

sollana_hotel-spa
ana rioja castellano_

ÍNDICE

01. MEMORIA LUGAR

- 1.01. Sollana
- 1.02. Datos históricos
- 1.03. Entorno
- 1.04. Datos demográficos
- 1.05. Implantación del hotel

02. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 2.01. Programa de proyecto
- 2.02. Idealización y organización del proyecto
- 2.03. Protecciones solares y ventilación
- 2.04. Modulación y estructura
- 2.05. Vegetación de la parcela
- 2.06. Mobiliario
- 2.07. Referencias arquitectónicas

03. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 3.01. Movimiento de tierras y cimentación
- 3.02. Redes de saneamiento
- 3.03. Falso techo
- 3.04. Cubierta
- 3.05. Pavimentos
- 3.06. Cerramientos
- 3.07. Compartimentación interior
- 3.08. Protección solar
- 3.09. Otros detalles constructivos

04. MEMORIA ESTRUCTURAL

- 4.01. Descripción de la estructura y consideraciones previas
- 4.02. Modelización
- 4.03. Acciones en la edificación
- 4.04. Dimensionado de la estructura
- 4.05. Planos de estructura

05. MEMORIA INSTALACIONES

- 5.01. Instalación de saneamiento
- 5.02. Instalación de fontanería
- 5.03. Instalación de climatización
- 5.04. Instalación eléctrica
- 5.05. Iluminación
- 5.06. Ascensor
- 5.07. Accesibilidad
- 5.08. Cumplimiento del CTE-DB-SI

06. MEMORIA GRÁFICA

- 6.00. Plano de situación. 1/400
- 6.01. Plano de implantación. 1/1000
- 6.02. Plantas generales. 1/500
- 6.03. Alzados entorno. 1/500
- 6.04. Funcionamiento y programa. 1/600
- 6.05. Plantas. 1/300
- 6.06. Alzados y secciones hotel. 1/300
- 6.07. Planta, alzados y secciones interiores. 1/50
- 6.08. Sección constructiva. 1/75
- 6.09. Detalles constructivos. 1/20

ÍNDICE

01. MEMORIA LUGAR

- 1.01. Sollana
- 1.02. Datos históricos
- 1.03. Entorno
- 1.04. Datos demográficos
- 1.05. Implantación del hotel

02. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 2.01. Programa de proyecto
- 2.02. Idealización y organización del proyecto
- 2.03. Protecciones solares y ventilación
- 2.04. Modulación y estructura
- 2.05. Vegetación de la parcela
- 2.06. Mobiliario
- 2.07. Referencias arquitectónicas

03. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 3.01. Movimiento de tierras y cimentación
- 3.02. Redes de saneamiento
- 3.03. Falso techo
- 3.04. Cubierta
- 3.05. Pavimentos
- 3.06. Cerramientos
- 3.07. Compartimentación interior
- 3.08. Protección solar
- 3.09. Otros detalles constructivos

04. MEMORIA ESTRUCTURAL

- 4.01. Descripción de la estructura y consideraciones previas
- 4.02. Modelización
- 4.03. Acciones en la edificación
- 4.04. Dimensionado de la estructura
- 4.05. Planos de estructura

05. MEMORIA INSTALACIONES

- 5.01. Instalación de saneamiento
- 5.02. Instalación de fontanería
- 5.03. Instalación de climatización
- 5.04. Instalación eléctrica
- 5.05. Iluminación
- 5.06. Ascensor
- 5.07. Accesibilidad
- 5.08. Cumplimiento del CTE-DB-SI

06. MEMORIA GRÁFICA

- 6.00. Plano de situación. 1/400
- 6.01. Plano de implantación. 1/1000
- 6.02. Plantas generales. 1/500
- 6.03. Alzados entorno. 1/500
- 6.04. Funcionamiento y programa. 1/600
- 6.05. Plantas. 1/300
- 6.06. Alzados y secciones hotel. 1/300
- 6.07. Planta, alzados y secciones interiores. 1/50
- 6.08. Sección constructiva. 1/75
- 6.09. Detalles constructivos. 1/20

1. 01. SOLLANA

El municipio de Sollana, provincia de Valencia, limita con: Valencia al norte, por la Albufera. Silla al Noroeste. Almussafes al Oeste. Alginet al Suroeste. Algemesí y Albalat de la Ribera al Sur. Sueca al Sureste.

La superficie del término municipal es de 37'3 Km². Según el Instituto Geográfico i Catastral sus coordenadas son: Latitud 39° 19', Longitud 3° 21'.

El clima es mediterráneo.

Su altitud sobre el nivel del mar es de 4'50 metros junto a la Iglesia, en el Ayuntamiento de 4'61 metros, y en el Romani, Km. 247 de la carretera de Alicante, de 8'12 metros; un poco más altas están la Alcaissia y la Ermita de El Romani; las tierras contiguas a los límites de la Albufera, llamadas "Tancats", están más bajas que el nivel de las aguas del propio lago.

Las comunicaciones por carretera están constituidas por: la carretera nacional 332 que desde la frontera francesa se dirige hacia Cádiz, atravesando la población; la carretera provincial que, partiendo de Sollana, se dirige al Marquesat de Llombai; y tres carreteras locales que conducen respectivamente a Albalat de la Ribera, a la isla fluvial y al pueblo de El Palmar, junto a la Albufera, para continuar hacia la carretera de Alzira antes de llegar a Algemesí.

La autopista A-7 del Mediterráneo cruza el término por su lado Noroeste. A la altura entre Almussafes y Sollana se ha abierto una entrada a la misma y se ha construido un nuevo tramo, para desviar el tráfico de vehículos que se dirigen a Sueca por el centro de Sollana.

Por ferrocarril dista 22 Km. de Valencia y, respecto a los pueblos de su entorno: 11Km. de Silla; 3 de Almussafes; 12 de Alginet, Algemesí, Albalat y Sueca y 8 de El Palmar.

01. MEMORIA LUGAR



sollana_hotel-spa
ana rioja castellano_

1.02. DATOS HISTÓRICOS

01. MEMORIA LUGAR

MARCO GEOLÓGICO

El término de Sollana forma parte de la amplia y fértil planicie que desde las estribaciones de las cimas d'Espioca, l'Almaguer i Alginet se extiende hasta el lago de la Albufera, en la comarca denominada Ribera Baixa del Xúquer.

Los geólogos y geógrafos que estudiaron esta zona, coincidieron en afirmar que, en tiempos remotos, gran parte de la misma estuvo cubierta por las aguas del mar Mediterráneo.

Según el catedrático D. Eduardo Boscá, el saco del golfo de Valencia llegaba algunos kilómetros adentro del actual mar, donde desembocaría directamente el Júcar, su actual afluente el Magro desembocaría directamente el Júcar, su actual afluente el Magro y los barrancos, entre ellos el de Catarroja, que ahora lo hace directamente en la Albufera, atribuyendo la formación de este lago a la desembocadura del Júcar.

Reafirmando esta misma teoría, Nicolau Primitiu Gómez-Serrano, nos dice que esta inmensa llanura se forma al ir llenándose la Albufera y sus marismas con los desgastes de las montañas y las otras llanuras, debido al desgaste de las aguas a lo largo de los siglos y milenios, reduciéndose cada vez más la extensión ocupada por las aguas ya que, al menos, algún brazo del Júcar pasara por este término, y una vez desviado todo el curso del río hacia Cullera, el solar de Sollana se completó con los sedimentos de los dos barrancos que la encierran, el "Tramusser" y el de "Algadins".

PRIMEROS ASENTAMIENTOS HUMANOS

Los primeros asentamientos en este término los sitúa Plá Ballester en la Edad de Bronce, época en la que ocuparían los pocos puntos más altos (alterones) que emergían de esta zona, muy pantanosa en aquella época y que desaparecieron en su mayor parte al rebajarse para ser destinados a tierra de cultivo, con lo que se arrasaron los restos que pudieran quedar de poblados primitivos. Esta posibilidad es apoyada por el hecho de haberse encontrado algunas hachas de piedra pulida de las cuales se conservan: una en el Museo de Prehistoria de la Diputación de Valencia y otras siete, una de las cuales se encontró en la partida de El Romani, por particulares.

Además, Nicolau Primitiu dice haber tenido noticias de la aparición de una sepultura megalítica, en el alterón de "Miquel", en la partida de "Les Basses" del término de Sollana, y de otra en la partida de "El Barranquet", entre el "Rihuet" y el "Canalet" y un camino nuevo, donde aparecieron restos humanos y unos jarrones.

VÍA MILENARIA

Durante la época romana la red de comunicaciones viarias mejoró notablemente en nuestra península, aprovechando las calzadas existentes o construyendo otras nuevas.

Podríamos afirmar con suficiente seguridad que por la parte septentrional de este término se introducía la Vía Augusta denominada antes Heràclia o Hercúlea, considerada prerromana, que procedente de los Pirineos por el Cuello de Perthus y siguiendo el litoral mediterráneo, llegaba a Valencia para continuar hacia el Sur. Según Menéndez Pidal, cruzaba el río Palancia junto al promontorio de Sagunto, seguía hacia Valencia, atravesaba el Júcar, desdoblándose a partir de allí en dos vías: una principal que por Xàtiva (Setabis) llegaba a la Bética, y otra secundaria que por la costa llegaba a Dénia (Dianium).

VILLA ROMANA

De la época romana son también los restos de una villa o mansión que se encontraba en la partida de la Quiniela en la parte Norte del término, entonces a orillas de la Albufera.

Dicha mansión debió pertenecer a un dignatario romano llamado Sullius del cual tomó el nombre este sitio, derivando en la dominación musulmana en Suilana, topónimo con el cual figura en el Reparto. Es a partir de la Reconquista cuando en todos los documentos aparece como Sollana.

Casi en superficie aparecieron restos de edificaciones, trozos de mosaicos, barros saguntinos, pilas, fragmentos de barcos, bronce, casi medio centenar de monedas de varios emperadores, así como un trozo de columna y capitel, y una pila que se encuentra colocada en el patio del ayuntamiento.

Se recuperaron también losanges de pavimentos, así como un fondo de plato de tierra sigillata hispánica, decorado con un motivo circular y un fragmento de brazaletes de bronce.

ESTATUITA DEL JÚPITER

Otro hallazgo digno de la mayor atención es en lo referente a una pequeña estatuita de bronce representando a Júpiter, el dios de la mitología griega y romana, encontrada a unos dos metros de profundidad, en un campo de huerta, por los años veinte.

Según D. Jesús Plá Ballester, del Servicio de Investigación Prehistórica de nuestra Diputación Provincial: "La estatuita debió llegar al sitio dónde fue encontrada por los arrastres del agua, puesto que el sitio es uno de los puntos más bajos del vaso en el fondo del cual se encuentra en la Albufera, de la cual dista en línea recta unos tres kilómetros, espacio que, como los que se encuentran a su alrededor, está totalmente ocupado por campos de arroz".

"Se trata de una pequeña representación de Júpiter que mide 66 mm de alto, de bronce macizo, de poca calidad artística y con los detalles hechos con cincel o buril. Seguramente, el molde del cual se sacó esta copia era de suficiente buen arte, pero el artista que debió acabarla no supo como hacerlo con la gracia y técnica precisas. El dios está representado de pie, uno, descansando sobre la pierna derecha y con la izquierda ligeramente hacia atrás, un poco doblado por la rodilla y poniendo a tierra la punta del pie; el cuerpo está arcado, consecuentemente con la posición de las piernas; el brazo derecho extendido lateralmente, trae el fajo de rayos cogido con la mano; la izquierda alzada, acaba con la mano cerrada, que estaría cogiendo el cetro que le servía de apoyo y que carece por completo; la cabeza está decantada ligeramente hacia la derecha, trae barba y melena rizada y acaba por arriba en una especie de aureola o mala representación de corona de hojas de olivo. Junto al pie derecho trae una tosca representación de águila, aparentemente, con las alas recogidas. La figura está desnuda excepto alrededor del cuello y del hombro izquierdo, que están cubiertos por un mantón, quizás representando el égida".

Su identificación con Júpiter no deja sitio a dudas, puesto que las características principales tenidas en cuenta por todos los escultores que la han representado, según E. Pottier, se encuentran en esta figurita.

La importancia de esta pieza radica en el hecho que no se ha encontrado, en España, ninguna otra representación, en escultura, de la cual se pueda afirmar con seguridad que se trata del dios Júpiter. Esta carencia de antecedentes ha hecho imposible fijar la datación de la estatuita.

CUARTO SEPULCRAL VISGÓTICO

El 1952, cuando se rebajaba un campo sito entre Sollana y la pedanía del Romani, frente a la fuente y casa de Barret, se descubrió un entierro de la época visigótica. El cuarto estaba excavado en la marga de un antiguo montículo, hoy imperceptible por haber sido rebajado en las tareas agrícolas. Fue descubierta al perforarse el techo, abriéndose un agujero que fue ensanchado posteriormente. Una gorda losa cerraba la entrada, por la cual se llegaba por una rampa, igualmente excavada en el suelo natural.

En el momento de ser descubierta contenía cuatro esqueletos, una botella de cerámica y tres anillos pertenecientes a uno de los sepultados.

El cuarto, que recuerda extraordinariamente el de "El Capazo" (Mallorca) se considera que data casi con plena certeza de finales del siglo VI o principios del VII, es decir en época visigótica.

VESTIGIOS ÁRABES

De la época musulmana, durante la cual, se alzaron en este término tres torres, en Rafalcadí, Suilana y Trullás ya derribadas, sólo quedan, de la última, trozos de piedra y sillares, así como unas piedras de molino (trulls) del poblado que existió junto a la torre.

Al montículo dónde estuvo emplazado el poblado árabe de la "Alcaissia" (contracción de las palabras Alquería de los Qaysi) existían unos silos excavados en el propio montículo, que en opinión de los técnicos era de origen árabe.

Hace unos años, a 500 metros de la población, y junto al camino de Alzira, parte derecha, al rebajarse un terraplén de una antigua noria apareció una sepultura construida con ladrillos colocados al estilo moro, dando a entender que se trataba de un entierro árabe.

LA RECONQUISTA

A finales de 1233 quiso el rey D. Jaime explorar, previamente a la conquista de Valencia, los baluartes de defensa que los moros tenían alrededor de la Ciudad y con sus huestes bajó por el litoral mediterráneo, adentrándose después por Museros, Paterna, Manises, Espioca y Sollana, se dirigió a Cullera, desde donde, ante la imposibilidad de rendir su castillo, volvió a Burriana.

Volvió D. Jaime con sus ejércitos hacia Cullera en vísperas de San Juan del año 1235, siguiendo la misma ruta que la vez anterior hasta Espioca. De ahí se desvió hacia Alzira, para continuar después por el curso del Júcar animado esta vez a conquistar dicho emplazamiento, pero también le fue adversa la suerte y, tras tres días de estancia, alzó el campamento volviendo por Sollana y deteniéndose en Silla. Al día siguiente llamó el

rey al maestro del Hospital, a Pedro Cornel y a Ximén de Urrea para exponerles sus proyectos, reuniéndose después con los otros caballeros para explicarles el plan a seguir para la conquista del reino de Valencia. Como pago por sus servicios le prometió que les haría donación de las casas y tierras conquistadas, hecho conocido como el Reparto.

LA TOMA DE SOLLANA

Los últimos días de abril del año 1238 empezó el movimiento de tropas desde el Puig adelantando hacia Valencia, dirigiéndose por el borde del mar camino del Grao.

Entrando ya el verano, no se había rendido todavía la torre-castillo de Silla y molesto porque ya lo habían hecho todas las torres próximas a la capital, el rey ordenó a Pedro Fernández de Azagra y a Ximén de Urrea que la tomaran, y con sus tropas de a pie y a caballo lo sitiaron y combatieron por espacio de ocho días hasta que se rindió, ocupando también las torres, villas y alquerías de los alrededores, entre ellas Sollana, de la cual se apoderó Ximén de Urrea a quién el rey le había hecho donación en el Reparto. Por referencias de Francisco Diago, sabemos que Sollana pasó a manos cristianas unas fechas antes de que lo fuera Valencia.

XIMÉN DE URREA, PRIMER SEÑOR: SU FIGURA COMO HOMBRE DE ARMAS Y DE GOBIERNO

Ximén de Urrea es considerado el primer señor de Sollana no sólo por haber sido el primero en el tiempo al recibir la donación, sino por el hecho de haberle correspondido la alquería y la torre de mayor importancia de las tres que constituirían el actual término, así como por haberse convertido Sollana en la capitalidad del municipio.

Los Urrea usaron por armas: en campo de argente tres bandas de atzur, añadiéndose después, colgando de su escudo, una cabeza cortada de rey moro.

