1.294,10 | Residencial vivienda + administración | EI-60 | EI-90 |
| Sector 3 | 2.500 | 131,50 | Zona pública concurrencia | EI-60 | EI-90 |
| Sector 4 | 2.500 | 68,60 | Residencial vivienda | EI-60 | EI-90 |
| Sector 5 | 2.500 | 52,20 | Residencial vivienda | EI-60 | EI-90 |
| Sector 6 | 2.500 | 106,50 | Pública concurrencia | EI-120 | EI-120 |
| Sector 7 | 2.500 | 1.830,10 | Pública concurrencia | EI-120 | EI-120 |
| Sector 8 | 2.500 | 78,60 | Pública concurrencia | EI-120 | EI-120 |
| (1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.(2) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 1.2 de esta Sección.(3) Los techos deben tener una característica REI, al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio. |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ascensor | Número de sectores que atraviesa | Resistencia al fuego de la caja (1) | Vestíbulo de independencia | Puerta |
| Norma | Proyecto | Norma | Proyecto | Norma | Proyecto |
| 1 | 1 | EI-120 | EI-120 | No | No | E-60 | E-60 |
| 2 | 1 | EI-120 | EI-120 | No | No | E-60 | E-60 |
| 3 | 3 | EI-120 | EI-120 | No | No | E-60 | E-60 |
| (1) Las condiciones de resistencia al fuego de la caja del ascensor dependen de si delimitan sectores de incendio y están contenidos o no en recintos de escaleras protegidas, tal como establece el apartado 1.4 de esta Sección. |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| * Locales de riesgo especial
 |  |  |  |  |  |  |
| Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios que se establecen en la tabla 2.1 de esta Sección, cumpliendo las condiciones que se establecen en la tabla 2.2 de esta Sección. |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Local o zona | Superficie construida (m2) | Nivel de riesgo (1) | Vestíbulo de independencia (2) | Resistencia al fuego del elemento compartimentador (y sus puertas) (3) |
| Norma | Proyecto | Norma | Proyecto | Norma | Proyecto |
| Cocina | - | 29,00 | Bajo | No | No | EI-90 (EI2 45-C5) | EI-90 (EI2 45-C5) |
| (1) Según criterios establecidos en la Tabla 2.1 de esta Sección.(2) La necesidad de vestíbulo de independencia está en función del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la Tabla 2.2 de esta Sección.(3) Los valores mínimos están establecidos en la Tabla 2.2 de esta Sección. |  |  |  |  |  |  |

* Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

|  |
| --- |
| Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 de esta Sección. |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Situación del elemento | Revestimiento |
| De techos y paredes | De suelos |
| Norma | Proyecto | Norma | Proyecto |
| Zonas comunes del edificio | C-s2,d0 | C-s2,d0 | EFL | EFL |
| Recintos de riesgo especial | B-s1,d0 | B-s1,d0 | BFL-s1 | BFL-s1 |

