

MEMORIA TECNICA

DEL EDIFICIO PFC

INTRODUCCION

Esta Memoria describe el Edificio PFC.

La parcela donde se encuentra el Edificio PFC, es aproximadamente cuadrada de unos 90 x 90 m. de lado y se encuentra rodeada por las Calles V, M, N Y W.

DESCRIPCION DEL EDIFICIO

El edificio es una construcción de planta casi cuadrada de 79,0 m. en sentido Norte-Sur y 89,0 m. en sentido Este-Oeste, que ocupa un semisótano a la cota +9,20 m., una planta baja completa a la cota +12,00, una entreplanta parcial a la cota +15,18 m., una planta primera completa a la cota +18,35 y una cubierta, que en las fachadas Norte y Sur es horizontal a la cota +23,20 y en el centro de la construcción a la cota +26,20 m. La superficie útil total es de 22.406 m².

Desde el punto de vista funcional, el edificio se ordena de la siguiente manera. Por la fachada Norte se da acceso por las rampas al semisótano de aparcamiento de vehículos y por una escalinata de entrada, con rampas de minusválidos, se accede a la entrada principal de la fábrica.

Por la fachada Sur se disponen una serie de muelles de carga. También en esta fachada se encuentra una rampa que permite el acceso de vehículos a la planta baja.

Por la fachada Este no hay entradas ni salidas de personas ni mercancías, salvo las salidas de emergencia.

Por la fachada Oeste existe una salida de personal y la entrada de todos los servicios básicos a través de una pasarela que está a la cota +16,50.

Los movimientos verticales de personas se garantizan mediante dos escaleras que desde el sótano acceden al vestíbulo de entrada al edificio y otras dos que desde éste llegan a la planta primera.

Complementariamente hay tres escaleras de un tramo que llegan desde la planta baja a la entreplanta.

Por ultimo de la planta primera se sale a las cubiertas horizontales de las fachadas Norte y Sur mediante sendas escaleras.

Un ascensor cubre el recorrido baja-primera, este actualmente no se encuentra operativo, requerirá de distintas actuaciones para su puesta en marcha y correcto funcionamiento.

Existen 3 montacargas, ninguno de los cuales se encuentra actualmente operativo, requerirá de distintas actuaciones para su puesta en marcha y correcto funcionamiento.

Desde el punto de vista de salidas de emergencia, el edificio dispone de 5 escaleras de emergencia, externas a las fachadas, una en fachada Sur, dos en fachada Este y dos en fachada Oeste. La salida del sótano de aparcamiento se produce en emergencia por cuatro puertas de salida a través de patio inglés, dos en la fachada sur y una en cada una de las fachadas Este y Oeste.

DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES

Actualmente las instalaciones de fontanería, saneamiento, climatización, contraincendios y electricidad de las áreas de personal, es decir, vestuarios, oficinas, nave, vestíbulo y áreas de descanso y aseo requerirán de distintas actuaciones para su puesta en marcha y correcto funcionamiento.

Igualmente pasa con la ventilación del sótano de aparcamientos, que se realiza mediante una extracción forzada en la pared de separación de las dos mitades del aparcamiento, que se conduce a cuatro conductos verticales situados dos hacia el Norte junto al ascensor y dos hacia el Sur junto al montacargas que está en el pasillo del almacén.

Tanto los ascensores, montacargas así como los muelles de carga requerirán de distintas actuaciones para su puesta en marcha y correcto funcionamiento

DESCRIPCION DE LA ESTRUCTURA

El edificio dispone de las siguientes características estructurales.

La cimentación, debido a las características del terreno, es mediante pilotes prefabricados hincados sobre el terreno hasta llegar al estrato horizontal de roca arenisca que se encuentra a unos 10 m. de profundidad. Los diámetros son variables, estando indicados en los planos, así como su disposición. El alto nivel freático y la profundidad necesaria para apoyo de los pilotes, hizo necesario que los trabajos se efectuaran debajo de dicho nivel freático.

La solera es de hormigón armado de 20 cm. de espesor, sobre un encachado de 20 cm. Entre el encachado y la solera se dispone una lámina de polietileno para evitar la subida de agua a la solera.

El resto de las plantas, así como los soportes, se han ejecutado todos ellos en hormigón armado, a excepción de la cubierta de la nave central, que estará formada por cerchas metálicas.

