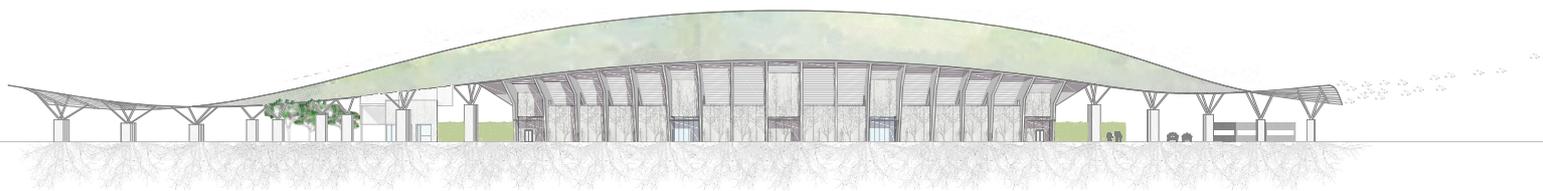


R U G B Y

MEMORIA Y PRESUPUESTO



Indice:

1. Memoria descriptiva
 - 1.1. Datos generales
 - 1.1.1. Descripción de la ubicación
 - 1.1.2. Descripción del solar
 - 1.2. Descripción general del proyecto
 - 1.2.1. Requerimientos del proyecto
 - 1.2.2. Descripción de la solución arquitectónica adoptada
 - 1.3. Cuadro de superficies útiles y construidas
 - 1.4. Normativa de obligado cumplimiento
2. Justificación del cumplimiento de normativa
 - 2.1. SI-1: Propagación interior
 - 2.2. SI-3: Propagación Exterior
 - 2.3. SI-3: Evacuación de ocupantes
 - 2.4. SI-4: Instalación de protección contra incendios
 - 2.5. SI-5: Intervención de bomberos
 - 2.6. SI-6: Resistencia al fuego de la estructura
 - 2.7. DB - SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad
3. Presupuesto.

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.1. DATOS GENERALES.

1.1.1. Descripción de la ubicación.

-Situación y estado actual: La parcela se encuentra al Este de Valladolid limitando con el término municipal de Renedo de Esgeva, es una zona despejada, con terrenos de cultivos construcciones ocasionales.

-Limitaciones próximas: Al sur limita con el complejo deportivo "Fuente la Mora", perteneciente a la Universidad de Valladolid y que cuenta con diferentes campos de entrenamientos: Pabellón multiusos, cuatro pistas de padel, seis pistas de tenis, cuatro pistas de squash, dos campos de fútbol siete, tres pistas de voleibol, dos pistas de baloncesto, frontón, campo de hierba, pista de balonmano, tenis de mesa, dardos, sala de musculación, campo de rugby y piscina de verano.

-Al norte limita con las instalaciones deportivas "Terradillos" cuenta con diferentes disciplinas y clubes dentro de ellas: ellas: ATV Racing (automodelismo), Club deportivo Aerovall (aeromodelismo), campos de fútbol 7, bolos...perteneciente a la Consejería de Cultura y Turismo.

-Medianeras: La parcela tiene sus dos frentes más largos limitando con el viario, por el sur la Carretera Valladolid-Renedo y por el norte el Camino Lagar Conde Reinoso.

En los dos laterales de menor dimensión limitan con parcelas que se encuentran vacías o con pequeñas construcciones exentas.



1.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

1.2.1. Requerimientos del proyecto.

-Accesos: En primera instancia surge la problemática de las comunicaciones, debido a que el emplazamiento de la parcela se encuentra entre dos rondas, y con acceso por una vía secundaria que no resuelve el tránsito en días de mucho aforo, produciendo atascos en las vías principales.

Sobre la problemática del acceso en coche se añade además que la zona no cuenta con transporte público y el acceso peatonal o en bicicleta resulta difícil.

-Necesidades: Ante el gran aumento de aficionados al rugby las instalaciones actuales se quedan cortas, por ello surge la necesidad de ampliar el número de localidades e insertar un programa que resuelva las exigencias de los equipos de primera y sus filiales.

-Programa:

-ÁREA DEPORTIVA:

Estadio principal: campo de competición con gradas para 8000 espectadores.

2 Vestuarios principales para 30 personas cada uno.

4 Vestuarios secundarios para 20-25 personas cada uno.

1 Vestuario de árbitros para 2-3 personas.

Almacenes para publicidad, mantenimiento, jardinería, etc.

Pequeña enfermería con acceso de ambulancia.

Cabina de prensa para retransmisión de partidos para 8-10 personas.

Sala para ruedas de prensa para 25 personas.

Baños públicos.

Gimnasio de aproximadamente 200 m2 con baños y vestuarios propios.

2 Campos de entrenamiento

4 Vestuarios grandes para 25-30 personas (2 vestuarios por campo).

10 Vestuarios pequeños para 20 personas (5 vestuarios por campo).

-ÁREA ADMINISTRATIVA:

Recepción.

Administración:

1 Despacho dirección técnica.

1 Despacho de secretaría general.

1 Despacho de gerencia.

3 Despachos para director deportivo, financiero y de recursos.

Sala de reuniones y asambleas para 15-20 personas.

