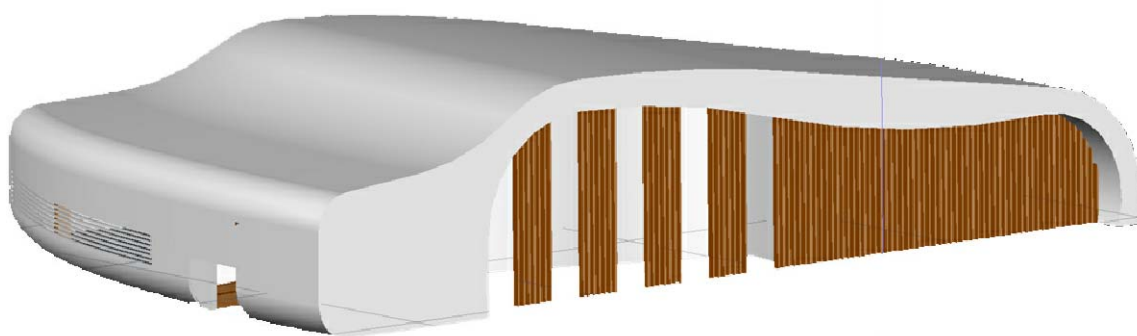


# MEMORIA Y ANEJOS

## PROYECTO Bº Y DE EJECUCIÓN DE SALA MULTIUSOS

PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE FIGUERUELAS

EMPLAZAMIENTO: AVDA. ZARAGOZA ANGULAR CON AVDA. ARAGÓN. 50.639 FIGUERUELAS (ZARAGOZA)



Pelayo Heredia Ledesma - Carlos Gasco Lagunas  
- A R Q U I T E C T O S -

Enrique Zaro Giménez - Adán Piñero Alquegui  
- I N G E N I E R O S -

## INDICE

### MEMORIA DESCRIPTIVA

0. IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO.....	3
1. EQUIPO REDACTOR: ARQUITECTOS E INGENIEROS.....	3
2. SOLAR.....	4
3. IDEAS GENEALES.....	4
4. CONDICIONANTES URBANÍSTICOS.....	4
5. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO NORMATIVA URBANÍSTICA.....	5
6. DESCRIPCIÓN DE LA URBANIZACIÓN.....	6
7. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.....	6
8. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	7
9. SUPERFICIES DEL TERRENO Y DE LA EDIFICACIÓN.....	7

### MEMORIA CONSTRUCTIVA

0. TRABAJOS PREVIOS.....	9
1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.....	9
2. ESTRUCTURA.....	9
2.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	9
2.2. CIMENTACIÓN.....	9
2.3. SISTEMA ESTRUCTURAL/ MADERA LAMINADA.....	10
2.4. PORTICOS, MUROS Y FORJADOS EN HORMIGÓN.....	10
3. ENVOLVENTE EXTERIOR.....	11
3.1. CUBIERTA.....	11
3.2. CERRAMIENTOS.....	11
4. COMPARTIMENTACIÓN.....	11
4.1. CERRAMIENTOS INTERIORES.....	11
4.2. CARPINTERÍA INTERIOR.....	12
4.3. CARPINTERÍA EXTERIOR.....	12
5. ACABADOS.....	12
5.1. SOLERAS Y SUELOS.....	12
5.2. REVESTIMIENTOS VERTICALES.....	13
5.3. TECHOS.....	13
6. INSTALACIONES.....	14
6.1. FONTANERÍA Y A.C.S.....	14
6.2. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.....	14
6.3. SANEAMIENTO.....	15
6.4. ELECTRICIDAD.....	16
6.5. TELECOMUNICACIÓN.....	16
6.6. PREVENCIÓN DE INCENDIOS.....	17
6.7. PARARRAYOS.....	18
7. URBANIZACIÓN.....	18
8. PRESUPUESTOS.....	19

### **CUMPLIMIENTO DEL CTE.**

- 1.- DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO
- 2.- DB- SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL
- 3.- DB-SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD
- 4.- DB-HE AHORRO DE ENERGÍA.
- 5.- DB-HS SALUBRIDAD
- 6.- DB-HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

### **ANEXOS A LA MEMORIA**

- INFORMACIÓN FOTOGRÁFICA
- GEOTÉCNICO
- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- PLAN DE CONTROL
- EFICIENCIA ENERGETICA
- PLANING
- ACTA DE REPLANTEO
- CLASIFICACION CONTRATISTA

### **PLIEGO DE CONDICIONES**

Zaragoza para Figueruelas, 28 de Mayo de 2017

**"Texto Refundido incluyendo supervisión SGS Tecnos – 18 Septiembre 2017"**

PELAYO HEREDIA LEJESMA - CARLOS GASCO LAGUNAS

A R Q U I T E C T O S

# **MEMORIA DESCRIPTIVA**

## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **0. IDENTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO.**

Tiene por objeto el presente proyecto básico y de ejecución, la definición de todas las características formales, funcionales, volumétricas y constructivas, previstas para la edificación de Sala Multiusos ó Pabellón Polivalente de Figueruelas, así como la urbanización y el tratamiento de su entorno.

Se redacta por encargo del Ayuntamiento de Figueruelas, que pretende abordar en breve las obras, dejando terminados tanto el propio edificio como la ordenación en esta zona del Sector P-3, situada en la confluencia de las Avenidas Aragón y Zaragoza, en el suelo destinado a Equipamientos del Sector P-3 del Plan General de Ordenación Urbana, del Municipio.

Previamente y al objeto de cumplimentar la determinación del artículo 70 de las vigentes Ordenanzas, relativa a la construcción de Equipamientos Comunitarios, fue redactado un anteproyecto del conjunto, al efecto de conseguir la integración en el entorno, del tipo de edificación prevista, asumiendo además, la posibilidad de redactar un Estudio de Detalle, que establezca y valide, los necesarios ajustes en el Planeamiento, para consolidar la apertura de un nuevo vial.

### **1. EQUIPO REDACTOR. ARQUITECTOS E INGENIEROS.**

Son autores del presente proyecto los arquitectos D. Pelayo Heredia Ledesma y D. Carlos Gasco Lagunas colegiados nº 5.084 y 3.317 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón, con despacho profesional en Zaragoza, calle Reconquista nº 3 - 4º, teléfono 976 29 63 24. También han participado en la elaboración de las instalaciones, el consulting "Zaro Ingenieros", con sede en Zaragoza, c/ Cuatro de Agosto planta 1ª oficina 2, teléfono 976 27 59 91.

## 2. SOLAR.

El solar de que se dispone, posee una forma sensiblemente triangular y se encuentra delimitado por tres calles, las mencionadas Avenida Aragón y Zaragoza y la calle de Nueva Apertura, prevista en el ajuste del Plan Parcial P3, según se explicita en las circunstancias urbanísticas.

En el Plan Parcial vigente, los equipamientos poseen una superficie de 4074 m<sup>2</sup>. De ellos, consolidaremos una manzana de superficie de 4.019'29 m<sup>2</sup>, presentando fachadas de 125 ml a Avda. Aragón, 60 ml a Avda. Zaragoza y 115 ml a la calle de Nueva Apertura. Su planimetría es sensiblemente horizontal, presentando desniveles inferiores a los 75 cms., según la cartografía de que se dispone en el P.P del sector P-3. Se aporta plano topográfico del suelo.