Los soportes están dispuestos en retícula ortogonal con luces variables de 7,0 y 6,0 m., terminando el edificio una doble simetría respecto de los dos ejes perpendiculares del conjunto.

Las losas de planta baja y planta primera son de 35 cm. de espesor y las correspondientes a planta de cubierta y entreplanta de 25 cm. de espesor.

En el dimensionado de los pilares se han mantenido las armaduras iguales en cada uno de los niveles, variándose únicamente el armado, para mantener la misma perspectiva estética.

La cubierta de la nave central está compuesta por panel sándwich sobre correas formadas por perfiles metálicos y que apoyan sobre las cerchas que transmiten las cargas a los soportes. Dichas cubiertas, con el paso del tiempo, presenta ciertas deficiencias, en cuanto a su estanqueidad, que deben ser subsanadas para garantizar las condiciones de salubridad del edificio.

Debido a las dimensiones en planta de este conjunto, se ha dividido por juntas de dilatación, situándose estas en los dos sentidos, una en la mitad del edificio en su ancho y dos en el sentido longitudinal.

En el perímetro de la nave donde no existe entreplanta se disponen vigas metálicas, para el soporte de la fachada y de los canalones y petos.

La estructura, tal y como se define en el Pliego de Condiciones, se ha construido con los siguientes materiales:

- Hormigón de 200 Kg/cm². de resistencia característica en probeta cilíndrica a los 28 días.
- Acero para armar de 5.100 Kg/cm². de límite elástico aparente, con corruga de alta adherencia y dureza natural.
- Acero en perfiles laminados de 4.200 Kg/cm². de carga en rotura, tipo A-42b.

Para el cálculo de las acciones sobre los diversos elementos que forman la estructura, se han considerado las siguientes cargas gravitatorias:

<u>Planta de cubierta (metálica)</u>	
P.p. de la estructura.....	60 Kg/m ² .
Cobertura.....	15 Kg/m ² .
Hielo.....	40 Kg/m ² .
Cargas suspendidas.....	50 Kg/m ² .
Total...	165 Kg/m ² .
<u>Planta de cubierta (hormigón)</u>	
P.p. losa e=25 cm.....	625 Kg/m ² .
Pend. + Imp.....	150 Kg/m ² .
S.c. de uso.....	500 Kg/m ² .
Total...	1.275 Kg/m ² .
<u>Planta primera</u>	
P.p. losa e=35 cm.....	875 Kg/m ² .
Carga adicional.....	1.500 Kg/m ² .
Total...	2.375 Kg/m ² .
<u>Planta entreplanta</u>	
P.p. losa e=25 cm.....	625 Kg/m ² .
Pavis. + Tabiquería.....	200 Kg/m ² .
S.c. de uso.....	400 Kg/m ² .
Total...	1.225 Kg/m ² .
<u>Planta baja</u>	
P.p. losa e=35 cm.....	875 Kg/m ² .
Carga adicional.....	1.500 Kg/m ² .
Total...	2.375 Kg/m ² .
P.p. del pilar en cada tramo.....	2,5 t.

Las acciones del viento se han determinado de acuerdo con la Norma NTE-ECV, en una situación topográfica expuesta, una altura de coronación de 16,0 m. y para una zona eólica Y.

Las acciones sísmicas se han determinado de acuerdo con la norma P.D.S-1(1974) para un grado de intensidad VI.

Las acciones térmicas y reológicas se han tenido en cuenta para una oscilación de 15°C con las dimensiones resultantes después de subdividir el conjunto mediante juntas de dilatación

Tanto el dimensionado como el armado de los elementos de la estructura se ha realizado de acuerdo con la Instrucción EH-82, con unos coeficientes de seguridad correspondientes a un control NORMAL, que son:

Coeficiente de mayoración de cargas $\gamma_f = 1,6$
 Coeficiente de minoración del hormigón $\gamma_c = 15$
 Coeficiente de minoración del acero $\gamma_s = 1,15$

Para el cálculo de las losas se ha adoptado el método de los pórticos virtuales y las secciones se han dimensionado con el método del momento tope, con diagrama rectangular, utilizando las formulas simplificadas del apéndice de la Instrucción EH-82 y los ábacos del P. Jiménez Montoya.

DESCRIPCION DE LA ARQUITECTURA

Con la geometría general descrita y con la disposición funcional que acabamos de relatar, queda por describir el ambiente arquitectónico y de acabados.

