

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

1.2 MEMORIA CONSTRUCTIVA

ÍNDICE

1. Sustentación del Edificio.
2. Sistema Estructural.
3. Sistema Envolvente
4. Sistema de compartimentación
5. Sistemas de acabados
6. Sistemas de acondicionamiento de instalaciones
7. Jardinería y Tratamiento del paisaje
8. Equipamiento

MEMORIA CONSTRUCTIVA

La presente memoria constructiva pretende describir los diferentes sistemas constructivos planteados en el presente Proyecto de Adecuación, tanto los modificados respecto a los proyectos anteriores como los que no, indicándose en cada uno de los respectivos capítulos.

Como conceptos generales, en el presente Proyecto se han mantenido las soluciones constructivas del proyecto anterior de “Adecuación a Normativa sismorresistente” y, en aquellos casos en que se han modificado, se refleja dicha modificación.

1. Sustentación del Edificio.

La sustentación del edificio ya está ejecutada.

Estructura portante

El sistema estructural adoptado se compone de pantallas y pilares de hormigón armado, y pilares metálicos.

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural que nos ocupa, son principalmente la resistencia mecánica y estabilidad, la seguridad, durabilidad, facilidad constructiva, etc...

La base de cálculo y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan los documentos básicos de CTE.

Datos y las hipótesis de partida
Bases de cálculo
procedimientos o métodos empleados
Características de los materiales que intervienen

| |
|--|
| Pilares o pantallas de hormigón armado y pilares metálicos. |
| Ver tablas, cumplimiento CTE-SE Se utilizaran modelos de calculo por el Método de los Elementos Finitos, obteniéndose esfuerzos de dimensionado, armados y deformaciones. |
| Hormigón HA-25/IIa; HA-25/I. Acero S-257—JR |

Estructura horizontal.

Se han proyectado losas de hormigón armado de 30 cm de espesor. En la zona de resonancia magnética se ha ejecutado refuerzos, con suplemento de armadura y una zona de espesor 40 cm.

Datos y las hipótesis de partida
Bases de cálculo
procedimientos o métodos empleados
Características de los materiales que intervienen

| |
|--|
| Losa de hormigón armado |
| Ver tablas, cumplimiento CTE-SE Se utilizaran modelos de calculo por el Método de los Elementos Finitos, obteniéndose esfuerzos de dimensionado, armados y deformaciones. |
| Hormigón HA-25 |

2. Sistema Envolvente

Definición constructiva de los distintos subsistemas de la envolvente del edificio, con descripción de su comportamiento frente a las acciones a las que está sometido (peso propio, viento, sismo, etc.), frente al fuego, seguridad de uso, evacuación de agua y comportamiento frente a la humedad, aislamiento acústico y aislamiento térmico, y sus bases de cálculo.

El Aislamiento térmico de dichos subsistemas, la demanda energética máxima prevista del edificio para condiciones de verano e invierno y su eficiencia energética en función del rendimiento energético de las instalaciones proyectadas.

Definición constructiva de los subsistemas:

Sobre rasante

EXT

Fachadas:

Las fachadas del edificio se pueden agrupar en dos grandes grupos.

Bloques de Hospitalización:

Material de revestimiento:

Revestimiento de fachada ciega, a base de piezas de terracota extruida alveolar de formato hasta 300x1200 mm y espesor 20 mm, en color, colocadas sobre subestructura formando juntas horizontales y verticales. Subestructura tipo S.A.H. para anclaje horizontal y vertical de piezas, ménsulas de sustentación y de retención en aluminio perfiles tipo T y tipo L.

Resto de bloques:

Cerramiento de fachada formado por paneles sándwich prefabricados tipo Italtapannelli W100, o equivalentes, silver metalic o gris perla con relleno de lana de roca, y colocado sobre perfiles laminados en frío tipo IBER PROFIL de 150 mm de altura y 2,00 mm. de espesor con acabado galvanizado. Además, una hoja interna de ladriyeso de 12 cm que mejora las prestaciones frente al ruido. El despiece se realizará según los planos de proyecto o criterio de la D.F.

En patios interiores y pasarelas se combinan las soluciones antes indicadas con zonas acristaladas tipo muro cortina.

En la fachada Oeste de consulta externas se ha proyectado un muro cortina según detalles reflejados en los planos.