Sala de archivo.

Baños.

-ÁREA SOCIAL:

Bar cafetería con apartado para jugadores (tercer tiempo) con cocina.

Restaurante con zona de comedor para 100 personas y cocina.

Sala de trofeos y exposiciones, museo del rugby.

Tienda de material deportivo.

-ÁREA RESIDENCIAL:

Residencia deportiva para jugadores con 15 habitaciones dobles.

Zonas comunes: salas de estar, comedor, cocinas, aseos, lavandería...

-ESPACIOS EXTERIORES:

Aparcamientos, jardines, zonas de esparcimiento, etc.

1.2.2. Descripción de la solución arquitectónica adoptada:

-Premisas:

Intentar dar valor a la zona mejorando la comunicación, para que puedan llegar hasta ella diferentes transportes, incluido el público, además de peatones.

No dar la espalda a los otros complejos deportivos, sino integrarlos en las mejora.

Construir una zona atractiva con grandes espacios verdes que atraigan público no necesariamente vinculados con el deporte, población en general que cuenten con un espacio estancial de recreo.

Dar respuesta a la problemática del tráfico en grandes eventos, y no se produzcan atascos y retenciones en otras vías de mayor importancia.

Propuesta: Vía interior de gran longitud que acoja el cúmulo de tráfico existente en los días de partido. Esta vía recoge el complejo deportivo a la vez que lo independiza del resto de disciplinas. Dos espacios de gradas enfrentadas que acogen al público necesario actualmente pero que deja abierta la posibilidad de ampliación.

Edificios diferenciados por usos: El de uso diario alberga la residencia y la administración, llevado junto a los campos de entrenamiento que son los que más se utilizan, y otro edificio de uso ocasional que tiene todos sus locales independizados para que su apertura o cierre no interfiera con la de los demás.

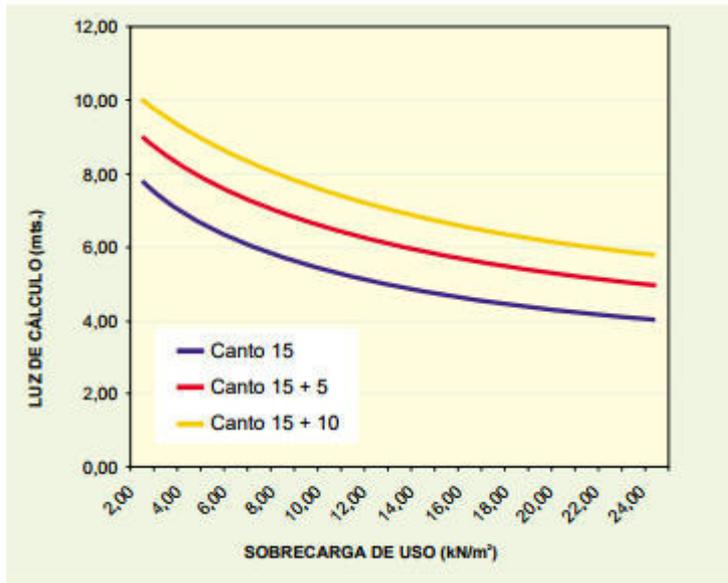
-Materialización:

-GRADA PRINCIPAL:

1. Estructura: Se configura a partir de costillas de Hormigón a las cuales se une la cercha metálica formada por IPE300 doble en el cordón superior y en el cordón inferior, y perfiles en C-200 para formar los montantes y las diagonales, todas estas piezas irán soldadas y unidas entre sí mediante placas de acero. Las costillas nacen con una 1.50 m de largo por 0.50 m de ancho y va aumentando su grosor con una inclinación de 7 grados.

Estas costillas formaran un peldaño para el agarre de las piezas prefabricadas que formaran el graderío. Estas piezas son de Hormigón y se engarzan entre sí, las utilizadas en este proyecto forman un peldaño de 0.80 de huella y 0.40 de contrahue-

lla, pudiendo utilizarse una longitud máxima de 7 m, según la ficha técnica de la casa comercial 'NORTENPH'. El resto de la estructura se hace a través de muros de sótano y muros de carga de 0.50 m, a los que se les une forjados sanitarios de Cavitis en lugares en contacto con el terreno y forjado de losa alveolar de 15 cm de espesor en forjado entre plantas.



2. Cerramientos y compartimentación: El cerramiento exterior lo constituye una fachada ventilada con acabado de placas de hormigón polímero con estampado, de 1.5 cm de espesor, sujeto a través montantes los cuales se anclan a la estructura mediante piezas en L, y estas a su vez por tacos químicos.

La compartimentación se hará con tabiquería ligera de placas de yeso laminado dobles en ambas caras y con doble montante de espesor, configurando un espesor total de 20 cm.

La cubierta está formada por dos capas de tablero de madera puestos en distinta dirección sobre la que se aplica un producto impermeabilizante 'Sikabond' que a su vez sirve para el pegado de las piezas cerámicas hexagonales que le da el acabado identificativo a la cubierta.

