

# MEMORIA

## **1. MEMORIA DESCRIPTIVA**

1.1. INTRODUCCIÓN

1.2. PLANTACIÓN E IDEA

1.3. MEMORIA DESCRIPTIVA EN DETALLE

## **2. CUMPLIMIENTO DEL CTE. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE INCENDIO**

2.1. PROPAGACIÓN INTERIOR

2.2. PROPAGACIÓN EXTERIOR

2.3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

2.4. INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

2.5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

2.6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

## **3. PRESUPUESTO**

3.1. RESUMEN DE PRESUPUESTO

## 1. MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.1

### INTRODUCCIÓN

EL PROYECTO SE IMPLANTA EN CRUCE DE CARRETERA VALLADOLID-RENEDO CON CAMINO LAGAR CONDE REINOSO.

SE PLANTEA UN SISTEMA METODOLÓGICO DE ACTUACIÓN QUE RESPONDA A LA NECESIDAD ACTUAL Y A POSIBLES INTERVENCIONES POSTERIORES.

FRENTE A INTERVENCIONES ANTERIORES INVASIVAS QUE DESATIENDEN O IGNORAN LO EXISTENTE, SE PROPONE UNA ESTRATEGIA DE REGENERACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO QUE RESUELVAN LAS CARENCIAS DEPORTIVAS Y AL MISMO TIEMPO DE CONTINUIDAD A LOS PROGRAMAS EXISTENTES, OTORGANDO UNA UNIFORMIDAD AL CONJUNTO.

TAMBIÉN SE PLANTEA UNA RED DE DISPOSITIVOS DISEÑADOS PARA EQUIPAR EL ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO AL EQUIPAMIENTO DEPORTIVO, LA CIUDAD DEL RUGBY.

EL OBJETIVO DE ESTE SISTEMA ES SUPERAR LOS LÍMITES DEL CONTEXTO DE ACTUACIÓN Y QUE PUEDA SER APLICABLE A OTROS ÁMBITOS DE COMPLEJIDAD URBANA SIMILAR, SIENDO CAPAZ DE ASUMIR LOS CONDICIONANTES PARTICULARES Y LAS CAPACIDADES LATENTES DE CADA TEJIDO.

SE PLANTEA UNA PROPUESTA ATENDIENDO A UNAS NECESIDADES ACTUALES PERO DADO EL ABANICO DE HERRAMIENTAS DE INTERVENCIÓN, LAS SOLUCIONES PUEDEN RESPONDER A LAS FUTURAS CONDICIONES PARTICULARES.

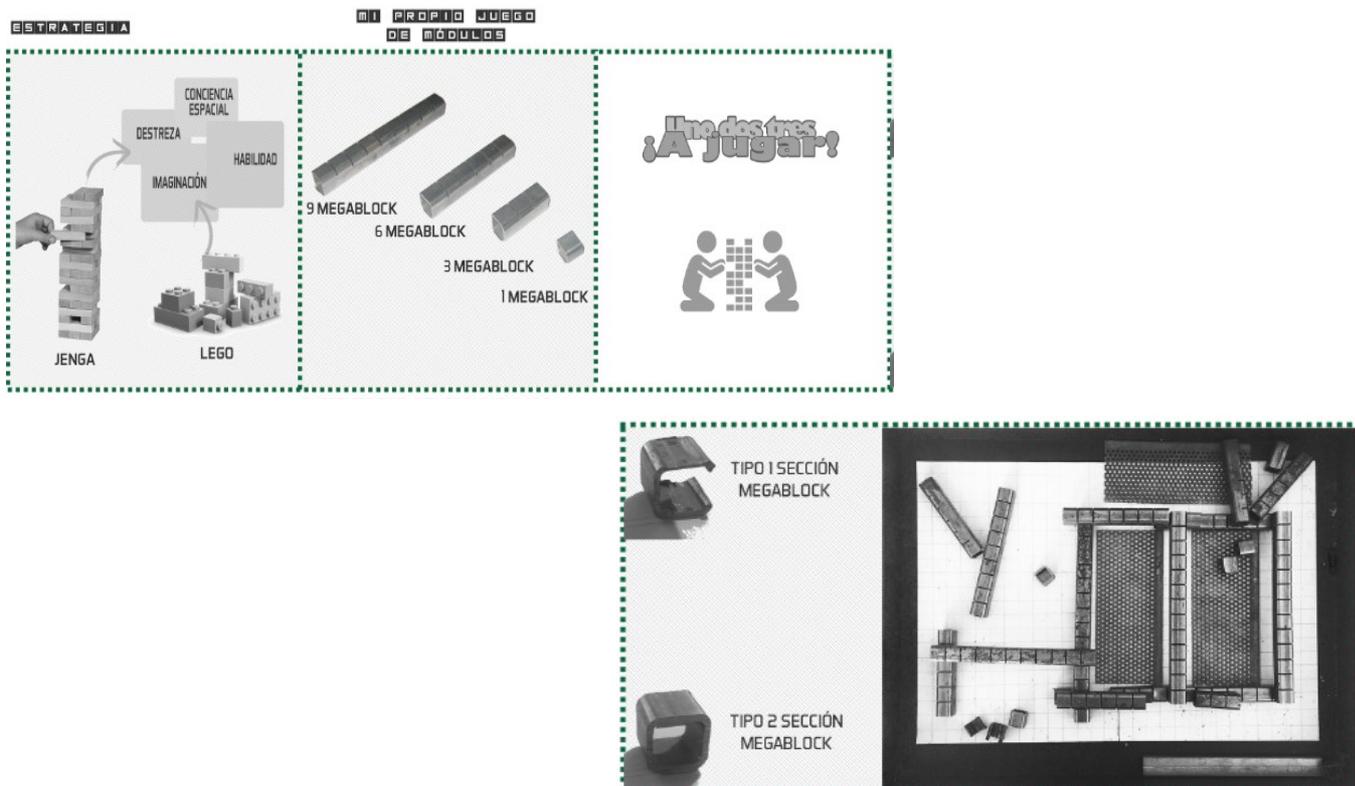
UN SISTEMA FLEXIBLE Y ADAPTATIVO, NECESARIO PARA GESTIONAR UN ENTORNO URBANO CAMBIANTE Y EN EVOLUCIÓN.

### 1.2

### IDEA Y ESTRATEGIA

#### IDEA

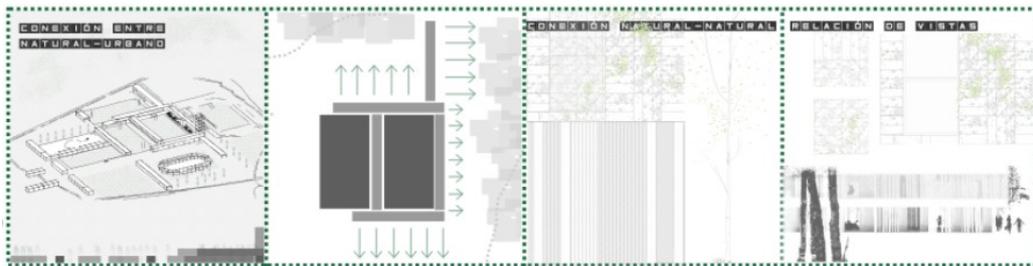
TODO EL PROCESO DE DISEÑO Y MONTAJE DE ESTE PROYECTO SE HA REALIZADO CON MAQUETA DE TRABAJO. SE CREARON UNA BANDAS DE TUBO METÁLICO RASURANDO EL MÓDULO EN SUS CARAS PARA NO PERDER EN NINGÚN MOMENTO LA ESCALA DEL PROYECTO. HA SIDO COMPLICADO LLEGAR A UNA DECISIÓN FINAL YA QUE ERA MUY FÁCIL IMAGINARSE EL ESPACIO DE DIVERSAS FORMAS.



## RELACIONES

EN EL PROYECTO REALIZADO SE PRETENDE CONTRIBUIR A MEJORAR LA CONEXIÓN DE ESTE EQUIPAMIENTO DEPORTIVO CON LA CIUDAD YA QUE SU SITUACIÓN ROZA EL LÍMITE ENTRE LO NATURAL Y LO URBANO.