3. SECCIÓN SI 3: Evacuación de ocupantes

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cálculo de ocupación, número de salidas, longitud de recorridos de evacuación y dimensionado de los medios de evacuación |  |  |  |  |  |  |
| 1. En los establecimientos de Uso Comercial o de Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m2 contenidos en edificios cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, las salidas de uso habitual y los recorridos de evacuación hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión; no obstante dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio. Sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.
2. Como excepción al punto anterior, los establecimientos de uso Pública Concurrencia cuya superficie construida total no exceda de 500 m2 y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o salidas de emergencia a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las salidas de emergencia serán independientes respecto de dichas zonas comunes.
3. El cálculo de la anchura de las salidas de recinto, de planta o de edificio se realizará, según se establece el apartado 4 de esta Sección, teniendo en cuenta la inutilización de una de las salidas, cuando haya más de una, bajo la hipótesis más desfavorable y la asignación de ocupantes a la salida más próxima.
4. Para el cálculo de la capacidad de evacuación de escaleras, cuando existan varias, no es necesario suponer inutilizada en su totalidad alguna de las escaleras protegidas existentes. En cambio, cuando existan varias escaleras no protegidas, debe considerarse inutilizada en su totalidad alguna de ellas, bajo la hipótesis más desfavorable.
 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Recinto, planta, sector | Uso previsto (1) | Sup. útil(m2) | Densidad ocupación (2) (m2/pers.) | Ocupación (pers.) | Número de salidas (3) | Recorridos de evacuación (3) (4) (m) | Anchura de salidas (5)(m) |
| N | P | N | P | N | P |
| Sector 1 | Residencial vivienda | 1.095,25 | 20 | 55 | 1 | 3 | 50 | 38 | 1,2 | >1,2 |
| Sector 2 | Residencial vivienda + adm | 1294,10 | 20 | 65 | 1 | 3 | 50 | 41 | 1,2 | >1,2 |
| Sector 3 | Zona pública concurrencia | 131,5 | 2 | 66 | 1 | 1 | 50 | 19 | 1,2 | >1,2 |
| Sector 4 | Residencial vivienda | 68,60 | 20 | 3 | 1 | 1 | 50 | - | 1,2 | - |
| Sector 5 | Residencial vivienda | 52,20 | 20 | 5 | 1 | 1 | 50 | - | 1,2 | - |
| Sector 6 | Pública concurrencia (aseos p.) | 106,50 | 3 | 36 | 1 | 1 | 50 | 3 | 1,2 | - |
| Sector 7 | Pública concurrencia | 1.830,10 | 2 | 916 | 1 | 2 | 50 | 48 | 1,2 | >1,2 |
| Sector 8 | Pública concurrencia (aseos p.) | 78,60 | 3 | 27 | 1 | 1 | 50 | 3 | 1,2 | - |

|  |
| --- |
| (1) Según se consideran en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI. Para los usos previstos no contemplados en este Documento Básico, debe procederse por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.(2) Los valores de ocupación de los recintos o zonas de un edificio, según su actividad, están indicados en la Tabla 2.1 de esta Sección.(3) El número mínimo de salidas que debe haber en cada caso y la longitud máxima de los recorridos hasta ellas están indicados en la Tabla 3.1 de esta Sección.(4) La longitud de los recorridos de evacuación que se indican en la Tabla 3.1 de esta Sección se pueden aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.(5) El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Protección de las escaleras |  |  |  |  |  |  |
| Las condiciones de protección de las escaleras se establecen en la Tabla 5.1 de esta Sección.1. Las escaleras protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
2. Las escaleras especialmente protegidas deben cumplir además las condiciones de ventilación que se contienen en la definición del término que obra en el Anejo SI-A (Terminología) del Documento Básico CTE-SI.
3. Las escaleras que sirvan a diversos usos previstos cumplirán en todas las plantas las condiciones más restrictivas de las correspondientes a cada uno de ellos.
 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Escalera | Sentido de evacuación (asc./desc.) | Altura de evacuación (m) | Protección (1) | Vestíbulo de independencia (2) | Anchura (3)(m) | Ventilación |
| Natural (m2) | Forzada |
| N | Proy. | Norma | P | N | P | N | P | No | P |
| E.01 | Des | 8,25 | P | NP | No | No | 1,2 | 1,2 | - | No | - | Sí |
| E.02 | Desc | 8,25 | P | NP | No | No | 1,2 | 1,2 | - | Si | - |  |
| E.03 | Desc | 8,25 | P | NP | No | No | 1,2 | 1,2 | - | Si | - |  |
| E.04 | Asc | 3,5 | P | P | No | No |  |  | - | Si | - |  |
| E.05 | Asc | 3,5 | P | P | No | No |  |  | - | si | - |  |
| (1) Las escaleras serán protegidas o especialmente protegidas, según el sentido y la altura de evacuación y usos a los que sirvan, según establece la Tabla 5.1 de esta Sección:No protegida (NO PROCEDE); Protegida (P); Especialmente protegida (EP).(2) Se justificará en la memoria la necesidad o no de vestíbulo de independencia en los casos de las escaleras especialmente protegidas.(3) El dimensionado de las escaleras de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la Tabla 4.1 de esta Sección. Como orientación de la capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura, puede utilizarse la Tabla 4.2 de esta Sección (a justificar en memoria). |  |  |  |  |  |  |