A su testamento, Ximén de Urrea deja sus posesiones a sus hijos y a su mujer, María Rodríguez Palacín, asignando la mayor parte a su hijo Pedro Ximén. Pero, al morir este sin descendencia, y en virtud de las cláusulas testamentarias de su padre, su hermano Ximén de Urrea Rodríguez hereda los derechos del señorío, trayéndose a ninguno la partición de bienes entre él, como heredero de su padre, y su madre, como mujer relictiva del anterior D. Ximén.

SOLLANA BAJO LA CORONA (1240-1276)

Ximén de Urrea, tras la conquista de Silla, había tomado posesión también de la Alcaissia, situada en el mismo camino y cerca de Sollana, entendiéndose que la donación real también abarcaba esta alquería, quedando ambas bajo la jurisdicción del mismo señor.

Ya muerto Ximén de Urrea, los Hombres de Montpellier, en base a las donaciones que el rey D. Jaime los había hecho durante el asedio de la ciudad de Valencia, estimaron que les correspondía en derecho la Alcaissia, presentando la oportuna reclamación ante el rey en solicitud de que les entregara esta alquería que detentaba la viuda de Ximén de Urrea y su hijo. Después de una serie de pleitos que acabaron en 1252, con sentencia favorable a los Hombres de Montpellier, el rey tuvo que darles lo que pedían, ofreciéndole a Ximén, que veía así reducido su territorio en aquella parte del término, al cambiar Sollana por otros sitios como compensación, razón por la cual quedó esta bajo la Corona.

LA JURISDICCIÓN SEÑORIAL. DE NUEVO LOS URREA

Muerto D. Jaime, empezó a reinar su hijo Pedro III el Grande. A los pocos meses de su coronación, este quiso saldar la deuda que su padre tenía pendiente con Ximén de Urrea, al no haberle compensado lo que le había prometido a cambio de Sollana. Con este deseo, le devolvió el señorío de Sollana.

Posesionado D. Ximén, empezó a gestionar la repoblación del sitio, estableciendo 22 familias que se ocuparon del cultivo de las tierras a las cuales otorgó la Carta Pobra, dada en Valencia a 10 de abril de 1277.

CESE DE LOS URREA

Sollana estuvo durando años bajo el señorío de Ximén de Urrea, pero a la muerte del rey Pedro que tanto le protegió, con Alfonso III se enturbiaron las relaciones entre la Corona y los nobles aragoneses, al pretender estos implantar en sus territorios valencianos los fueros de Aragón que les eran más ventajosos. Esta situación derivó en una serie de conflictos de los cuales salió victorioso el rey, el cual ordenó a sus oficiales y nobles que le habían sido favorables ocupar los territorios, entre ellos, Sollana, Trullás y la Alcaissia de Ximén de Urrea, que había muerto durante los disturbios. Sus hijos fueron desposeídos y sus bienes quedaron a disposición de la Corona.

Siglos después, descendientes de los Urrea, los duques de Híjar, volverían a ostentar este señorío, dándose el caso curioso que la misma familia que recibió Sollana en el Reparto, la dejó en quedar suprimidos los señoríos.

LOS VILARAGUT, LOS THOUS Y LOS CATALÁ

El señorío con los Vilaragut (1291-1360).

Al morir el rey Alfonso (1291) sin hijos, ocupó el trono su hermano Jaime, quien reinaba en Sicilia con su madre, Constanza de Sicilia.

Acabada la reconquista del Reino de Valencia, se había emprendido la expansión aragonesa por tierras del Mediterráneo. En las guerras de Sicilia se había distinguido Berenguer de Vilaragut, quinto vizconde de Subirats. Este, percibía del Real Patrimonio una renta anual de 2000 sueldos y queriendo el rey reducirla en 200 sueldos, como compensación le dio a cambio el sitio de la Alcaissia .

Un año después, aunque no se ha encontrado el documento de concesión, Vilaragut aparece también como señor de Sollana.

Muerto Berenguer en 1298, por disposición testamentaria, le sucedió su hijo Bernard que fue sexto vizconde de Subirats y señor de Sollana, Alcaissia y Trullás, así como de Albaida, Carricola, etc. Este hizo donación de la Baronía a uno de sus hijos, Ramón de Vilaragut y Sarriá en 1313. Y a este lo sucedió su hijo Antonio de Vilaragut y Visconti.

Los Thous, nuevos señores.

En 1369, reinando Pere IV el Ceremonioso, una nueva familia de próceres valencianos, la de los Thous, empezó a ocupar este señorío, ostentándolo por espacio de un siglo.

Fue Jofré de Thous, casado con Sibilla de Vilaragut, quien inició una nueva andadura. Era hijo de Pedro de Thous, tercer maestro general de la Orden de Montesa.

Armas de los Thous: en campo de sable, dos fajas de argente.

Los Catalá y Ausias del Bosch.

En el año 1467 se encuentra ya documentado que Andrés Catalá, casado con Leonor Valeriola, era señor de Sollana. Ambos pertenecían a familias de relieve de la sociedad valenciana de aquella época, puesto que ostentaron diversos señoríos en el reino, ocupando alguno de ellos, cargos públicos notorios.

Armas: los Catalá usaron escudo partido en palo. Al primer cuarto las barras de Aragón y, en el segundo, en campo de atzur uno oso de argente.

Por el año 1535 la Baronía pertenecía proindiviso a Miguel Catalá y a su hermana Magdalena Catalá de Jofré, quien dejó su parte, por testamento, a Lluís Carbonell, Ausias del Bosch.

LA CASA DE PORTUGAL

Fue a partir de 1540 cuando la Baronía cambió de titular, pasando a ser señor de esta D. Fadrique de Portugal.

Al morir este en 1573, y en virtud del poder que le había otorgado su esposo, Margarita de Borja y Castro, instituyó la herencia de Orani en la persona de su hijo D. Francisc y de sus descendientes. La baronesa de Sollana quedó incluida entre los bienes del estado de Orani. Pero D. Francisco moría también poco tiempo después de su padre y fue su hermana, Ana de Portugal y Borja quién heredó esta baronía y pidió el título nobiliario de Marquesa de Orani al rey Felipe III, pasando sus derechos a su hijo D. Diego de Silva, al morir ella.

D. Diego de Silva, habiendo muerto su hijo Fadrique, dejó todos los derechos de la herencia de Orani, incluyendo las Baronías de Sollana y Monòver así como las casas principales que tenía en la ciudad de Valencia, a su nieto Isidro, ostentando este el título de III Marqués de Orani.

Fue a partir de 1540 cuando la Baronía cambió de titular, pasando a ser señor de esta D. Fadrique de Portugal.

LA GUERRA DE SUCESIÓN. EL DUCADO DE HÍJAR (1700-1758)

D. Isidro tuvo un hijo, Fadrique, quién siguió la línea sucesoria. Fadrique heredó las Baronías de Sollana, Monòver y el Marquesado de Orani por parte de su padre (a partir de 1700) y se convirtió en el VIII duque de Híjar, de Lècera, Aliaga, grande de España, etc. por parte de su madre D^a. Joana Petronila Fernández de Híjar, hija del VII duque de Híjar (a partir de 1710), uniéndose en su persona y descendientes los estados que habían ostentado sus padres. El ducado de Híjar era el título nobiliario más importante de la Corona de Aragón.

La casa de Híjar usó por armas: Escudo partido con las barras de Aragón y las cadenas de Navarra, por ser descendentes de monarcas de estos reinos.

En 1707, los Fueros de la Corona de Aragón habían sido suprimidos por Felipe V, vencedor en la batalla de Almansa por la sucesión, retirándose de esta manera todos los privilegios, exenciones y libertades de los cuales disfrutaba.

En 1749, heredó la Baronía de Sollana y el resto de estados de su padre D. Joaquín Diego, quien ostentó el título de IX Duque de Híjar .

EL X DUQUE DE HÍJAR

A la muerte de D. Joaquín Diego, su hijo D. Pedro de Alcántara Fadrique se convirtió en X Duque de Híjar ostentando además muchos otros títulos que aglutinaba en su persona por herencias familiares. Durante esta época se llevó a término la partición y apeo del término municipal de Sollana y se puso en marcha un vasto plan de regadío que contribuiría al desarrollo económico y social del término, con la construcción de la Acequia Real del Júcar.

EL SIGLO XX

El inicio del siglo XX estuvo marcado por iniciativas culturales, urbanísticas, sanitarias, religiosas, mejora de comunicaciones, etc.

En 1902 se llevó a cabo en la plaza del Calvario la primera captación de agua para usos domésticos, que faltaba aun. Se construyó en el centro de la plaza la fuente pública, que aun se conserva.

El templo parroquial

Siendo párroco D. Francisco Castelló Gil, se realizaron desde 1903 a 1912 obras de renovación en el templo parroquial. Entre ellas destacan la construcción del atrio, ampliación de los arcos entre capillas, cambio del viejo pavimento, capilla de la comunión y altar con la imagen del Sagrado Corazón y otras dos pequeñas imágenes de San Luís Gonzaga y Santa Teresa de Jesús, estucado de todas las paredes y techo de la iglesia, en el campanario se colocó un nuevo péndulo con la efigie de la titular Santa María Magdalena, y se construyó el nuevo altar del Santísimo Cristo de la Piedad con la Virgen de los Dolores. También se restauró el órgano y se llevó a término la clasificación y la ordenación del archivo parroquial.

La carretera de Almussafes

Con objeto de abrir una adecuada vía de comunicación entre Sollana y las poblaciones de Catadau, Llombai y Alfarb, a finales de 1912, la Diputación provincial proyectó el trazado de una nueva carretera, aprovechando el tramo Sollana-Almussafes, un camino rural estrecho, sinuoso y sin asfaltar que atravesaba los huertos unía las poblaciones anteriormente citadas, que propició el desplazamiento de jornaleros desde estas poblaciones en la temporada de siega del arroz y que posteriormente se ha utilizado como acceso a la costa a través de Sollana.

En 1914, se iniciaron las obras en la parte de Sollana. El 15 de febrero de 1916 se practicaba la liquidación definitiva del coste.

Matadero municipal

En agosto de 1913, se autorizaron las obras para la construcción de un nuevo matadero, dadas las pésimas condiciones higiénicas del existente, situado junto a la población en la parte izquierda del camino.

La Albufera en el Ayuntamiento de Valencia

El Ayuntamiento de Valencia, que en los primeros años del siglo había solicitado del Estado que le cediera el lago de la Albufera, consiguió que se aprobara en las Cortes y se promulgara en este sentido la ley de 1911, el contenido de la cual se materializó después de muchas gestiones y disposiciones el año 1927.

La Ermita de El Romani

El origen de la devoción de la "Mare de Déu d'Aigües Vives", en la pedanía de El Romani, se remonta al invierno de 1893 cuando las hermanas Encarnación y Angelina Soriano Etibes coincidieron en Valencia con una señora que llevaba una pequeña imagen que pensaba vender a una casa de empeños. Las hermanas se la compraron, preguntándole de que Mare de Déu se trataba. La mujer les dijo que la de "Aigües Vives". Así, la llevaron al Romani, donde el año siguiente, 1894, se organizó la primera fiesta en su honor con una misa de campaña. Ante el aumento de la población y la falta de un lugar dedicado para el culto, se decidió construir una ermita. En 1930 finalizaron las obras, pero no fue hasta 1955 que empezaron a celebrarse misas todos los domingos y festivos, así como bodas y misas de difuntos.



El escudo municipal

El escudo municipal, símbolo de la villa, está formado por tres cuarteros: el primero en la parte superior derecha, en campo de argente, tres bandas de azul celeste, armas de Ximén de Urrea conquistador de Sollana durante la Reconquista; el segundo en la parte superior izquierda, en un campo de argente, cruz de San Andrés cargada de cinco escuditos de color azul celeste, con borde sobre el cual ostentan ocho castillos de oro, armas de la casa de Portugal que fundó el convento de la Alcassia y legó a Sollana la imagen del Santísimo Cristo de la Piedad, y el tercer cuartero, debajo de los otros dos, las barras de Aragón y las cadenas de Navarra, armas del Ducado de Híjar. Lo estampa una corona ducal, y como ornamento exterior y unas espigas de arroz de cultivo del cual viste de oro la mayor parte del término municipal y es su principal riqueza.

El 22 de febrero de 1936, la Secretaría municipal encargaba la confección del cuño del nuevo escudo que se estamparía por primera vez en el acta de sesión del día 14, en la cual se autorizó definitivamente.

Los archivos parroquial y municipal

Iniciada el 18 de julio de 1936 la guerra civil española, cuatro días después, el 22 del mismo mes, festividad de Santa María Magdalena, al ser asaltada la parroquia y la casa abadía, desapareció el archivo parroquial con sus pergaminos y legajos, así como los "Quince libri" (Bautizos, Matrimonios, Defunciones, Confirmaciones y Estado de las almas).

También se perdieron por estas fechas los documentos y libros del archivo municipal que se habían salvado de unos incidentes que ocurrieron en 1932.

Después de esto, toda fuente de información de primera mano, tan interesante para saber la vida del pueblo, desapareció. El registro civil hecho en el Juzgado comenzó el año 1870, y afortunadamente aun se conserva.

Nuevas obras y servicios (1939-1975)

El plan de mejora en obras y servicios en el periodo 1945-50, se consiguió del ministerio de Educación Nacional, se crearon cuatro nuevas escuelas, remodelándose el grupo existente para albergar nuevas aulas y esculpirse el busto de D. Miguel López Marco al cual, a partir de entonces se dedicó a este centro docente.

También se edificó otro grupo de dos escuelas y dos viviendas para los maestros en la pedanía de El Romani, que hasta entonces contaba con una sola escuela mixta y mal instalada.

El mercado municipal fue remodelado y rodeado con muros su parte cubierta.

Se construye la actual Casa Cuartel para la Guardia Civil, ya que se estableció en Sollana la Prefectura de Línea del Benemérito Instituto.

El día 9 de julio de 1950 se inauguró la casa social de la "Sèquia Reial del Xùquer". Poco tiempo más tarde se hizo realidad el nuevo lavadero público, artísticamente construido y con pilas individuales, dotado con aguas de un pozo perforado ex profeso y depósito elevado.

Se dotó a todas las casas de agua potable y se pavimentaron las calles. También se construyeron nuevas aceras.

A partir de 1971 comenzó la ubicación de las primeras industrias que contribuyeron a dar colocación a muchos vecinos, disminuyendo así el paro estacional y el movimiento emigratorio.

En 1975 se instaló en la población el servicio telefónico automático, con conexión a la red interurbana e internacional.

El día 3 de abril de 1979 se convocaron las primeras elecciones municipales después de la aprobación de la Constitución Española de 1978, resultando elegido como alcalde Gaspar Sastre Cañada. Desde entonces han ido ocupando la alcaldía del pueblo Francisco Vila Llinares y Juan Fco. Benito Esteve alternativamente, hasta que en 1999 volvió Gaspar Sastre a ocupar el cargo que aun ostenta actualmente.

A partir de este momento, el pueblo de Sollana experimentó un desarrollo notable en cuanto a infraestructuras y servicios, que aun continúan, gracias a los cuales los habitantes pueden disfrutar hoy en día de polideportivo, piscinas, una buena red de iluminación y de agua potable, un parque-auditorio, un centro de salud, casa de la cultura, etc.

1.03. ENTORNO

LA ALBUFERA

Laguna litoral, separada del mar por una barra de arena que limita con el norte con Silla, Catarroja, Alfafar y Massanasa; por el oeste con Sollana y Silla y por el sur con Sueca y Sollana. La forma del lago es redonda, con un diámetro central de unos 5 Km. y con una superficie aproximada de 3.000 Ha. El conjunto de la Albufera está formado por un amplio cordón litoral, la zona de la marjal, ocupada mayoritariamente por campos de arroz (15.000 Ha. aproximadamente) y por el lago propiamente dicho. El cordón, el Saler o Devesa, que desde el "Cap de Canet" hasta la "Serra de les Rabasses" de Cullera, separa al lago del Mediterráneo.

El escollo de unos 30 Km. de longitud, 1,2 Km de ancho y 850 Ha. de superficie, está interrumpido por una garganta natural, el Perelló, y dos artificiales, el Perellonet y el Pujol, abierta esta en 1953. El cordón de dunas está formado por los sedimentos aportados por el río Túria, jugando un papel fundamental el régimen de olas en la distribución y acumulación de estos sedimentos. La conservación de la marjal que envuelve la Albufera es necesaria para que el lago sobreviva.

Las profundidades medias del lago oscilan entre 1 y 2 m.; la mitad está sobre 0,75 m. y los fondos máximos están sobre los 2 m. El material del fondo es barro orgánico mayoritariamente. En el interior del lago hay islotes de vegetación anfibia: son las matas y matitas. Estos islotes, cubiertos por abundante vegetación, son muy importantes para la nidificación de las aves de la Albufera.