Cubiertas:

Como criterio general se ha mantenido la solución de cubierta del proyecto original, tipo invertida, con tres tipos de acabado:

Tipo A:

- Cubierta no transitable acabada en grava, como acabado general de cubierta (areas sin equipos ni mantenimiento continuo).
- Cubierta transitable acabado hormigón fratasado, en interior de casetones de instalaciones (galerías técnicas superiores).
- Cubierta transitable acabado pavimento de piedra natural (granito), en terrazas exteriores de hospitalización.
- Cubierta de panel sandwich sobre perfiles y estructura metálica en casetones de instalaciones de plantas de cubierta.

La composición de la cubierta acabada en grava es de:

- FORMACIÓN DE PENDIENTES: Capa de 10 cm de espesor medio a base de hormigón ligero, acabado con capa de mortero de cemento de 2 cm de espesor.
- IMPERMEABILIZACIÓN: tipo bicapa, adherida, compuesta por una lámina de betún modificado con elastómero SBS, tipo LBM(SBS) - 30 - FV, colocada con emulsión asfáltica de base acuosa, y una lámina de betún modificado con elastómero SBS, tipo LBM(SBS) - 40 – FP.
- CAPA SEPARADORA BAJO AISLAMIENTO: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con un gramaje de 150 g/m².
- AISLAMIENTO TÉRMICO: 3 planchas rígidas de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de 50 mm de espesor cada una de ellas (total 150 mm. De espesor).
- CAPA SEPARADORA BAJO PROTECCIÓN: geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con un gramaje de 200 g/m².
- CAPA DE PROTECCIÓN: Capa de canto rodado de 16 a 32 mm de diámetro, exenta de finos, extendida en una capa media de 10 cm de espesor.

INT**Paredes en contacto con:**

Espacios habitables / Otros usos:

Se han modificado gran parte de las soluciones proyectadas del proyecto anterior.

Las nuevas paredes se definen en los planos de tabiquería del presente proyecto. Planos números A.3.2. "Tabiquería". En ellos se representan con distintos colores o tipos de línea los distintos tipo de tabiquería.

Suelos en contacto con:

Espacios habitables / otros usos / sobre zonas no habitables

Debido a la adecuación del sistema estructural para sismorresistencia y que llevan implícito un aligeramiento del sistema constructivo propuesto en los elementos horizontales, todos los forjados están resueltos mediante forjado losa de hormigón armado. Por tanto la composición final será:

- Solado según uso y proyecto original.
- Capa de aislamiento a ruido de impacto.
- Forjado de losa de 30 cm (excepto bajo resonancia magnética, de 40 cm, según planos)

En ámbitos en contacto con zonas no habitables y debido al vaciado actualmente existente, la solución está formada por solera con aislamiento térmico sobre cámara ventilada tipo “cavitis”, que a su vez apoyan sobre la losa de cimentación.

Bajo rasante**EXT**

Muros:

Muros de hormigón in situ perimetrales para las plantas bajo rasante. Se prevé la impermeabilización y drenaje por la cara exterior de los muros.

Medianeras

No procede

Suelos

Solera sobre encachado o sobre cavitis.

Comportamiento de los subsistemas:

Se mantienen los requerimientos de los distintos subsistemas del proyecto de Adecuación sismorresistente respecto a Peso propio y Viento así como a la aceleración sísmica planteada mediante los diferentes informes presentados y desarrollados con medidas correctoras de carácter sismorresistente.

| | | | | Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a: | | |
|---------------------|-----|----------------------------------|------------------------|--|----------------------------|---|
| | | | | Peso propio | Viento | Sismo |
| Sobre rasante SR | EXT | Fachadas | | Acción permanente DB SE-AE | Acción variable DB SE-E | Acción accidental DB SE-AE Aceleracion Basica 0.06 a_b/g |
| | | Cubiertas | | DB SE-AE | DB SE-E | DB SE-AE Aceleracion Basica 0.06 a_b/g |
| | | Balcones | | No procede | No procede | No procede |
| | INT | Paredes en contacto con | Espacios habitables | DB SE-AE | DB SE-E | DB SE-AE Aceleracion Basica 0.06 a_b/g |
| | | | Viviendas | No procede | No procede | No procede |
| | | | Otros usos | DB SE-AE | DB SE-E | No procede |
| | | | Espacios no habitables | DB SE-AE | DB SE-E | DB SE-AE Aceleracion Basica 0.06 a_b/g |
| | | Suelos en contacto con | Espacios habitables | DB SE-AE | DB SE-E | DB SE-AE Aceleracion Basica 0.06 a_b/g |
| | | | Viviendas | No procede | No procede | No procede |
| | | | Otros usos | DB SE-AE | DB SE-E | DB SE-AE Aceleracion Basica 0.06 a_b/g |
| | | | Espacios no habitables | DB SE-AE | DB SE-E | DB SE-AE Aceleracion Basica 0.06 a_b/g |