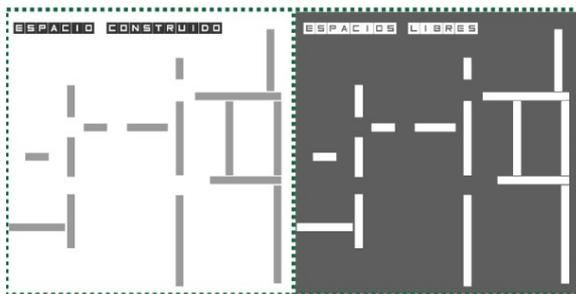
LA PERMEABILIDAD DEL EDIFICIO Y SU PROYECCIÓN HACIA EL EXTERIOR, ESTABLECE UNA RELACIÓN DIRECTA CON LOS COMPONENTES NATURALES CONEXOS AL ESCENARIO DEPORTIVO; EL DESARROLLO DE SENDEROS QUE CORRESPONDEN A LAS CONDICIONES NORMATIVAS Y AL RESPETO POR LAS LINEAS DE ARBOLADO EXISTENTES CONEXAS A LOS EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS ACTUALES, DEFINEN LÍMITES IMAGINARIOS QUE DEMARCAN LAS LINEAS DE FUERZA DEL PROYECTO.



## ANÁLISIS

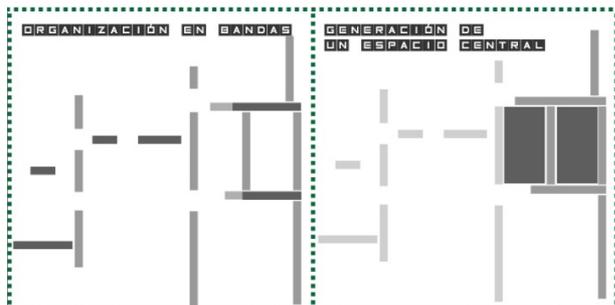
EL ESPACIO CONSTRUIDO SE ESTRUCTURA EN BANDAS PARA ORGANIZAR EL ESPACIO.

SE CREAN ESPACIOS LIBRES Y DE TRANSICIÓN ENTRE UNAS BANDAS Y OTRAS GENERADAS SEGUN LA NECESIDAD DEL PROGRAMA .



LAS BANDAS INTENTAN HACER DE LA NECESIDAD UNA VIRTUD: FRENTE A LA EDIFICACIÓN EXISTENTE COMPLEJA Y DESLIGADA, SE DECIDE POTENCIAR LA VISUAL LONGITUDINALMENTE O TRANSVERSALMENTE SEGÚN EL CASO, SUBRAYÁNDOSE CON CINCO BANDAS QUE ORGANIZAN EL PROGRAMA PRICIPAL .

EL GRAN ESPACIO CENTRAL ES OCUPADO POR LOS CAMPOS PRINCIPALES: DIVISIÓN DE HONOR Y DIVISIÓN DE HONOR B. EN ESTA ZONA SE CIERRAN MAS LAS BANDAS SIN LLEGAR A TOCARSE POTENCIANDO MAS EL NUCLEO PRINCIPAL.EL GRAN ESPACIO CENTRAL ES OCUPADO POR LOS CAMPOS PRINCIPALES: DIVISIÓN DE HONOR Y DIVISIÓN DE HONOR B.

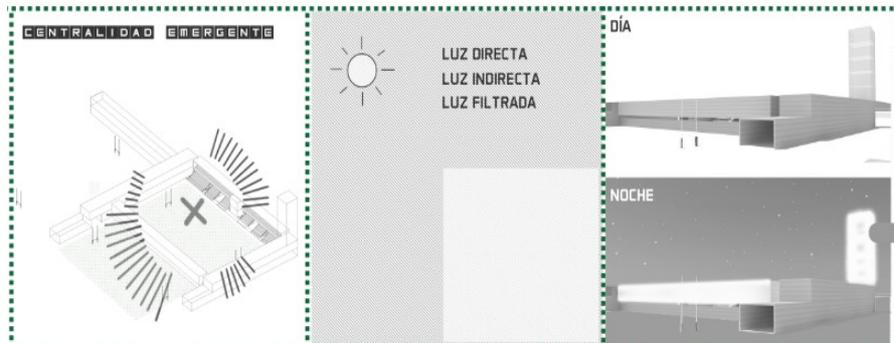


DURANTE TODA LA INTERVENCIÓN SE JUEGA CON EL POSITIVO Y EL NEGATIVO EN FACHADA .

LOS LUCERNARIOS DE LAS CUBIERTAS MAS ALTAS INTRODUCEN LUZ QUE BAÑAN LOS INTERIORES..

LA FACHADA DE LAS BANDAS DEL GRADERÍO SE COMPORTA DE FORMA DIFERENTE DURANTE EL DÍA Y LA NOCHE.

DÍA= PASA DESAPERCIBIDA FRENTE AL RESTO DE LA EDIFICACIÓN NOCHE= LAS DOS BANDAS LATERALES SE CONVIERTEN EN DOS SIGNIFICATIVAS "LINTERNAS" JUNTO CON LA TORRE DE ILUMINACIÓN.



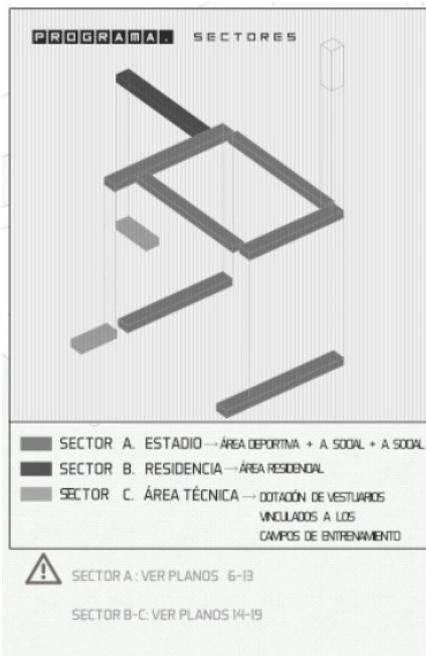
### PRINCIPIOS

LOS PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DEL DISEÑO SON LOS CONOCIMIENTOS DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS CONCEPTUALES Y VISUALES QUE CONVERGEN EN UN ÁREA CON LA INTENCIÓN DE TRANSMITIR UN MENSAJE.

EN LAS PRIMERAS FASES DEL ESTUDIO DEL PROYECTO SE VALORAN TODOS Y CADA UNO DE LOS PRINCIPIOS FUNDAMENTALES CON EL OBJETIVO DE "CREAR UN CONCEPTO".

LA CREACIÓN DE ESTE PROYECTO NO DEBE SER SOLO ESTÉTICA, SINO TAMBIÉN FUNCIONAL. PARA ELLO SE ESTUDIA EN PRIMER LUGAR LA CIRCULACIÓN, EL ACCESO Y LOS LÍMITES.





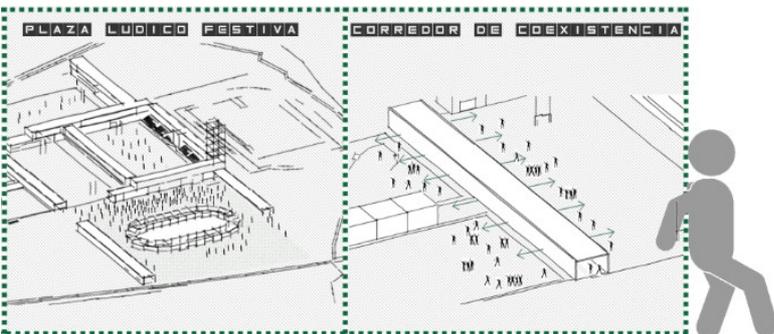
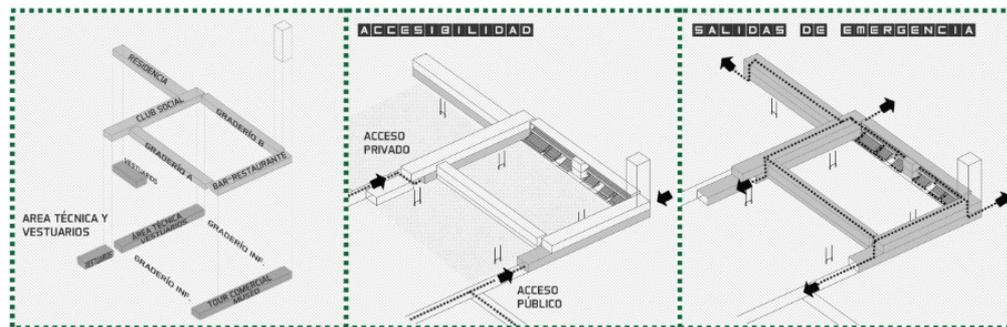
**PROGRAMA**

LA FRAGMENTACIÓN DEL PROGRAMA PERMITE LA INDEPENDENCIA DE LAS PIEZAS.