En la esquina Norte del emplazamiento existe un Centro de Transformación en superficie, con cierta presencia volumétrica, que, al no poder ser eliminado por evidentes motivos funcionales y económicos, deberá ser incorporado a la solución del entorno del edificio, como un hito del mismo, mediante un tratamiento estéticamente adecuado, que facilite su integración sin dificultar sus conexiones visuales y peatonales del edificio con el tejido urbano. Asimismo, se deberán mantener los árboles en línea con la Avenida Zaragoza, que presentan un aspecto favorable para el espacio de relación que se pretende en esta área.

## 3. IDEAS GENERALES.

Como ya se ha indicado, es deseo del Ayuntamiento realizar la construcción de una Sala Multiusos en los terrenos destinados a Equipamiento dentro del Plan Parcial del Polígono 3 del Plan de Ordenación de Figueruelas, con objeto de facilitar los usos sociales, culturales y lúdicos de la población, proporcionando un espacio idóneo para ello.

A tal fin, se planteó un ajuste de las previsiones del planeamiento, que han dado origen a una parcela, en forma sensiblemente triangular, destinada a Equipamiento, Aparcamiento y Áreas libres en su totalidad, mediante la apertura de una nueva vía rodada, que la separará de las futuras zonas residenciales adyacentes.

En esta pastilla se desarrollará la edificación de la Sala Multiusos, con un entorno de expansión peatonal, una zona verde y las superficies necesarias de aparcamiento al servicio del edificio, además del viario previsto de nueva apertura, conformando una superficie total cercana a los 5.200 m<sup>2</sup>.

Se trata de obtener un edificio exento y de marcada volumetría, que dé prestancia y reconfigure esta parte del núcleo, convirtiéndose en un foco importante para las actuaciones públicas en Figueruelas, tanto a nivel social, lúdicas y festivas, como cultural, político, asociativo e incluso deportivo, si procediese.

Ello implica un tratamiento formal especial, en sí mismo y en relación al entorno, de forma que quede señalada su actividad y existencia por su especial volumetría. En este aspecto, se ha optado por la utilización de formas sinuosas en la edificación, con estructura interior curvada de madera laminada y cerramientos adaptados a ellas, a modo de un cascarón aerodinámico que cubre el gran espacio de la sala principal y los necesarios anexos.

## 4. CONDICIONANTES URBANÍSTICOS.

Figueruelas dispone en vigencia el Plan General de Ordenación Homologado, aprobado por la C.P.U.Z. en sesión celebrada el 1 de Febrero de 2006. En el mismo se incluye como Planeamiento recogido el Plan Parcial del Sector P-3, aprobado por la Comisión de Ordenación Territorial el 3 de Noviembre de 1994.

En el Plan Parcial vigente, se establece en la esquina Norte del Sector, la calificación de dos parcelas colindantes, como Equipamientos Docente y Comunitario, con una superficie total de  $2160 + 1914 = 4074 \text{ m}^2$ . Están ubicadas en la manzana R-3, sin prever ningún viario que separe estos terrenos del Suelo Residencial de esta manzana.

Por otra parte, el Ayuntamiento es propietario de la totalidad del suelo incluido en el sector P-3, y en atención a lo dispuesto en el Apartado 1.7.2. "Reajustes y Modificaciones en el ámbito del Planeamiento Recogido", de la Normativa del Plan Homologado, ha previsto el ajuste de esta zona del Plan Parcial, introduciendo una calle de Nueva Apertura que separe el Equipamiento de las áreas Residenciales, sin merma de las superficies de dotaciones y admitiendo cierta disminución en el suelo residencial. Estos ajustes deberán ser plasmados en un Estudio de Detalle, o en una futura modificación del Plan Parcial, para su ejecución plena.

Con independencia de estos aspectos, se estima que la disposición efectiva de los terrenos destinados a Equipamiento, es perfectamente viable y lícita en las superficies que poseen la calificación de equipamiento en ambos documentos, posibilitando la construcción de la edificación, que se integrará en el Sistema General de Equipamientos del municipio.

El Ayuntamiento es competente para establecer, según sus necesidades, los usos en los terrenos destinados a equipamientos, en base a lo establecido en las Normas Subsidiarias Provinciales vigentes y en la Ley Urbanística de Aragón. Por ello, el Pleno del Ayuntamiento de Figueruelas, unifica el destino de los previstos en el P-3 para el uso comunitario de Sala Multiusos y dotaciones complementarias.

## 5. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA URBANISTICA.

Como Ordenanzas vigentes de aplicación, señalaremos que el Capítulo VIII de las Ordenanzas del Plan General Homologado, señala en las zonas de equipamiento comunitario, en el artículo 70 "*Tipo de Ordenación*", que el Ayuntamiento tendrá libertad para fijar condiciones de altura, volumen y ocupación, adaptados a la finalidad del edificio que se pretende y al entorno donde se ubica, debiendo, a tal efecto, redactar, previamente a la construcción, un proyecto de conjunto del centro que se pretenda ejecutar. A estos efectos, previamente fue redactado un anteproyecto, por los que suscriben, que mereció la aprobación del Pleno de la Corporación y la realización del correspondiente concurso, para la redacción del necesario Proyecto de Ejecución.

La superficie del área de la actuación que se propone, es aproximadamente de  $5.196'29 \text{ m}^2$ , incluyendo el nuevo viario, los aparcamientos, la zona verde, los espacios libres y la superficie ocupada por el edificio de equipamiento. Es decir, se utilizan aproximadamente  $1.122'29 \text{ m}^2$  más que los destinados al Equipamiento docente y comunitario en el Plan Parcial.

Por otra parte, la altura propuesta en el edificio, su ocupación y el volumen proyectado, se encuentran en perfecta sintonía con las previsiones que el Plan del Sector P-3 y son menores que las que se establecen para los tejidos residenciales de vivienda (Altura máxima B+III = 12 mts. Ocupación 50%. Edificabilidad neta  $1'32 \text{ m}^2/\text{m}^2$ ).

Las características de lo proyectado son:

— Ocupación edificio: (Inferior al 50% del solar).	1.411,38 m <sup>2</sup>
— Superficie Construida Planta Sótano.	91,47m <sup>2</sup>
— Superficie Construida Planta Baja.	(1.336,29+36,89)= 1.373,18m <sup>2</sup>
— Superficie Construida Planta Primera.	(63,84+219,36+33,53)= 316,73m <sup>2</sup>
— Total Superficie Construida Edificación.	1.781,38m <sup>2</sup>
— Total Edificabilidad Computable Consumida	1.689,91m <sup>2</sup>
— Edificabilidad: $1.689,91 \text{ m}^2$ ( $0'415 \text{ m}^2/\text{m}^2$ , inferior a $1'32 \text{ m}^2/\text{m}^2$ )	
— Altura máxima: B+I = 9'84 mts (inferior a B+III =12 mts)	

## 6. DESCRIPCIÓN DE LA URBANIZACIÓN.

El edificio es exento, dentro de la manzana de forma triangular, en la que se sitúa. Por ello, está rodeado de aceras ó espacios libres y presenta fachadas en todo su perímetro. Al norte, en la confluencia de las Avenidas Zaragoza y Aragón, se localiza el existente transformador en superficie.