| | | | | | | |
|--------------------|-----|----------------------------------|------------------------|----------|---------|--|
| Bajo rasante BR | EXT | Muros | | DB SE-AE | DB SE-E | DB SE-AE Aceleracion Basica 0.06 a_b/g |
| | | Suelos | | DB SE-AE | DB SE-E | DB SE-AE Aceleracion Basica 0.06 a_b/g |
| | INT | Paredes en contacto con | Espacios habitables | DB SE-AE | DB SE-E | DB SE-AE Aceleracion Basica 0.06 a_b/g |
| | | | Espacios no habitables | DB SE-AE | DB SE-E | DB SE-AE |

| | | | | | | |
|---|--|---------------------------------|------------------------|------------|------------|--|
| | | | | | | Aceleracion Basica 0.06 a_b/g |
| | | Suelos en contacto con | Espacios habitables | DB SE-AE | DB SE-E | DB SE-AE Aceleracion Basica 0.06 a_b/g |
| | | | Espacios no habitables | DB SE-AE | DB SE-E | DB SE-AE Aceleracion Basica 0.06 a_b/g |
| Medianeras M | | | | No procede | No procede | No procede |
| Espacios exteriores a la edificación EXE | | | | DB SE-AE | DB SE-E | DB SE-AE Aceleracion Basica 0.06 a_b/g |

Se mantienen los requerimientos de los distintos subsistemas del proyecto original respecto a Fuego, Seguridad de Uso y Evacuación de Agua; adecuándose los diferentes sistemas existentes a los nuevos planteamientos volumétricos y funcionales.

| | | | | Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a: | | |
|----------------------------|------------|----------------------------------|------------------------|--|------------------|--------------------|
| | | | | Fuego | Seguridad de uso | Evacuación de agua |
| Sobre rasante SR | EXT | Fachadas | | Propagación exterior, accesibilidad por fachada DB SI | DB SU DB SUA | DB-HS |
| | | Cubiertas | | DB SI | DB SU DB SUA | DB-HS |
| | | Balcones | | No procede | No procede | No procede |
| | INT | Paredes en contacto con | Espacios habitables | DB SI | DB SU DB SUA | No procede |
| | | | Viviendas | No procede | No procede | No procede |
| | | | Otros usos | DB SI | DB SU DB SUA | No procede |
| | | | Espacios no habitables | DB SI | DB SU DB SUA | DB-HS |
| | | Suelos en contacto con | Espacios habitables | DB SI | DB SU DB SUA | No procede |
| | | | Viviendas | No procede | No procede | No procede |
| | | | Otros usos | DB SI | DB SU DB SUA | No procede |
| | | | Espacios no habitables | DB SI | DB SU DB SUA | DB-HS |
| Bajo rasante BR | EXT | Muros | | DB SI | DB SU | DB-HS |
| | | Suelos | | DB SI | DB SU | DB-HS |
| | INT | Paredes | Espacios habitables | DB SI | DB SU | No procede |

| | | | | | | |
|---|--|---------------------------------|------------------------|------------|------------|------------|
| | | en contacto con | Espacios no habitables | DB SI | DB SU | DB-HS |
| | | Suelos en contacto con | Espacios habitables | DB SI | DB SU | No procede |
| | | | Espacios no habitables | DB SI | DB SU | DB-HS |
| Medianeras M | | | | No procede | No procede | No procede |
| Espacios exteriores a la edificación EXE | | | | DB SI | DB SU | DB-HS |

Se mantienen los requerimientos de los distintos subsistemas del proyecto original respecto a Comportamiento frente a Humedad, Aislamiento Acústico y Térmico; adecuándose los diferentes sistemas existentes a los nuevos planteamientos volumétricos y funcionales.