Las riberas de la Albufera tienen una vegetación palustre de gran interés. Las comunidades de anfibios forman juncos, espadaña, etc. Como plantas más representativas se pueden citar el junco, el carrizo, la caña, etc. así como las plantas sumergidas y flotantes: la lentilla de agua, la espiga de agua, etc. También es muy relevante la vegetación del cordón litoral, desde las comunidades de la playa hasta las primeras dunas hasta las matas de estepa arenal, pasando por las pinadas de pino blanco y murta.

Está considerada como la tercera zona húmeda en importancia de España, después de las marismas del Guadalquivir y Delta del Ebro.

Cerca de 85 especies de aves tienen o han tenido relación con el lago, de las cuales 25 están ligadas a las zonas húmedas. Destacan las poblaciones de especies permanentes como: martinete de noche, martinete de ros, garceta blanca y roja, pato real, pato rojo, pollo de agua, etc. Entre las aves migratorias se encuentran cerca de 17 especies, la mayoría de ellas patos, pero también la garza real, por ejemplo.

La Albufera también tiene un gran interés en cuanto a la fauna marina, ya que en años anteriores el número de especies ha ido descendiendo debido a la contaminación de las aguas del lago. Entre las especies más significativas destacan el "fartet", el "samaruc", especies autóctonas que sólo aparecen en esta zona, y las especies de aprovechamiento pesquero: anguila, lubina y gamba de pescadores.

En julio de 1986, el Consejo de la Generalidad Valenciana declaró, por decreto a la Albufera, y su conjunto, Parque Natural.

LOS "TANCATS" DE SOLLANA Y EL CULTIVO DEL ARROZ

El lago de la Albufera, en tiempos lejanos, tuvo mucha más extensión que hoy pero las dunas naturales y las concesiones que se hicieron para poder labrar las tierras cercanas hicieron que fuera reduciéndose. Se dieron licencias para tirar tierra a las aguas poco profundas y poco a poco fue aumentando la marjal y reduciéndose el lago. Pero nadie podía coger el trozo que quisiera y enterrarlo para hacer nuevos campos, tenía que poseer autorización y ya hace tiempo que no se concede ninguna. Fue en tiempo de los conquistadores y poco más cuando se hacían, aunque hoy en día aun quede alguna zona de la Albufera marcada por lindes pero de propiedad particular.

Una vez recibida la licencia se media el sitio y se lindaba. Puestos los lindes se empezaba por hacer la mota siguiendo el límite marcado por los lindes; de esa manera se cerraba un trozo (de aquí le viene el nombre de tancat). Para hacer la mota había que sacar primero la tierra (fango) de las acequias y dejarlo a los márgenes con el fin de que se fuera secando, ya que era conveniente que estuviera bien seco y se hubiera endurecido para que cuando se fuera echando al agua se amontonara con mucha facilidad y saliera lo más pronto posible.

Ahora era cuando empezaba el trabajo de llenar de fango el campo hasta que fuera lo bastante consistente como para poderlo cultivar.

Este fango que se traía de las acequias era de las tierras arrastradas por el agua, por lo cual era inmejorable para el cultivo. Tanto era así que durante los primeros años de la creación de un cercado no hacía falta tirar abono y hasta muchos años después necesitan menos fertilizante y dan mejores recolectas que otras tierras de la marjal.

Los campos quedan a un nivel más bajo que el del agua de la Albufera, por tanto es necesario poder desaguar los campos de los cercos, cosa que hace imprescindible el uso de motores.

01. MEMORIA LUGAR



FUNCIONAMIENTO DE UN TANCAT

Los campos, a medida que nos acercamos al motor, son un poco más bajos; el agua entra al primer campo, generalmente por una boquera. Son los campos que sufren menos cuando hay poca agua y suelen dar una mejor recolecta, cosa que hace que sean más apreciados.

Los márgenes que separan unas parcelas de otras están abiertos por tres o cuatro boqueras para que el agua corra de un campo a otro, y para mantener el nivel del agua del campo de arriba se ponen unos ladrillos, piedras o maderas que se llaman soleras, y así el agua va sirviendo de unos campos a otros hasta el último, el cual es el que desagua por una acequia pequeña, por la cual se recogen las aguas de todo el cerco y desde donde el motor las sube al nivel de la Albufera y las saca.

Otra de las razones por las cuales los tancats son tierras que rinden más, es la influencia de la "Perellonà" en las tierras.

¿Que es la "Perellonà"? un tiempo después de segarse el arroz se cierran las compuertas del Perelló (de aquí el nombre) del Perellonet y de la garganta de Pujol, por donde desagua la Albufera al mar, con el fin de evitar ese desagüe. Entonces el nivel del agua va subiendo. Los motores de los tancats dejan de rodar y no sacan agua de los campos que quedan inundados hasta que no se puede entrar.

LOS ULLAS DE SOLLANA

Llamamos ullal a un nacimiento de agua dulce que, bien de manera subterránea o bien por la superficie, discurre formando embalses o pequeñas lagunas.

Existen diversos ullals en los alrededores de Sollana, de los cuales cabe destacar: el ullal "Font del Forner" y el ullal "Font de Barret".

Saliendo de Sollana, por el camino de la Verola en dirección al Romaní a menos de 1,5 Km. encontramos el paraje de la "Font del Forner", cercano a la casa del mismo nombre. Este ullal está atravesado por la vía férrea, dando lugar a dos balsas, una situada a la derecha y otra a la izquierda del camino, en las parcelas 77 del polígono 7 y en la 647 del polígono 8 del término municipal, en la partida del "Riuet". El origen de su denominación es debido a que aporta toda su cantidad de agua a la acequia de la Alqueressia.

Saliendo de Sollana, por el camino de la Verola en dirección al Romaní, a unos 2 Km. nos encontramos con la "Font del Barret". Esta ubicada en la parcela 119 del polígono 7 del término municipal, en la partida de "El Romaní". El origen de su denominación se debe a que a principios de este siglo, en una casona situada al oeste de la fuente vivía un anciano con el apodo de "Barret".

Es un nacimiento de aguas dulces subterráneas que fluyen en superficie y originan pequeñas lagunas de aguas claras con forma circular.

A la fuente se accede por una escalinata que da a un muro donde se ubican dos cañones de hierro, de los cuales mana agua, y un rótulo que dice: "Font de Barret", con el escudo de la Acequia real del Júcar. Estas aguas fluyen a través de un canal hasta llegar a un embalse trapezoidal de gran belleza.

01. MEMORIA LUGAR



1.04. DATOS DEMOGRÁFICOS

La información recopilada en este documento es una descripción de las principales características de esta población. Toda la información ha sido recopilada en la página web del IVE Institut Valencià d' Estadística.

En vista de los resultados obtenidos por el estudio demográfico, se puede considerar que la población de Sollana, se encuentra en valores normales de edades de población, con suficiente población en edad de trabajar y no excesivamente mayor. Por otro lado, se puede observar que la ocupación principal de la población gira en torno a la agricultura y la industria.

La población aumenta, mientras que las defunciones son mayores que los nacimientos, esto es debido al proceso de inmigración que se está produciendo en todo el país, siendo su procedencia mayoritariamente de países no miembros de la unión europea y de América.

Una de las causas que puede impedir el crecimiento de la población puede ser la necesidad de mayores servicios públicos, que desde el Taller 1 se están intentando (por lo menos en forma de proyecto) implantar.

Hay que destacar la inexistencia de establecimientos hoteleros, desde 1997, hecho que habría que plantearse seriamente si es una operación rentable, ya que el turismo no es un punto fuerte de la economía de la población. Por otro lado, al ser una iniciativa novedosa podría tener su éxito.

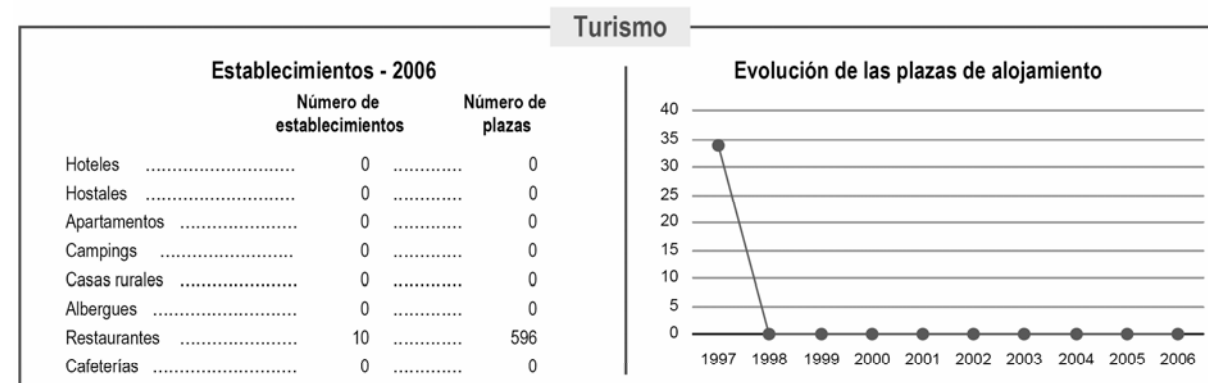
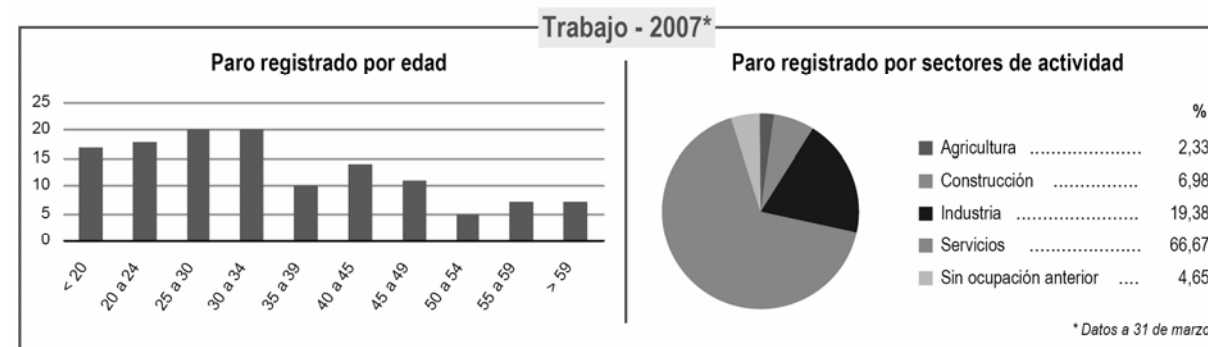
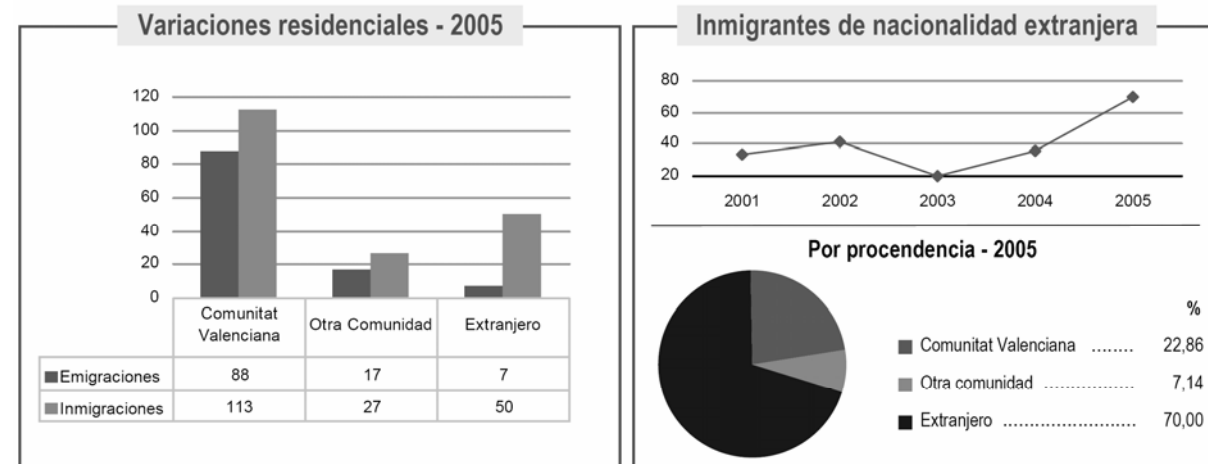
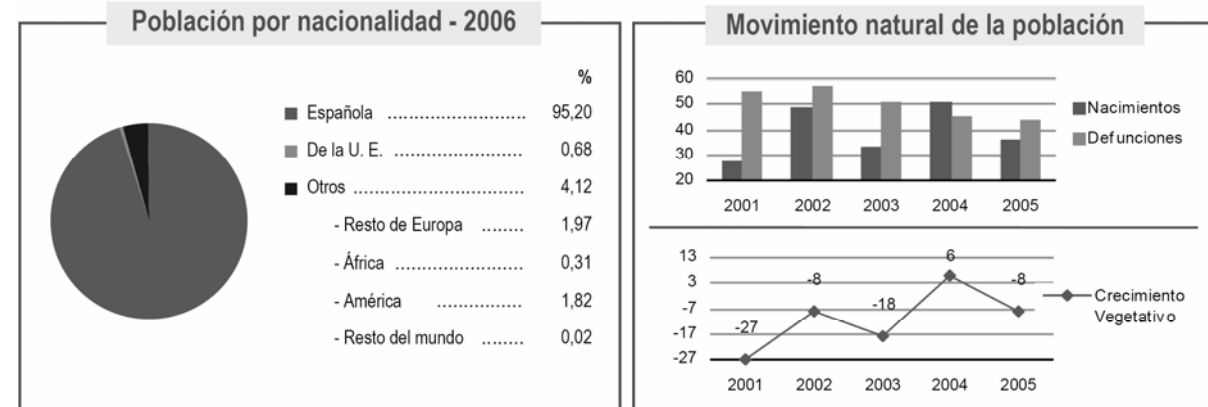
Se puede observar que la mitad de la población tiene coche, esto hace necesario mejorar la red de transportes públicos urbanos e interurbanos que comuniquen Sollana con el resto de la Ribera Baixa y aunque se encuentra bien comunicado por autovía y por ferrocarril con la ciudad de Valencia, así mismo se observa que el número de camiones y ciclomotores es elevado, esto se debe a una de las principales fuentes de ocupación de la población, la agricultura y la industria.

El paro es elevado en el sector servicios, ya que no hay establecimientos hoteleros, dato interesante de cara a poder contratar trabajadores para el hotel que nos ocupa.

Los datos referidos a la vivienda hasta 2005 se mueven en la tendencia al alza del resto de la población, como es normal, la ralentización del sector de la construcción, hará que estos datos varíen.

Por todo lo expresado anteriormente, y por los datos que se pueden observar en las tablas se puede decir que Sollana es una población normal, con los puntos a destacar propios de nuestros tiempos.