En la fachada a la Avenida Aragón, se desarrolla el acceso público de la Sala con una amplia acera, en la que se prevén algunos árboles de porte alto, con poca hoja, (tipo álamos), que escalen y valoren la construcción, sin afectar a las puertas de acceso, y un pavimento con decoración sinuosa.

En el área existente frente a la Avenida Zaragoza se proyecta un amplio espacio público peatonal, limitado con una alineación arbórea, junto a la calle, que completará la ya existente. En la zona norte se plantean unos parterres y jardineras, de formas irregulares, en los que se colocaran algunos árboles de poca altura con macizos de flores. El espacio situado más al Sur, que estará más protegido de vientos, se conforma como un auténtico caracol de invierno, muy aprovechable para personas mayores y para juegos de niños, colocando los necesarios bancos y mobiliario urbano, incluso algún juego infantil. Esta zona, lógicamente, demandará la realización de la apertura del nuevo viario propuesto en el planeamiento, que proporcionará además accesos al almacén y al muelle de carga/descarga del escenario.

Al Oeste del edificio, se plantea la realización de un área de aparcamiento con 29 plazas con dotación de arboles que proporcionen sombra a los vehículos y constituyan un nexo de unión con la pequeña zona verde que remata la pastilla, completando las dotaciones previstas en la ordenación plasmada en el ajuste del planeamiento, y satisfaciendo, además, las necesidades de estacionamiento que generará la Sala Multiusos.

En el resto del perímetro del área de actuación, se podrán realizar plantaciones de árboles, delimitando zonas, pudiendo establecer con ellos y con el propio pavimento decoraciones y recorridos peatonales, que darán prestancia al conjunto. En la determinación de su localización, y la elección de la especie, se ha tenido presente no eliminar vistas del edificio que puedan mermar su condición de hito y su capacidad de atracción.

## 7. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.

Los accesos se realizan en la esquina Norte de la parcela, desde las dos Avenidas principales, entrando en un espacioso Hall - Vestíbulo. Existen un total de siete puertas al exterior, cinco protegidas por el porche principal, hacia la Avda. Aragón y dos para un uso más cotidiano y menos multitudinario, también protegidas por un porche lateral, ubicadas junto al área de control-taquillas que se sitúa en la Avda. Zaragoza.

El espacio de relación que constituye el vestíbulo, además de albergar las cinco puertas de entrada directas al espacio central, permite acceder a la estancia de control y taquillas, a la zona de bar, a las escaleras que comunican con la primera planta y al vestíbulo de acceso a los baños y almacén.

El vestíbulo o pasillo que da acceso al vestuario masculino y femenino también se encuentra vinculado de forma directa con la sala principal merced a la disposición de dos puertas correderas en el paramento que los separa. Igualmente da acceso a un pequeño cuarto de limpieza y al vestíbulo de independencia del almacén general. Desde dicho vestíbulo arranca otra escalera, de uso restringido que comunica con las salas de instalaciones ubicadas en planta alzada.

La sala principal, espacialmente abovedada por el tratamiento formal y estructural previsto, dispone, en su fondo sur, frente al acceso principal, de un Escenario que queda flanqueado por dos vestuarios, uno en cada uno de sus lados, junto a ellos se localizan los grupos de salidas de emergencia, un grupo a cada lado, con dos puertas de doble hoja cada grupo.



En la esquina Noroeste, se localiza la Barra del bar y el Oficio, que permitirán proporcionar a los asistentes alguna bebida e incluso realizar ágapes de pequeña entidad. En el lado Este, se ubicarán el Almacén, al servicio de la Sala principal, con conexión directa con la misma además del vestíbulo al fondo del pasillo.

Las instalaciones del edificio se localizarán en tres zonas de entreplantas situadas sobre los aseos, los vestuarios del escenario y el área de bar, su acceso se producirá desde el interior del edificio, mediante escaleras de mantenimiento, habida cuenta que a estas áreas solo podrá llegar el personal técnico cualificado.

## 8. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCION ADOPTADA.

Como se puede apreciar en la descripción anterior y en los adjuntos planos, el programa de necesidades de la Sala Multiusos, dictado por el Ayuntamiento, es sencillo, y la mayor dificultad en el diseño del edificio proviene del especial tratamiento estético que se desea, al proponer un hito con personalidad propia y del tratamiento urbanístico del espacio en el que se integra, que es necesario ajustar a los deseos municipales.

Entendemos que la propuesta funcional queda plenamente satisfecha con la disposición en planta del edificio, que ya ha tenido presente las determinaciones exigibles en cuanto a evacuación, prevención de incendios, reglamentos higiénico-sanitarios, respetando además las normativas aplicables que dictan las Ordenanzas Municipales y el propio Código Técnico de la Edificación.

En relación a la situación urbanística de esta área, es preciso señalar que con independencia de la propuesta de apertura de un nuevo vial y los correspondientes ajustes en el planeamiento parcial, el edificio proyectado se sitúa holgadamente dentro del área de equipamientos existente en el Plan General Homologado vigente y en el Plan Parcial del Polígono P-3, tal como queda expresado en el apartado de circunstancias urbanísticas, y se puede comprobar en los adjuntos planos de planta.

Por último, el tratamiento estético y volumétrico del edificio, que se propone para convertirlo en un hito de referencia de las actividades que en él se desarrollen, está potenciado, en primer lugar, por su situación en el entronque de las Avenidas (Aragón y Zaragoza), dos calles de las más importantes de Figueruelas, con una gran relación con el entorno de las peñas festivas y, en segundo lugar, por su especial diseño, su formato aerodinámico, su estructura de madera vista, tanto en su exterior como en su interior, y las texturas de la cubierta a modo de cascarrones adaptados a las formas curvas, que cubren los espacios y que complementan estéticamente la apariencia del conjunto.

## 9. SUPERFICIES DEL TERRENO Y DE LA EDIFICACIÓN.

SUPERFICIE TOTAL TERRENO CONSIDERADO: 5.196,29 m<sup>2</sup>

### Superficies del Entorno del edificio (futura urbanización).

- Vario nueva apertura.....	1.177,00 m <sup>2</sup>
- Zona Verde e isleta.....	449,25 m <sup>2</sup>
- Aparcamientos.....	791,73 m <sup>2</sup>
- Entorno edificio, (urbanización vinculada).....	1.366,93 m <sup>2</sup>
- Ocupado por la edificación.....	1.411,38m <sup>2</sup>

SUPERFICIES ÚTILES DEL EDIFICIO:

**- PLANTA BAJA**

- Porche principal.....	55,94 m <sup>2</sup>
- Porche lateral.....	17,10m <sup>2</sup>
- Porche acceso cocina .....	0,87m <sup>2</sup>
- Hall vestíbulo principal.....	168,94 m <sup>2</sup>
- Cuarto control+taquillas+guardarropa (4,50 + 21,82).....	26,32 m <sup>2</sup>
- Barra-Bar .....	39,55 m <sup>2</sup>
- Oficio Bar .....	19,74 m <sup>2</sup>
- Vestíbulo y escalera acceso.....	5,48 m <sup>2</sup>
- Sala Principal.....	644,96 m <sup>2</sup>
- Escenario.....	107,94 m <sup>2</sup>
- Vestuario 1 (baño+vest+esc) (3,37+13,68+2,60)	19,65 m <sup>2</sup>
- Vestuario 2 (baño+vest+esc) (3,30+10,40+2,60)	15,94 m <sup>2</sup>
- Pasillo baños públicos.....	13,61 m <sup>2</sup>
- Aseos femeninos.....	29,92 m <sup>2</sup>
- Aseos masculinos.....	26,87 m <sup>2</sup>
- Cuarto limpieza.....	1,82 m <sup>2</sup>
- Vestíbulo independencia.....	3,38 m <sup>2</sup>
- Escalera acceso instalaciones.....	6,60 m <sup>2</sup>
- Almacén.....	86,03 m <sup>2</sup>
- Escalera acceso sala superior.....	5,29 m <sup>2</sup>
- TOTAL SUPERFICIE ÚTIL PLANTA BAJA.....	<b>1.295,95m<sup>2</sup></b>

**- PLANTA PRIMERA.**

- Altillo instalaciones sobre cocina.....	41,65 m <sup>2</sup>
- Resto escalera cocina .....	2,56 m <sup>2</sup>
- Sala proyecciones.....	44,01 m <sup>2</sup>
- Resto escalera .....	2,33 m <sup>2</sup>
- Oficio .....	7,20 m <sup>2</sup>
- Resto escalera almacén.....	4,16 m <sup>2</sup>
- Vestíbulo independencia .....	5,00 m <sup>2</sup>
- Cuarto agua caliente sanitaria .....	10,83 m <sup>2</sup>
- Climatizadoras 1 .....	41,65 m <sup>2</sup>
- Climatizadoras 2 .....	29,98m <sup>2</sup>
- Climatizadoras 3 .....	6,40m <sup>2</sup>
- Terraza Climatizadoras.....	27,26m <sup>2</sup>
- Altillos vestuarios.....	28,79m <sup>2</sup>
- TOTAL SUPERFICIE ÚTIL PLANTA PRIMERA...	<b>251,82 m<sup>2</sup></b>

**TOTAL SUPERFICIE UTIL EDIFICIO..... 1.547,77 M<sup>2</sup>**

SUPERFICIE TOTAL CONTRUIDA EN EDIFICACION

- Sótano.....	91,47 m <sup>2</sup>
- Planta baja.....	1.373,18 m <sup>2</sup>
- Planta primera	
- Sobre zona bar.....	63,84 m <sup>2</sup>
- Instalaciones generales y sala proyección.....	219,36 m <sup>2</sup>
- Altillos – Vestuarios.....	33,53 m <sup>2</sup>

**SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA EDIFICACIÓN ..... 1.781,38 M<sup>2</sup>**

**SUPERFICIE CONSTRUIDA SOBRE RASANTE ..... 1.689,91 M<sup>2</sup>**

## **MEMORIA CONSTRUCTIVA**

## **MEMORIA CONSTRUCTIVA**

### **0.- TRABAJOS PREVIOS, REPLANTEO GENERAL Y ADECUACIÓN DEL TERRENO.**

Los trabajos previos de movimientos de tierras consisten en los vaciados para sótano, zanjas y pozos. Así como la preparación del terreno para cimientos, pozos, losas y muretes, incluyendo muros de contención en contacto con el terreno.

### **1.- SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.**

Ejecutado por el laboratorio de ensayos técnicos S.A. ENSAYA, con fecha 9 de mayo, y firmado por el geólogo Jesús Rodríguez Vela y los I.C.C.P. Octavio Plumed y Javier Prats. Se adjunta como anejo. Según establece el CTE, se han considerado las características siguientes:

- Edificio tipo C-1: Construcciones de menos de 4 plantas y más de 300 m<sup>2</sup>
- Terreno tipo T-1: Terrenos favorables
- Se estudia un mínimo de 3 puntos: 1 sondeo mecánico y 2 ensayos de penetración

Se han tenido presentes en la redacción del proyecto de ejecución, los siguientes parámetros del terreno:

- Presencia del nivel freático en toda la profundidad reconocida.
- Materiales del perfil del terreno.
- Permeabilidad.
- Densidad aparente.
- Cohesión efectiva
- Ángulo de rozamiento interno.
- Resistencia a compresión simple.
- Módulo de formación.
- Presión neta admisible por hundimiento.

### **2.- ESTRUCTURA.**

#### **2.1. Movimiento de tierras.**

Se procederá al vaciado y terraplenado de la parcela donde sea necesario para el emplazamiento de la nueva edificación y la ejecución de sus accesos. Se ejecutarán taludes de seguridad donde sea necesario en los límites de las explanadas y de los caminos de acceso para la contención de tierras con una pendiente según el terreno existente.

Excavación de la totalidad de la ocupación de la planta para rellenar con diferentes tongadas de relleno de zahorras perfectamente compactadas para proceder a ejecutar la cimentación.

Excavación de zapatas aisladas y corridas, vigas riostras, zanjas y pozos para instalaciones así como acometidas de diferentes servicios (saneamiento, agua potable, electricidad, instalación contra incendios etc.)

#### **2.2. Cimentación.**

Se prevé realizar la cimentación mediante zapatas aisladas, vigas riostras y zapata corrida en los muros de contención. Todas ejecutadas con hormigón HA-25/P/20/IIa elaborado en central, vertido y vibrado en obra armadas con armaduras en disposición y distribución según planos con acero corrugado B500S, con encofrado de madera si fuera necesario.

En el perímetro de toda la edificación se proyecta además la ejecución de un murete de contención del terreno de H.A. de 75cm de altura que se apoyará directamente en las zapatas y riostras y que contribuirá al arriostramiento del conjunto.

### **2.3. Sistema estructural de diseño mixto en cubierta. (Estructura principal en madera laminada)**

Para el diseño del sistema estructural del edificio, en orden a posibilitar un espacio principal diáfano, libre de pilares y con grandes luces, se ha proyectado la convivencia de dos sistemas estructurales diferenciados.

La mayor parte de la solución proyectada para la envolvente de cubierta se apoya sobre una estructura de madera laminada con vigas curvas de gran canto. Complementando y completando el diseño de la anterior se diseñan tres volúmenes interiores con estructura de pórticos y forjados de hormigón. Sobre los volúmenes interiores de hormigón se diseña una subestructura metálica curva que permita establecer la continuidad de la piel exterior de la edificación.

El conjunto estructural así constituido se apoya sobre una cimentación superficial de hormigón armado con zapatas aisladas convenientemente arriostradas.

Las piezas ó formas de madera laminada, con la curvatura diseñada para obtener el volumen deseado por la Corporación, tal como quedo plasmado en el anteproyecto, son seis y poseen longitudes distintas (entre 21 y 37 metros aproximadamente), alcanzando en los tramos centrales de mayor momento, una escuadría máxima de (0,23 x 2,00 metros) ya que no debe superarse dicho límite dictado por los condicionantes propios de los procesos de fabricación de la madera.