| | | | | Comportamiento y bases de cálculo de los subsistemas frente a: | | |
|-------------------------------|------------|----------------------------------|------------------------|--|--|--|
| | | | | Comportamiento frente a la humedad | Aislamiento acústico | Aislamiento térmico |
| Sobre rasante SR | EXT | Fachadas | | Protección frente a la humedad DB HS 1 | Protección frente al ruido DB HR | Limitación de demanda energética DB HE 1 |
| | | Cubiertas | | DB HS 1 | DB HR | DB HE 1 |
| | | Balcones | | No procede | No procede | No procede |
| | INT | Paredes en contacto con | Espacios habitables | DB HS 1 | DB HR | DB HE 1 |
| | | | Viviendas | No procede | No procede | No procede |
| | | | Otros usos | DB HS 1 | DB HR | DB HE 1 |
| | | | Espacios no habitables | DB HS 1 | DB HR | DB HE 1 |
| | | Suelos en contacto con | Espacios habitables | DB HS 1 | DB HR | DB HE 1 |
| | | | Viviendas | No procede | No procede | No procede |
| | | | Otros usos | DB HS 1 | DB HR | DB HE 1 |
| | | | Espacios no habitables | DB HS 1 | DB HR | DB HE 1 |

| | | | | | | |
|------------------------------|------------|----------------------------------|------------------------|---------|-------|---------|
| Bajo rasante BR | EXT | Muros | | DB HS 1 | DB HR | DB HE 1 |
| | | Suelos | | DB HS 1 | DB HR | DB HE 1 |
| | INT | Paredes en contacto con | Espacios habitables | DB HS 1 | DB HR | DB HE 1 |
| | | | Espacios no habitables | DB HS 1 | DB HR | DB HE 1 |
| | | Suelos en contacto con | Espacios habitables | DB HS 1 | DB HR | DB HE 1 |
| | | | Espacios no habitables | DB HS 1 | DB HR | DB HE 1 |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|------------|------------|------------|
| Medianeras M | | | | No procede | No procede | No procede |
| Espacios exteriores a la edificación EXE | | | | DB HS 1 | DB HR | DB HE 1 |

3. Sistema de compartimentación

A continuación se describen los elementos de tabiquería y carpintería interior que conforman el sistema de compartimentación del edificio.

Las soluciones adoptadas se basan fundamentalmente en tabiquería de placas de cartón yeso con perfilería metálica autoportante y aislamiento acústico en su interior, combinado con fábricas de ladrillo tipo ladriyeso, de 12 cm, en separaciones con recintos de instalaciones o sectores de incendios. Por tanto, se mantienen los criterios generales del proyecto original, adecuándose los diferentes sistemas existentes a los nuevos planteamientos volumétricos y funcionales.

En los tabiques que corresponde por altura, los montantes verticales de los tabiques yesos son dobles formando una H.

| TIPO DE TABIQUE | Descripción |
|--------------------------|--|
| Fabrica | Tabique de fábrica tipo ladriyeso de 12 cm. de espesor. |
| Carton-yeso | Tabique seco / seco de cartón yeso con 2 placas 15+15 mm. en ambas caras + estructura de acero galvanizado de 70mm. + aislamiento de lana de roca termo acústica, espesor mayor o igual de 6cm. y densidad 75 Kg/m3. (15+15 / 70 / 15+15) |
| Carton-yeso | Tabique seco / húmedo de cartón yeso con 2 placas 15+15 mm. en ambas caras + estructura de acero galvanizado de 70mm. + aislamiento de lana de roca termo acústica, espesor mayor o igual de 6cm. y densidad 75 Kg/m3. (15+15 / 70 / 15+15WR) |
| Carton-yeso | Tabique húmedo / húmedo de cartón yeso con 2 placas 15+15 mm. en ambas caras + estructura de acero galvanizado de 70mm. + aislamiento de lana de roca termo acústica, espesor mayor o igual de 6cm. y densidad 75 Kg/m3. (WR15+15 / 70 / 15+15WR) |
| Carton-yeso | Con las mismas características que los anteriores pero con una de las placas revestida de plomo y con tratamiento de las juntas de dicha placa también mediante junta de plomo autoadhesiva. El espesor y altura del plomo dependerá de las necesidades de la maquina instalada en cada uno de los locales, si bien se ha considerado un espesor medio de 2mm. y una altura media de suelo a techo. (15+15 / 70 / 15+15) (15+15 / 70 / 15+15WR) (WR15+ 15 / 70 / 15+15WR) |
| Trasdosado seco | Trasdosado de muros y prefabricados de fachada formada por 2 placas de cartón yeso 15 + 15mm. + aislamiento de lana termo acústica, espesor de 5cm. y densidad 75 Kg/m3 y barrera antivapor + estructura de acero galvanizado de 70 mm. |
| Trasdosado Húmedo | Trasdosado de muros y prefabricados de fachada formada por 2 placas de cartón yeso WR15 + 15mm. + aislamiento de lana termo acústica, espesor de 5cm. y densidad 75 Kg/m3 y barrera antivapor + estructura de acero galvanizado de 70 mm. |

4. Sistemas de acabados

A título informativo, se resumen los diferentes revestimientos exteriores, que, en general, provienen del proyecto original.

