

4.1 ESTRUCTURA.

• DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se ha optado por una estructura modulada para la composición del edificio. La modulación ayuda a conseguir la imagen deseada y facilita tanto el diseño como la construcción. Esta modulación es una retícula de 5.6 x 6.5 metros entre pilares.

Así pues, el sistema estructural queda definido por pórticos formados por pilares y vigas de hormigón armado con la tipología de forjado unidireccional de nervios in situ y bovedillas de hormigón.

La cimentación se resolverá mediante losa de hormigón armado, dada la existencia de sótano y una gran proximidad al mar, con un nivel freático elevado.



• JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

El sistema estructural escogido tiene las siguientes ventajas:

1. Monolitismo estructural que ofrece el máximo grado de resistencia a los agentes externos tales como cargas horizontales, sísmicas y reológicas .
2. Capacidad de unión del forjado con los elementos estructurales en que se sustenta.
3. Capacidad del forjado para la absorción de momentos negativos.
4. Rigidez del forjado que no puede deformarse más allá de unos determinados límites por efecto de las cargas.
5. Se reduce la incidencia de errores humanos debido a la sencillez de ejecución del sistema.
6. Ofrece mayor flexibilidad en comparación con otros sistemas, ya que permite modificaciones de última hora para resolver necesidades de la estructura.
7. El diseño de las bovedillas permite perforar y rasgar para pasar las instalaciones sin alterar la sección del nervio ni su resistencia.

• CARACTERÍSTICA DE LOS MATERIALES

HORMIGÓN

Cimentación	HA-25/B/40/IIIa
Resto de la estructura	HA-30/B/20/IIIa
fck: 30 N/mm²	consistencia blanda

ACERO

Control normal
B-500-SD fyk: 500N/mm²
Malla electrosoldada B-500-T

• ACCIONES CONSIDERADAS

CARGAS PERMANENTES

G1. Forjado unidireccional de nervios in situ	2.50KN/m²
G2. Cubierta incluido solado cerámico	2.00KN/m²
G3. Tabiquería	1.00KN/m²
G4. Revestimientos	0.15KN/m²
G5. Pavimento mármol	1.50KN/m²
G6. Pavimento madera	1.00KN/m²
G7. Falso techo	1.00KN/m²
G8. Instalaciones	0.25KN/m²

Coefficiente de seguridad V = 1.35

CARGAS VARIABLES

Q1. Sobrecargas de uso zonas residenciales, A1, viviendas	2.00KN/m²
Q2. Sobrecargas de uso aparcamiento vehículos ligeros	2.00KN/m²
Q3. Sobrecargas de uso cubiertas accesible para conservación	1.00KN/m²
Q4. Sobrecarga de nieve	0.20KN/m²

Coefficiente de seguridad V = 1.50

• JUNTA DE DILATACIÓN

Debido a la longitud del edificio se dispone de una junta de dilatación que impide la fisuración incontrolada y daños resultantes. Disponiendo una junta de dilatación, se puede reducir considerablemente la armadura mínima necesaria para limitar el ancho de las fisuras de los forjados y muros donde el acortamiento está impedido.

Las juntas se resuelven mediante el sistema goujon-cret para la transmisión de cargas transversales con el fin de no duplicar soportes. Es un conector para juntas de dilatación entre dos elementos de hormigón estructural que permite:

- La transmisión de esfuerzos cortantes de un elemento a otro.
- Compatibilidad de deformaciones verticales entre ambos elementos.
- Movimiento horizontal entre ambos elementos paralelo al eje del conector o paralelo y perpendicular a dicho eje.

El conector de sección cilíndrica, cuadrada o rectangular, está integrado a un dispositivo de suspensión de carga realizado mediante una carcasa cúbica con tornillos, cuya función es aumentar la sección de transmisión de esfuerzos al hormigón.