Para posibilitar su transporte, se diseña su manufactura y despiece dividiendo en tres partes cada una de las vigas, que quedaran unidas en obra mediante herrajes metálicos, singularmente diseñados, insertos en el espesor de las propias vigas y afianzados con bulones y tornillería específica. En el anejo específico de cálculo correspondiente a la caracterización y justificación de cálculo de la madera laminada se desarrolla pormenorizadamente su diseño.

El diseño de la estructura de madera se completa merced a la disposición de 10 líneas de Correas sensiblemente perpendiculares a las vigas principales, transversalmente apoyadas en las mismas y mediante la disposición de cuatro líneas intermedias de Cabios de madera curvos, situados en los interejos de las vigas principales con apoyo en las Correas. Para garantizar la estabilidad del conjunto frente a las acciones de viento se diseñan dos líneas o vanos de cruces de arriostramiento contra vientos fabricados en acero S 275 JR.

Los arranques y apoyos de las formas estructurales de madera, se realizan mediante articulaciones metálicas ancladas a bases de hormigón sobre los cimientos, en uno de sus extremos y sobre los pilares de la estructura de hormigón armado a la altura de planta cubierta en el otro extremo.

El sistema estructural, dimensionado y características de la madera laminada queda oportunamente definido en los adjuntos planos, anejo de cálculo y pliego de condiciones técnicas específicas.

### **2.4. Pórticos, muros y forjados, en hormigón armado.**

Pilares y pórticos de hormigón armado in situ, según detallan los planos, sobre murete de hormigón con los sistemas usuales de anclaje y armaduras, tal como se indica en los planos de estructura.

Los forjados de hormigón pertenecientes a la zona de control, baños, oficina, y almacén, que sirven de base a las entreplantas de instalaciones, se resuelven con cubierta plana de forjado vigueta in situ, con un espesor de  $e=300+50$  mm. Capa de compresión con hormigón HA -25/P/20/Ila, armadura con acero corrugado B500S y posibilidad de un grosor variable, si se precisare por la sobrecarga de uso de maquinaria de las instalaciones.

### 3.- ENVOLVENTE EXTERIOR.

#### 3.1. Cubierta.

Habida cuenta su dimensión y diseño, es la envolvente mayor y más importante del proyecto por su tratamiento formal. Por ello, es preciso tener en cuenta la composición de los elementos de cobertura, que serán los siguientes:

- Chapa base trapezoidal de altura de greca 200mm. colocada en positivo, espesor 1,00mm. de acero. Los solapes longitudinales han de ser unidos entre sí cada 40-50cm. Los solapes transversales serán de 100mm. La disposición de la mencionada tipología de chapa con la nervadura sensiblemente perpendicular a las “formas” de madera permitirá ir adecuando su desarrollo a la curvatura de la cubierta.  
En principio se proyecta una chapa Modelo HACIERCO 200.420.840. HR de Arval. ArcelorMital con capacidad para soportar en condición biapoyada, para luces de 8,60m hasta 120 Kg/m<sup>2</sup> de sobrecarga.
- Barrera de vapor FR de lámina autoadhesiva compuesta de aluminio con tejido reforzado. La estanqueidad longitudinal y transversal asegurada a través de la superposición o solapamiento de 8cm entre los diferentes rollos consecutivos.
- Aislamiento térmico conformado por doble panel semi-rígido de lana de roca desnudo (Tipología Confortpan 208 ROXUL de Rockwool o equivalente) con densidad de 30 kg/m<sup>3</sup> y una conductividad térmica de 0,037 W/(m\* K) de 100mm de espesor (cada capa) Reacción al fuego A1. Colocado en cubierta curva entre rastreles de madera cada 60cm
- Tablero de cubierta formado por entablado de madera hidrófuga de 19mm de espesor colocada y fijada a la chapa con fijaciones mecánicas comprimiendo el aislamiento y adquiriendo la forma curva de la envolvente.
- Membrana Geotextil de polietileno transpirable, estabilizado térmicamente para mayor rendimiento, durabilidad y resistencia a los rayos UV y al calor. Con estructura interna de micro-fibras que permitan el paso del vapor pero siendo estanco al agua, sellado con cinta impermeable en las uniones.
- Revestimiento de faldón de cubierta con COBRE, (tipología Tecu Zinn, cobre natural de KME estañado por ambos lados, espesor 0,7mm. O equivalente) mediante sistema de bandejas de cobre de 0,7mm de espesor, ejecutada por el sistema de junta alzada longitudinal por engatillado simple de 3,5cm cada 60cm y junta transversal realizada mediante engatillado simple.

#### 3.2. Cerramientos en fachadas.

Gran parte de la cubierta llega hasta el suelo, de forma que solo quedan como cerramientos vistos: la fachada de los accesos, el fondo del escenario y alguna parte de la zona de baños. En estos cerramientos se utilizan sistemas más tradicionales como fábricas de ladrillo, carpinterías y lamas de madera, alternando tratamientos de vidrio en muro cortina, las celosías verticales de madera, e incluso forros metálicos de aluminio.

### 4.- COMPARTIMENTACIÓN.

#### 4.1. Cerramientos interiores.

Habida cuenta la altura considerable de los espacios interiores, la compartimentación del edificio, se proyecta en la mayoría de los casos con muros de ladrillo perforado tosco o macizo, tomado con mortero de cemento, de un pie de espesor, en todos aquellos que sobrepasen los 3,50 mts de altura. En los paramentos de gran altura se ejecutarán además zunchos intermedios insertos.

En la zona destinada a aseos y oficinas, situadas entre forjados, los cierres se realizan mediante ladrillo hueco doble tomado con mortero, o bien con tabiques de doble placa de yeso laminado de espesor 13+13mm, perfil M46-M70 y aislamiento de lana de roca de 4 ó 6 cm. En los casos en los que el acabado de la pared sea alicatado en vez de pintura plástica ó empanelado, se sustituirán las dos placas de yeso laminado de 13 mm por una placa de yeso laminado resistente a la humedad de espesor 15mm.

Los vidrios interiores estarán formados por vidrio laminar tipo Securit o Templado 5+5, para garantizar la seguridad del recinto.

#### **4.2. Carpintería interior.**

Existen diferentes tipologías de puertas definiéndose estas por su ubicación en planta.

Carpintería interior formada por puertas de paso normalizadas y con sello de calidad, de espesor 35mm. Compuesta por puertas empaneladas en color a definir por la D.F. con pernios, tiradores, condenas, uñeros y cerraduras en acero inoxidable.

Puertas resistentes al fuego de llantas de acero de  $e=0,88$  mm y núcleo interior de lana de roca de alta densidad  $180 \text{ kg/m}^3$  con un espesor de 0,55mm en color RAL 7035, o elección de la Dirección Facultativa

En los vestuarios, aseos y baños, se colocarán mamparas con puertas de tablero fenólico de espesor 15mm y estructura en acero inoxidable.

#### **4.3. Carpintería exterior.**

La carpintería exterior se proyecta en aluminio con rotura de puente térmico, lacado en color RAL a definir por la D.F. con vidrios 4+4/16/5+5. Colocadas sobre premarco metálico galvanizado sellado con silicona neutra. Manillas en el color de la carpintería.