En los planos se aprecian con más detalle todos los acabados ya que aquí es imposible detallar todos los locales y simplemente se reflejan los acabados, de una forma esquemática. por áreas.

Revestimientos exteriores

En el punto 3 “Sistema envolvente” ya se ha definido la tipología de las fachadas principales del edificio y que son:

- Bloques de Hospitalización: Fabrica de ladrillo cerámico de 11,5 cm. de espesor, y acabado exterior con fachada ventilada revestida de piezas cerámicas.
- Resto de bloques: Cerramiento de fachada formado por paneles sándwich prefabricados tipo Italpanelli W100, o equivalentes. En su interior fábrica de ladrillo perforado cerámico.

Además, conviene hacer las siguientes consideraciones:

En petos de cubiertas. Formación de revestimiento continuo de mortero de cemento hidrófugo M-5, maestreado, de 15 mm de espesor, aplicado sobre un paramento vertical exterior, acabado superficial rugoso, para servir de base a un posterior revestimiento, con colocación de malla de fibra de vidrio antiálcalis en el centro del espesor del mortero, para armarlo y reforzarlo. Algunos petos ejecutados con la estructura formados por muros de hormigón visto.

En muros vistos de hormigón. Formación de barrera protectora reversible antigraffiti en paramentos exteriores de hormigón y/o panel prefabricado, mediante la aplicación de emulsión acuosa de ceras poliméricas para fachadas, aplicada con brocha, rodillo o pistola de baja presión, en dos manos, que mantiene el aspecto normal de la superficie soporte.

Acabado fachadas: Formación en fachadas de capa de acabado para revestimientos continuos bicapa con pintura al silicato, color, textura lisa, mediante la aplicación de una mano de fondo de un preparado a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas como fijador de superficie y dos manos de acabado con pintura al silicato, acabado mate, a base de copolímeros acrílicos puros, de gran flexibilidad y adherencia, permeable al vapor de agua, resistente a la formación de ampollas y bolsas, al desconchado, a los hongos y los rayos ultravioletas.

Revestimientos interiores. Paredes

En los planos de acabados y en las mediciones y presupuesto se detallan los acabados de las paredes o particiones interiores.

Solados

En los planos de acabados y en las mediciones y presupuesto se detallan los acabados de las paredes o particiones interiores.

Otros acabados

A continuación se resumen los diferentes solados interiores así como su uso o ubicación.

Chapado para frente de ascensores en panel fenólico.

Salón de actos. Suministro y montaje de panel tipo sándwich acústico.

5. Sistemas de acondicionamiento de instalaciones

Se incluyen las memorias correspondientes a las distintas instalaciones en los tomos de anexos de cada una de ellas. Se indican en estos anexos los datos de partida, los objetivos a cumplir, las prestaciones y las bases de cálculo para cada uno de los subsistemas siguientes:

1. Protección contra incendios, anti-intrusión, pararrayos, electricidad, alumbrado, ascensores, transporte, fontanería, evacuación de residuos líquidos y sólidos, ventilación, telecomunicaciones, etc.
2. Instalaciones térmicas del edificio proyectado y su rendimiento energético, suministro de combustibles, ahorro de energía e incorporación de energía solar térmica o fotovoltaica y otras energías renovables.

6. Jardinería y tratamiento del paisaje

Los patios interiores se terminan mediante capa de grava de distintos colores y 10cm. de espesor medio sobre terreno compactado y manta antirraíces.

El resto de la parcela tendrá un tratamiento de ajardinamiento ecológico y sostenible. Para ello se mantendrán algunas especies vegetales existentes y se realizarán plantaciones variadas con especies autóctonas resistentes al extremo clima de Teruel.

Se distinguirán zonas bajas con arbustos y especies aromatizantes principalmente cerca del edificio y zonas de arbolado en el resto.

También se destacarán otras áreas con grava gris sobre manta antirraíces o césped de bajo mantenimiento y adaptable a todo tipo de climas.

Se proyecta una banda de acceso para casos de emergencia paralelo a la fachada sur para cumplir la normativa exigida en el CTE-SI.

7. Equipamiento

Se dispondrá de mobiliario clínico en aquellos locales en los que sea necesario y principalmente estará compuesto mediante muebles bajos, algunos con cajoneras, con encimera y fregaderos con grifos incorporados.

Teruel, Octubre 2020

Francisco Muñoz Rodríguez