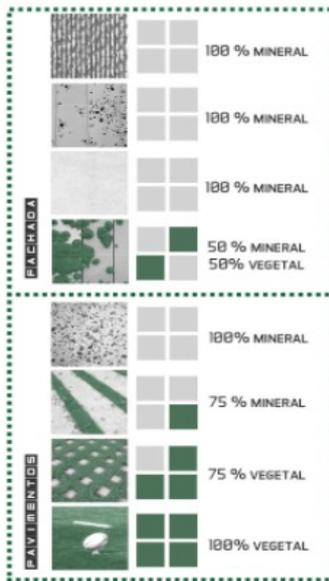
CON LAS LINEAS DE FUERZA QUE GENERAN LAS BANDAS DEL PROYECTO SE CONTROLA EL ACCESO AL ESTADIO. AUN ASÍ EXISTEN VARIOS ACCESOS (PRIVADO Y PÚBLICO) PARA FACILITAR LA AFLUENCIA DE VISITANTES EN LAS HORAS PUNTA DE ENTRADA AL ESTADIO.

EL TRATAMIENTO DE LA PLAZA ANEXA RECIBE AL VISITANTE Y SEÑALA EL INICIO DE UN ESPACIO DE CARACTERÍSTICAS DISTINTAS A LAS EXISTENTES, COBRANDO MÁS PROTAGONISMO EL ESTADIO QUE EL VELÓDROMO.

SE PROPONE UN CORREDOR DENTRO DE LA CIUDAD CON EL OBJETIVO DE DAR RESPUESTA A LOS DIFERENTES EVENTOS QUE SE ORGANICEN EN FUTURAS OCASIONES.



MATERIALIDAD



QUE DÍFICIL ES CONSTRUIR CON LA NATURALEZA. SIEMPRE HEMOS ESTADO ENFRENTADOS A ELLA Y NUESTROS RECURSOS PARA IMITARLA SON REDUCIDOS. EL ESTADIO QUIERE INTRODUCIR UNA MANERA DE CAMUFLAJE SENSIBLE MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE ESAS VARIACIONES LUMÍNICAS DE LAS BANDAS, COMO LAS DE LOS MIL Y UN ÁRBOLES EXISTENTES EN LA ZONA A INTERVENIR, CON UN MATERIAL VEGETAL ARTIFICIAL EN ACERO VIBRANTE BAJO LAS FACHADAS.

SE JUEGA CON LA DENSIDAD DE LOS PANELES DE ALUMINIO DESDE EL ACCESO PRINCIPAL Y A MEDIDA QUE NOS ACERCAMOS AL CANAL DEL DUERO.

EL OBJETIVO ES GENERAR UNA IMAGEN EXTERIOR ROTUNDA Y UN INTERIOR CÁLIDO, FORMADO POR MÚLTIPLES ESPACIOS ORGANIZADOS INDEPENDIEMENTE MEDIANTE EL MÓDULO.

EL ESTADIO PRINCIPAL GOZA DE JARDINES PARTICULARIZADOS QUE INVITAN A MIRAR DE DIFERENTES MANERAS.

EL EDIFICIO PUEDE FUNCIONAR MASIVAMENTE DURANTE UNA HORA Y MEDIA COMO ESTADIO PRINCIPAL DEL RUGBY EN VALLADOLID, Y PROPONER A LA IMAGINACIÓN LA SEMANA FRUCTÍFERA DE LOS JUGADORES DE DIVISIÓN DE HONOR, B Y NIÑOS Y PADRES QUE HABITAN ESTE ESPACIO, DESDE REUNIONES, CHARLAS, DIVERTINAJE DESMEDIDO COMO TAMBIÉN EL PROGRAMA QUE SE PUEDE LLEGAR A DESARROLLAR EN SU CORREDOR PRINCIPAL, QUE SE PUEDE UTILIZAR COMO CORREDOR DE COEXISTENCIA, TANTO PARA MERCADOS LIGADOS AL RUGBY COMO PARA EL RESTO DE PROGRAMAS (TIRO CON ARCO, ENTRENAMIENTO DE PERROS, ACTIVIDADES COLINDANTES) QUE SE ALBERGAN EN LA ZONA.

LA INTENCIONALIDAD DEL PROYECTO A DESARROLLAR ES PLANTEAR UNA SISTEMÁTICA UNIFICADORA QUE RESPONDA A LAS NECESIDADES ACTUALES Y DE UN FUTURO PRÓXIMO.

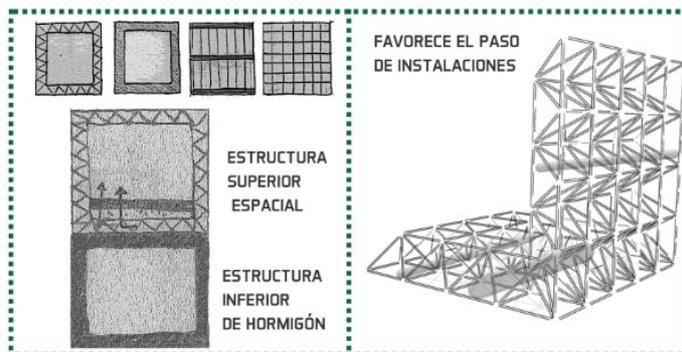
SISTEMA ESTRUCTURAL

CON ESTA INTENCIONALIDAD, CONSTRUCTIVAMENTE TAMBIÉN SE ELIGE UNA DUALIDAD SISTEMÁTICA CLARA PARA EVITAR GASTOS EXCESIVOS. SE DESARROLLAN DOS SISTEMAS COMPLETAMENTE DIFERENTES DEPENDIENDO DEL NIVEL QUE SE CONSTRUYA.

EN PLANTA BAJA Y PRIMERA EL SISTEMA ESTRUCTURAL UTILIZADO SON PILARES DE HORMIGÓN CON VIGAS PREFABRICADAS EN L Y EN T INVERTIDA, CON FORJADO ALVEOLAR 25+5 Y PANELES DE HORMIGÓN PREFABRICADOS CON AISLAMIENTO TÉRMICO EN SU INTERIOR O PREHORQUISA.

EN PLANTA SEGUNDA Y TERCERA SE DESARROLLA UN SISTEMA ALGO MAS COMPLEJO, PERO MUY EFICIENTE COMO ES LA MALLA ESPACIAL ANCLADA AL SISTEMA PRIMARIO ESTRUCTURAL DE PLANTA BAJA.

EN ESTE CASO, SEGÚN NOS INTERESE LA PENDIENTE DE LA ESTRUCTURA, SE DA A TRAVÉS DE UNAS PIEZAS VERTICALES DE LONGITUD VARIABLE, QUE VAN COLOCADAS SOBRE LOS NUDOS SUPERIORES DE LA ESTRUCTURA, Y QUE SIRVEN DE APOYO A LAS CORREAS. EN CASO DE LAS ZONAS CON INCLINACIÓN PROPIA, LOS SOPORTES DE CORREAS SERÁN ELEMENTOS IGUALES EN CUANTO A SU LONGITUD. UNA VEZ COLOCADAS LAS CORREAS SOBRE LOS SOPORTES ANTES MENCIONADOS, YA NO QUEDA OTRA COSA QUE EL COLOCAR EL MATERIAL DE CUBRICIÓN. ESTE PUEDE SER DE CUALQUIER TIPO: CHAPA SIMPLE, PANEL AISLANTE DEPENDIENDO DEL NIVEL EN EL QUE NOS ENCONTREMOS.



NORMATIVA

EN TODO MOMENTO SE TIENEN EN CUENTA LAS SIGUIENTES NORMATIVAS PARA QUE EL PROYECTO SE ADECUÉ CORRECTAMENTE A LA LEYES VIGENTES:

- REAL DECRETO 2816/1982, DE 27 DE AGOSTO, REGLAMENTO GENERAL DE POLICIA DE ESPECTACULOS PUBLICOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS. DE 267 DE 6 DE NOVIEMBRE DE 1982.

- NORMATIVAS DE ACCESIBILIDAD

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se incorporan al CTE las condiciones de accesibilidad para las personas con discapacidad. CTE DB SUA.