En las ventanas situadas tras las lamas de aluminio, si es preciso, se les colocará moldura perimetral de aluminio lacado en el mismo color que la carpintería que en su parte inferior hará oficio de vierteaguas.

Todas las puertas de acceso y emergencia, estarán dotadas de apertura con barras antipánico, para facilitar la evacuación del edificio, en caso de emergencia.

### **5.- ACABADOS.**

#### **5.1. Soleras y suelos.**

Las soleras en general se realizarán con hormigón HA-25/P/20/IIa, con fratasado fino para revestir. Con espesor de 20 cm, armadas con fibra metálica y mallazo electro soldado #15 x15, incluyendo colocación en toda la superficie de las soleras de una lámina de polietileno GALGA de forma previa a la colocación y calzado del mallazo. Se colocará una junta de porexpan de 2 cm. en todos los encuentros con los paramentos verticales, con juntas de retracción cada 25 m<sup>2</sup> y formando rombos alrededor de los pilares. Asimismo se podrá utilizar, si se estima precisa, una doble junta metálica de 8 mm (4+4) machihembrada.

Los solados previstos, según las zonas señaladas en planos, son: Microcemento, tarima de madera, gres porcelánico, granito hidro-prensado, e incluso la propia solera pulida o tratada con resinas epoxi. Colores y acabado de las resinas y pavimentos serán definidos por la D.F.

## 5.2. Revestimientos verticales.

Como ya se ha indicado en los cerramientos exteriores, se utiliza parcialmente, el muro cortina definido en planos y detalles, que se traducirá al interior, tanto en la fachada principal como en la parte posterior del escenario.

Se proyectan de forma extensiva “empanelados” o revestimientos de madera en los paramentos delimitadores de los espacios principales de la edificación, (sala común y hall principal). En otras estancias y áreas ciegas, placas laminadas de yeso ó enlucidos de yeso con un tratamiento posterior de pintura plástica lisa mate, en color a definir por la D.F. En aseos y vestuarios se dispondrán alicatados de gres porcelánico para la protección de las paredes hasta una altura mínima de 2,10 m. En los cuartos de instalaciones, con carácter de terrazas cubiertas exteriores, se dispondrán amplios paramentos “calados” con rejillas de aluminio que garanticen la ventilación requerida por la maquinaria.

Todos los elementos vistos de hormigón se trataran con pinturas anticarbonatación a base de resinas acrílicas en dispersión acuosa, (tipo Beton-finish o equivalente), en color a definir por la D.F.

## 5.3. Techos.

Se colocarán distintos tipos de techos según ubicación en planta:

- En la sala principal, hall y vestíbulo se proyecta la disposición de un falso techo singular de lamas de madera. Para su realización se ha previsto que pueda ser ejecutado artesanalmente con lamas de madera de sección 50 x 200mm tipo ONDDI o equivalente, en madera de abeto con categoría C23 y uniones dentadas. Incluyendo tratamiento de la madera para clase de servicio 1 a base de 2 manos de “lassure”. (Barnices a poro abierto). Las lamas se dispondrán a distancias variables adecuadas a la geometría trapezoidal de los paños delimitados por la estructura. Sobre las lamas de madera y con apoyo en las mismas se dispondrá un aislamiento acústico de lana de roca de 60mm de espesor y 70kg/m<sup>3</sup> de densidad, Tipo Rockwool Panel 231. 652 o equivalente, revestido por una de sus caras con un velo mineral negro, con una resistencia térmica de 1,67(m<sup>2</sup>K)/W y coeficiente de absorción acústica de  $\alpha_w$  0,9
- En las zonas de aseos, bar y oficio se tenderán falsos techos desmontables con propiedades acústicas, tipo RockFon Blanka (panel de lana de roca o equivalente), colocado sobre omega galvanizada.
- En almacenes, cuartos de apoyo, vestuarios y pequeñas salas de apoyo se utilizará falso techo continuo de placas de yeso laminado colocado sobre perfilera oculta de acero galvanizado.
- Bajo la entreplanta de instalaciones, ubicada en el almacén, se proyecta la disposición de un falso techo específico que garantice el EI-RF 120 exigido al paramento de separación por su carácter de riesgo especial.
- En las salas de instalaciones de la planta primera no se proyecta, en principio la disposición de falsos techos, previendo dejar vista la solución interior de la cubierta de chapa.



## 6.- INSTALACIONES.

Las instalaciones previstas son las siguientes:

- 6.1. Fontanería y Agua caliente sanitaria
- 6.2. Climatización y ventilación
- 6.3. Saneamiento
- 6.4. Electricidad
- 6.5. Telecomunicación
- 6.6. Prevención de incendios
- 6.7. Pararrayos

Todas ellas quedan plenamente definidas en los proyectos redactados por el Gabinete de Ingeniería Zaro, que se incluyen en el presente Proyecto.-

### 6.1.-Fontanería y Agua Caliente Sanitaria.

La instalación comienza en una acometida exterior, dn 32, hasta una llave general de corte, filtro y contador en fachada. Desde aquí se derivará por el techo a cada uno de los cuartos húmedos. Se abastecerá asimismo al aljibe de incendios y al Hidrokit ubicado en la entreplanta. El hidrokit generará ACS para el suelo radiante y fontanería. Adicionalmente se prevén dos termos eléctricos de 50 L en camerinos, para permitir su uso, de forma puntual, en momentos en los que el sistema de climatización no está conectado. Por ejemplo para ensayos de teatro.

La red de distribución interior del edificio se realizará con polibutileno y discurrirá por techos de planta. De la red principal se irá derivando para alimentar cada una de las instalaciones interiores a través de llaves de corte general de cada uno de los suministros interiores. Dentro de cada una de las instalaciones interiores se realizará la distribución a cada uno de los puntos de consumo a través de llave de corte de aparato.

El material utilizado en la instalación interior de A.F. será polibutileno instalado de forma como mínimo para una presión de trabajo de 15 kg/cm<sup>2</sup>, en previsión de la resistencia necesaria para soportar la de servicio y los golpes de ariete provocados por el cierre de los grifos. Todas las tuberías estarán completamente aisladas, incluso válvulas, etc... con coquilla ARMAFLEX del tipo SH.

La red de agua caliente sanitaria se prevé para el abastecimiento a aseos y camerinos, se proyecta la distribución reflejada en Planos. que se explica someramente a continuación. No se incluye el sistema de preparación por ser el existente ya reflejado en la instalación de Climatización y Producción de A.C.S.

Del sistema de generación-acumulación de A.C.S. parte la red de distribución de ACS con su respectivo retorno. Las instalaciones interiores y montantes parciales se realizarán en polibutileno de alta densidad. La red de retorno se ha calculado considerando una caída de temperatura máxima de 3 °C. desde el depósito acumulador al punto de consumo más alejado y desfavorable, y la impulsión estimada es sólo la pérdida de carga de su propio circuito.

No se requiere sistema solar al consistir el sistema Hidrokit de producción de agua por bomba de calor en una solución de alta eficiencia.

### 6.2.- Ventilación y Climatización.

En primera instancia se ha procedido al cálculo de las necesidades caloríficas del edificio de acuerdo a las transmitancias de los elementos constructivos.