01. MEMORIA LUGAR



Sistema bibliotecario valenciano - 2005

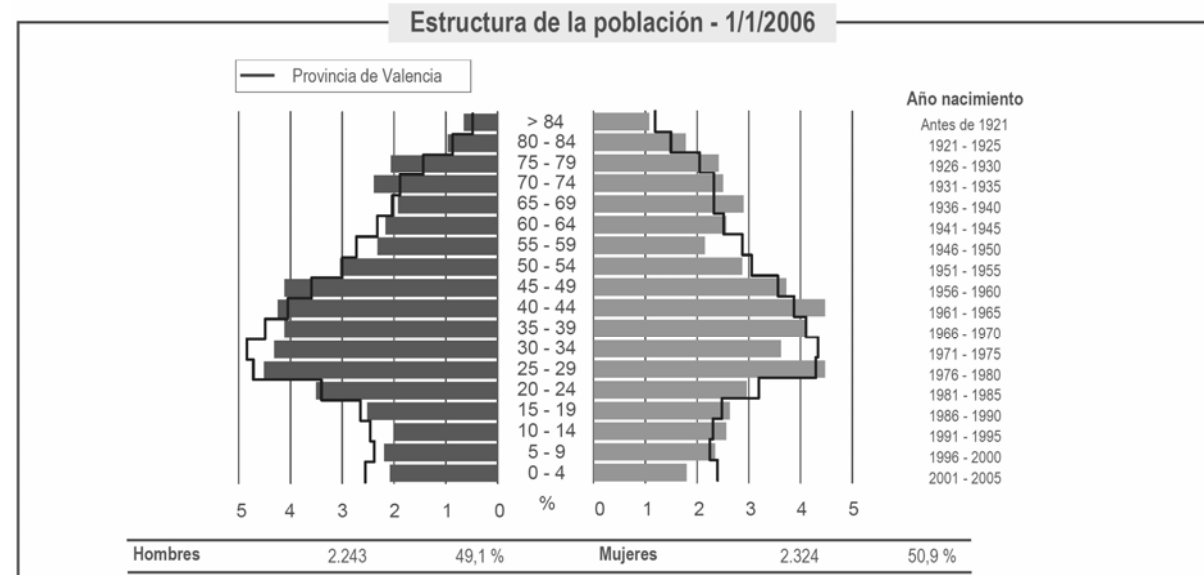
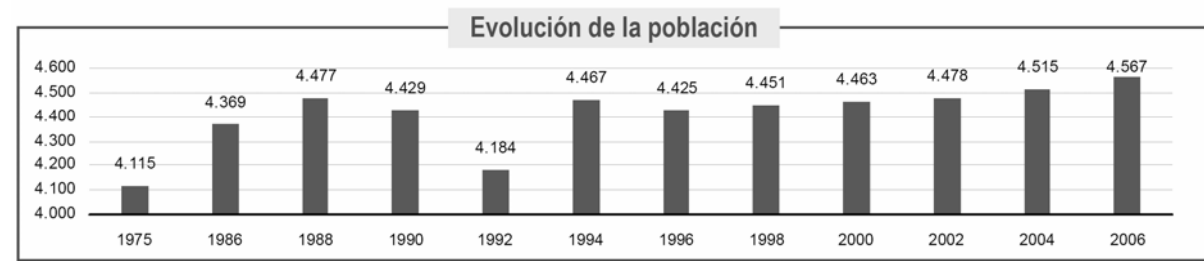
Superficie bibliotecaria (m²)	100	Socios	2.346
Puestos de lectura	30	Visitantes	2.744

IVE INSTITUT VALENCIÀ D'ESTADÍSTICA **Ficha Municipal Actualización 2007** **Sollana**



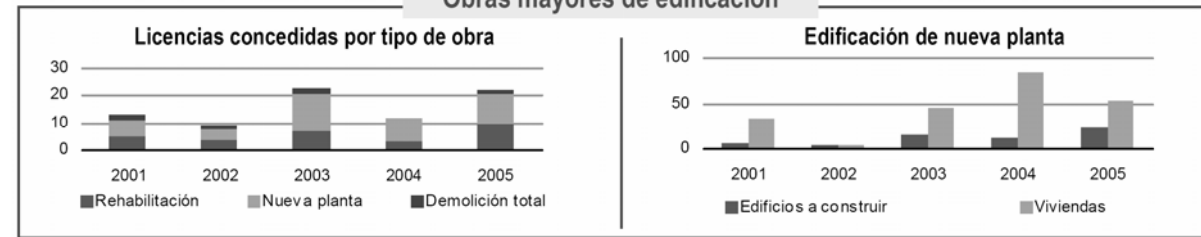
Municipio	Sollana
Código INE	46233
Provincia	Valencia
Comarca	La Ribera Baixa

Territorio y Medio ambiente	
Distancia a la capital de provincia (Km)	22
Altitud (m)	4
Superficie (Km²)	39,2
Densidad de población (hab/Km²) - 2006	116,4
Municipio costero	No
Banderas azules - 2006	-

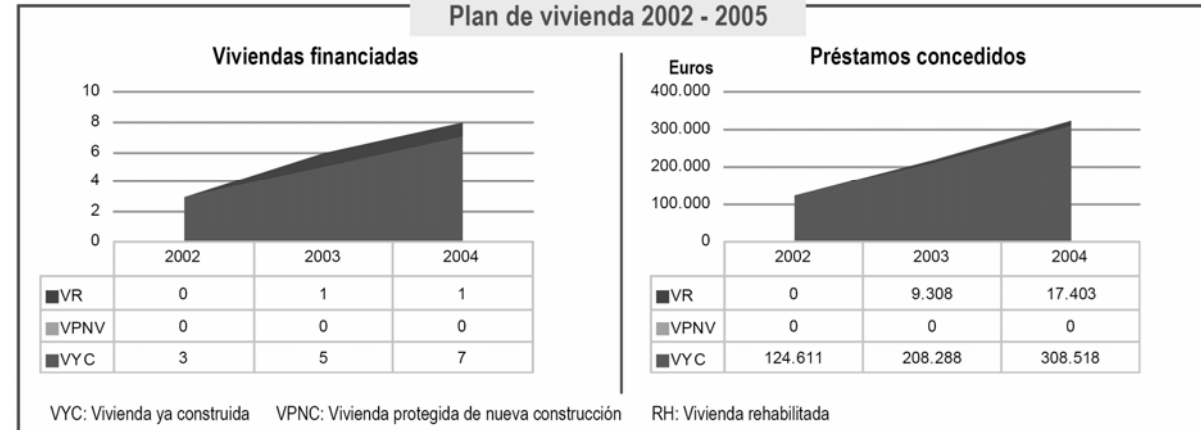


Indicadores demográficos				
Índice		Municipio	Provincia	Comunitat Valenciana
Dependencia	$((\text{Pob. } <15 + \text{Pob. } >64) / (\text{Pob. de 15 a 64})) \times 100$	46,2 %	43,4 %	44,3 %
Longevidad	$((\text{Pob. } >74) / (\text{Pob. } >64)) \times 100$	47,9 %	46,7 %	45,6 %
Maternidad	$((\text{Pob. de 0 a 4}) / (\text{Mujeres de 15 a 49})) \times 100$	14,9 %	19,1 %	19,5 %
Tendencia	$((\text{Pob. de 0 a 4}) / (\text{Pob. de 5 a 9})) \times 100$	85,5 %	107,0 %	106,0 %
Renovación de la población activa	$((\text{Pob. de 20 a 29}) / (\text{Pob. de 55 a 64})) \times 100$	167,9 %	149,4 %	143,2 %

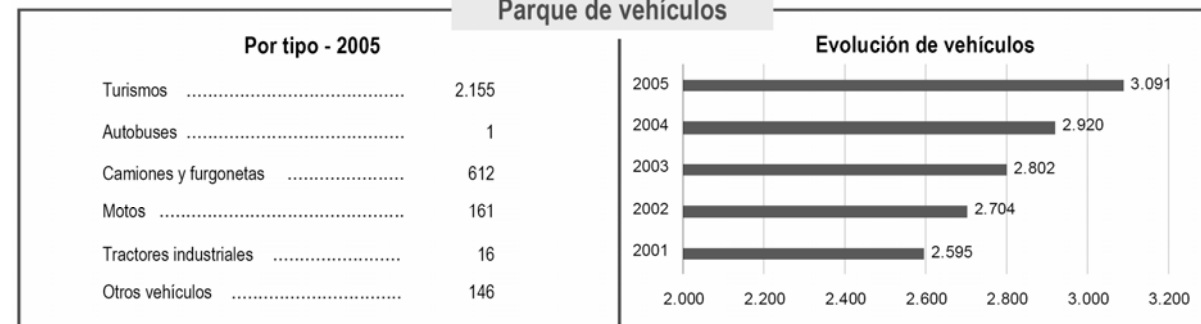
Obras mayores de edificación



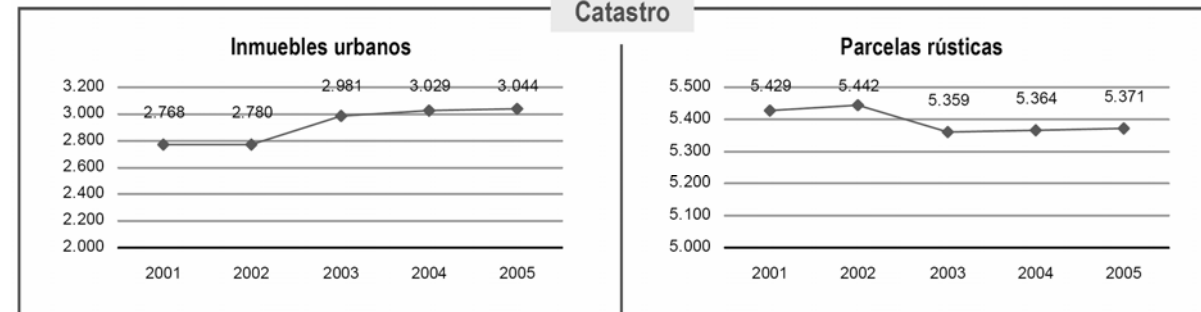
Plan de vivienda 2002 - 2005



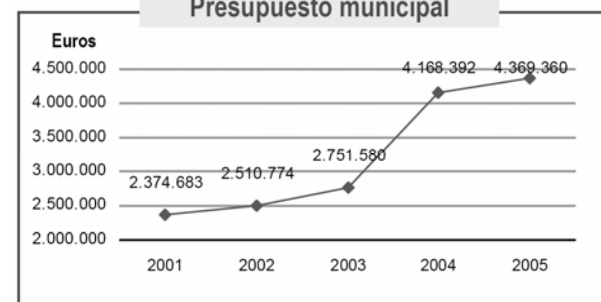
Parque de vehículos



Catastro



Presupuesto municipal



Infraestructuras y equipamiento - 2000

Servicios de protección civil. Personas en plantilla	215
- Profesional	0
- Voluntario	215
Instalaciones de esparcimiento (parques, jardines,...)	2
Centros culturales	3
- Casa de cultura	1
- Otros tipos	2

1.05. IMPLANTACIÓN DEL HOTEL

El hotel se ubica en la zona Este de Sollana, más allá de las vías del tren, ubicado en el margen del núcleo urbano y relacionado con la huerta del municipio. La parcela esta relacionada en su margen Oeste con un vial rodado que nace desde la carretera que cruza Sollana y, por lo tanto, desde el centro del municipio. Como se encuentra ubicado tras la línea de ferrocarril tiene un acceso cercano a través de los ejes peatonales que se ubican en la huerta. La situación de la parcela garantiza unas buenas orientaciones y unas condiciones de iluminación y ventilación adecuadas.

De este modo la ubicación del hotel rodeado de huerta pero cercano al núcleo de población permite que esté vinculado tanto a las infraestructuras como el ferrocarril o la carretera como a los caminos y rutas peatonales de la huerta, disfrutando de una riqueza de accesos y recorridos en su entorno.

La ubicación del hotel sugiere una prolongación de la propuesta de urbanización de la zona Este de Sollana, basándose en los ejes ortogonales que la identifican e integrándolas en el trazado de las acequias y caminos existentes en la huerta, como fusión entre lo urbano y la huerta y por lo tanto, sirviendo de bisagra entre ambos.

El edificio se integra en la huerta con un vallado ligero que permite la transparencia espacial y con la creación de zonas verdes alrededor de la edificación. Se proyecta un espacio de acceso a la edificación que sirve de antesala al hotel, en la que se realiza el acceso rodado y peatonal. Del mismo modo el espacio de aparcamiento que se reserva se encuentra rodeado de zonas verdes como transición hacia la huerta.

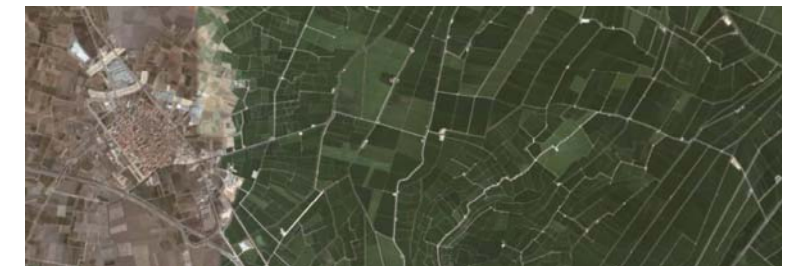
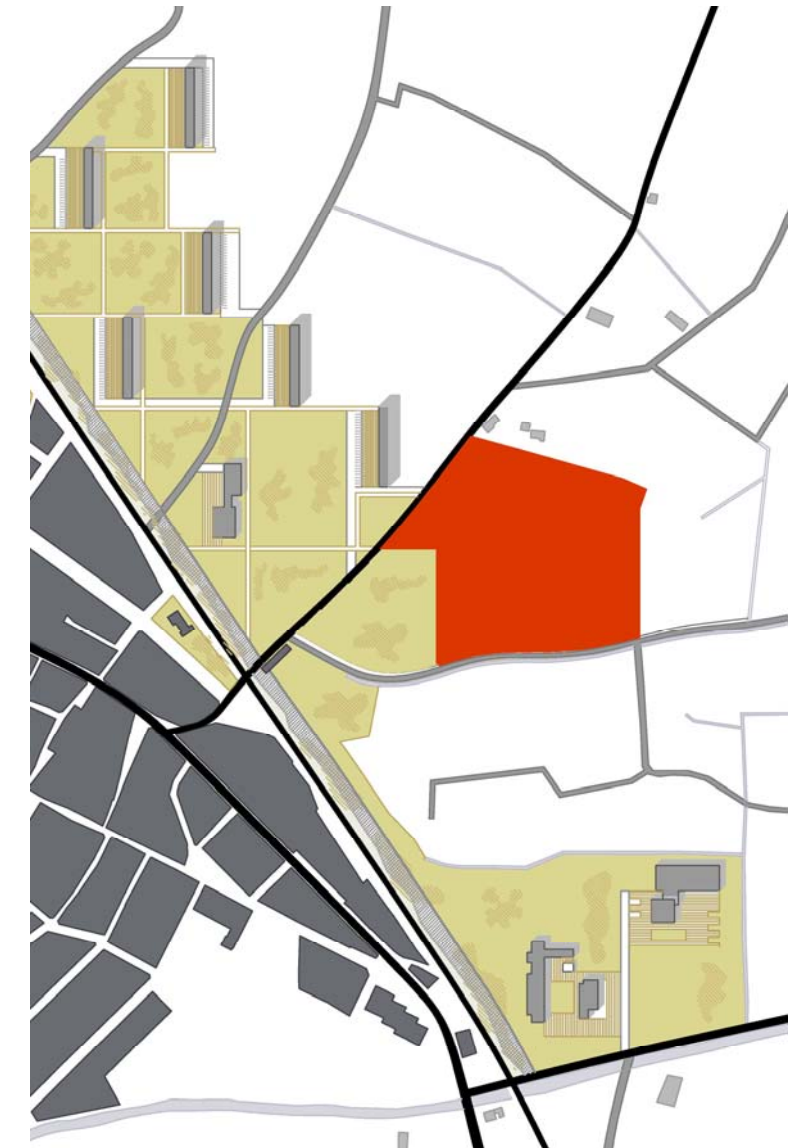
Además las zonas verdes que se ubican en la parcela y que mantienen la relación natural con el entorno se materializa con vegetación basada en especies que encontramos alrededor, con la plantación de especies autóctonas e incluso plantaciones que puedan servir para la elaboración de productos para la cocina.

Se ha cuidado que tanto el acceso peatonal como el acceso rodado tengan espacios diferenciados, potenciando el uso diferenciado de los mismos sin que se interfieran. A lo largo del eje longitudinal de acceso rodado se distinguen zonas de aparcamiento diferentes para el uso público y privado así como la zona de descarga relacionadas con las zonas de servicio del hotel.

A nivel sensorial el entorno nos la proporciona el manto verde que va cambiando a lo largo del año mediante la combinación de los naranjales con los arrozales, y las distintas texturas y colores que nos van proporcionando. Los arrozales nos premian con tres atractivas superficies en su ciclo anual, los surcos de la tierra, las láminas de aguas y por último un verde intenso. El hotel se aprovechará de esto y será un espectador que no tendrá una presencia importante en el entorno para poder ser testigo y disfrutar de su entorno, ofreciendo a sus usuarios la posibilidad de conocer y tener una relación directa con esta zona tan representativa de la huerta valenciana.



01. MEMORIA LUGAR



sollana_hotel-spa
ana rioja castellano_

ÍNDICE

01. MEMORIA LUGAR

- 1.01. Sollana
- 1.02. Datos históricos
- 1.03. Entorno
- 1.04. Datos demográficos
- 1.05. Implantación del hotel

02. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 2.01. Programa de proyecto
- 2.02. Idealización y organización del proyecto
- 2.03. Protecciones solares y ventilación
- 2.04. Modulación y estructura
- 2.05. Vegetación de la parcela
- 2.06. Mobiliario
- 2.07. Referencias arquitectónicas

03. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 3.01. Movimiento de tierras y cimentación
- 3.02. Redes de saneamiento
- 3.03. Falso techo
- 3.04. Cubierta
- 3.05. Pavimentos
- 3.06. Cerramientos
- 3.07. Compartimentación interior
- 3.08. Protección solar
- 3.09. Otros detalles constructivos

04. MEMORIA ESTRUCTURAL

- 4.01. Descripción de la estructura y consideraciones previas
- 4.02. Modelización
- 4.03. Acciones en la edificación
- 4.04. Dimensionado de la estructura
- 4.05. Planos de estructura

05. MEMORIA INSTALACIONES

- 5.01. Instalación de saneamiento
- 5.02. Instalación de fontanería
- 5.03. Instalación de climatización
- 5.04. Instalación eléctrica
- 5.05. Iluminación
- 5.06. Ascensor
- 5.07. Accesibilidad
- 5.08. Cumplimiento del CTE-DB-SI

06. MEMORIA GRÁFICA

- 6.00. Plano de situación. 1/400
- 6.01. Plano de implantación. 1/1000
- 6.02. Plantas generales. 1/500
- 6.03. Alzados entorno. 1/500
- 6.04. Funcionamiento y programa. 1/600
- 6.05. Plantas. 1/300
- 6.06. Alzados y secciones hotel. 1/300
- 6.07. Planta, alzados y secciones interiores. 1/50
- 6.08. Sección constructiva. 1/75
- 6.09. Detalles constructivos. 1/20

2. 01. PROGRAMA DEL PROYECTO

El programa al que responde el proyecto es el propio de un hotel con una solución capaz de responder a las distintas necesidades de habitar un espacio y capaz de ofrecerte tranquilidad y sensaciones. Estos objetivos se beneficiarán tanto del programa elegido como de la ubicación del conjunto y responden correctamente a todos sus usuarios, ya estén hospedados o no.