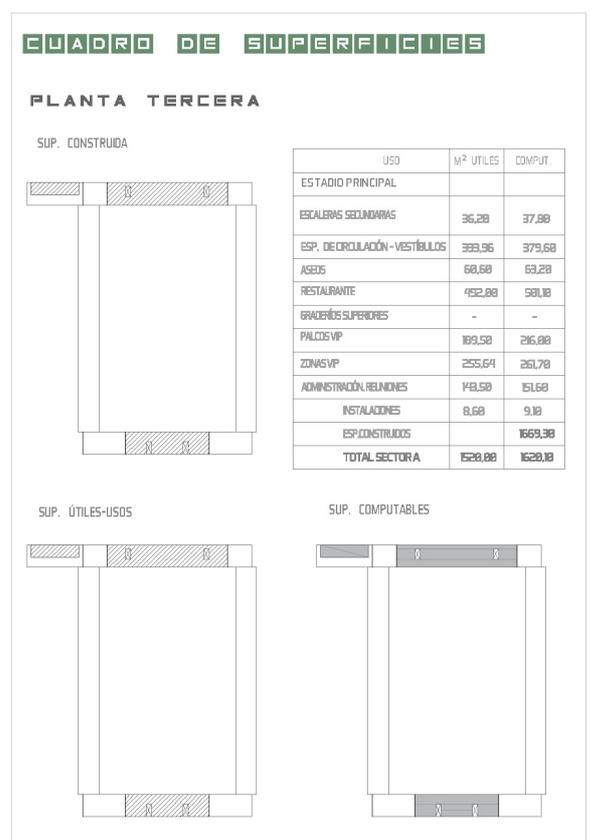
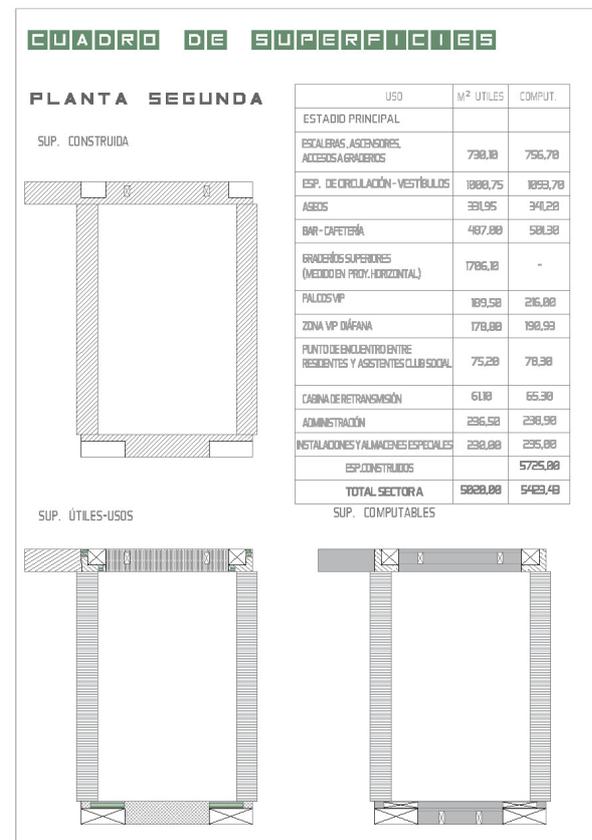
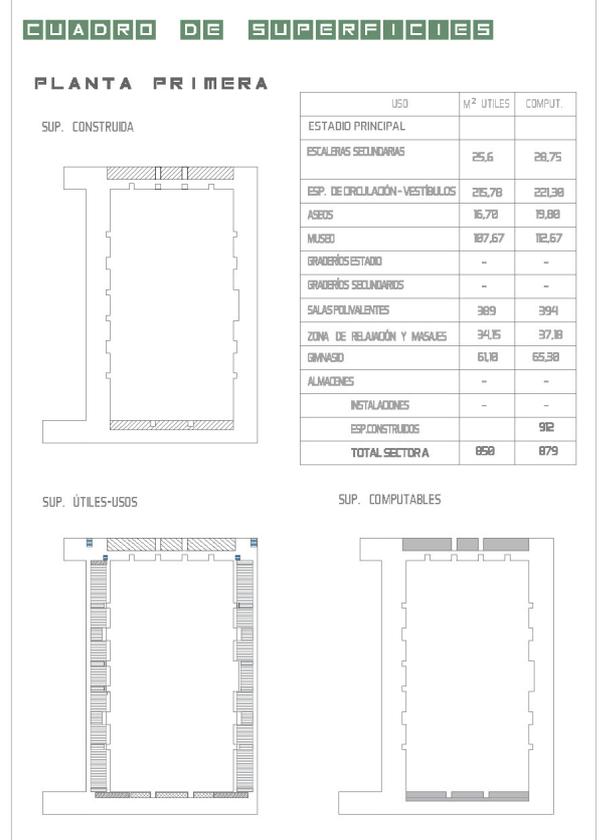
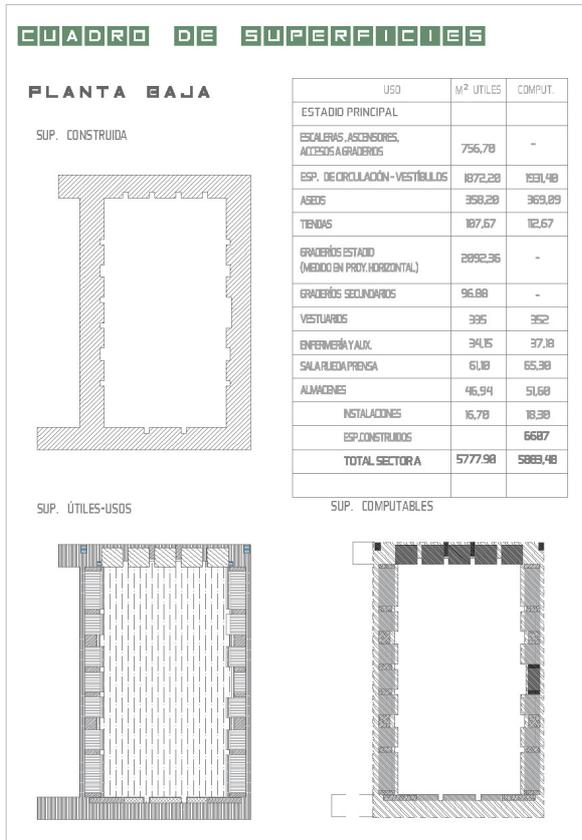
Ley 3/1998, de 24 de junio, de Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, de la Junta de Castilla y León.

Decreto 217/2001, de 30 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Accesibilidad y Supresión de Barreras, que desarrolla la Ley 3/1998.

- Debido a la inexistencia de una normativa clara y concisa para ejecutar estos tipos de estadios en algunos aspectos se utiliza el REGLAMENTO FIFA DE SEGURIDAD EN LOS ESTADIOS.

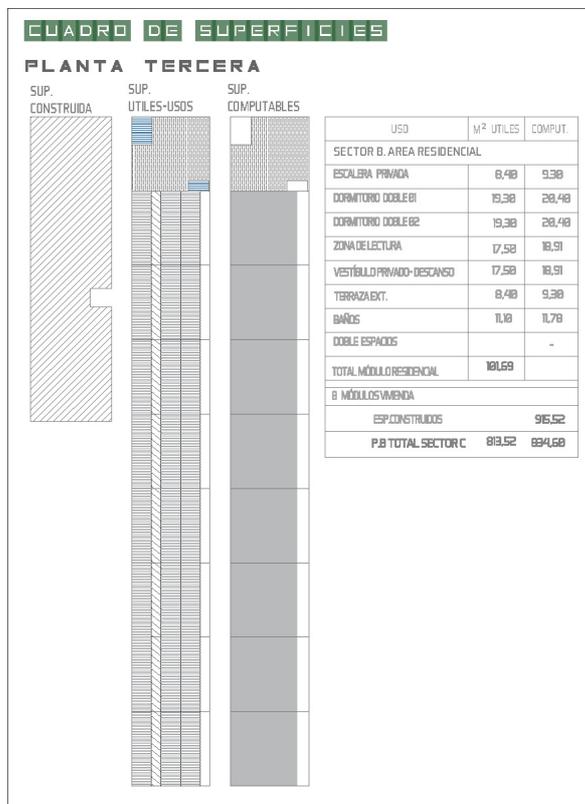
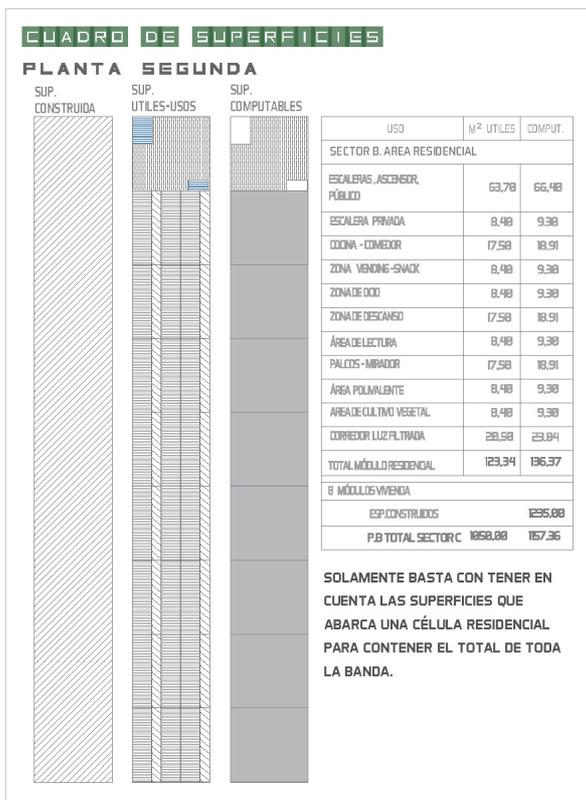
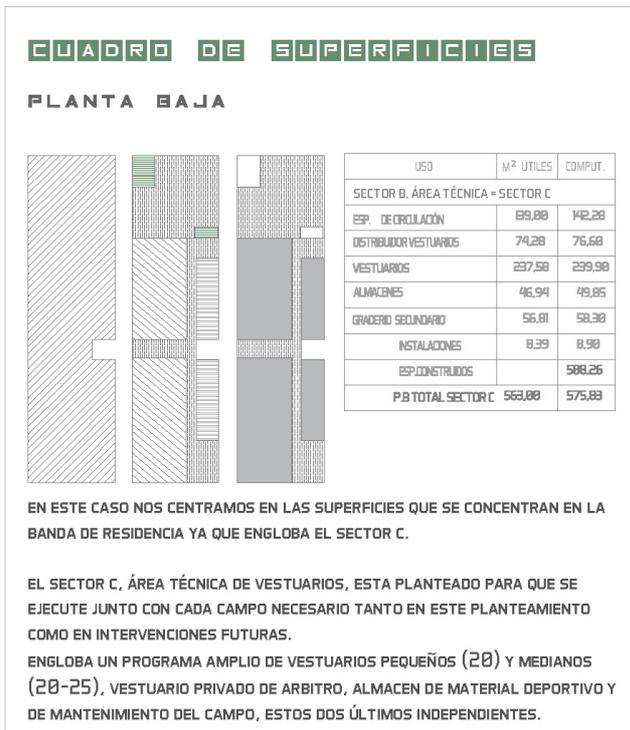
CUADROS DE SUPERFICIES