Todo el sótano, con excepción de los dos cuartos de instalaciones y núcleo de escaleras, está destinado a aparcamientos de vehículos, al que se accede por dos rampas situadas al Norte del edificio.

Arquitectónicamente, el suelo se compone de un pavimento de Slurry, sobre una solera de hormigón, muros de contención de hormigón visto sin pintar, como asimismo son de hormigón visto los pilares y la losa del techo.

Las divisiones son de bloques de hormigón sin enlucir, pintadas con pintura acrílica.

La planta baja se distribuye en su mayor parte a áreas destinadas a almacenes y otros servicios, dos módulos de descanso, que incluye un aseo masculino y otro femenino y cinco módulos de vestuarios, con duchas y aseos, así como el acceso, vestíbulo principal y escaleras

El pavimento de la zona de almacenes es monolítico, de cuarzo del tipo Acerisol, de terrazo en módulos de descanso y vestuarios. El suelo del vestíbulo es de mármol.

Las distribuciones están realizadas con bloques de hormigón, las generales y con fábrica de ladrillo hueco en los interiores en los módulos de descanso y vestuarios.

Los revestimientos de las paredes son para los módulos de descanso y vestuarios de plaquetas de gres, para el vestíbulo de pintura de pasta rayada sobre el enlucido y para el resto de pintura acrílica sobre las superficies de los bloques.

Los techos son de hormigón visto, excepto en el área de vestíbulo, donde se ha dispuesto un falso techo de paneles de fibra mineral del tipo Armstrong.

Todas las puertas de talleres y otros servicios son metálicas, pintadas al óleo de anchos variables. Las puertas de los módulos de vestuarios y descanso son de madera con acabado laminado de formica. En el vestíbulo las puertas de acceso son de luna Securit automáticas, con célula fotoeléctrica de apertura y cierre.

En la zona de portería se dispone de un ventanal de madera barnizada y vidrio.

La entreplanta se destina a vestuarios, con cinco módulos, dos módulos de control y en vestíbulo con núcleo de escaleras y ascensor.

Los vestuarios tienen un pavimento de terrazo, paramentos verticales alicatados con plaquetas de gres y el techo de hormigón visto. La zona de acceso el pavimento de terrazo y con paredes de bloques de hormigón con pintura acrílica. Las puertas son de madera con acabado laminado de formica.

Los cuartos de control tienen el suelo de terrazo, las paredes de temple picado sobre el enlucido en cerramiento de bloques y ventanas interiores de aluminio anodizado de color bronce, dichas ventanas no se encuentran mantenidas. El techo es de hormigón visto.

La planta primera incluye en su distribución áreas de talleres y otros servicios, vestíbulo y núcleos de escaleras, oficinas y cuatro módulos de descanso.

En la zona de talleres el pavimento es monolítico de cuarzo del tipo Acerisol. Las paredes son de bloques de hormigón con cara vista, pintadas con pintura acrílica, y el techo losa de hormigón visto en la zona de cubiertas planas y de estructura metálica y panel sándwich en zona central de cubierta inclinada.

El vestíbulo tiene un pavimento de mármol. Las paredes de bloques de hormigón guarnecidas y enlucidas con un acabado de pintura con pasta rayada. Se dispone un falso techo de paneles de fibra mineral del tipo Armstrong.

El pavimento en el área de oficinas es del tipo Saipolan, las distribuciones de bloques de hormigón guarnecidos y enlucidos y el paramento con pintura al temple picado. El techo se ha ejecutado con placas de fibra mineral del tipo Armstrong. Las puertas son de madera con acabado de barniz.

Los módulos de descanso disponen de un pavimento de terrazo. Las divisiones exteriores son de bloques de hormigón alicatado con plaqueta de gres. Las distribuciones interiores son de ladrillo hueco, alicatadas asimismo con plaquetas de gres. El techo es el hormigón visto de la losa. Las puertas son de madera con acabado laminado de formica.

Las dos escaleras de acceso de planta baja a planta primera tienen los peldaños y las mesetas de mármol. Los petos de hormigón visto en la cara exterior y chapado con mármol en la cara interior. Se dispone asimismo un zócalo de mármol de la misma altura que el peto de la pared interior. El resto de las paredes tendrán un acabado de pintura con pasta rayada.

Las escaleras a sótano y a entreplanta tienen los peldaños prefabricados de terrazo.