Se ha previsto un sistema de climatización mediante bomba de calor aire/aire y suelo radiante. Todo el conjunto se compone de sistemas generadores tipo bomba de calor, hidrokit para ACS y suelo radiante y unidades interiores en la sala.

Para el cálculo de la ventilación, se han seguido las especificaciones del RITE en su instrucción técnica IT 1.1.4.2 "Exigencia de calidad del aire interior", se ha considerado IDA3.

Los volúmenes de ventilación generan una gran cantidad de pérdidas caloríficas, por lo que siguiendo la instrucción IT 1.2.4.5 se debe recuperar calor del aire de extracción (en los edificios que el aire expulsado al exterior, mediante medios mecánicos, es superior a 0,5 m<sup>3</sup>/s, como es el caso que nos ocupa). Se proyectan entonces sistemas de tratamiento de aire primario Zephir de calor aire-aire termodinámicos.

Tal y como se ha indicado, se prevé el tratamiento de la sala mediante un sistema VRV/DMS tipo bomba de calor de alta eficiencia, con 11 unidades interiores descentralizadas, capaz de aportar la carga de climatización necesaria. Las 11 unidades se emplazan de forma estratégica distribuidas a lo largo de la entreplanta de instalaciones garantizando la total accesibilidad de las mismas para posibilitar un correcto mantenimiento e incluso si procede su fácil sustitución.

Además se aporta el caudal de aire primario mediante una unidad de tratamiento de aire primario con recuperación termodinámica tipo Zephir. (con capacidad de 9000m<sup>3</sup>/h). Así, la necesaria ventilación de la edificación se conseguirá mediante un climatizador para aire primario situado en la entreplanta sobre la zona del bar.

Para cubrir las necesidades caloríficas de la instalación se ha proyectado la disposición de dos sistemas complementarios, mediante las citadas unidades de aire y mediante una instalación de suelo radiante, extensiva a los espacios principales del centro, servida desde el Hidrokit dispuesto a tal efecto en el bloque de instalaciones de la planta primera.

Ambas instalaciones funcionarán de forma complementaria, de modo que cuando se precise un salto térmico de importancia se prime la impulsión de aire caliente, derivando después el mantenimiento del régimen estable mayoritariamente al suelo radiante para dotar de un mayor confort. Manteniendo en todo caso los niveles de ventilación necesarios.

Se ventilarán todos aquellos locales que por sus características de ocupación, uso o actividad así lo requieran. La aportación de aire exterior se realizará de tal forma que en los locales en los que se realice alguna actividad humana, se evite la formación de elevadas concentraciones de contaminantes. De esta forma todos los locales para los que se prevea una ventilación dispondrán entrada de aire, forzada o natural, ya sea mediante conductos desde el exterior, entradas de aire comunes para varios locales o mediante ventanas practicables.

En los locales climatizados, la entrada de aire se realizará principalmente a través de las UTA para que, al llegar al local, el aire de renovación se encuentre totalmente tratado térmicamente.

A efectos de ahorro energético se ha previsto el aislamiento de los conductos de aire y tuberías de agua caliente y/o refrigerada. También está previsto el aislamiento térmico de redes de tuberías y de conductos, las exigencias de seguridad y el cumplimiento de la protección frente al ruido.

### **6.3.-Saneamiento.**

Se proyecta una red unitaria, para aguas pluviales y fecales, con dos acometidas a la red municipal en las Avenidas Aragón y Zaragoza.

Las aguas pluviales serán recogidas y conducidas mediante canales de drenaje colocados perimetralmente en las líneas de fachada del edificio, con pendiente incorporada hacia las arquetas, y colectores, que conducen las aguas hasta la red general de saneamiento, a través de las dos acometidas mencionadas. También se prevé la estratégica colocación de alguna bajante en las terrazas de instalaciones.

Las aguas fecales se conducen mediante conductos colgados y enterrados hasta las arquetas exteriores incorporadas a la red de pluviales.

Los colectores empleados, tanto colgados, como enterrados, así como las bajantes serán de PVC liso color teja de diferente resistencia y diámetro en función del uso y la carga de agua que conduzcan. Los colgados y las bajantes se instalarán mediante abrazaderas metálicas regulables a los paramentos. Los enterrados se dispondrán en zanja con cama de grava lavada 8/12 con relleno y compactado de los riñones del colector con material seleccionado de la excavación acopiado previamente de forma separada.

#### **6.4.-Electricidad.**

La acometida general se realizará en el transformador existente en la parcela. Desde la caja de seccionamiento, protección y medida partirá una línea para alimentar al cuadro general de baja tensión, que se ubica en un recinto independiente, junto a la recepción. En los sub-cuadros se instalarán los dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores.

La instalación eléctrica se realizará siguiendo lo prescrito en el Vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Complementarias, así como en las Normas Particulares de la Compañía Suministradora. Se han previsto los consumos eléctricos, tanto de fuerza (maquinaria), como de alumbrado (luminarias) con una potencia total demandada de 103 Kw. Para el alumbrado interior y exterior, se ha previsto una iluminación artificial mediante luminarias con lámparas de bajo consumo tipo Led. También se ha previsto el alumbrado de emergencia reglamentario.

Los cables para la instalación y conexionado interior de los cuadros eléctricos serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida. Los elementos de conducción de cables serán "no propagadores de la llama" y de limitada opacidad, toxicidad y corrosividad de humos.

Las instalaciones que alimenten a los sistemas de protección contra incendios estarán protegidas en todo su recorrido mediante compartimentaciones EI-120. Las instalaciones desde el cuadro eléctrico a puntos finales de consumo irán canalizadas en bandeja metálica o tubo de P.V.C. flexible en tramos de falso techo, empotrado o enterrado y bajo tubo de P.V.C. rígido o de acero, en montaje superficial. Queda prohibido el tendido de cables eléctricos por conductos de aire acondicionado. Todos los circuitos independientes irán protegidos por interruptores automáticos con sistema de corte electromagnético y su correspondiente diferencial.

En la red de tierra, se instalará como mínimo un electrodo de puesta a tierra cada 3 soportes de luminarias, y siempre en el primero y en el último soporte de cada línea. La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección.

#### **6.5.-Telecomunicación.**

Se prevé una acometida de telecomunicaciones con tomas de cableado estructurado a 4 dispositivos WIFI que dotarán del servicio de comunicaciones a todo el edificio. El sistema de cableado estructurado que se va a implantar es homologado con cableado tipo Giga Speed de categoría 6 que soporta velocidades de transmisión de GB.

Desde el rack partirá el cableado estructurado hasta las diferentes conexiones de usuario proyectadas.

##### **INSTALACION SEGURIDAD**

En cuanto a la seguridad, se dispondrá de centralita de intrusión en recepción. El sistema de detección de intrusión, tiene como objetivo dar la notificación de alarma por intrusión. Se prevén detectores y centralita de detección.

##### **INSTALACIONES AUDIOVISUALES**

Se incorpora la preinstalación de pizarra digital con video proyector para la sala de reuniones e instalación en zona escenario.

## 6.6.- Prevención de incendios.

El planteamiento general de la edificación desde la óptica de la seguridad, las condiciones exigibles de protección pasiva y el diseño de las necesarias instalaciones de prevención ha sido planteado, considerando el claro carácter de pública concurrencia que dispone la edificación, con el máximo rigor exigible a tenor de las exigencias del DB SI. La justificación pormenorizada de su cumplimiento se describe en el correspondiente Anejo Justificativo.