Los canalones se configuran a partir de una pieza especial prefabricada de hormigón, suministrada por el mismo fabricante que el peldañado, que configura el último peldaño de la grada y el cual contiene el canalón de chapa metálica, éste llevara aislante para disminuir el ruido.

3. Acabados: Los acabados interiores están formados por pavimento continuo 'Coverlan' en toda la zona estancial de la grada y

en los aseos y vestuarios, y de pavimento cerámico 'PAR-KER' de 'Porcelanosa' en las zonas comunes del área privada.

El falso techo se realizara con placa de yeso laminada y con placa acústica 'Placo' con perforaciones en el acceso público de la planta baja.

Los muros de hormigón tendrán acabado visto con textura de entablillado.

Los asientos de la grada son de la marca 'Deplast', y se anclan a la grada con una pieza especial de fibra de vidrio, resistente a la corrosión y con alta resistencia vandálica.

Las carpinterías son de aluminio con rotura de puente térmico y triple vidrio tipo Climalit. Las puertas de acceso son de vidrio con marcos de aluminio y apertura antipático.

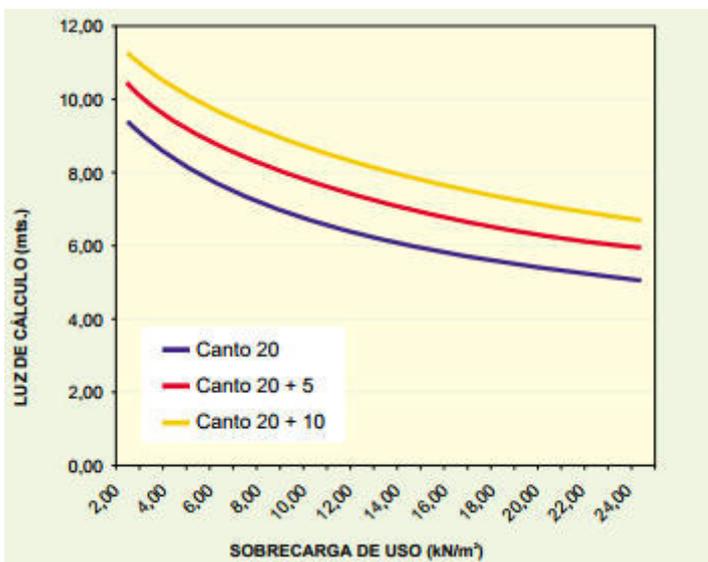
-GRADA SEGUNDARIA Y GRADA DE ENTRENAMIENTO:

Ésta sigue los mismos esquemas que la grada principal, tanto en estructura como en acabados.

-EDIFICIO SOCIAL:

1. Estructura: Cimentación de hormigón sobre la que se apoyan pilares metálicos HEB-160, los pórticos se forman en el lado corto con una modulación constante de 5 m entre ejes de vigas IPE-450, y vigas de atado IPE-220, calculadas para el tramo más desfavorable.

Forjado sanitario con Cavitis en la planta baja y forjado mediante losas alveolares de 20+5.



2. Cerramientos y compartimentación: Fachada ventilada formada por estructura portante, aislante, montantes, piezas de anclaje y Placa de hormigón polímero 'Hulma' con grabado.

Cerramientos acristalados con muro cortina, formado por montantes y travesaños vistos.

En las terrazas se colocaran barandillas de vidrio

Panel sándwich para formación de cubierta en la caseta del ascensor y la de la escalera, acabado de cubierta plana, jardín.

La compartimentación se hará con tabiquería ligera de placas de yeso laminado dobles en ambas caras y con doble montante de espesor, configurando un espesor total de 20 cm, y con mamparas de vidrio.

3. Acabados: Pavimento cerámico 'PAR-KER' de 'Porcelanosa', en zonas comunes, cafetería, restaurante y cocina, parquet en club social, museo y tienda.

El falso techo se realizara con placa de yeso laminada en aseos y cocinas, falso techo de lamas metálicas con acabado imitación madera en el resto.

Puertas de vidrio con apretura a ambos lados, puertas insertadas en el muro cortina, muertas correderas de vidrio con apertura automática.

Papel pintado en espacios representativos con grabados relacionados con el Rugby.

-RESIDENCIA:

1. Estructura: Cimentación de hormigón sobre la que se apoyan pilares metálicos HEB-160, los pórticos se forman en el lado corto con una modulación constante de 5 m entre ejes de vigas IPE-450, y vigas de atado IPE-220, calculadas para el tramo más desfavorable.

Forjado sanitario con Cavitis en la planta baja y forjado mediante losas alveolares de 20+5.

2. Cerramientos y compartimentación: Fachada ventilada formada por estructura portante, aislante, montantes, piezas de anclaje y Placa de hormigón polímero 'Hulma' con grabado.

Cerramientos acristalados con muro cortina, formado por montantes y travesaños vistos.

En las terrazas se colocaran barandillas de vidrio

Panel sándwich para formación de cubierta en la caseta del ascensor y escalera, acabado de cubierta plana, jardín. La compartimentación se hará con tabiquería ligera de placas de yeso laminado dobles en ambas caras y con doble montante de espesor, configurando un espesor total de 20 cm, y con mamparas de vidrio para la zona administrativa.