SECTOR A



CUADROS DE SUPERFICIES

SECTOR B



## 2. CUMPLIMIENTO DEL CTE. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE INCENDIO

### CTE-SI

### SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

EL OBJETIVO DEL REQUISITO BÁSICO "SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO" CONSISTE EN REDUCIR A LÍMITES ACEPTABLES EL RIESGO DE QUE LOS USUARIOS DE UN EDIFICIO SUFRAN DAÑOS DERIVADOS DE UN INCENDIO DE ORIGEN ACCIDENTAL, COMO CONSECUENCIA DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO, ASÍ COMO DE SU MANTENIMIENTO Y USO PREVISTO (ARTÍCULO 11 DE LA PARTE I DE CTE).

EL CUMPLIMIENTO DEL DOCUMENTO BÁSICO DE "SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO" EN EDIFICIOS SE ACREDITA MEDIANTE EL CUMPLIMIENTO DE LAS 6 EXIGENCIAS BÁSICAS SI.

POR ELLO, LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, LAS DIVERSAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS QUE SE ADOPTEN Y LAS INSTALACIONES PREVISTAS, NO PODRÁN MODIFICARSE, YA QUE QUEDARÍAN AFECTADAS LAS EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS REQUIERE LA PRESENTACIÓN, ANTE EL ÓRGANO COMPETENTE DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA, DEL CERTIFICADO DE LA EMPRESA INSTALADORA FIRMADO POR UN TÉCNICO TITULADO COMPETENTE DE SU PLANTILLA (ART. 18 DEL RIPCI).

#### TIPO DE PROYECTO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO SI

- TIPO DE PROYECTO: PFC\_PROYECTO DE LA CIUDAD DEPORTIVA DEL RUGBY
- TIPO DE OBRAS PREVISTAS: OBRA DE NUEVA PLANTA
- USO: SE ADOPTA EL USO DE PÚBLICA CONCURRENCIA POR SER EL USO MAS RESTRICTIVO

#### CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EDIFICIO

EL EDIFICIO SE DIVIDE O SE MANIFIESTA POR LOS SIGUIENTES SECTORES:

##### SECTOR A: ESTADIO

NÚMERO TOTAL DE PLANTAS: 4 PLANTAS  
MÁXIMA LONGITUD DE RECORRIDO DE EVACUACIÓN: 50,00 M.

##### SECTOR B: RESIDENCIAL MAS MÓDULO DE VESTUARIOS

NÚMERO TOTAL DE PLANTAS: 4 PLANTAS  
MÁXIMA LONGITUD DE RECORRIDO DE EVACUACIÓN: 50,00 M.

##### SECTOR C: MÓDULO VESTUARIO

NÚMERO TOTAL DE PLANTAS: 2 PLANTAS  
MÁXIMA LONGITUD DE RECORRIDO DE EVACUACIÓN: 50,00 M.

#### EXIGENCIAS BÁSICAS

##### 2.1 PROPAGACIÓN INTERIOR

##### 2.2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

##### 2.3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES

##### 2.4 DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO

##### 2.5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

##### 2.6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

**EXIGENCIA BÁSICA SI 1:** SE LIMITARÁ EL RIESGO DE PROPAGACIÓN DEL INCENDIO POR EL INTERIOR DEL EDIFICIO.

### 1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

EL EDIFICIO PROYECTADO CUENTA CON LOS SIGUIENTES SECTORES DE INCENDIOS:

#### SECTOR A: ESTADIO

- SECTOR 01: 2246 m<sup>2</sup> < 2500 m<sup>2</sup>
- SECTOR 02: 1050 m<sup>2</sup> < 2500 m<sup>2</sup>
- SECTOR 03: 3076 m<sup>2</sup> < 5000 m<sup>2</sup> (ROCIADORES).
- SECTOR 04: 3000 m<sup>2</sup> < 5000 m<sup>2</sup> (ROCIADORES).
- SECTOR 05: 1160 m<sup>2</sup> < 2500 m<sup>2</sup>
- SECTOR 06: 1180 m<sup>2</sup> < 2500 m<sup>2</sup>
- SECTOR 07: 2294 m<sup>2</sup> < 2500 m<sup>2</sup>
- SECTOR 08: 2195 m<sup>2</sup> < 2500 m<sup>2</sup>

#### SECTOR B: RESIDENCIAL MAS MÓDULO DE VESTUARIOS

- SECTOR 01: 2846,52 m<sup>2</sup> < 5000 m<sup>2</sup> (ROCIADORES).

#### SECTOR C: MÓDULO VESTUARIO

- SECTOR 01: 668 m<sup>2</sup> < 2500 m<sup>2</sup>

LA RESISTENCIA AL FUEGO DE LAS PAREDES SEPARADORAS DE LOS NUCLEOS DE COMUNICACIÓN SON EI 120, Y LOS TECHOS SON REI 120.

LAS PUERTAS DE PASO ENTRE SECTORES DE INCENDIO SON EI245-C5.

EN EL CASO DE LOS ASCENSORES, DISPONEN DE PUERTAS E 30. LOS SECTORES SE HAN LIMITADO A 2500M<sup>2</sup>, EXCEPTO EN LOS QUE SE SE HA DISPUESTO SISTEMA DE EXTINCIÓN AUTOMÁTICO LLEVANDO EL LÍMITE DE SUPERFICIE HASTA LOS 5000M<sup>2</sup>.

LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN CUMPLEN LO SUSCRITO EN LA NORMATIVA, Y SE JUSTIFICAN EN LA DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE LA PLANIMETRÍA.

SE HA TENIDO EN CUENTA QUE UN ELEMENTO DELIMITADOR DE UN SECTOR DE INCENDIOS PRECISA UNA RESISTENCIA AL FUEGO DIFERENTE AL CONSIDERAR LA ACCIÓN DEL FUEGO POR LA CARA OPUESTA, SEGÚN CUAL SEA LA FUNCIÓN DEL ELEMENTO POR DICHA CARA: COMPARTIMENTAR UNA ZONA DE RIESGO ESPECIAL, UNA ESCALERA PROTEGIDA, ETC. CUANDO EL TECHO SEPARA SECTORES DE INCENDIO DE UNA PLANTA SUPERIOR, ÉSTE TIENE LA MISMA RESISTENCIA AL FUEGO QUE SE EXIGE A LAS PAREDES, PERO CON LA CARACTERÍSTICA REI EN LUGAR DE EI, AL TRATARSE DE UN ELEMENTO PORTANTE Y COMPARTIMENTADOR DE INCENDIOS.