Esta instalación no solo beneficiará a sus usuarios sino que activará una zona degradada por la actual industria ligera y servirá de bisagra entre el casco urbano de Sollana y la huerta.

El programa funcional incluye una parte más pública, compuesta por el restaurante, el salón de clientes y la sala de conferencias; una zona semiprivada donde se desarrolla el Spa; y una zona privada que la compone el conjunto de habitaciones.

En el exterior se desarrolla el programa con espacios de servicio a las zonas principales y la vivienda del conserje, todo controlado mediante unas correctas circulaciones.

ZONA PÚBLICA:

RESTAURANTE

Deberá proyectarse abierto a clientes no residentes en el hotel, con capacidad para 110 comensales, dispuestos en dos salas que puedan reunirse en una sola.

Guardarropa y antesala de espera.

Cocina industrial sectorizada y con sistema automático de extinción de incendios.

Bodega para vinos accesible al público.

Acceso proyectado para carga y descarga.

Locales de instalaciones y almacén.

SALÓN DE CLIENTES

Salón de clientes. Área de espera con espacio reservado para actuaciones de música en directo.

Cafetería vinculada al salón de clientes.

Terrazas y áreas de estancia exteriores vinculadas al salón y a la cafetería.

SALA DE CONFERENCIAS

Sala Multiuso que permita conferencias y convenciones de al menos 100 personas.

Esta sala se deberá poder subdividir en dos espacios.

ZONA SEMI PÚBLICA:

SPA

Debe proyectarse un establecimiento integrado en el hotel, pero pensado para recibir visitas del exterior, no solo clientes del hotel con habitación y residencia en el establecimiento.

2 cabinas de sauna seca, con capacidad para 10 personas.

2 cabinas de sauna húmeda, con capacidad para 10 personas.

12 cabinas de tratamientos diversos.

1 piscina de hidromasaje.

1 piscina de agua fría.

1 piscina de agua caliente.

ZONA PRIVADA:

HABITACIONES

24 Habitaciones dobles, al menos dos de ellas adaptadas totalmente para clientes con minusvalía física motriz.

2 Habitaciones SUITES para dos personas, con salón previo y despacho de atención de visitas

Todas las habitaciones dispondrán de bañera y/o ducha.

02. MEMORIA DESCRIPTIVA

GENERAL:

Como recurso necesario el hotel necesitará de un aparcamiento para aproximadamente 30 plazas destinado a clientes del hotel y 50 plazas para clientes del restaurante.

El sistema de acceso peatonal y rodado desde áreas de circulación de ámbito municipal se proyectarán y definirán adecuadamente, procurando evaluar desde el proyecto el impacto que la implantación puede tener sobre las redes preexistentes y el funcionamiento de las mismas.

Se proyectarán área de recepción con locales anexos de almacén, consigna de maletas y servicios centralizados de telefonía, alarma y datos.

Piscina exterior de dimensiones mínimas 20 x 40 metros.

Dependencias del personal de trabajo del hotel; vestuarios, áreas de descanso y almacenes con acceso proyectado desde un área de aparcamientos de 10 vehículos privados del hotel.

Locales de almacén, atendiendo a las demandas del proyecto.

Locales de instalaciones, siguiendo el esquema propuesto.

VIVIENDA DEL CONSERJE

Integrada en el Hotel se compondrá, al menos de un Salón, un Comedor y una Cocina y 2 Habitaciones dobles con dos baños completos.

Contará con espacios exteriores y aparcamiento propio.

02. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.02 IDEALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

El lugar ofrece distintos aspectos: se encuentra en el borde del comienzo de una gran extensión de huerta que va a morir al mar. Formando una articulación entre la superficie vegetal y el frente urbano de Sollana, que se resuelve mediante la intervención de la propuesta urbanística que geometriza en ejes Norte-Sur y Este-Oeste toda esta banda de transición, intercalando bloques de vivienda de baja y alta densidad, con espacios abiertos y servicios terciarios.

Resulta especialmente interesante la prolongación de vegetación en todas direcciones excepto a oeste, conformando un gran manto verde con intensidades variables a lo largo del año. Esta particularidad acabará condicionando el proyecto, actuando como punto de partida y sirviendo de referente en todo el proceso.

La ordenación del área busca activar una zona, sirviendo no solo a los usuarios del complejo, sino al resto de la población, buscando unos límites transparentes y utilitarios, consiguiendo unas circulaciones agradables, intercalando la vegetación y conformando un espacio público exterior que sirve de antesala del hotel, mientras éste conforma el fondo de perspectiva.

Los ejes principales que van a condicionar el proyecto son los mismos que se presentan en la propuesta urbanística, integrándose de esta forma con todo el conjunto urbanístico.

Un estudio minucioso del programa del hotel permite descomponer el edificio en tres áreas principales según su grado de privacidad, una parte pública, una parte semi privada y otra privada. La parte pública se ubica en la planta baja de la pieza principal, cerca de las zonas de aparcamiento y del acceso al hotel, en ella se encuentra tanto la recepción y salas de espera como piezas capaces de funcionar de modo independiente al hotel como son el restaurante, cafetería y sala de congresos. La parte semi privada esta compuesta por la zona de spa del hotel, que aunque puede ser utilizada por público no alojado en el hotel tendrá su principal cliente en las habitaciones. Esta zona semi privada se encuentra tras el filtro de la recepción, en la pieza más al sur, con mayor relación con el entorno. Por último la parte privada la compone las habitaciones del hotel, que se encuentran en las plantas superiores con una relación vertical con el resto de áreas a través del vestíbulo.

Se intenta que el hotel se comporte como un sistema, donde sus partes autónomas pequeñas, al ponerse en relación, se conviertan en un organismo más complejo, de orden superior.

La importancia de conseguir un correcto uso del edificio, donde tienen que confluir tanto los clientes hospedados como los usuarios de una zona determinada del edificio, nos lleva a un estudio de las circulaciones, donde se evitan las contaminaciones entre espacios públicos y privados.

Los accesos exteriores cumplen con un cometido muy similar al de las circulaciones interiores, evitando la contaminación entre ellos, dotando de accesos diferenciados al personal de servicio y a los usuarios, así como zonas de carga y descarga en lugares estratégicos.

El paquete Público albergará la sala de conferencias, el salón de clientes, el restaurante y sus zonas exteriores:

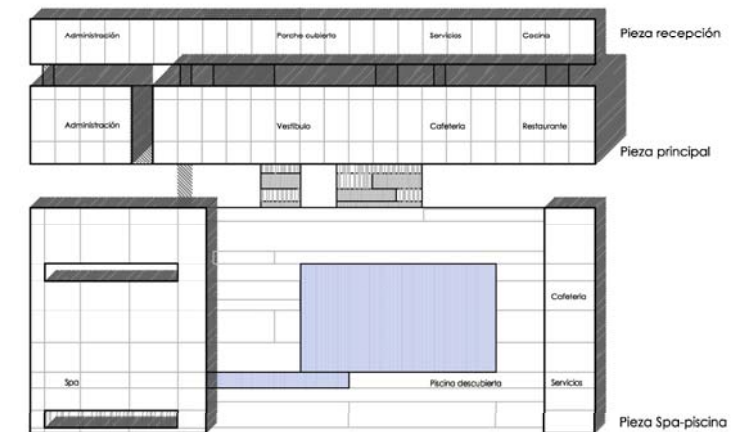
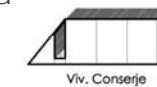
La sala de conferencias se encuentra incluida en la pieza principal, con un acceso directo desde el vestíbulo de acceso y relacionada con la zona de administración donde se organizan los actos del hotel. La piel que conforma la pieza principal conforma la cubierta y el frente oeste de la sala de conferencias, además de convertirse en el pavimento de la misma, en su orientación norte y sur se acristala completamente la sala. Dispone de un núcleo de servicio, con sala de proyecciones y aseos, y de una antesala del espacio principal. La zona administrativa, con acceso propio, se apoya longitudinalmente en este espacio, dando acceso directo a la sala de conferencias por la sala de reuniones, y conformando la zona de recepción en el extremo opuesto.

El salón de clientes y el restaurante se proponen en la planta baja de la pieza principal con el fin de compatibilizar su uso para los usuarios del hotel y los visitantes, estableciendo éste como el punto de reunión principal. Se ubican la planta baja y se relacionan de modo lineal. De nuevo la piel conforma un paramento opaco en la orientación este pero disponen de cerramiento acristalados tanto en la orientación sur como en la norte, poniendo en relación visual estos espacios con el exterior y con las piezas cercanas como son la piscina exterior al sur y la cocina al norte, en el área de restaurante.

Como filtro de acceso al hotel y como catalizador del impacto del mismo se dispone de una pieza de una planta de altura formada por la misma piel de piedra continua que el resto de volúmenes. Esta pieza es la primera que se observa desde el aparcamiento y tiene como principal objetivo crear un espacio exterior cubierto de recepción/espera en el que los clientes pueden preparar su acceso o esperar su transporte. A los lados de este espacio exterior se disponen zonas de servicio como son la administrativa, baños públicos y cocina, aunque se encuentran protegidas de la visión exterior mediante unas lamas verticales.

El paquete semi privado se destina al espacio del Spa. Posee un acceso cercano a la zona de vestíbulo del hotel y un acceso exclusivo desde las habitaciones con el fin de que los clientes hospedados no circulen por la zona pública. Una vez en la zona del spa existen circulaciones que permiten el desarrollo correcto de pies calzados y pies descalzos.

02. MEMORIA DESCRIPTIVA



Formalmente, la zona destinada a Spa se encuentra alojada en una piel de piedra similar a la que forma las otras dos piezas del proyecto, pero en esta ocasión se encuentra abierta en su parte superior donde se ubica la piscina exterior. El Spa se encuentra encerrado por esta piel de piedra y abierto lateralmente a la zona de piscina exterior. En su interior se ubican diferentes volúmenes en los que se ubican las cabinas de tratamientos y piscinas.

Los tres niveles superiores están constituidos por las estancias más privadas del conjunto. En cada nivel se disponen tres tipos de habitaciones. Existen 6 habitaciones dobles con baño independiente para cada una de ellas de aproximadamente 45 m², que además disponen de una terraza cubierta a sur de 11 m², se dispone también de una suite con zona de estar, dos baños de aproximadamente 90 m², con terraza a sur de 20 m². por último existe una suite familiar con dos habitaciones, zona de estar y dos baños de aproximadamente 150 m² y una terraza continua a las diferentes zonas de 35 m². Por lo tanto cada planta dispone de 6 habitaciones dobles, 1 suite y 1 suite familiar además de dos núcleos de comunicación vertical y un espacio libre sobre el vestíbulo principal. Todos las habitaciones disponen de paneles correderas de chapa micro perforada mediante las cuales los propios usuarios pueden conformar un carácter distinto a la fachada.

La relación entre las tres piezas del hotel se realiza a través de "puentes" acristalados que comunican las plantas bajas de las mismas en los puntos donde su uso lo necesita. Esto provoca que el resto del espacio entre las piezas se llene con vegetación, al igual que el resto de la parcela circundante, que con vegetación autóctona de la propia huerta y aporte de especies propias del clima mediterráneo configuran un entorno acorde con el lugar.

La vegetación intenta realizar una transición suave con la huerta ayudando a enfatizar las circulaciones y los límites del complejo.

- A norte se crea un área de parque público donde se priorizan los árboles de composición vertical, palmeras, cipreses y pinos, que además ofrecerán zonas de sombra para el aparcamiento de vehículos.
- A este y al oeste se produce una transición entre la parcela y la huerta mediante la incorporación de pequeñas bandas horizontales, de diferentes elementos: tierra, cultivos de huerta, gravas, madera, arbusto bajo aromático....En el límite este bajo la vivienda del gerente, sobre un lecho de grava, un campo de naranjos actúa como comienzo de la extensión del manto verde de la huerta.
- A sur, se limita todo el conjunto mediante la incorporación de bandas longitudinales a lo largo de toda la parcela, creando esa transición con la huerta, y sobretodo permitiendo el disfrute desde la zona exterior de la piscina y del Spa de sus tres texturas distintas anuales: los surcos de la tierra, las láminas de agua y el verde intenso de los cultivos.

La iluminación artificial, está considerada como un elemento comprometido con el proyecto. Se crean sistemas de iluminación que inundan el espacio con una luz tenue resaltando la textura rugosa de los aplacados de piedra que emana mediante rasgaduras horizontales que surgen de la intersección del techo con las paredes. A la vez se utilizan puntos de luz mediante apliques verticales a una altura cercana al suelo, marcando las zonas de circulación.

La importancia de la coherencia estructural y constructiva, nos ha llevado a utilizar la estructura como herramienta que genera arquitectura, utilizando una geometría sencilla y concisa. Entrando en relación con la piedra, la madera y el vidrio, convirtiéndose en los protagonistas del espacio, que acaban de cobrar sentido gracias a la luz que se introduce en el espacio.

El encuentro entre los diferentes materiales se realiza de manera precisa, conservando tanto los planos verticales, como los horizontales con gran pureza, con líneas intensas que fugan las perspectivas.

En todo el proceso del proyecto se ha tratado de profundizar en la relación directa entre arquitectura-construcción-estructura, llegando a un sistema coherente entre forma y uso.

2.03. PROTECCIONES SOLARES Y VENTILACIÓN

En el diseño del proyecto se ha considerado el control solar como una variable imprescindible, se intenta aprovechar el soleamiento cuando interesa, según la orientación y la época del año, y también se intenta crear una protección cuando el soleamiento pueda resultar dañino, molesto para el confort de cada una de las dependencias del hotel.

Las habitaciones, cuya orientación se realiza a sur, poseen dos protecciones solares distintas, una fija que se consigue mediante el voladizo de las terrazas, y una segunda protección basada en unas correderas metálicas por delante del frente de forjado que pueden ser manejadas a voluntad del usuario en función de las condiciones de soleamiento y el uso que realice en cada momento. Esta flexibilidad de las correderas posibilita la creación de distintos ambientes en la estancia, además de ir cambiando el carácter de la fachada. Estas medidas se complementarán mediante un store enrollable de tela vinílica, consiguiendo una opacidad total de la habitación.

En la orientación oeste únicamente existen aberturas a la zona del spa filtradas a través de una celosía que no afectan al correcto funcionamiento del espacio.

Las estancias más públicas como el hall, cafetería y restaurante se ubican en la planta baja con orientación norte-sur con iluminación a través de los patios entre los diferentes bloques. En los casos en que la altura de la pieza hace que quede expuesta más directamente al sol, como el de la sala de conferencias se ha dispuesto un sistema de protección similar al de las habitaciones con chapa micro perforado pero no corredero debido a su ubicación. Algo similar le sucede a la zona administrativa y cocina que se encuentran con orientación norte-sur pero protegidas del soleamiento por la pieza de habitaciones.

La ventilación se ha tenido muy en cuenta en este proyecto. Todo el edificio cuenta con ventilación cruzada, en la mayoría de casos norte-sur. El bloque de habitaciones posee ventilación cruzada norte-sur. En el corredor se produce la ventilación gracias a la colocación de puertas con vidrios pivotantes en los paños fijos de vidrio que funcionan de cerramiento.

El espacio de restauración posee una ventilación cruzada norte-sur la más idónea para la situación en la que nos encontramos, y que se puede ver favorecida por la brisa marina, ya que el mar se encuentra a escasa distancia de la parcela y no aparece ninguna dificultad montañosa entre ambas. Además se colocarán elementos de vegetación para que aumente la humedad y se incremente la sensación de frescor.