3. Acabados: Pavimento cerámico 'PAR-KER' de 'Porcelanosa', en zonas comunes, comedor, estar y cocina, parquet en las habitaciones en la administración.

El falso techo se realizara con placa de yeso laminada en aseos, zonas comunes, habitaciones, lavandería, cuartos de instalaciones, almacenes y cocinas, falso techo de lamas metálicas con acabado imitación madera en el comedor, sala de estar y recepción.

Puertas correderas de vidrio con apertura automática.

Papel pintado en espacios representativos con grabados relacionados con el Rugby.

-URBANISMO Y JARDÍN:

-Pavimento con losetas de hormigón con forma de hexágono siguiendo la imagen de todo el proyecto.

Características do Produto			
EN 1338 – “Especificação para Blocos Pré-fabricados para pavimento”			
Uso pretendido	Pavimento Interior	Pavimento Exterior	
Emissão de amianto	Aprovado	Não Relevante	
Resistência à Rotura (MPa)	≥ 3,6	≥ 3,6	
Resistência ao deslizamento / escorregamento	Satisfatório	Satisfatório	
Condutibilidade Térmica [W/(mk)]	1,24	Não Relevante	
Desempenho ao Fogo Exterior	Não Relevante	Não Relevante	
Durabilidade	Satisfatório	Satisfatório	
Reacção ao fogo	Classe A1	Não Relevante	
Aprovado por: Carlos Silva/Dinis Silva	Elaborado por: Eduardo Pimenta	FTP nº: PAV_H_006	Data: 14/01/2013
A Cimenteira do Louro, S.A. Ap. 163 E.C.Famalicão - 4761-926 V.N. Famalicão, Portugal Tel. (+351) 252 301 900 www.acimenteiralouro.pt acl@acimenteiralouro.pt			

-Marquesinas con estructura metálica con modulación 5x5 de eje a eje y con cubierta de panel sándwich,

-Creación de montículo con tierras de relleno.

Méloti Mansilla Soto

- Iluminación según lo dispuestos en las láminas 21 y 22
- Pavimento especial en aparcamiento con loseta de hormigón y espacio para que crezca el verde 'Green Block'
- Mobiliario urbano acorde con el proyecto especificado en las láminas de detalle.

1.3. CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES Y CONSTRUIDAS

ZONA SOCIAL		SUP. UTIL	SUP. CONS
PLANTA BAJA			
1	Hall Cafetería	13,27 m2	0,00 m2
2	Cafeteía	121,84 m2	0,00 m2
3	Cocina Cafetería	17,04 m2	0,00 m2
4	Almacén 1	12,00 m2	0,00 m2
5	Aseo Masculino	10,16 m2	0,00 m2
6	Aseo Femenino	10,16 m2	0,00 m2
7	Aseo Minusválidos	4,50 m2	
8	Restaurante	155,14 m2	0,00 m2
9	Cocina Restaurante	47,95 m2	0,00 m2
10	Almacén 2	7,13 m2	0,00 m2
11	Acceso de Servicio	3,75 m2	0,00 m2
12	Recepción	99,76 m2	0,00 m2
13	Tienda	132,27 m2	0,00 m2
14	Taquilla	18,91 m2	0,00 m2
TOTAL PLANTA BAJA		653,88 m2	780,31 m2
PLANTA PRIMERA			
15	Zonas comunes	84,12 m2	0,00 m2
16	Museo	173,61 m2	0,00 m2
17	Sala Audiovisual	12,48 m2	0,00 m2
18	Club social	291,90 m2	0,00 m2
19	Office	11,04 m2	0,00 m2
20	Aseo Masculino	8,22 m2	0,00 m2
21	Aseo Femenino	8,22 m2	0,00 m2
22	Cuarto de Limpieza	1,44 m2	0,00 m2
23	Pasillo aseos	4,20 m2	0,00 m2
24	Terraza	273,16 m2	0,00 m2
TOTAL PLANTA PRIMERA		868,39 m2	982,61 m2
PLANTA SEGUNDA			
25	Zonas comunes	24,70 m2	0,00 m2
26	Club Social	322,96 m2	0,00 m2
27	Office	22,54 m2	0,00 m2
28	Pasillo	7,20 m2	0,00 m2
29	Aseo Masculino	16,50 m2	0,00 m2
30	Aseo Femenino	16,50 m2	0,00 m2
31	Aseo Minusválidos	4,50 m2	0,00 m2
32	Almacén 3	11,04 m2	0,00 m2
TOTAL PLANTA SEGUNDA		425,94 m2	499,14 m2
PLANTA SÓTANO			
33	Acceso	11,04 m2	
34	Cuarto de instalaciones 1	23,04 m2	
35	Cuarto de instalaciones 2	96,04 m2	
36	Registro ascensor X3	3,32 m2	
TOTAL PLANTA SÓTANO		140,08 m2	155,04 m2
TOTAL		2088,29 m2	2417,10 m2