Desde un punto de vista de implicación constructiva señalaremos las siguientes consideraciones:

La construcción estará conformada por un Sector de Incendios principal que englobará la totalidad de los espacios públicos y de relación.

Complementariamente al Sector principal se configuran distintos espacios y recintos vinculados al anterior que por su naturaleza deben constituirse como Locales de Riesgo Especial.

- Recinto – Armario para albergar el cuadro general eléctrico. Riesgo Especial bajo.
- Almacén General. Por su dimensión y volumen alcanzará la consideración de local de Riesgo Especial Alto. Debiéndose acceder al mismo mediante un vestíbulo previo de independencia.
- Sótano de Instalaciones bajo escenario. Albergará el grupo electrógeno, el aljibe de prevención y el equipo de bombeo del sistema de abastecimiento de agua en caso de incendio. Se constituirá en Local de Riesgo Especial Bajo. La escalera que conduce al Sótano desde el Vestuario se encontrará sectorizada.
- Las instalaciones de climatización y extracción de aire situadas en la planta alzada no precisan constituirse ni en Sector Diferenciado ni en locales de Riesgo Especial. En todo caso a favor de la seguridad se ha optado por compartimentar las escaleras de ascenso que comunican con la misma.
- Especial mención merece la entreplanta situada sobre el Almacén. Dado que el mismo se constituye en un Local de Riesgo especial Medio, todos los paramentos de separación con el citado Almacén alcanzarán RF -120, circunstancia esta que se garantizará mediante la disposición de soluciones con tabiquería de Placas de Cartón-Yeso resistentes al fuego en número y disposición adecuada.

La previsión de máxima ocupación de la edificación alcanza, según documentación adjunta, 1.672 ocupantes. Garantizando las vías de evacuación proyectadas capacidad suficiente para su evacuación.

Se establecen además las reglamentarias medidas de control de la propagación exterior e interior. Incluyendo la resistencia al fuego de los distintos paramentos delimitadores y el diseño y justificación de la preceptiva instalación de control de humo en caso de incendio. (Exigible por superar el aforo previsto las 1.000 pers.)

Se han determinado las instalaciones de protección contra incendios de las que es necesario dotar al edificio: Extintores; Bocas de incendio equipadas incluyendo la instalación vinculada de aljibe y bombas de impulsión; Dotación de grupo electrógeno de socorro; Sistemas de Detección y Alarma; Señalización y la ya mencionada instalación de control de humo en caso de incendios.

Por último, se han plasmado todas estas medidas para facilitar la intervención de los bomberos, se ha justificado el cumplimiento de las condiciones de resistencia al fuego exigible a las estructuras proyectadas (tanto para la cubierta ligera que se apoya en la madera como para la convencional de forjados de hormigón in situ y se han establecido las medidas mínimas de mantenimiento de las instalaciones de protección.

### **6.7. Pararrayos.**

Sistema externo de protección frente al rayo, formado por pararrayos tipo "PDC" con dispositivo de cebado y avance de 30  $\mu$ s y radio de protección de 64 m para un nivel de protección 3 según DB SUA Seguridad de utilización y accesibilidad (CTE), colocado en pared o estructura sobre mástil telescópico de acero galvanizado y 8 m de altura.

### **7.- URBANIZACIÓN.**

La construcción de la Sala Polivalente, exige al menos la urbanización parcial de su entorno inmediato, tal como queda definido en el propio proyecto de ejecución. Los accesos peatonales se pueden realizar sin problemas desde cualquiera de las Avenidas existentes.

En el área existente frente a la Avenida Zaragoza se proyecta un amplio espacio público peatonal, limitado con una alineación arbórea, junto a la calle. En la zona norte se plantean unos parterres y jardineras, de formas irregulares, en los que se colocaran algunos árboles de poca altura con macizos de flores.

El espacio situado más al Sur, que estará más protegido de vientos, se conforma como un auténtico caracol de invierno, muy aprovechable para personas mayores y para juegos de niños, colocando los necesarios bancos y mobiliario urbano, incluso algún juego infantil.

Los aparcamientos de vehículos y motos, se prevén en el área de aparcamiento colindante al edificio. No obstante, su ejecución dependerá de la economía municipal, al igual que la zona verde colindante con el estacionamiento y la apertura y urbanización de la nueva calle, prevista en el Pla Parcial P.3.

Se realizarán zanjas para alojar las acometidas de las diferentes instalaciones, de dimensiones según las soluciones adoptadas. En el exterior se iluminarán las distintas plataformas de trabajo mediante postes con proyectores. El acceso peatonal y de maquinaria se iluminará mediante balizas y farolas para conseguir una iluminación general de la edificación. También se colocarán varios proyectores y farolas en la urbanización y se marcará la esquina de acceso mediante proyectores empotrados en el suelo.

Como en todo caso no está claro que la corporación desee realizar las labores de urbanización exterior de la edificación al nivel proyectado, ni siquiera que pretenda ejecutarlas de forma solidaria con la construcción de la edificación principal y siguiendo en todo caso el dictado municipal, se ha procedido a independizar el capítulo correspondiente a las labores de urbanización a nivel presupuestario, de modo que la corporación pueda determinar en qué momento contrata su ejecución e incluso valorar la posibilidad de licitar su ejecución proporcional como mejoras valoradas al conjunto de la edificación .

## 8. PRESUPUESTOS.

URBANIZACIÓN	Total €	Superficie Urb.	Unitario €/M2
Ejecución material	153.011,92.-	1.366,93.-	111,94.-
Contrata	182.084,19.-	1.366,93.-	133,21.-
Total con IVA	220.321,87.-	1.366,93.-	161,18.-

EDIFICACION	Total €	Superficie Constr.	Unitario €/M2
Ejecución material	1.861.450,93.-	1.781,38.-	1.044,95.-
Contrata	2.215.126,61.-	1.781,38.-	1.243,49.-
Total con IVA	2.680.303,20.-	1.781,38.-	1.504,62.-

Asciende por tanto (y S. E. u O.) el presupuesto de construcción, IVA incluido, de la EDIFICACIÓN proyectada como nueva Sala Multiusos o Pabellón Polivalente del municipio de Figueruelas, a la expresada cantidad de **DOS MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA MIL TRESCIENTOS TRES EUROS CON VEINTE CENTIMOS.**

De igual modo, se ha valorado la URBANIZACIÓN circundante a la edificación, IVA incluido, en **DOSCIENTOS VEINTIÚN MIL TRESCIENTOS VEINTIUN EUROS CON OCHENTA Y SIETE CENTIMOS.**

El desglose pormenorizado de las mediciones y presupuesto realizado, incluso los correspondientes precios auxiliares y descompuestos se incluye como documento Anejo.

Zaragoza para Figueruelas, 28 de Mayo de 2017  
**“Texto Refundido incluyendo supervisión SGS Tecnos – 18 Septiembre 2017”**



PELAYO HEREDIA LEDESMA - CARLOS GASCO LAGUNAS  
**A R Q U I T E C T O S**