

SISTEMA ESTRUCTURAL.

Para la realización de la estructura de nuestro edificio utilizamos una estructura mixta, compuesta de pilares metálicos tipo HEB y forjados de hormigón. Las luces de vano que encontramos a lo largo del edificio son: 8 metros normalmente, 4 metros en algunas zonas como bandas de servicio o corredores, y 12 o 16 metros para las salas de exposiciones, la biblioteca y la sala multiusos. Para la realización de los forjados hemos querido optar por dos sistemas, según las necesidades de cada parte del edificio. El primero de ellos es un **forjado bidireccional reticular de casetones recuperables**, este tipo de forjado lo utilizamos en la mayor parte del edificio, creando una imagen de coherencia y conjunto. Por eso lo utilizamos a lo largo de todo el edificio en el forjado-techo de la planta sótano, en el forjado-techo de planta baja, y únicamente en la pasilla norte en el forjado-techo de planta segunda.

El segundo sistema es un **forjado unidireccional de nervios in situ**, este forjado lo utilizamos para el forjado-techo de planta primera de las salas de exposiciones, la biblioteca, y la sala multiusos con su edificio de apoyo. Es un sistema que actúa bien como biapoyado, y soporta grandes luces.

CIMENTACIÓN.

Debido a la naturaleza del terreno con su inmediata proximidad al mar, se plantea una cimentación formada por una losa de hormigón armado formando un vaso estanco. En el perímetro se plantean unos muros de contención y la correspondiente impermeabilización, que garantizan la estanqueidad total de la planta sótano. Adoptaremos una losa de canto 60cm. Esta solución reduce los asentamientos diferenciales del terreno al aumentar la superficie de contacto, y en nuestro caso será más económico que el uso de zapatas, además de que facilita la ejecución.

Con respecto a la ejecución de la excavación optamos por hacer un perímetro de pantallas de tapelas metálicas ríncadas en el terreno por vibración, y un sistema de agrietamiento del nivel freático con well-points, los cuales permitirán una excavación en seco y la ejecución de los muros en doble cara.

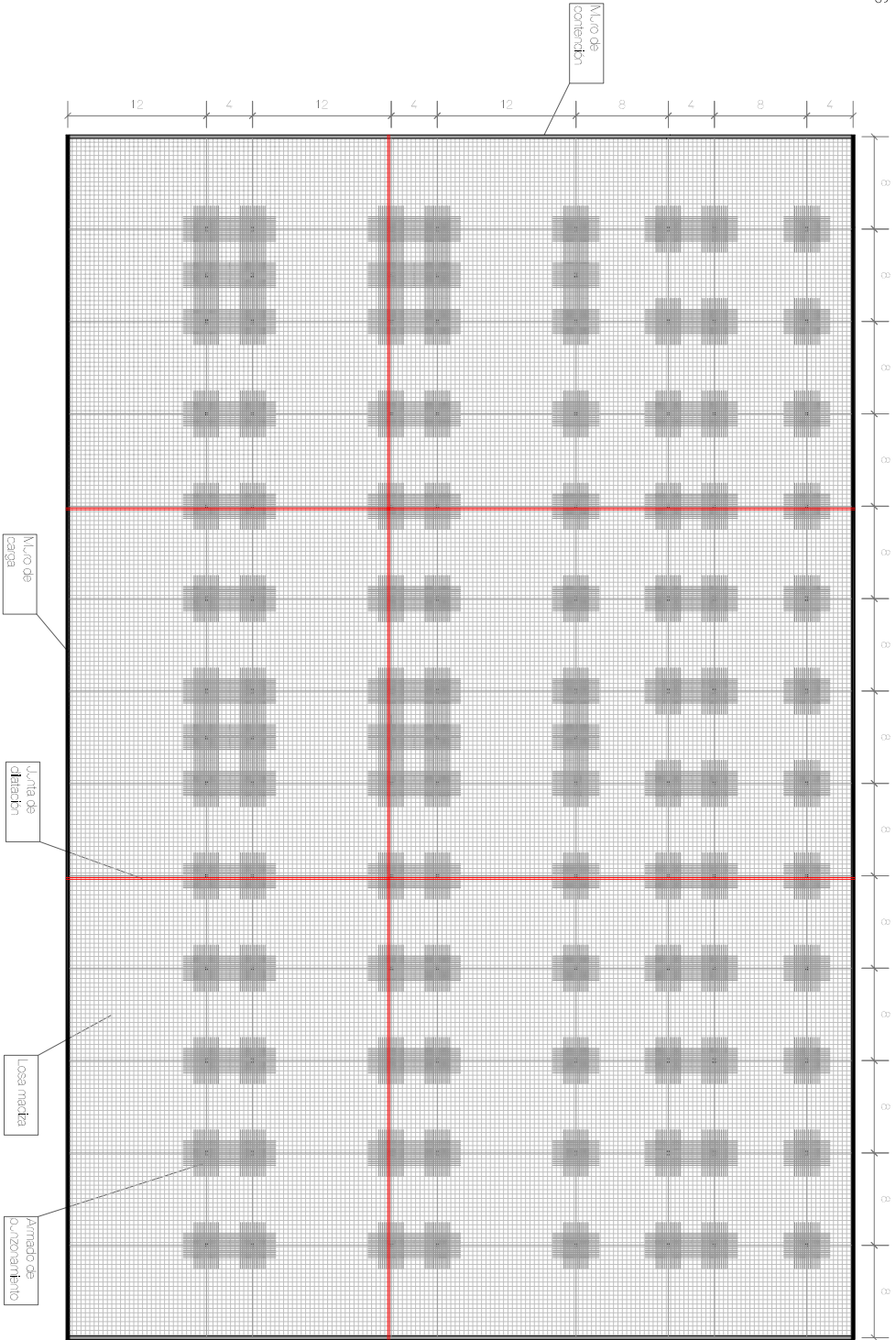
JUNTAS DE DILATACIÓN.