RESIDENCIA-ADMINISTRACIÓN		SUP. UTIL	SUP. CONS
PANTA BAJA (Recepción)			
1	Hall Principal, residencia	74,53 m2	83,73 m2
2	Cuarto de instalaciones	13,44 m2	16,90 m2
3	Cuarto de instalaciones	5,76 m2	8,15 m2
4	Cuarto de instalaciones	4,80 m2	6,55 m2
Subtotal		98,53 m2	115,33 m2
PANTA BAJA (Administración)			
5	Hall y Recepción, área administrativa	39,94 m2	43,02 m2
6	Aseo	13,50 m2	17,15 m2
7	Archivo	13,44 m2	16,15 m2
8	Despacho de Gerencia	14,59 m2	16,03 m2
9	Despacho de Dirección	29,79 m2	32,05 m2
10	Área de trabajo	60,53 m2	63,83 m2
11	Sala de Reuniones	33,55 m2	37,30 m2
12	Acceso de Servicio (Residencia)	25,41 m2	32,45 m2
13	Instalaciones	4,80 m2	6,56 m2
Subtotal		235,55 m2	264,53 m2
TOTAL PLANTA BAJA		334,08 m2	379,86 m2
PLANTA PRIMERA			
14	Zonas comunes	207,47 m2	243,62 m2
15	Cocina	28,30 m2	31,27 m2
16	Comedor	148,55 m2	155,87 m2
17	Sala de Estar	88,65 m2	93,68 m2
18	Aseos Públicos x2	13,71 m2	16,99 m2
19	Cuarto de Limpieza	11,52 m2	13,22 m2
20	Lavandería	11,52 m2	13,22 m2
21	Habitación Tipo x8		50,47 m2
	Dormitorio	15,54 m2	
	Hall-Estar	16,57 m2	
	Baño	4,68 m2	
	Terraza	8,76 m2	
22	Terraza	173,41 m2	185,20 m2
TOTAL PLANTA PRIMERA		1047,13 m2	1156,83 m2
PLANTA SEGUNDA			
23	Zonas comunes	114,21 m2	153,83 m2
24	Office	28,75 m2	31,27 m2
18	Aseos Públicos	13,71 m2	16,99 m2
19	Cuarto de Limpieza	11,52 m2	13,22 m2
20	Lavandería	11,52 m2	13,22 m2
21	Habitación Tipo x8		50,47 m2
	Dormitorio	15,54 m2	
	Hall-Estar	16,57 m2	
	Baño	4,68 m2	
	Terraza	8,76 m2	
TOTAL PLANTA SEGUNDA		532,59 m2	632,29 m2
TOTAL		1913,80 m2	2168,98 m2

GRADA PRINCIPAL		SUP. UTIL	SUP. CONS
PLANTA SÓTANO			
1	Recepción X2	92,45 m2	110,92 m2
2	Sala de masajes	78,60 m2	90,96 m2
3	Sala de prensa	79,73 m2	92,20 m2
4	Vestuario Principal X2	102,20 m2	118,78 m2
5	Cuarto de instalaciones X2	32,66 m2	41,47 m2
6	Vestuario secundario X4	63,49 m2	81,31 m2
7	Vestuario árbitros	29,30 m2	37,47 m2
8	Almacén	15,81 m2	19,61 m2
9	Gimnasio	157,88 m2	179,87 m2
10	Comunicaciones	313,71 m2	334,65 m2
TOTAL PLANTA SOTANO		1383,53 m2	1622,34 m2
PLANTA BAJA			
11	Hall Zona Privada X2	34,65 m2	43,96 m2
12	Enfermería	84,43 m2	103,27 m2
13	Aseo Femenino X2	85,43 m2	102,14 m2
14	Aseo Masculino X2	78,96 m2	102,50 m2
15	Almacén	33,94 m2	47,22 m2
16	Comunicaciones	930,19 m2	1220,75 m2
TOTAL PLANTA BAJA		1446,64 m2	1868,44 m2
PLANTA PRIMERA			
14	Circulaciones	627,37 m2	766,56 m2
15	Aseo X2	16,11 m2	24,10 m2
16	Almacén	19,00 m2	25,53 m2
17	Almacén Lateral X2	28,38 m2	35,73 m2
TOTAL PLANTA PRIMERA		735,35 m2	911,75 m2
TOTAL		3565,52 m2	4402,53 m2
GRADERÍO			
23	Comunicaciones	901,97 m2	911,51 m2
24	Grada baja	657,68 m2	657,68 m2
18	Grada media	820,50 m2	820,50 m2
19	Grada alta	816,53 m2	816,53 m2
20	Sala de retransmisiones	35,10 m2	82,99 m2
TOTAL PLANTA GRADERÍO		3231,78 m2	3289,21 m2
TOTAL		6797,30 m2	7691,74 m2