Las cubiertas del edificio son horizontales en las franjas Norte y Sur y con pendiente a dos aguas en la franja central.

Sobre la losa horizontal se ha desarrollado una cubierta invertida, con relleno para pendientes, impermeabilización, aislamiento con espuma rígida de polietileno extruido y protección de grava.

La cubierta inclinada tiene una pendiente del cinco por ciento y su cubrición es con panel sándwich metálico lacado por ambas caras.

Las fachadas son con elementos prefabricados de G.R.C., cuyos paneles tienen un espesor de 12 cm. con aislamiento rígido interior, para una

modulación de 6 y 7 m. Se compondrán de franjas verticales dominantes de dos metros de ancho, desde el suelo hasta la coronación en arcos de tres centímetros, con paneles de antepecho rehundidos entre ventanas.

Las ventanas son de aluminio anodizado de color bronce rectangulares y semicirculares con accesos de tres centros las superiores.

El edificio se suplementa con cinco escaleras exteriores de emergencia con un acabado de hormigón visto.

MEMORIA DE ESTRUCTURA

El edificio de forma rectangular, tiene una estructura formada por pilares de hormigón, forjados de losas macizas de hormigón y una planta de cubierta que en su zona central dispone de una solución metálica.

Se han dispuesto juntas de dilatación, una cortando la superficie en sentido norte-sur y dos juntas de dilatación en sentido este-oeste.

La cimentación se realizó mediante pilotaje hincado, como más apropiado a las características del terreno.

La solera de la planta de sótano, tiene un espesor de 20 cm de hormigón armado, sobre un encache también de 20 cm. de espesor. Se dispone entre el encache y la solera una lámina impermeabilizante.

Esta solera, unida a los encepados, actúa como riostra y se dispone un armado de refuerzo indicado en planos correspondientes.

Los pilares en el edificio son en general de sección rectangular y se disponen formando luces de 6,00 x 7,00 metros.

Sobre éstos pilares, la planta baja está formada por una losa maciza de hormigón de 35 cm. de espesor, ocupando toda la superficie del edificio. Existen unas entreplantas de superficies parciales formadas también con losa maciza de hormigón de 25 cm. de espesor.

La planta primera, es igual que planta baja en superficie, es de losa maciza de 35 cm. de espesor.

La cubierta la forman dos zonas (norte y sur) también de losa maciza de hormigón con 25 cm. de espesor y en una zona central, se dispone de una estructura metálica formada por cerchas a dos pendientes y correas que soportan una cobertura indicada en planos.

La estructura ha sido proyectada para ser construida con los siguientes materiales:

Acero..... fy= 5.100 Kg/cm²

Hormigón..... fck= 200 Kg/cm²

<u>Planta baja.</u>	
Peso propio.....	875 Kg/m ² .
Carga adicional.....	1.500 Kg/m ² .
Total.....	<u>2.375 Kg/m².</u>
<u>Planta de entreplanta.</u>	
Peso propio.....	625 Kg/m ² .
Pavin. + Tabiquería.....	200 Kg/m ² .
Sobrecarga de uso.....	300 Kg/m ² .
Total.....	<u>1.125 Kg/m².</u>
<u>Planta primera.</u>	
Peso propio.....	875 Kg/m ² .
Carga adicional.....	1.500 Kg/m ² .
Total.....	<u>2.375 Kg/m².</u>
<u>Planta de cubierta.</u>	
Peso propio.....	625 Kg/m ² .
Carga adicional.....	650 Kg/m ² .
Total.....	<u>1.275 Kg/m².</u>

NOTAS A LA MEMORIA TECNICA DEL EDIFICIO PFC

- La descripción técnica del edificio PFC es de la totalidad del edificio.
- Los datos especificados en la memoria técnica del PFC son datos recogidos en el proyecto original del edificio facilitado por Altadis, si durante la obra estos hubiesen sufrido alguna modificación esta no nos consta.
- Sera el arrendador el encargado de poner en marcha y en correcto funcionamiento todas las instalaciones del edificio y la nueva distribución interior.
- Toda la documentación disponible del edificio se podrá consultar.

En Cádiz a 16 de octubre de 2017



Fdo:
Francisco Ros Obrero
Responsable Oficina Técnica



VºBº
Ignacio Díaz Rodríguez - Valdés
Coordinador General Técnico