### 2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

EN ESTE PROYECTO SE CONSIDERAN ZONAS DE RIESGO ESPECIAL LAS SIGUIENTES:

- **SALA DE CALDERAS:** ZONA DE RIESGO ESPECIAL BAJO:

CARACTERÍSTICAS:	EN PROYECTO	REQUERIDO
• RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA PORTANTE:	R 90	R 90
• RESISTENCIA AL FUEGO DE LAS PAREDES Y TECHOS QUE SEPARAN LA ZONA DEL RESTO DEL EDIFICIO	EI 90	EI 90
• VESTÍBULO DE INDEPENDENCIA EN CADA COMUNICACIÓN DE LA ZONA CON EL RESTO DEL EDIFICIO	NO	NO
• PUERTAS DE COMUNICACIÓN CON EL RESTO DEL EDIFICIO	EI <sub>2</sub> 45-C5	EI <sub>2</sub> 45-C5
• MÁXIMO RECORRIDO HASTA ALGUNA SALIDA DEL LOCAL	25,00 M.	≤ 25,00 M.

- **ARMARIO DE CONTADORES DE ELECTRICIDAD:** ZONA DE RIESGO ESPECIAL BAJO:

CARACTERÍSTICAS:	EN PROYECTO	REQUERIDO
• RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA PORTANTE:	R 90	R 90
• RESISTENCIA AL FUEGO DE LAS PAREDES Y TECHOS QUE SEPARAN LA ZONA DEL RESTO DEL EDIFICIO	EI 90	EI 90

• VESTÍBULO DE INDEPENDENCIA EN CADA COMUNICACIÓN DE LA ZONA CON EL RESTO DEL EDIFICIO	NO	NO
• PUERTAS DE COMUNICACIÓN CON EL RESTO DEL EDIFICIO	E <sub>l2</sub> 45-C5	E <sub>l2</sub> 45-C5
• MÁXIMO RECORRIDO HASTA ALGUNA SALIDA DEL LOCAL	25,00 M.	≤ 25,00 M.

**-ALMACENES:** ZONA DE RIESGO ESPECIAL BAJO.

CARACTERÍSTICAS:	EN PROYECTO	REQUERIDO
• RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA PORTANTE:	R 90	R 90
• RESISTENCIA AL FUEGO DE LAS PAREDES Y TECHOS QUE SEPARAN LA ZONA DEL RESTO DEL EDIFICIO	EI 90	EI 90
• VESTÍBULO DE INDEPENDENCIA EN CADA COMUNICACIÓN DE LA ZONA CON EL RESTO DEL EDIFICIO	NO	NO
• PUERTAS DE COMUNICACIÓN CON EL RESTO DEL EDIFICIO	E <sub>l2</sub> 45-C5	E <sub>l2</sub> 45-C5
• MÁXIMO RECORRIDO HASTA ALGUNA SALIDA DEL LOCAL	25,00 M.	≤ 25,00 M.

- **COCINA:** ZONA DE RIESGO ESPECIAL BAJO.

CARACTERÍSTICAS:	EN PROYECTO	REQUERIDO
• RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA PORTANTE:	R 90	R 90
• RESISTENCIA AL FUEGO DE LAS PAREDES Y TECHOS QUE SEPARAN LA ZONA DEL RESTO DEL EDIFICIO	EI 90	EI 90
• VESTÍBULO DE INDEPENDENCIA EN CADA COMUNICACIÓN DE LA ZONA CON EL RESTO DEL EDIFICIO	NO	NO
• PUERTAS DE COMUNICACIÓN CON EL RESTO DEL EDIFICIO	E <sub>l2</sub> 45-C5	E <sub>l2</sub> 45-C5
• MÁXIMO RECORRIDO HASTA ALGUNA SALIDA DEL LOCAL	25,00 M.	≤ 50,00 M.

### 3. ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN

LOS PATINILLOS POR DONDE DISCURREN LAS INSTALACIONES QUE DISCURREN POR VARIOS SECTORES ESTÁN PROTEGIDOS CADA DOS PLANTAS CON ELEMENTOS QUE OBTURAN AUTOMÁTICAMENTE LA SECCIÓN DE PASO.

### 4. REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

EN EL EDIFICIO LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS CUMPLEN LAS SIGUIENTES CONDICIONES DE REACCIÓN AL FUEGO SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS QUE NOS GARANTIZAN LOS PROVEEDORES DE LOS MATERIALES:

SITUACIÓN DEL ELEMENTO	REVESTIMIENTOS	
	DE TECHOS Y PAREDES	DE SUELOS
ZONAS OCUPABLES	C-s2,00	E <sub>FL</sub>
PASILLOS Y ESCALERAS	B-s1,00	C <sub>FL</sub> -s1
RECINTOS DE RIESGO ESPECIAL	B-s1,00	B <sub>FL</sub> -s1
ESPACIOS OCULTOS NO ESTANCOS	B-s3,00	B <sub>FL</sub> -s2

LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y REVESTIMIENTOS INTERIORES SERÁN EN SU MAYORÍA PIEZAS DE ARCILLA COCIDA, PÉTREOS, CERÁMICOS, VIDRIOS, MORTEROS, HORMIGONES Y YESOS, MATERIALES DE CLASE A1 Y A1<sub>FL</sub> CONFORME AL R.D. 312/2005 SIN NECESIDAD DE ENSAYO.

TODOS LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS COMPUESTOS TIENEN EN SU CARA EXPUESTA AL FUEGO UNA RESISTENCIA AL FUEGO SUPERIOR A EI 30.

LA JUSTIFICACIÓN DE QUE LA REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EMPLEADOS CUMPLE LAS CONDICIONES EXIGIDAS, SE REALIZARÁ MEDIANTE EL MARCADO CE. PARA LOS PRODUCTOS SIN MARCADO CE LA JUSTIFICACIÓN SE REALIZARÁ MEDIANTE CERTIFICADO DE ENSAYO Y CLASIFICACIÓN CONFORME A LA NORMA UNE EN 13501-1:2002, SUSCRITO POR UN LABORATORIO ACREDITADO POR ENAC, Y CON UNA ANTIGÜEDAD NO SUPERIOR A 5 AÑOS EN EL MOMENTO DE SU RECEPCIÓN EN OBRA POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

**EXIGENCIA BÁSICA SI 2:** SE LIMITARÁ EL RIESGO DE PROPAGACIÓN DEL INCENDIO POR EL EXTERIOR, TANTO POR EL EDIFICIO CONSIDERADO COMO A OTROS EDIFICIOS.

## 1. MEDIANERÍAS Y FACHADAS

**MEDIANERÍAS:** NO EXISTEN MEDIANERÍAS EN EL PROYECTO EJECUTADO.

### FACHADAS:

#### PROPAGACIÓN HORIZONTAL

LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS UTILIZADOS EN EL PROYECTO SON AL MENOS EI 60, POR LO QUE NO HAY QUE TENER EN CUENTA OTRAS LIMITACIONES.

#### PROPAGACIÓN VERTICAL

LAS CARPINTERÍAS UTILIZADAS EN EL PROYECTO SON AL MENOS EI 60, POR LO QUE QUEDA LIMITADO EL RIESGO DE PROPAGACIÓN VERTICAL. LAS DISTANCIAS ENTRE HUECOS DE RESISTENCIA AL FUEGO INFERIOR A EI-60 EN FACHADAS A LOS EDIFICIOS COLINDANTES SON SUPERIORES A 0,50 M. EN LOS ENCUENTROS DE FACHADAS A 180°, Y SUPERIORES A 2,00 M. EN LOS ENCUENTROS DE FACHADAS A 90°.

#### PROPAGACIÓN SUPERFICIAL

LA CLASE DE REACCIÓN AL FUEGO DEL MATERIAL DE ACABADO DE LAS FACHADAS ES B-S3,D2 O SUPERIOR, ESTANDO DENTRO DE LAS EXIGENCIAS REQUERIDAS.

## 2. CUBIERTAS

LAS CUBIERTAS EJECUTADAS PRESENTAN UNA RESISTENCIA AL FUEGO > EI-60 EXIGIDO, GARANTIZANDO LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE PROPAGACIÓN LATERAL POR CUBIERTA ENTRE EDIFICIOS COLINDANTES.

LA CLASE DE REACCIÓN AL FUEGO DEL MATERIAL GENÉRICO DE REVESTIMIENTO DE LA CUBIERTA ES SUPERIOR A B<sub>ROOF</sub>(T1).