GRADA CAMPO DE ENTRENAMIENTO		SUP. UTIL	SUP. CONS
PLANTA BAJA			
1	Acceso X2	174,04 m2	
2	Aseo Masculino X2	11,07 m2	
3	Aseo Femenino X2	21,06 m2	
4	Vestuario 20 X2	28,48 m2	
5	Vestuario 20 adaptado	37,17 m2	
6	Vestuario 25 X2	36,00 m2	
TOTAL PLANTA BAJA		578,47 m2	787,20 m2
PLANTA PRIMERA			
11	Circulación lateral X2	25,25 m2	
12	Circulación central	66,10 m2	
13	Cuarto de instalaciones X2	16,25 m2	
TOTAL PLANTA PRIMERA		149,10 m2	221,59 m2
SUBTOTAL		727,57 m2	1008,79 m2
GRADERÍO			
14	Circulaciones	350,45 m2	
15	Zona de asientos	987,30 m2	
TOTAL GRADERÍO		1337,75 m2	1447,36 m2
TOTAL		2065,32 m2	2456,15 m2

RESUMEN DE SUPERFICIES	SUP. UTIL	SUP. CONS
ZONA SOCIAL	2088,29 m2	2417,10 m2
RESIDENCIA+ADMINISTRACIÓN	1913,80 m2	2168,98 m2
GRADA PRINCIPAL	6797,30 m2	7691,74 m2
GRADA SECUNDARIA	2065,32 m2	2456,15 m2
GRADA CAMPOS DE ENTRENAMIENTOS	2065,32 m2	2456,15 m2
TOTAL	14930,03 m2	17190,12 m2

GRADA SECUNDARIA		SUP. UTIL	SUP. CONS
PLANTA BAJA			
1	Acceso X2	174,04 m2	
2	Aseo Masculino X2	11,07 m2	
3	Aseo Femenino X2	21,06 m2	
4	Vestuario 20 X2	28,48 m2	
5	Vestuario 20 adaptado	37,17 m2	
6	Vestuario 25 X2	36,00 m2	
TOTAL PLANTA BAJA		578,47 m2	787,20 m2
PLANTA PRIMERA			
11	Circulación lateral X2	25,25 m2	
12	Circulación central	66,10 m2	
13	Cuarto de instalaciones X2	16,25 m2	
TOTAL PLANTA PRIMERA		149,10 m2	221,59 m2
SUBTOTAL		727,57 m2	1008,79 m2
GRADERÍO			
14	Circulaciones	350,45 m2	
15	Zona de asientos	987,30 m2	
TOTAL GRADERÍO		1337,75 m2	1447,36 m2
TOTAL		2065,32 m2	2456,15 m2

1.4 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Este proyecto cumple todas las normativas vigentes que se pasan a enumerar:

EHE: Instrucción de hormigón estructural.

DB - SE: Seguridad estructural:

DB-SE-AE (acciones en la edificación)

DB-SE-C (cimientos)

DB-SE-A (acero).

DB - SI: Seguridad en caso de incendio:

DB - SI - 1: Propagación interior

DB - SI - 2: Propagación exterior

DB - SI - 3: Evacuación de ocupantes

DB - SI - 4: Instalaciones de protección contra incendios

DB - SI - 5: Intervención de los bomberos

DB - SI - 6: Resistencia al fuego de la estructura

DB - SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad:

SUA-1, SUA-2, SUA-3, SUA-4, SUA-5, SUA-6, SUA-7, SUA-8, SUA-9.

DB - HS: Salubridad:

DB - HS - 1: Protección frente a la humedad

DB - HS - 2: Recogida y evacuación de residuos

DB - HS - 3: Calidad del aire interior

DB - HS - 4: Suministro de agua

DB - HS - 5: Evacuación de aguas

DB - HR: Protección frente al ruido

DB - HE: Ahorro de energía:

DB - HE - 1: Limitación de demanda energética

DB - HE - 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

DB - HE - 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

DB - HE - 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA

2.1. SI-1: Propagación interior

-ZONA SOCIAL: uso predominantemente público.

Según lo exigido en CTE-DB-SI, se debe compartimentar en sectores de incendio con superficie no mayor de 2.500 m². La superficie construida total de la zona social es de: 2417.10 m², incluyendo el cuarto de instalaciones de la planta sótano, por lo que esta zona se divide en 2 sectores:

Sector de incendios 1: Cuartos de instalaciones planta sótano (local con riesgo especial = riesgo medio)

Superficie = 155.04 m²

Resistencia al fuego de la estructura portante = R 120

Resistencia al fuego de paredes y techos = EI 120

Máximo recorrido hasta alguna salida del local = 10 < 25 metros

Sector de incendios 2: Resto

Superficie = 2262.06 m²

Resistencia al fuego de paredes, techos y puertas: h < 15 metros = EI 90

-RESIDENCIA + ADMINISTRACIÓN: Uso predominante residencial

Según lo exigido en CTE-DB-SI, se debe compartimentar en sectores de incendio con superficie no mayor de 2.500 m². La superficie construida total de la zona residencial es de 2168.98 m², por lo que esta zona constituye un único sector de incendios.

-Resistencia al fuego de paredes, techos y puertas: EI 60

-Resistencia al fuego de la estructura portante: R 120

-Máximo recorrido hasta salida de planta: 25 < 35 m.