2.04. MODULACIÓN Y ESTRUCTURA

La organización estructural se realiza con una retícula de pilares apropiada a cada uno de los bloques del proyecto. Para el edificio filtro de acceso en el que se encuentra la recepción cubierta, la zona de administración y la cocina se ha dispuesto una retícula de 4,80 x 4,80 m de distancia entre ejes. En esta pieza los pilares quedan retranqueados de la piel en ambas direcciones de modo que la anchura total de la pieza es de 9,15 m. En la zona cubierta de acceso se distingue la red de pilares regular retranqueados de los límites del forjado.

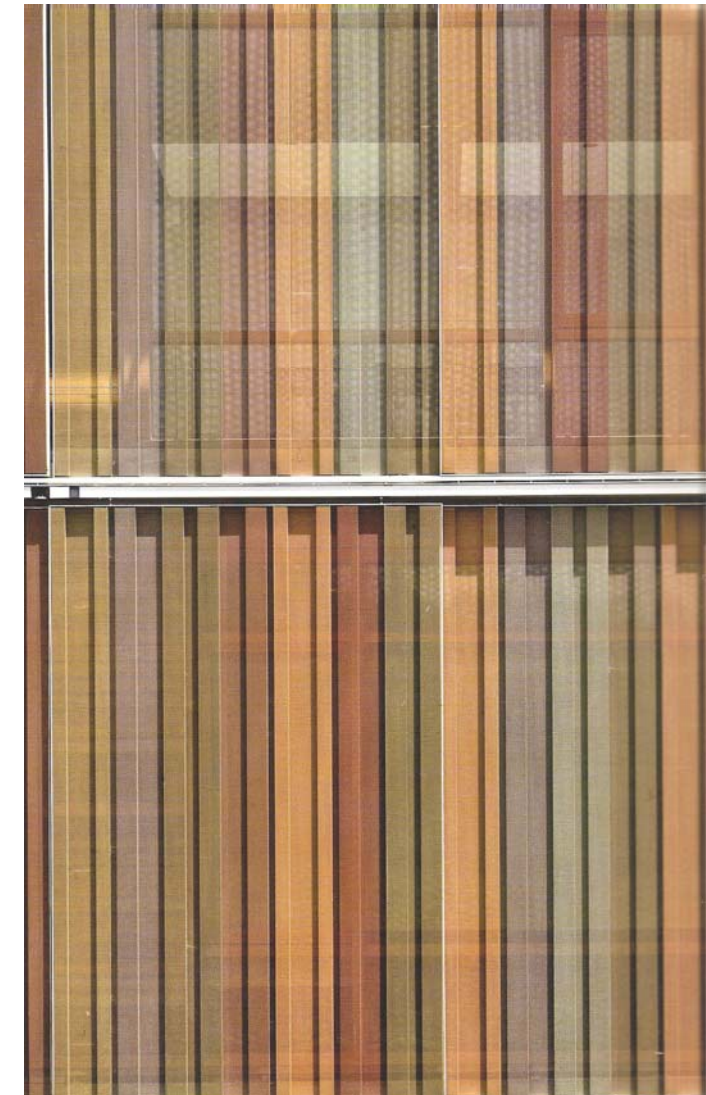
En el caso del volumen principal de habitaciones se dispone de una retícula base de 4,8 x 6 m. Con esta retícula podemos adaptarnos a la complejidad del programa, extendiéndola a lo largo de toda la pieza. Ésta retícula únicamente se modifica en la zona central de la pieza en la que se ubica el hall de recepción con la doble altura y en la zona del salón de actos en la que es necesario mayor espacio libre entre los soportes. En el resto de pieza, tanto para la ubicación de las habitaciones o de los núcleos de comunicación se ha seguido la misma retícula estructural. En la zona del salón de actos se ha dispuesto una luz máxima de 15,60 m mientras que en la zona de vestíbulo la luz de los soportes es de 12 metros y se dispone de voladizos a ambos lados del pórtico.

La retícula de la estructura se refleja en el diseño de las fachadas, debido a que los espacios se van adaptando a ella para conformarse. Se consigue un cierto ritmo a toda la planta general, además de unificarla y homogeneizarla. Dando esa sensación de que todo el conjunto se encuentra controlado.

Para resolver la estructura se ha optado por emplear pilares formados por perfiles metálicos laminados protegidos contra el fuego y revestidos de chapa metálica que soportan una losa aligerada con nervios en una dirección principal de hormigón armado, unidos transversalmente por una capa superior y una capa inferior y un encadenamiento perimetral que une los nudos de pórticos así como, en su caso, los extremos libres de éstos.

En la cimentación se emplean zapatas corridas de hormigón armado bajo los muros estructurales y zapatas aisladas en los pilares metálicos.

02. MEMORIA DESCRIPTIVA



2.05 VEGETACIÓN DE LA PARCELA

Todo el entorno que rodea el edificio contribuye a crear un espacio único donde se manifiesta el bienestar y confort del complejo con la tranquilidad del entorno que nos rodea. Para ayudar a crear este clima de confort y serenidad se emplean diversas especies vegetales que por sus formas, colorido y textura contribuirán a crear este ambiente. La vegetación tiene diversas funciones en el proyecto, desde dar sombra y cobijo en los meses estivales, proteger al peatón, cubrir las zonas de aparcamiento para que parezcan bolsas de vegetación y no una playa de automóviles. También se utiliza para delimitar la parcela, para marcar accesos, caminos, senderos,...

Una de las tradiciones en la huerta valenciana es la de utilizar la vegetación de una forma jerárquica para marcar, señalar o remarcar diversos aspectos de una parcela. Hay varias parcelas del municipio de Sollana en las que podemos comprobarlo. Para marcar la parcela colocan, bien árboles de menor valor que no den frutos, o cipreses. De esta manera se intenta disimular el interior, que no se vea que se trata de una huerta muy productiva. En último lugar para señalar donde se encuentra la edificación principal de la parcela se coloca una pequeña pinada, un grupo de pinos que nos señala desde la lejanía que ahí podemos encontrar alguna edificación.

En el hotel se pretende continuar con esta tradición dentro de la huerta valenciana. Por lo tanto colocaremos de una manera estudia todo un sistema de vegetación que nos ayude a potenciar el uso y la forma del edificio. Utilizando la vegetación autóctona del ecosistema del parque natural de la Albufera, favoreciendo de esta forma la integración con el entorno colindante y un buen comportamiento de la vegetación por sus características.

La vegetación intenta realizar una transición suave con la huerta ayudando a enfatizar las circulaciones y los límites del complejo.

A norte se crea un área de parque público donde se priorizan los árboles de composición vertical, palmeras, cipreses y pinos.

A este configurando el aparcamiento y la fachada principal, se alternan los pinos y los arbustos.

A oeste se produce una transición entre la parcela y la huerta mediante la incorporación, sobre un lecho de grava, de un campo de naranjos, que actúa como comienzo de la extensión del manto verde de la huerta.

A sur, se limita todo el conjunto mediante la incorporación longitudinal de un arrozal, creando esa transición con la huerta, y sobretodo permitiendo el disfrute de sus tres texturas distintas anuales: los surcos de la tierra, las láminas de agua y el verde intenso del arroz en verano.

NARANJO

Nombre Científico: Citrus X Sinensis

Nombre común: Naranja, naranjo

Orden: Sapindales

Familia: Rutaceae

Género: Citrus

Características:

El naranjo (*Citrus x sinensis*) es un árbol del género *Citrus*, que forma parte de la familia de las Rutáceas. Se trata de un árbol de porte mediano - aunque en óptimas condiciones de cultivo llega hasta los 13 m de altura-, perenne, de copa grande, redonda o piramidal, con hojas ovales de entre 7 a 10 cm de margen entero y frecuentemente estipuladas y ramas en ocasiones con grandes espinas (más de 10 cm). Sus flores blancas, denominadas azahar, nacen aisladas o en racimos y son sumamente fragantes. El naranjo se consideró tradicionalmente la especie *C. sinensis* del género *Citrus*. A este mismo género pertenecen el limón, la lima y la naranja amarga (*Citrus aurantium*). Investigaciones genéticas recientes han demostrado que la mayoría de estos frutales son en realidad híbridos producidos a partir del pomelo (*Citrus maxima*), la mandarina (*Citrus reticulata*) y el cidro (*Citrus medica*), por lo cual la nomenclatura científica correcta es *Citrus x sinensis*. El antiguo nombre, sin indicación de híbrido, continúa usándose extensamente.

Usos:

El cultivo de esta especie forma una parte importante de la economía de muchos países, como Estados Unidos (Florida y California), la mayor parte de los países mediterráneos, Brasil, México, Costa Rica, Belice, Cuba, Pakistán, China, India, Irán, Egipto, Turquía y Sudáfrica. Se da en regiones de clima templado y húmedo. En España se cultiva sobre todo en la Comunidad Valenciana, Andalucía y Murcia donde se suelen regar copiosamente. Si bien es un cultivo de regadío no soporta la excesiva humedad o encharcamiento, lo que llevaría a la pérdida del árbol. Las heladas prolongadas por debajo de 0°, repercuten principalmente en su fruto tanto en la bajada de la calidad como en su pérdida.

Uso en el proyecto:

Se trata de un árbol de origen frutal, en estrecha relación con el entorno, por ello se ha escogido para integrar el entorno dentro de la parcela. Sirve dar continuidad a la huerta desde el interior de la parcela, al ser de hoja perenne para proteger del sol en los calurosos días de verano y para proyectar sombras, aunque no de gran envergadura. Se asocia con el limonero jugando con la alternancia de colores de sus respectivos frutos.

02. MEMORIA DESCRIPTIVA



PINO SILVESTRE

Nombre Científico: Pinus Sylvestris

Nombre común: Pino

Orden: Diploxylon

Familia: Pinaceae

Genero: Pinus

Características:

Árbol que alcanza 30 m de talla, con copa clara y porte irregular y desgarbado. Corteza gruesa de color marrón rojizo irregularmente agrietada. Acículas en grupos de 2, de 10-22 cm de longitud y 2 mm de grosor, rígidas y un poco punzantes. Yemas ovoides, fusiformes, con escamas revueltas, algo blanquecinas, no resinosas. Piñas ovado-cónicas, simétricas, de 8-18 cm de longitud, más o menos pedunculadas y más o menos persistentes en las ramillas. Escudetes piramidales con ombligo punzante, de color marrón rojizo reluciente o mate, bastante cubiertas de resina.

Presentan una ramificación frecuentemente verticilada y más o menos regular. La copa puede ser piramidal o redondeada y, en los árboles adultos, ancha y deprimida. Los macroblastos presentan hojas escuamiformes sin clorofila, mientras que los braquiblastos son muy cortos, con una vaina membranosa de escamas y están terminados por dos a cinco hojas lineares o acículas, con dos o más canales resiníferos cada una. Los conos masculinos se desarrollan en la base de los brotes anuales. Los estróbilos presentan escamas persistentes, siendo las tectrices rudimentarias e incluso y las seminíferas suele presentar una protuberancia u ombligo en su parte externa (apófosis) maduran bianual o trienalmente.

Las semillas son aladas con la testa más o menos lignificada. A veces son comestibles (piñones). Numerosas especies se cultivan desde muy antiguo por sus piñones o con fines ornamentales o forestales, lo que dificulta el establecimiento de sus áreas originales.

Uso en el proyecto:

Como se ha explicado anteriormente se utiliza la jerarquización, en cuanto a vegetación, de las alquerías y fincas rústicas de la huerta valenciana. Para señalar donde se encuentra la edificación principal de la parcela se coloca una pequeña pinada, un grupo de pinos que nos señala desde la lejanía que ahí podemos encontrar alguna edificación.

PALMERA DATILERA

Nombre científico: phoenix dactylifera

Nombre común: Palmera datilera.

Familia: Arecaceae (Palmae)

Orden: Phoenix

Características:

Palmera dioica de tronco único o ramificado en su base, de 20 m. de altura y 30-40 cm. de anchura, cubierto con los restos de las hojas viejas. Hojas pinnadas, de 6-7 m. de longitud, con folíolos de unos 45 cm. de longitud, de color glauco. Inflorescencia muy ramificada naciendo de entre las hojas. Flores masculinas de color crema, y femeninas amarillas. Frutos oblongo-ovoides, de 3-9 cm. De longitud, de color naranja, con pulpa carnosa y dulce.

Usos:

Se multiplica por semillas que tardan unos 2 meses en germinar. Palmera muy rústica y resistente a todo tipo de suelos siempre que tenga humedad y a la cercanía del mar. Se utiliza aislada, en grupos formando palmerales o en alineaciones. Su trasplante es fácil. A veces se pliegan las hojas y se las cubre con una capucha para blanquearlas y producir palmas de Semana Santa, aunque eso debilita a la palmera. Sus frutos comestibles son muy populares.

Uso en el proyecto:

Como se ha explicado anteriormente se utiliza la jerarquización, en cuanto a vegetación, de las alquerías y fincas rústicas de la huerta valenciana. Para señalar el camino principal de entrada, el que se dirige hacia la edificación principal siempre se haya marcado con una alineación de palmeras. Se realiza lo mismo. Se marcan los tres accesos principales, como ya se estuvo explicando anteriormente.

02. MEMORIA DESCRIPTIVA



OLIVO

Nombre científico: *Olea europaea*
Nombre común: Olivo, Aceitunero, Aceituno, Olivera
Familia: Oleaceae (Oleáceas)
Origen: Región Mediterránea.
Características:

Debido a su vigor, resistencia, la belleza de su madera seca y la diversidad de sus formas le han hecho un clásico entre los bonsáis al olivo, siendo una de las especies más cultivadas. Crecimiento lento, pero constante. Tronco grueso que en los ejemplares viejos se retuerce y encorva de forma que alcanza tortuosidades que dejan ver que puede alcanzar el millar de años.

Hojas perennes, pequeñas, alargadas y coriáceas de color verde grisáceo. Flores de color blanco. Frutos verdes o negros (las aceitunas) que oscurecen al madurar. De sus frutos se extrae el apreciado aceite de oliva. El Acebuche es una variedad silvestre del olivo, de nombre científico *Olea europaea* var. *sylvestris*. Es un arbusto algo espinoso normalmente con una altura no demasiado elevada. Sus principales diferencias con el olivo tradicional son la presencia de espinas, desaparecidas en su pariente mayor, y el reducido tamaño de sus hojas que lo convierten en una variedad especialmente apta para el cultivo como bonsái.

Luz:

Al olivo le gusta el sol; aunque no es deseable, puede llegar a adaptarse al interior, pero siempre será necesario colocarlo cerca de una ventana soleada y lejos de fuentes de calor. La falta de sol provoca mayor distancia entre nudos. El olivo, como todos los árboles, prefiere vivir en el exterior.

Temperaturas:

- Los olivos pueden aguantar heladas puntuales durante 1 ó 2 días. Durante el invierno se puede proteger de las temperaturas más bajas en algún sitio algo resguardado (invernadero, etc.) pero vigilando que la temperatura no sea demasiado alta para que los brotes no comiencen a crecer fuera de temporada. En invierno requiere ambientes claros y ventilados, la temperatura ideal es de 6-12°.

Uso en el proyecto:

Se trata de un árbol de origen frutal, en estrecha relación con el entorno, por ello se ha escogido para integrar el entorno dentro de la parcela. Sirve para trazar diversos senderos, al ser de hoja perenne para proteger del sol en los calurosos días de verano y para proyectar sombras, aunque no de gran envergadura. Se asocia con el limonero y el naranjo, jugando con la alternancia de colores de sus respectivos frutos.

JACARANDA

Nombre Científico: *Jacaranda Mimosifolia*
Nombre común: Jacaranda.
Orden: Lamiales
Familia: Bignoniaceae
Genero: *Jacaranda*
Características:

Árbol semicaducifolio de porte medio, de 12-15 m de altura con copa ancha y ramas erguidas. Tronco de corteza fisurada, oscura. Las ramas jóvenes lisas. Hojas compuestas, bipinnadas, de hasta 50 cm de longitud, con pinnas de 25-30 pares de folíolos pequeños de forma oval-oblonga, apiculados, de color verde-amarillento.

Flores en panículas terminales de forma piramidal que aparecen antes que las hojas, dándole al árbol un bonito aspecto. Son de forma tubular y de color azul-violeta, de unos 3-5 cm de longitud. Florece en Mayo-Junio, y a veces tiene una segunda floración, más escasa, hacia el mes de Septiembre u Octubre. Fruto leñoso, dehiscente, plano, en forma de castañuela, conteniendo gran cantidad de semillas pequeñas, aladas. El fruto permanece bastante tiempo en el árbol.

Usos:

Se multiplica por semillas. Árbol no demasiado exigente y de crecimiento relativamente rápido. Las heladas le perjudican, sobre todo a los ejemplares jóvenes, que llegan a morir. Florece abundantemente en exposición soleada. Especie muy utilizada como árbol de alineación, de forma aislada o formando grupos.