Las variaciones de temperatura ocasionan cambios en la estructura, acortamientos y alargamientos en las vigas que deben ser resueltos. Al disponer de juntas de dilatación, permitimos la contracción y expansión de la estructura, reduciendo los esfuerzos de estos movimientos y sus consecuencias.

El sistema escogido permite la ejecución de una junta de dilatación sin necesidad de duplicar los soportes, es el sistema goudon-cret. Este sistema se basa en el uso de unos pasadores de acero (goudon) introducidos en vainas, que permiten el movimiento de contracción y dilatación de la estructura. Además, están diseñados y calculados para absorber el esfuerzo cortante que se producen en la unión. El ancho de la junta no será inferior a 25 mm y estará relleno de poliestireno expandido, con el fin de que no se introduzcan materiales extraños en ella impidiendo su correcto funcionamiento.

Las juntas afectarán a todos los elementos constructivos del edificio permitiendo su libre movimiento. Debido a las dimensiones del edificio y siguiendo las recomendaciones de las Normas Tecnológicas de la Edificación, es necesario disponer de juntas de dilatación cada 30-40 m. Como el proyecto está compuesto por piezas que se unen en un volumen central, hemos dispuesto las juntas en los puntos tangentes de encuentros entre piezas, como se aprecia en los planos estructurales, y así impedimos problemas de fisuración.

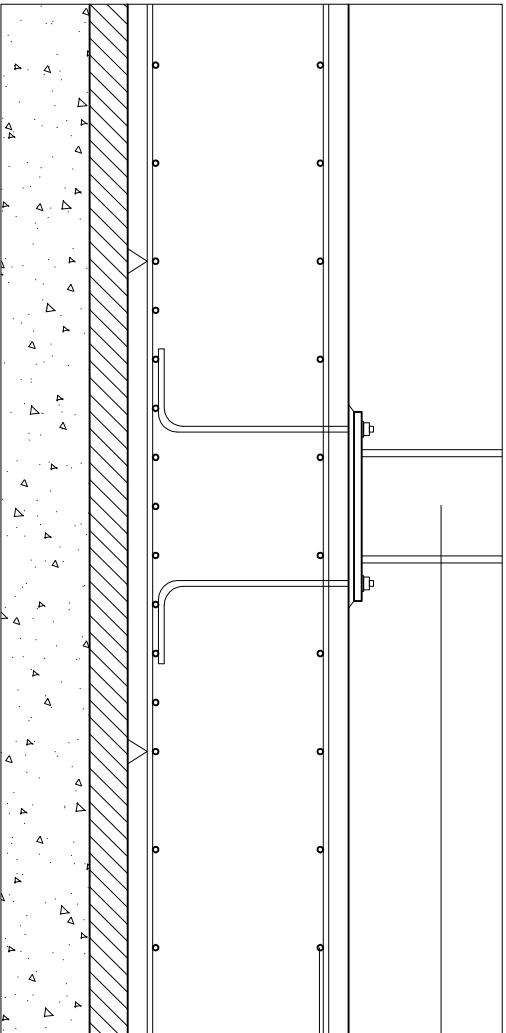
LOSA DE CIMENTACIÓN.



Tipo de hormigón	Tipificación	Resistencia característica del hormigón
Hormigón de limpieza	H1/-10/B/40/IIIa	10 N/mm ²
Hormigón de cimentación	H1A-25/P/40/IIIa	16,6 N/mm ²
Tipo de acero	Tipificación	Límite elástico garantizado
Acero de armar	B 500 S	500 N/mm ²
Valla electrosoldada	B 500 T	500 N/mm ²

ESTRUCTURA.

- Armado de losa.
- Muro de carga.
- Muro de contención.
- Juntas de dilatación.



1. Base compactada de zahorras.

2. Hormigón de limpieza.

3. Losa hormigón armado 60 cm.

4. Soporte HEB 300

5. Armaduras.