Todos los elementos constructivos cumplirán las siguientes clases de reacción al fuego: Techos y paredes=C-s2,d0, Suelos=EFL

-GRADA PRINCIPAL: uso predominantemente público

Se debe compartimentar en sectores de incendio con una superficie menor a 2500 m². Hay 10 sectores de incendios que se especifican en el plano 09+10

Resistencia al fuego de paredes, techos y puertas: $h < 15$ metros
= EI 90

Resistencia al fuego de la estructura portante = R 120

Resistencia al fuego de paredes y techos = EI 120

Máximo recorrido hasta alguna salida del local = 14.00 metros < 25 m.

2.2. SI-2: PROPAGACIÓN EXTERIOR

Considerado como elemento separador, el forjado debe aportar la resistencia al fuego. El exigible conforme a la tabla 2.2. De SI 1-2 incluso en el encuentro con la fachada, con independencia de cómo esté resuelto constructivamente dicho encuentro y de la existencia o no de un elemento de sellado en el mismo.

Estas características se cumplen en los forjados del proyecto, de losas alveolares de hormigón. Esta resistencia al fuego viene garantizada por la casa comercial RUBIERA PREDIS.

2.3. SI-3: EVACUACIÓN DE OCUPANTES

El edificio tendrá los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo.

-COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

No se producen incompatibilidades entre los elementos de evacuación.

-CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN

El cálculo de la ocupación a efectos de las exigencias relativas a la evacuación es el siguiente: Uso:

- Residencial Público: 20 m² útiles/persona.
- Pública concurrencia (zona social). El más desfavorable, Zonas de público sentado en bares, cafeterías... 1.5 m² útiles/persona.
- Pública concurrencia (grada). Sala destinada a espectadores sentados con asientos definidos en el proyecto 1 pers/asiento

-NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN: se considera como Uso Pública Concurrencia, ya que los ocupantes necesitarán ayuda para evacuar el edificio (ver DB-SI, aptdo. III: Criterios generales de aplicación, punto 3).

Los recorridos de evacuación en cada punto hasta una salida de planta cumplen holgadamente con la exigencia < 50 m.

En las zonas de riesgo especial el recorrido hasta una salida de planta tiene que ser menor de 25 m , estas zonas son los cuartos de instalaciones que se sitúan en todo caso a menos de 5 m de una salida de emergencia.

-DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Puertas y pasos: $A \geq P/200 \geq 0,80$; la menor puerta en el proyecto es de 0.8 m y todas cumplen holgadamente con la proporción.

Pasillos y rampas: $A \geq P/200 \geq 1,00$; el pasillo mínimo es de 1.2 m y todos cumplen holgadamente con la proporción

Escaleras no protegidas $A \geq P/160$; las escaleras del proyecto son de 1,50 m. cumplen holgadamente con la proporción.

No es necesario colocar escaleras protegidas incluso en el estadio debido a la restricción del código técnico que dice que en estadios deportivos evacuan más personas las escaleras no protegida que una que sí. (SI pg50)

-PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Las puertas previstas como salida de edificio son abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

Su dispositivo de apertura es una manilla conforme a la norma UNE-EN 179:2009.

Las puertas de salida de planta son puertas metálicas cortafuegos compuesta por hoja en bandejas de chapa galvanizada, con un sistema automático de activación por electroimán que cumple con las características especificadas en la Norma UNE EN 1634-1.

-SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Se utilizarán las señales de salida definidas en la norma UNE23034:1988.

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA".

- La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

-Deben colocarse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

-En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

-En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible, pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

- Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida.

- El tamaño de las señales será:

i) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;

ii) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.

-EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO

Todas las plantas poseen una salida accesible, a través del recinto protegido de escalera y ascensor.

2.4. SI-4: Instalación de protección contra incendios:

-Extintores portátiles 21A-113B cada 15 m, en todos los edificios.

- BIEs 25mm cada 50 m, en todos los edificios.

- Ascensor de emergencias. Todos tienen generador propio y puertas corta fuegos.

-Hidrantes exteriores, uno en cada edificio

- Instalación automática de extinción, en todas las cocinas.

2.5. SI-5: INTERVENCIÓN DE BOMBEROS:

- Anchura mínima libre = 3.50 m
- Altura mínima libre o gálibo = 4.50 m
- Capacidad portante del vial = 20 kN/m².

Estas condiciones se cumplirían, accediendo a través de los viales peatonales, pavimentados, que en caso de incendio tienen las medidas y características necesarias para el uso de vehículos de bomberos.

2.6. SI-6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA:

- Se comprobará que, en ningún caso, el valor de cálculo supere el valor de resistencia.
- Resistencia al fuego de elementos estructurales:
 - Plantas de sótano R 120
 - Plantas sobre rasante en edificio de servicios R 90
 - Graderío principal R 120
 - Graderío secundario (estructura de cubierta) R 90
- Estas especificaciones se aplicarán tanto a la estructura vertical como a la horizontal.

2.7. DB - SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD:

Tanto el edificio de servicios como las gradas se han proyectado y diseñado de manera que sean completamente accesibles. En el caso del edificio de servicios, es accesible al 100% ya que todo el edificio se desarrolla en planta baja, con esa intención, exceptuando el club social que se sitúa en la planta alta, para garantizar igualmente su accesibilidad se proyecta un ascensor que comunique el club social con el exterior en planta baja.