Uso en el proyecto:

Se elige por su colorido y el aroma de sus flores, variable a lo largo de las estaciones. Las colocaremos en el parque, siguiendo las alineaciones de las circulaciones.

02. MEMORIA DESCRIPTIVA



ALMENDRO

Nombre Científico: Prunus Dulcis

Nombre común: almendro, almendrero, almendra

Orden: Rosales

Familia: Rosaceae

Genero: Prunus

Características:

Pequeño árbol caducifolio que puede alcanzar 10 m de talla, con tronco rara vez derecho y corteza color ceniza, escamosa con la edad y llena de lenticelas. Hojas simples, lanceoladas, estrechas, de 7.5-12.5 cm de longitud, ensanchadas más debajo de la mitad. Base redondeada y ápice largamente acuminado; margen aserrado. Superficie lampiña en ambas caras. Flores solitarias o en grupos de 2-4, de color blanco puro o algo rosadas, casi sentadas, de unos 3-5 cm de diámetro. Aparecen muy pronto, mucho antes que las hojas, a veces ya desde el invierno. Frutos oblongos, elipsoidales, con carne seca, tomentosos, de color verde, dehiscentes. Miden unos 3-6 cm de longitud y contienen un hueso leñoso con pequeños hoyos en el que se encuentran 1-2 almendras provistas de tegumento pardo y rugoso. Presenta dos variedades típicas: amara y dulcis. De esta última existen gran número de cultivares hortícolas para aprovechamiento de su fruto. Del mismo se extrae un aceite utilizado en medicina.

Se trata de un árbol de hoja caduca, capaz de llegar hasta los 10 metros de altura, de tronco gris ceniza que adopta formas retorcidas. Sus hojas son alargadas, de color verde claro, suaves al tacto, que contrastan con los tonos oscuros de sus ramas.

Sus flores blancas con matices rosados aparecen a finales del invierno, antes de la salida de sus propias hojas. El fruto crece envuelto en una cápsula verde que se abre al madurar, dejando caer la almendra con su cobertura de hueso. Existen dos tipos generales de almendras: la amara (amarga) que resulta tóxica para el consumo por su contenido en ácido cianhídrico, y la más apreciada, la almendra dulce, cuyas variedades se comercializan, tanto para el consumo humano como para las empresas farmacéuticas y cosméticas, por la calidad de sus aceites esenciales.

Uso en el proyecto:

Se trata de un árbol de origen frutal, su flor blanca es característica y muy apreciada. Se colocará en retículas en las que habrán 3 filas de almendros con tres o cuatro ejemplares cada una. Pretende crear una zona de descanso, más íntima. Estrecha relación con el entorno, por ello se ha escogido para integrar el entorno dentro de la parcela. También sirve para trazar diversos senderos, al ser de hoja perenne para proteger del sol en los calurosos días de verano y para proyectar sombras, aunque no de gran envergadura.

CIPRÉS COMÚN

Nombre científico: Cupressus sempervirens

Nombre común: Ciprés común

Familia: Cupressaceae

Lugar de origen: Se le

supone nativo del Mediterráneo oriental

Etimología: Cupressus, nombre latino del ciprés.

Características:

Árbol que puede alcanzar 30 m de talla, con porte columnar o extendido. Corteza delgada de color pardo grisáceo, con largas fisuras longitudinales que no se exfolian. Ramillas cilíndricas, subtetrágonas, de alrededor de 1 mm de grosor. Hojas escamiformes, delgadas, aplanadas, con punta obtusa, deprimidas, imbricadas, de color verde oscuro mate, sin glándulas resiníferas. Inflorescencias masculinas terminales, de color amarillo. Inflorescencias femeninas terminales, solitarias o en grupos. Conos ovoideo-esféricos, de 2-3.5 cm de diámetro, de color verde, pasando a gris marrón lustroso en la madurez. Están formados por 10-14 escamas, con 8-20 semillas de ala estrecha por escama. Maduración bianual. Se encuentra bajo dos formas naturales: f. horizontalis (Mill.) Voss (Cupressus horizontalis Mill.), con ramificación extendida y aspecto de cedro o de pino. f. sempervirens (Cupressus pyramidalis Targ.-Tozz.), con porte columnar o piramidal. Es la forma más extendida en cultivo.

Usos: Se multiplica por semillas, aunque en las variedades se acude al injerto. Tolera casi toda clase de suelos, incluso pobres. Su madera es pesada, duradera. Debido a su longevidad se ha plantado como símbolo funerario en los cementerios. Se utiliza formando setos a menudo.

Uso en el proyecto: Se utilizará para delimitar la parcela, junto con otras especies. Se utiliza por su verticalidad, es el género más idóneo para colocar en el linde de la parcela.

02. MEMORIA DESCRIPTIVA



LIMONERO

Nombre Científico: Citrus X Limon

Nombre común: Limonero

Orden: Sapindales

Familia: Rutaceae

Genero: Citrus

Características:

Citrus X limon , comúnmente llamado limón o limonero , es un pequeño árbol perenne, especie híbrida del género citrus, familia de las Rutáceas, que puede alcanzar los 6 m de altura; posee corteza lisa y madera dura y amarillenta muy apreciada para trabajos de ebanistería. Forma una copa abierta con gran profusión de ramas, sus hojas son elípticas, coriáceas de color verde mate lustroso (5 a 10 cm), terminadas en punta y con bordes ondulados o finamente dentados. Las aromáticas flores presentan gruesos pétalos blancos teñidos de rosa o violáceo en la parte externa, con numerosos estambres (20-40). Surgen aisladas o formando pares a partir de yemas rojizas.

El limonero es originario de Asia y fue desconocido por griegos y romanos, siendo mencionado por primera vez en el libro sobre agricultura Nabathae hacia el siglo III o IV. Su cultivo no fue desarrollado en Occidente hasta después de la conquista árabe de España, extendiéndose entonces por todo el litoral mediterráneo donde se cultiva profusamente, debido a la benignidad del clima, para consumo interno y de exportación. Su fruto, el limón, posee un alto contenido en vitamina C (501,6 mg/L) y ácido cítrico (49,88 g/L). Se utiliza para elaborar postres o bebidas naturales como la limonada. Las rodajas se usan como adorno para bebidas.

Usos:

Se considera que el limonero posee un amplio espectro de usos, de entre los cuales destacan: gastronómico, digestivo, estomacal, astringente, antiemético, vulnerario, dermatológico, analgésico, antidontálgico, antigripal...Está muy extendido el uso de condimentar con limón el consumo de pescado y marisco. En bebidas alcohólicas o en refrescos se le suele añadir una pequeña rodaja de limón.

Uso en el proyecto:

Se trata de un árbol de origen frutal, en estrecha relación con el entorno, por ello se ha escogido para integrar el entorno dentro de la parcela. Sirve para trazar diversos senderos, al ser de hoja perenne para proteger del sol en los calurosos días de verano y para proyectar sombras, aunque no de gran envergadura

CIRUELO DE MIROLOBANO

Nombre científico: Prunus cerasifera

Nombre común: Ciruelo mirobolano,

ciruelo de Pissard, Pissardi

Familia: Rosaceae

Lugar de origen: Oeste de Asia, Cáucaso.

Etimología: Prunus

Características:

Arbusto arboriforme o árbol de hasta 6-7 m de altura con el ramaje abierto, ascendente. Corteza lisa, oscura. Copa amplia y redondeada. Follaje caduco. Hojas alternas, simples, ovadas o elípticas, de 2-7 cm de longitud. Tienen el borde aserrado, el ápice agudo y son glabras, a excepción del nervio central en el envés. Son de color verde que se torna vinoso en el otoño. Flores generalmente solitarias, de 2-2.5 cm de diámetro, de color blanco o rosa. Aparecen antes que las hojas en el mes de Marzo-Abril. El fruto es una drupa rojizo-amarillenta que mide unos 2.5 cm de diámetro. Madura en el verano.

Usos: Se multiplica por semillas y por esquejes. Las variedades por injerto. Soporta gran variedad de climas cálidos y fríos. Vegeta bien en suelos calizos y pobres siempre que tenga la humedad suficiente. La variedad más extendida en jardinería es 'Atropurpurea', también conocida como 'Pissardii' (Prunus pissardii Carrière). En esta variedad el follaje es rojizo-púrpura y la corteza del tronco es más oscura. Las flores son de color blanco-rosado. La var. 'Nigra' posee un follaje aún más oscuro que la variedad anterior. Se utiliza en jardinería bien como un arbusto, con ramificación desde la base, o como un arbolito, con la cruz alta. El color de su follaje contrasta con los verdes de otras especies. Permite las podas, por lo que puede ser utilizado igualmente como seto alto. Suele ser utilizado como patrón para injertar otras variedades de ciruelos.

Uso en el proyecto: Se trata de un árbol de origen frutal, como el limonero, naranjo, almedro,... la combinación con todos estos dará riqueza a los espacios verdes. En otoño sus hojas se tornan de color rojizo, lo que lo hace un árbol muy atractivo por las tonalidades que alcanza. El color de su follaje contrasta con los verdes de otras especies.

02. MEMORIA DESCRIPTIVA



ZAMIAS

Familia: Zamiaceae

Es la familia más numerosa, con nueve géneros y alrededor de 80 especies nativas del trópico o regiones templadas de África, Australia y América.

El género *Zamia* comprende unas 40 especies nativas de América tropical y subtropical. Poseen un tronco corto o imperceptible. Las diversas especies son difíciles de distinguir en ocasiones pues las pinnas u hojuelas pueden variar con la edad y las condiciones de cultivo, siendo necesario entonces los conos reproductores para diferenciarlas. Últimamente se va extendiendo el cultivo de éste género, principalmente de las especies *Z. pumila* y *Z. furfuracea*. Otras especies interesantes son *Z. floridana*, *Z. latifolia*, *Z. angustifolia*, etc.

Microcycas calocoma es una Cicada con aspecto de palmera de hasta 6 metros de altura nativa de la isla de Cuba, donde se encuentra en peligro de extinción. Es la única especie del género.

El género *Macrozamia* comprende unas 14 especies nativas de Australia. Poseen tronco largo o más frecuentemente corto y bajo tierra. Podemos citar las siguientes especies: *M. communis*, *M. diplomera*, *M. heteromera*, *M. lucida*, *M. moorei*, *M. stenomera*, etc.

Uso en el proyecto: Las colocaremos en el borde perimetral de jardín. Y también será uno de los arbustos que forme parte en desarrollo de las zonas verdes.

YUCCA

Nombre científico: *yucca aloifolia*

Las yucas son plantas arborescentes, arbustivas o herbáceas, con hojas agrupadas en los extremos de los tallos. Hojas linear-lanceoladas, rígidas, planas o convexas, con el ápice generalmente espinoso y los márgenes enteros, fibrosos o ligeramente denticulados. Inflorescencia en panícula erecta o péndula, con flores bisexuales, blanquecinas, acampanadas o globosas, con perianto de 6 lóbulos libres o unidos en la base. Androceo con 6 estambres más cortos que el perianto. Fruto indehisciente, carnoso o esponjoso o una cápsula seca dehiscente, con semillas comprimidas de color negro. Comprende unas 40 especies nativas desde Norteamérica hasta Guatemala. El nombre latino *yucca* proviene del nombre caribeño dado a *Manihot esculenta* (Euphorbiaceae), la yuca comestible, de donde se obtiene la mandioca y la tapioca.

Las yucas se multiplican por semillas, por hijuelos o por esquejes de raíz y de tallo. En general toleran suelos secos y arenosos, necesitando pocos riegos. Soportan temperaturas bastante bajas, siendo plantas de una gran rusticidad. Vegetan bien en exposición soleada o semisoleada. En jardinería suelen utilizarse en jardines de plantas crasas, combinando bien con piedras y gravas y con otras plantas crasas. Es importante conocer el porte que adquirirán con el paso de los años, dejándoles el suficiente espacio para evitar la futura competencia con otras plantas.

Características:

Pertenece a la familia de las agaváceas, plantas leñosas con rizomas (tallos subterráneos horizontales). En las condiciones adecuadas, puede llegar a crecer hasta 8 metros de altura, pero lo normal es encontrarla con un tamaño de entre 3 y 7. Puede elevarse sobre un solo tallo o desde un tronco ramificado.

Las hojas, verde claro, se distribuyen en grandes rosetones de hasta 4 metros de diámetro. Tienen forma de lanza, con finas espinas en los extremos que pueden alcanzar los 4 centímetros.

Los escapos -tallos sin hojas que arrancan directamente de la raíz- terminan en una espiga de la que brotan flores alargadas colgantes. De color blanco, con matices desde los destellos púrpuras al color crema, adornan vistosamente la yucca, convirtiéndola en una planta llamativa a la vez que imponente.

Uso en el proyecto:

Se trata de una planta ornamental capaz de resistir la sequía. Se colocará de forma arbustiva a lo largo de toda la ordenación.

02. MEMORIA DESCRIPTIVA



ROMERO

Nombre científico: Rosmarinus officinalis
Familia: Lamiaceae

Origen: el romero es una planta originaria de la región mediterránea, sobre todo de las áreas donde el suelo es especialmente seco, arenoso y rocoso.

Etimología: el nombre científico "Rosmarinus" parece ser que deriva, bien de las palabras latinas "Ros": Rocío y "Marinus": Marino, por ser especie que no suele alejarse en demasía de las zonas costeras; o bien de los vocablos griegos "Rhops": Arbusto y "Myrinos": Aromático.

El epíteto "officinalis" se aplica a muchas especies que desde muy antiguo han sido consideradas medicinales. Arbusto perenne de hasta 2 metros. Es muy aromático y es una importante planta melífera con gran número de aplicaciones medicinales y cosméticas. Hojas firmes, verde oscuras por la haz y blanquecinas por el envés, provistas de abundantes glándulas de esencia. Flores de color azul o violáceo pálidos con los estambres más largos que los pétalos y el labio superior de la corola curvado.

NARCISO

Nombre Científico: Narcissus
Orden: Asparagales
Familia: Amaryllidaceae
Genero: Narcissus
Características:

Narcissus género de la familia Amaryllidaceae, originario de la cuenca mediterránea y Europa, el género comprende numerosas especies bulbosas, la mayoría de floración primaveral, aunque hay algunas especies de Narcissus que florecen en el otoño. Narciso es el nombre común en español para narcissus. La mayoría de sus especies son nativas de la región mediterránea, pero unas pocas especies se encuentran a lo largo de Asia central y China. La cantidad de formas cultivadas han aumentado grandemente, con nuevas variaciones en los viveros de cultivo prácticamente cada año.

Los narcisos son plantas bulbosas, con hojas basales y con tallos gruesos, que tienen una ó varias flores. Las flores poseen seis tépalos petaloides. Los estambres, en número de seis, están insertados en el tubo del perigonio. Los frutos son cápsulas trilobuladas que contienen generalmente numerosos granos.

Usos:

El uso más popular de esta especie ha sido y sigue siendo el ornamental, recolectándose los tallos para formar pequeños ramos, fuertemente olorosos. Sería recomendable el cultivo de estas especies, ya que al recogerse las flores en la naturaleza se impide la producción de nuevas semillas, lo que a largo plazo puede conllevar un importante declive de las poblaciones.

TOMILLO

Nombre científico: Lavandula stoechas
Nombre común: Cantueso, Romero de piedra,
Tomillo borriquero
Familia: Lamiaceae
Origen: Región Mediterránea
Características:

Mata densa y amplia de tallos ramificados y erectos. Altura: 40-70 cm.

Muy ramificado, con ramas cubiertas de abundantes pelos grises.

Hojas lineares con márgenes revolutos.

Las flores son de color púrpura, florece entre abril y julio, toda la planta desprende un olor fuerte y agradable.

Época de floración: primavera.

HABITAT: En nuestra comarca encontramos cuatro tipos diferentes de tomillos:

El que se ha descrito y el más utilizado

El tomillo salsero o blanco, de menor porte que el anterior y que crece en nuestras sierras, en terrenos silíceos.

El tomillo mejorano, que suele acompañar al anterior, es el de mayor porte de todos. Sus hojas son mayores y sus cabezuelas tienen un aspecto entre verde y amarillento.

Tomillo de Loscos, crece en terrenos de yeso y es muy rastrero. Se recolectan primordialmente como plantas medicinales los dos primeros.

02. MEMORIA DESCRIPTIVA



ARROZ

El arroz (*Oryza sativa*) es una planta perteneciente a la familia de las Poáceas, cuyo fruto es comestible y constituye la base de la dieta en Asia y Latinoamérica. Su nutriente principal son los hidratos de carbono, algo de proteínas (7%), minerales y, en estado natural, bastantes vitaminas.