4. SECCIÓN SI 4: Dotación de instalaciones de protección contra incendios

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. La exigencia de disponer de instalaciones de detección, control y extinción del incendio viene recogida en la Tabla 1.1 de esta Sección en función del uso previsto, superficies, niveles de riesgo, etc.
2. Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que deban estar integradas y que deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.
3. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de las instalaciones, así como sus materiales, sus componentes y sus equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el apartado 3.1. de la Norma, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 1942/1993, de 5 de noviembre) y disposiciones complementarias, y demás reglamentación específica que le sea de aplicación.
 |  |  |  |  |  |  |
| Recinto, planta, sector | Extintores portátiles | Columna seca | B.I.E. | Detección y alarma | Instalación de alarma | Rociadores automáticos de agua |
| Norma | Proy. | Norma | Proy. | Norma | Proy. | Norma | Proy. | Norma | Proy. | Norma | Proy. |
| Sector 1 | Sí | Sí | No | No | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | No | No |
| Sector 2 | Sí | Sí | No | No | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | No | No |
| Sector 3 | Sí | Sí | No | No | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | No | No |
| Sector 4 | Sí | Sí | No | No | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | No | No |
| Sector 5 | Sí | Sí | No | No | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | No | No |
| Sector 7 | Sí | Sí | No | No | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | No | No |
| Sector 8 | Sí | Sí | No | No | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | No | No |

|  |
| --- |
| ***RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO*** |
|
|
| CAPÍTULO. I | ACTUACIONES PREVIAS |   |   |   | 559.033,65 € | 4,50% |
| CAPÍTULO. II | ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO Y URBANIZACION | 802.523,86 € | 6,46% |
| CAPÍTULO. III | RED DE SANEAMIENTO |   |   |   | 59.630,26 € | 0,48% |
| CAPÍTULO. IV | CIMENTACIONES Y PAVIMENTOS |   |   | 1.167.759,18 € | 9,40% |
| CAPÍTULO. V | ESTRUCTURAS |   |   |   | 1.975.252,23 € | 15,90% |
| CAPÍTULO. VI | CERRAMIENTOS Y DIVISIONES |   |   |   | 1.283.292,80 € | 10,33% |
| CAPÍTULO. VIII | REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS |   |   | 147.833,34 € | 1,19% |
| CAPÍTULO. IX | CUBIERTAS |  |   |   |   | 1.177.697,56 € | 9,48% |
| CAPÍTULO. XI | PAVIMENTOS |  |   |   |   | 914.330,59 € | 7,36% |
| CAPÍTULO. XII | ALICATADOS, CHAPADOS Y PREFABRICADOS | 326.724,11 € | 2,63% |
| CAPÍTULO. XV | CERRAJERIA |  |   |   |   | 259.640,07 € | 2,09% |
| CAPÍTULO. XVI | VIDRIERIA Y TRASLUCIDOS |   |   |   | 1.679.585,54 € | 13,52% |
| CAPÍTULO. XVII | INSTALACIONES ELECTRICAS Y DOMOTICA |   | 623.633,09 € | 5,02% |
| CAPÍTULO. XXII | INSTALACION AIRE ACONDICIONADO |   |   | 1.254.719,97 € | 10,10% |
| CAPÍTULO. XXIII | INSTALACION DE GAS |   |   |   | 151.560,23 € | 1,22% |
| CAPÍTULO. XXV | INSTALACIONES DE PROTECCION |   |   | 39.753,50 € | 0,32% |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TOTAL PRESUPUESTO DE OBRA | 13.329.585,00 € | 100,00% |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CAPÍTULO. XXVIII | GESTIÓN DE RESIDUOS |  |  |  | 666.492,90 € | 5,00% |
| CAPÍTULO. XXVIII | SEGURIDAD Y SALUD |  |  |  | 399.857,55 € | 3,00% |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL | 14.395.935,45 € |   |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   | GASTOS GENERALES 13% |   |   |   | 1.871.471,60 € |   |
|   | BENEFICIO INDUSTRIAL 6% |   |   |   | 863.756,12 € |   |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SUMA | 17.131.163,18 € |   |
|   | IVA 16% |   |   |   |   | 2.740.986,10 € |   |
| **TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA** | 19.872.149,29 € |   |