Todos los pasos tienen una anchura libre mínima de 0.80 m.

Antes y después de cada puerta existe un espacio de maniobra libre de 1.50 m.

Todos los pasillos tienen un ancho libre mínimo de 1.50 m.

Pavimentos sin elementos sueltos como gravas o arenas, y superficies antideslizantes.

Pendientes de rampa máximas según lo establecido en CTE-DB-SUA.

Dotación de elementos accesibles:

1 plaza de aparcamiento accesible cada 33 o fracción

En gradas se reserva un espacio para espectador en silla de ruedas por cada 100 asientos o fracción, estos espacios son accesibles mediante rampa y también, en el caso de la grada principal, por ascensor hasta su parte más alta.

1 aseo accesible por cada 10 unidades de aseo (todos los aseos son accesibles de manera que pueda inscribirse en su espacio libre un círculo de 1.50 m de diámetro y exista un espacio de transferencia lateral de 0.80x1.20 m).

3. PRESUPUESTO.

CÁLCULO DEL COSTE MÍNIMO DE CONSTRUCCIÓN

El presupuesto se calcula tomando los módulos vigentes en el municipio Laguna de Duero, por la proximidad que tiene esta localidad con Valladolid, ya que Valladolid actualmente no tiene publicados sus módulos de referencia. Con los módulos de referencia de Laguna de Duero, se calculan los Costes Mínimos de Construcción, los cuales, aplicando los impuestos y gastos correspondientes nos da el presupuesto.

Para obtener el precio de referencia por metro cuadrado según los usos de cada zona se sigue la fórmula: $P = M \times Ct \times Cc$, tomando $M = 525 \text{ €/m}^2$ y siendo Ct y Cc coeficientes tipológicos y característicos, respectivamente, aplicables a cada tipología de usos del proyecto.

El presupuesto se separa en dos partes, por un lado, el correspondiente al proyecto del edificio de nueva planta y los graderíos, y por otro lado el proyecto de urbanización del resto de la superficie de parcela.

USO	SUP. CONST	M (€/m ²)	Ct	Cc	CMC (€)
Zona deportiva PB,P1,P2	4.293'37	525'00	1'00	1'20	2.704.823'10
Zona deportiva sótano	1.519'79	525'00	1'00	0'60	478.733'85
Zona social	2.262'06	525'00	1'00	1'80	2.137.646'70
Zona administrativa	225'52	525'00	1'00	1'50	177.597'00
Zona residencial	1.905'30	525'00	1'00	1'70	1.700.480'25
Zona instalaciones sótano	257'59	525'00	1'00	0'60	81.140'85
Zona instalaciones PB,P1,P2	278'57	525'00	1'00	0'40	58.499'70
Grada cubierta principal	3.206'22	525'00	1'00	2'00	3.366.531'00
Gradas cub. secundarias	3.241'70	525'00	1'00	0'80	1.361.514'00
TOTAL EDIFICIO + GRADA	17.190'12				12.066.966'45
Creación de 2 campos	16.800'00	525'00	1'00	0'20	1.764.000'00
Urbanización: zonas verdes	118.212'15	525'00	1'00	0'09	5.585.524'09
Urbanización: viario	30.280'00	525'00	0'15	1'00	2.384.550'00
Urbanización: aparcamientos	8.275'00	525'00	0'15	0'60	390.993'75
TOTAL URBANIZACIÓN	156.767'15				10.125.067'84

PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS:

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE (€)	%
01	Movimiento de tierras	289.607'19	2'40
02	Cimentación	129.116'54	1'07
03	Saneamiento	518.879.56	4'30
04	Estructura	2.582.330'82	21'40
05	Particiones interiores	739.705'04	6'13
06	Cubiertas	1.236.864'06	10'25
07	Aislamientos e impermeabilizaciones	138.770'12	1'15
08	Solados y alicatados	1.013.625'18	8'40
09	Revestimientos	784.352'82	6'50
10	Carpintería interior	283.573'71	2'35
11	Carpintería exterior	627.482'26	5'20
12	Vidriería	518.879'56	4'30
13	Pinturas y rotulación	144.803'60	1'20
14	Fontanería y aparatos sanitarios	458.544'73	3'80
15	Electricidad e iluminación	1.110.160'91	9'20
16	Climatización	754.185'40	6'25
17	Comunicaciones y megafonía	162.904'05	1'35
18	Instalaciones de protección	126.703'15	1'05
19	Tratamiento y gestión de residuos	156.870'56	1'30
20	Seguridad y salud	289.607'19	2'40
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL EDIFICIO + GRADA		12.066.966'45	100
21	Creación de 2 campos	1.764.000'00	
22	Urbanización: zonas verdes	5.585.524'09	
23	Urbanización: viario	2.384.550'00	
24	Urbanización: aparcamientos	390.993'75	
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL URBANIZACIÓN		10.125.067'84	100
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL TOTAL		22.192.034'29	
Gastos Generales 13%		2.884.964'46	
Beneficio industrial 6%		1.331.522'06	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA TOTAL		26.408.520'81	
IVA 21%		5.545.789'37	
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN		31.954.310'18 €	