## 2.3

## EVACUACIÓN DE OCUPANTES

**EXIGENCIA BÁSICA SI 3:** EL EDIFICIO DISPONDRÁ DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN ADECUADOS PARA QUE LOS OCUPANTES PUEDAN ABANDONARLO O ALCANZAR UN LUGAR SEGURO DENTRO DEL MISMO EN CONDICIONES DE SEGURIDAD.

## 1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

NO SE PRODUCEN INCOMPATIBILIDADES ENTRE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN.

## 2. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN

EL CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN A EFECTOS DE LAS EXIGENCIAS RELATIVAS A LA EVACUACIÓN ES EL SIGUIENTE:

- USO PÚBLICA CONCURRENCIA

1. ASEOS: DENSIDAD DE OCUPACIÓN 3 M<sup>2</sup> ÚTILES/PERSONA.
2. INSTALACIONES, ALMACENES, ZONAS DE MANTENIMIENTO: OCUPACIÓN NULA.
3. ADMINISTRACIÓN: DENSIDAD DE OCUPACIÓN 10 M<sup>2</sup> ÚTILES/PERSONA.
4. VESTÍBULOS: DENSIDAD DE OCUPACIÓN 2 M<sup>2</sup> ÚTILES/PERSONA.
5. CAFETERÍA: DENSIDAD DE OCUPACIÓN 1,5 M<sup>2</sup> ÚTILES/PERSONA.
6. RESTAURANTE: DENSIDAD DE OCUPACIÓN 1,5 M<sup>2</sup> ÚTILES/PERSONA.
7. GIMNASIO: DENSIDAD DE OCUPACIÓN 5 M<sup>2</sup> ÚTILES/PERSONA.
8. VESTUARIOS: DENSIDAD DE OCUPACIÓN 3 M<sup>2</sup> ÚTILES/PERSONA.
9. MUSEO: DENSIDAD DE OCUPACIÓN 5 M<sup>2</sup> ÚTILES/PERSONA.
10. EXPOSICIONES: DENSIDAD DE OCUPACIÓN 2 M<sup>2</sup> ÚTILES/PERSONA.
11. ZONAS RESIDENCIALES: DENSIDAD DE OCUPACIÓN 20 M<sup>2</sup> ÚTILES/PERSONA.
12. GRADERIOS: DENSIDAD 1 PERSONA POR ASIENTO.

COMO SE HA ARGUMENTADO EN TODO EL PROYECTO, SE JUSTIFICA LA OCUPACIÓN POR LOS SECTORES EN LOS QUE SE FRACCIONA EL PROYECTO.

**PROYECTO DE LA CIUDAD DEPORTIVA, RUGBY  
VALLADOLID**

ZONA	Uso	SUP. ÚTIL M <sup>2</sup>	DENSIDAD (M <sup>2</sup> /PERSONA)	OCUPACIÓN POR N <sup>º</sup> DE PUESTOS	OCUPACIÓN PERSONAS
SECTOR A ESTADIO	VESTÍBULOS	2449,67	2		1225
	VESTUARIOS	335	3		112
	CAFETERÍA	487	1,5		325
	RESTAURANTE	1119	1,5		746
	ADMINISTRACIÓN	380	10		38
	MUSEO/SALAS	496,67	5		100
	EXPOSICIONES	107,67	2		54
	INST/ALMACENES	160,94	NULA		0
	GIMNASIO	298,73	5		60
	GRADERÍOS	8050	1 ASIENTO PERSONA		8050
<b>TOTAL</b>					<b>10710</b>

ZONA	Uso	SUP. ÚTIL M <sup>2</sup>	DENSIDAD (M <sup>2</sup> /PERSONA)	OCUPACIÓN POR N <sup>º</sup> DE PUESTOS	OCUPACIÓN PERSONAS
SECTOR B RESIDENCIAL Y VESTUARIO	VESTÍBULOS	382,37	2		192
	VESTUARIOS	237,58	3		80
	MUSEO/SALAS	244	5		49
	RESIDENCIA	1863,52	20		94
	INST/ALMACENES	62,24	NULA		0
<b>TOTAL</b>					<b>415</b>

ZONA	Uso	SUP. ÚTIL M <sup>2</sup>	DENSIDAD (M <sup>2</sup> /PERSONA)	OCUPACIÓN POR N <sup>º</sup> DE PUESTOS	OCUPACIÓN PERSONAS
SECTOR C VESTUARIOS	VESTÍBULOS	74,28	2		38
	VESTUARIOS	237,58	3		80
	INST/ALMACENES	55,33	NULA		0
	<b>TOTAL</b>				<b>118</b>

No se prevén usos atípicos que supongan una ocupación mayor que la del uso normal.

### 3. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

SE CONSIDERA COMO USO PÚBLICA CONCURRENCIA LOS TRES SECTORES PLANTEADOS, SE DISPONE DE MÁS DE UNA SALIDA DE PLANTA, ALGO QUE SE MANIFIESTA EN LA PLANIMETRÍA DE PROYECTO EN INSTALACIONES.

EL ORIGEN DE EVACUACIÓN ES TODO PUNTO OCUPABLE. SE PLANTEAN VARIAS SALIDAS DE PLANTA AL DISPONER DE DIFERENTES PUNTOS DE CONEXIÓN CON EL EXTERIOR. LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN EN CADA PUNTO HASTA UNA SALIDA DE PLANTA ES, < 50 M. EXIGIDOS, Y HASTA LLEGAR A ALGÚN PUNTO DESDE EL CUAL EXISTAN AL MENOS DOS RECORRIDOS ALTERNATIVOS ES MAYOR DE 25 M.

**USO APARCAMIENTO:** ESPACIO EXTERIOR ABIERTO NO APORTA NI PARTICIPA EN EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE INCENDIOS.

### 4. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

SE ADOPTAN LAS MISMAS MEDIDAS DE DIMENSIONADO DE MEDIOS DE EVACUACIÓN PARA TODOS LOS ELEMENTOS DEL PROYECTO:

- PUERTAS Y PASOS:  $A \geq P/200 \geq 0,80$ ; LA MENOR PUERTA EN EL PROYECTO ES DE 0,825 M.,  $\geq 150/200 = 0,75$ M.
- PASILLOS Y RAMPAS:  $A \geq P/200 \geq 1,00$ ; EL PASILLO MÍNIMO ES DE 1,10 M.  $\geq 150/200 = 0,75$ M.
- ESCALERAS NO PROTEGIDAS  $A \geq P/160$ ; LAS ESCALERAS DEL PROYECTO SON DE 1,10 M.  $\geq 150/160 = 0,9375$  M.

## 5. PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS

LA EVACUACIÓN DE LOS TRES SECTORES ES DESCENDENTE, Y SE EQUIPARA AL USO DE PÚBLICA CONCURRENCIA.

LAS ESCALERAS EXISTENTES TIENEN QUE RECORRER UNA ALTURA DE EVACUACIÓN SUFICIENTE COMO PARA TENER QUE SER PROTEGIDAS Y PERMITIR LA EVACUACIÓN DESDE CUALQUIER PUNTO INTERIOR A UN PUNTO EXTERIOR SEGURO.

## 6. PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

LAS PUERTAS PREVISTAS COMO SALIDA DE PLANTA O 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.

## 7. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

SE UTILIZARÁN LAS SEÑALES DE SALIDA DEFINIDAS EN LA NORMA UNE 23034:1988 CONFORME A LOS SIGUIENTES CRITERIOS:

- 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 DISPONERSE 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.

## 8. CONTROL DEL HUMO DEL INCENDIO

SE INSTALA UN SISTEMA DE CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO CAPAZ DE GARANTIZAR DICHO CONTROL DURANTE LA EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES, DE FORMA QUE ÉSTA SE PUEDA LLEVAR A CABO EN CONDICIONES DE SEGURIDAD.

## 9. 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

### INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

**EXIGENCIA BÁSICA SI 4:** EL EDIFICIO DISPONDRÁ DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES ADECUADOS PARA HACER POSIBLE LA DETECCIÓN, EL CONTROL Y LA EXTINCIÓN DEL INCENDIO, ASÍ COMO LA TRANSMISIÓN DE LA ALARMA A LOS OCUPANTES.

#### 1. DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

EL EDIFICIO PROYECTADO DISPONE DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS QUE SE REQUIEREN. EL DISEÑO, LA EJECUCIÓN, LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y EL MANTENIMIENTO DE DICHAS INSTALACIONES, ASÍ COMO SUS MATERIALES, COMPONENTES Y EQUIPOS, CUMPLEN LO ESTABLECIDO EN EL "REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS", EN SUS DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS Y EN CUALQUIER OTRA REGLAMENTACIÓN ESPECÍFICA QUE LE SON DE APLICACIÓN.

LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES REQUERIRÁ LA PRESENTACIÓN, ANTE EL ÓRGANO COMPETENTE DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA, DEL CERTIFICADO DE LA EMPRESA INSTALADORA AL QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO 18 DEL CITADO REGLAMENTO.

EN GENERAL SE DISPONE UN EXTINTOR PORTÁTIL DE EFICACIA 21A-113B CADA 15,00 M. EN CADA PLANTA, DESDE TODO ORIGEN DE EVACUACIÓN, Y EN LAS ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.

EN EL EXTERIOR DEL EDIFICIO SE DISPONDRÁ UN HIDRANTE, EN ZONA VISIBLE Y DE FÁCIL ACCESO.

SE DISPONE DE BIE CADA 500 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS SEGÚN DISPOSICIÓN EN LA PLANIMETRÍA DE LA CORRESPONDIENTE LÁMINA DE INSTALACIONES.

## 2. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS DE UTILIZACIÓN MANUAL (EXTINTORES, BOCAS DE INCENDIO, HIDRANTES EXTERIORES, PULSADORES MANUALES DE ALARMA Y DISPOSITIVOS DE DISPARO DE SISTEMAS DE EXTINCIÓN) SE DEBEN SEÑALIZAR MEDIANTE SEÑALES DEFINIDAS EN LA NORMA UNE 23033-1 CUYO TAMAÑO SEA:

- a) 210 x 210 MM CUANDO LA DISTANCIA DE OBSERVACIÓN DE LA SEÑAL NO EXCEDA DE 10 M;
- b) 420 x 420 MM CUANDO LA DISTANCIA DE OBSERVACIÓN ESTÉ COMPRENDIDA ENTRE 10 Y 20 M.

LAS SEÑALES SON VISIBLES INCLUSO EN CASO DE FALLO EN EL SUMINISTRO AL ALUMBRADO NORMAL. CUANDO SEAN FOTOLUMINISCENTES, DEBEN CUMPLIR LO ESTABLECIDO EN LAS NORMAS UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 Y UNE 23035-4:2003 Y SU MANTENIMIENTO SE REALIZARÁ CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LA NORMA UNE 23035-3:2003.

## 2.5

### INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

**EXIGENCIA BÁSICA SI 5:** SE FACILITARÁ LA INTERVENCIÓN DE LOS EQUIPOS DE RESCATE Y DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

#### 1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y DE ENTORNO. CONDICIONES DEL ESPACIO DE MANIOBRA

EL EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO GARANTIZA LAS CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y DE ENTORNO PARA FACILITAR LA INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.

##### CONDICIONES DE LOS VIALES DE APROXIMACIÓN A LOS ESPACIOS DE MANIOBRA DEL EDIFICIO:

ANCHURA LIBRE:	8 m. > 3,50 m.
ALTURA LIBRE O DE GÁLIBO:	$\infty$ > 4,50 m.
CAPACIDAD PORTANTE DEL VIAL:	> 20 kN/m <sup>2</sup> .
ANCHURA LIBRE EN TRAMOS CURVOS:	7,20 m. A PARTIR DE UNA RADIO DE GIRO MÍNIMO DE 5,30 m.

##### CONDICIONES DE ESPACIO DE MANIOBRA JUNTO AL EDIFICIO:

ANCHURA LIBRE:	13 m. > 5 m.
ALTURA LIBRE O DE GÁLIBO:	$\infty$ > 23,50 m.
SEPARACIÓN DEL VEHÍCULO DE BOMBEROS A LA FACHADA DEL EDIFICIO	13 m.
DISTANCIA HASTA LOS ACCESOS AL EDIFICIO	2 m. < 30 m.
PENDIENTE	0 % < 10 %
RESISTENCIA AL PUNZONAMIENTO DEL SUELO	> 100 kN SOBRE 20 cm <sup>2</sup>

EL ESPACIO DE MANIOBRA ESTÁ LIBRE DE OBSTÁCULOS; ASIMISMO, LA FACHADA PREVISTA PARA EL ACCESO CON ESCALERAS O PLATAFORMAS HIDRÁULICAS ESTÁ LIBRE DE CABLES ELÉCTRICOS O RAMAS DE ÁRBOLES.

## 2.6

### RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

**EXIGENCIA BÁSICA SI 6:** LA ESTRUCTURA PORTANTE MANTENDRÁ SU RESISTENCIA AL FUEGO DURANTE EL TIEMPO NECESARIO PARA QUE PUEDAN CUMPLIRSE LAS ANTERIORES EXIGENCIAS BÁSICAS.

#### 1. GENERALIDADES

LA JUSTIFICACIÓN DE QUE EL COMPORTAMIENTO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES CUMPLE LOS VALORES DE RESISTENCIA AL FUEGO ESTABLECIDOS EN EL DB-SI, SE REALIZARÁ OBTENIENDO SU RESISTENCIA POR LOS MÉTODOS SIMPLIFICADOS DE LOS ANEJOS B, C, D, E Y F DEL DB-SI.

#### 2. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

LA RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES EN TODOS LOS SECTORES ES LA SIGUIENTE:

ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES	DESCRIPCIÓN	VALOR PROYECTADO	VALOR EXIGIDO
EN TODOS LOS SECTORES LOS SOPORTES SON PILARES DE HORMIGÓN. LOS MUROS DE PLANTA BAJA SON MUROS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN 8+30+10.		R 120	R 120
LOS FORJADOS INTERMEDIOS ES DECIR FORJADO DE TECHO DE PLANTA BAJA Y PLANTA SEGUNDA SON DE PLACA ALVEOLAR DE MADERA LIGNATUR.		REI 240	R120
LOS FORJADOS DE TECHO DE PLANTA PRIMERA SON DE LOSA ALVEOLAR 25+5		REI 240	R120
LA ESTRUCTURA COMPLETA Y FORJADO DE TECHO DE PLANTA TERCERA SERÍA DE ESTRUCTURA ESPACIAL "SPACE FRAME" CON UN DESARROLLO O CANTO DE 50.		REI 240	R120

3. PRESUPUESTO

3.1 RESUMEN DE PRESUPUESTO

01	ACTUACIONES PREVIAS .....	127.819,89	0,76
02	DEMOLICIÓN Y DESESCOMBRO .....	437.275,80	2,60
03	MOVIMIENTO DE TIERRAS .....	555.003,45	3,30
04	CIMENTACION .....	1.614.556,32	9,60
05	ESTRUCTURA .....	2.088.832,74	12,42
06	RED DE SANEAMIENTO .....	225.365,16	1,34
07	CERRAMIENTOS .....	2.398.289,53	14,26
08	PARTICIONES INTERIORES .....	516.321,12	3,07
09	CUBIERTAS .....	866.142,86	5,16
10	AISLAMIENTO .....	408.684,52	2,43
11	IMPERMEABILIZANTES .....	242.183,60	1,44
12	REVESTIMIENTOS .....	743.368,19	4,42
13	ALICATADOS .....	472.594,82	2,81
14	SOLADOS .....	627.322,40	3,73
15	CARPINTERIA INTERIOR .....	412.048,91	2,45
16	CARPINTERIA EXTERIOR .....	583.595,68	3,47
17	CERRAJERÍA .....	154.728,05	0,92
18	PINTURAS .....	356.547,55	2,12
19	ELECTRICIDAD .....	803.914,41	4,78
20	FONTANERÍA .....	494.458,23	2,94
21	CALEFACCIÓN Y A.C.S .....	558.367,06	3,32
22	CLIMATIZACION .....	962.006,93	5,72
23	INSTALACIONES ESPECIALES .....	242.183,60	1,44
24	SEGURIDAD Y SALUD .....	465.866,90	2,77
25	GESTION DE RESIDUOS .....	255.638,82	1,52
26	CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS .....	43.727,17	0,26
27	SEÑALIZACION Y EQUIPAMIENTO .....	159.773,71	0,95
		<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>16.816.617,42</b>
13,00 %	GASTOS GENERALES .....	2.186.160,26	
6,00 %	BENEFICIO INDUSTRIAL .....	1.008.997,04	
		<b>SUMA DE G.G. Y B.I.</b>	<b>3.195.157,30</b>
		21,00 % I.V.A. ....	4.202.472,69
		<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>	<b>24.214.247,41</b>
		<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>	<b>24.214.247,41</b>

ASCIENDE EL PRESUPUESTO GENERAL A LA EXPRESADA CANTIDAD DE VEINTICUATRO MILLONES DOSCIENTOS CATORCE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS Y CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

VALLADOLID, A 05 DE JULIO DE 2017.