Desde hace aproximadamente 30 años, el cultivo del arroz en la Comunidad Valenciana se basa mayoritariamente en las variedades obtenidas por el Departamento del Arroz del IVIA, entonces Estación Arroceras de Sueca. Variedades obtenidas en el Departamento del Arroz como BalillaxSollana, Sequial, Bahia, y Senia han sido, entre muchas otras, las que, en periodos sucesivos, alcanzaron mayor utilización.

La variedad más destacada es BalillaxSollana, más alta que Balilla y con mejor grano, aunque aún pequeño, y que sigue actualmente en cultivo, pese a su altura algo excesiva, debido a que su ciclo un poco más corto la hace adecuada para algunas zonas arroceras es pañolas más frías.

02. MEMORIA DESCRIPTIVA



2.06 MOBILIARIO

MOBILIARIO ESPACIOS DE RECEPCIÓN, VESTIBULOS Y ESPERAS

Modelo: Silla 3208. Mesas *Table Series*

Marca: Fritz Hansen

Diseñador: Arne Jacobsen



02. MEMORIA DESCRIPTIVA



sollana_hotel-spa
ana rioja castellano_

MOBILIARIO ESPACIOS DE CAFETERIA Y RESTAURANTE
Modelo: Silla 3208. Mesas Table Series
Marca: Fritz Hansen
Diseñador: Arne Jacobsen



02. MEMORIA DESCRIPTIVA



sollana_hotel-spa
ana rioja castellano_

MOBILIARIO ZONA DE ADMINISTRACIÓN
Modelo: Silla *Oxford* . Mesas *Ice*
Marca: Fritz Hansen
Diseñador: Silla Arne Jacobsen. Mesas Kasper Salto



02. MEMORIA DESCRIPTIVA



sollana_hotel-spa
ana rioja castellano_

MOBILIARIO SALA DE CONFERENCIAS
Modelo: Silla *One*
Marca: Figueres



02. MEMORIA DESCRIPTIVA



sollana_hotel-spa
ana rioja castellano_

MOBILIARIO HABITACIONES
Modelo: Silla *Swam*
Marca: Fritz Hansen
Diseñador: Silla Arne Jacobsen. Mesas Jehs+Laub



02. MEMORIA DESCRIPTIVA



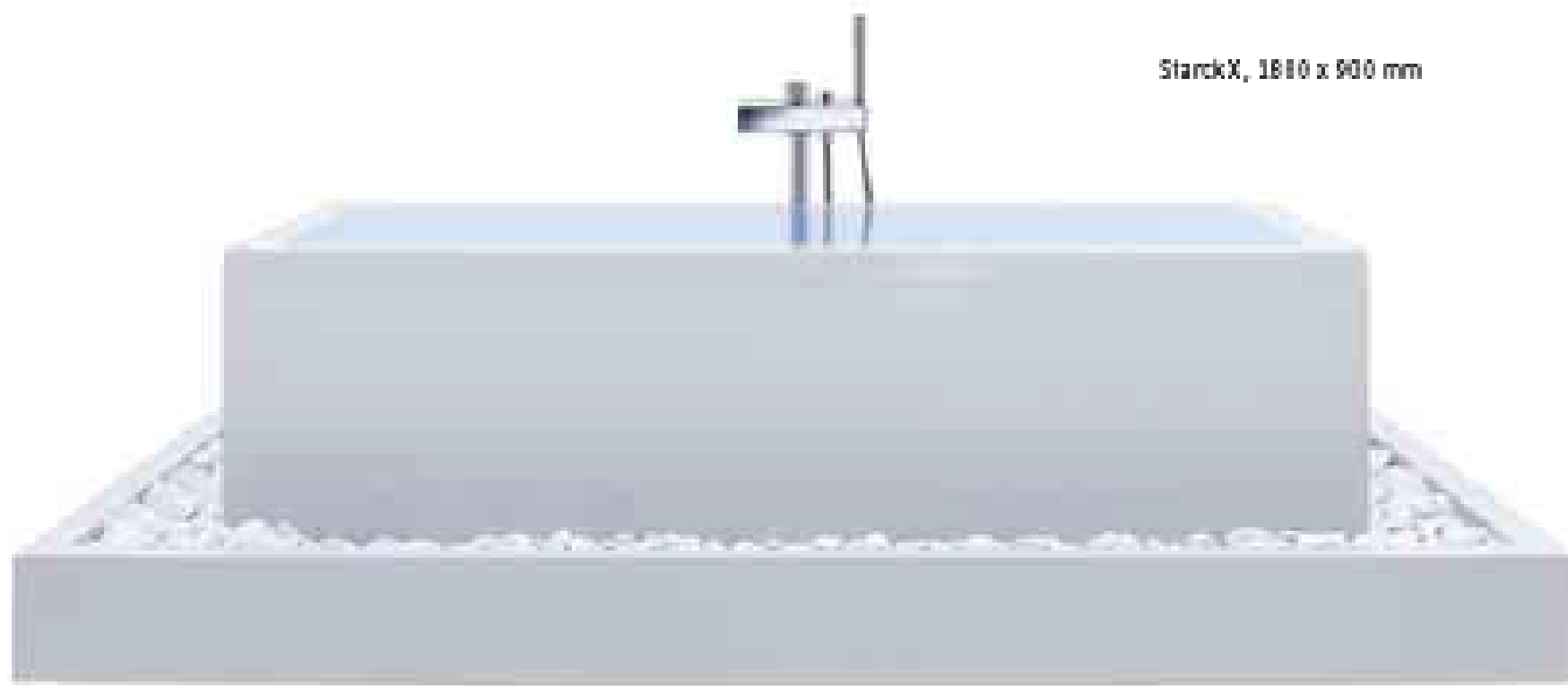
sollana_hotel-spa
ana rioja castellano_

BAÑO HABITACIONES
Marca: Lagares. Duravit
Diseñador: RCR. Phillipe Stark

02. MEMORIA DESCRIPTIVA



StarckX, 1810 x 900 mm





MOBILIARIO TERRAZAS EXTERIORES Y CAFETERIA PISCINA
Marca: Gandia blasco
Diseñador: Jose A. Gandia / Ramón Esteve / Francesc Rifé



02. MEMORIA DESCRIPTIVA



sollana_hotel-spa
ana rioja castellano_

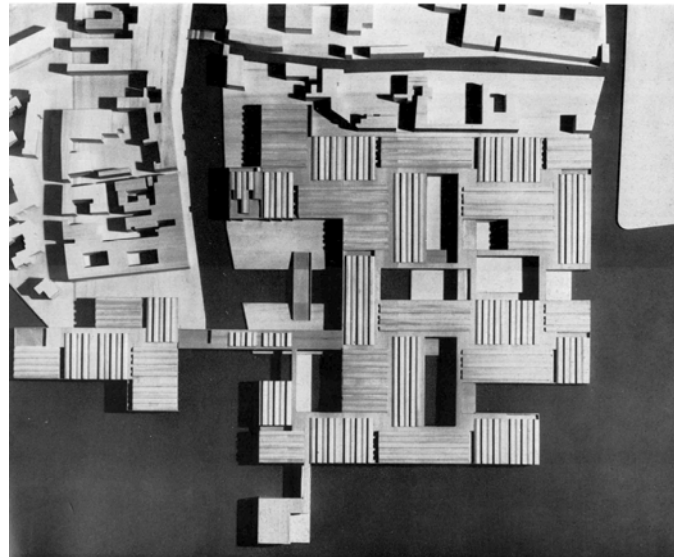
2.07 OBRAS DE REFERENCIA

Las obras que han servido de reseña buscan en la sencillez su esencia, explorando las posibilidades que ésta ofrece para trabajar de una manera creativa. Omitiendo lo superfluo para resaltar lo importante y realizando una correcta organización espacial para su uso idóneo.

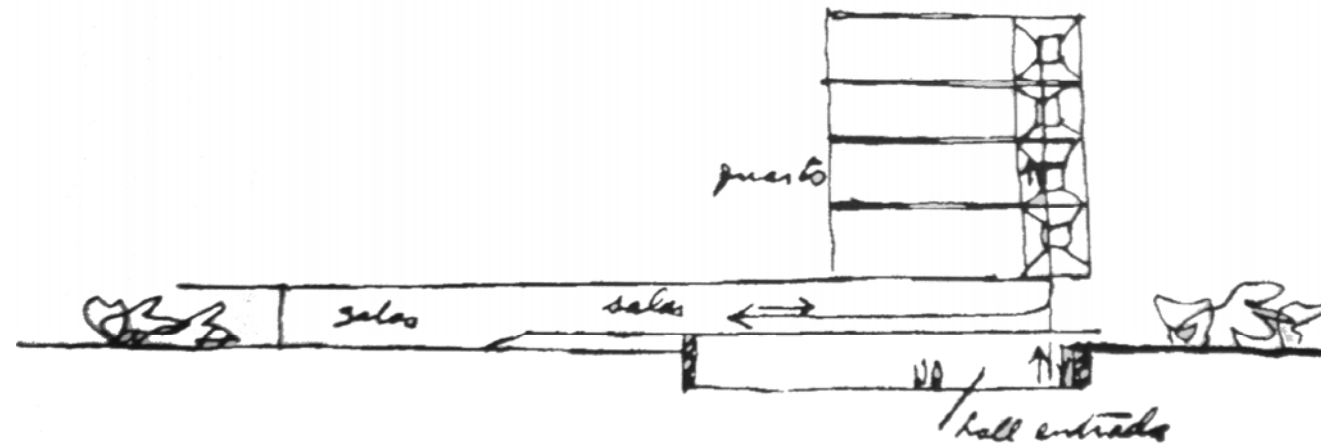
Responden a unos criterios generales:

- Las composiciones tienden a mostrar la cualidad de sencillez.
- Utilizan la geometría pura como recurso volumétrico.
- El uso de materiales naturales sin artificios, trabajados y colocados como sus propias características requieren.
- Existe una clara intención de integración con el entorno.
- Todas buscan una buena relación y uso de los espacios.

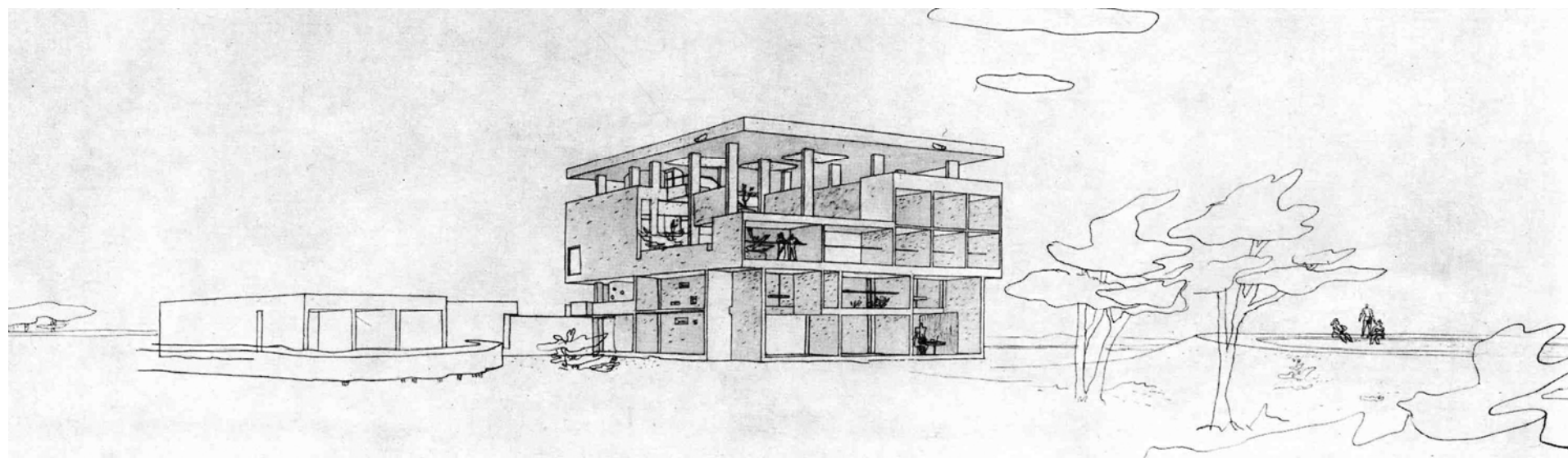
Estas son algunas de las que han servido de referencia para la ideación del proyecto.



Hospital Venecia. Le Corbusier



Unité d'Habitation. Le Corbusier



Villa Shodan. Le Corbusier

ÍNDICE

01. MEMORIA LUGAR

- 1.01. Sollana
- 1.02. Datos históricos
- 1.03. Entorno
- 1.04. Datos demográficos
- 1.05. Implantación del hotel

02. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 2.01. Programa de proyecto
- 2.02. Idealización y organización del proyecto
- 2.03. Protecciones solares y ventilación
- 2.04. Modulación y estructura
- 2.05. Vegetación de la parcela
- 2.06. Mobiliario
- 2.07. Referencias arquitectónicas

03. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 3.01. Movimiento de tierras y cimentación
- 3.02. Redes de saneamiento
- 3.03. Falso techo
- 3.04. Cubierta
- 3.05. Pavimentos
- 3.06. Cerramientos
- 3.07. Compartimentación interior
- 3.08. Protección solar
- 3.09. Otros detalles constructivos

04. MEMORIA ESTRUCTURAL

- 4.01. Descripción de la estructura y consideraciones previas
- 4.02. Modelización
- 4.03. Acciones en la edificación
- 4.04. Dimensionado de la estructura
- 4.05. Planos de estructura

05. MEMORIA INSTALACIONES

- 5.01. Instalación de saneamiento
- 5.02. Instalación de fontanería
- 5.03. Instalación de climatización
- 5.04. Instalación eléctrica
- 5.05. Iluminación
- 5.06. Ascensor
- 5.07. Accesibilidad
- 5.08. Cumplimiento del CTE-DB-SI

06. MEMORIA GRÁFICA

- 6.00. Plano de situación. 1/400
- 6.01. Plano de implantación. 1/1000
- 6.02. Plantas generales. 1/500
- 6.03. Alzados entorno. 1/500
- 6.04. Funcionamiento y programa. 1/600
- 6.05. Plantas. 1/300
- 6.06. Alzados y secciones hotel. 1/300
- 6.07. Planta, alzados y secciones interiores. 1/50
- 6.08. Sección constructiva. 1/75
- 6.09. Detalles constructivos. 1/20

3. 01. MOVIMIENTO DE TIERRAS Y CIMENTACIÓN

Para el comienzo de la ejecución del hotel se realizarán trabajos para la limpieza y explanación del solar, dejándolo apto para el replanteo y la construcción. En la parcela no hay grandes desniveles, por lo que no son necesarios desmontes ni terraplenes. Por ello, el movimiento de tierras se reduce a la homogeneización así como a la eliminación de la capa de tierra vegetal de alrededor de 20 cm, y posteriormente a la excavación de una cota de 70 cm de terreno blando o medio (no se tiene dato exacto sobre si existen estratos rocosos o duros), hasta llegar a la cota desde donde comenzará a realizarse los pozos y zanjas.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales, encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras y la conservación de la humedad natural del terreno.

Se señala la necesidad de realizar un control minucioso en la determinación de las cotas de excavación para el caso de cimentaciones y de las pendientes que deben tomar las distintas instalaciones. Respecto de los rellenos, se cumplirá lo establecido en el apartado "Rellenos" del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) del MOPU.

Se tendrán en consideración las especificaciones del estudio geotécnico a la hora de recuperar los terrenos excavados y las condiciones para su adecuada extensión y posterior compactación recuperando las condiciones naturales del mismo. En caso de que los mismos carezcan de las propiedades adecuadas se solicitará un estudio de cuales deben ser las características idóneas de un terreno de aporte.

Los enchachados de zahoras se emplearan como base de soleras de pavimentos y calzadas.

Para el transporte de tierras se establecerán los medios más adecuados y se medirán y valoraran con los criterios establecidos considerando un incremento por esponjamiento del orden entre el 20/30% según tipo de terreno.

CIMENTACIÓN

Debido a la naturaleza del terreno, se plantea una cimentación formada por zapatas aisladas de hormigón armado bajo pilares. Las especificaciones son:

- Acero B 500 SD
- Hormigón HA-30/b/20/IIa (normal, humedad alta)

Las dimensiones de las zapatas se plantean de forma generalizada a partir del cálculo de las diversas situaciones que se plantean en función del ámbito de carga de cada pilar. Todas las zapatas se encuentran unidas mediante vigas riostras.

En el proceso de ejecución se dispone una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor en el fondo de las zapatas y riostras. Posteriormente se colocarán las armaduras de cimentación junto con las esperas de los soportes de pilares, finalmente se procede al hormigonado.

Es de tener en cuenta que previo al hormigonado de las distintas cimentaciones se procederá a la colocación del anillo de toma de tierra con cable de cobre, fijado a las armaduras de conforman las cimentaciones así como la ejecución de arquetas de paso de las distintas redes de saneamiento.

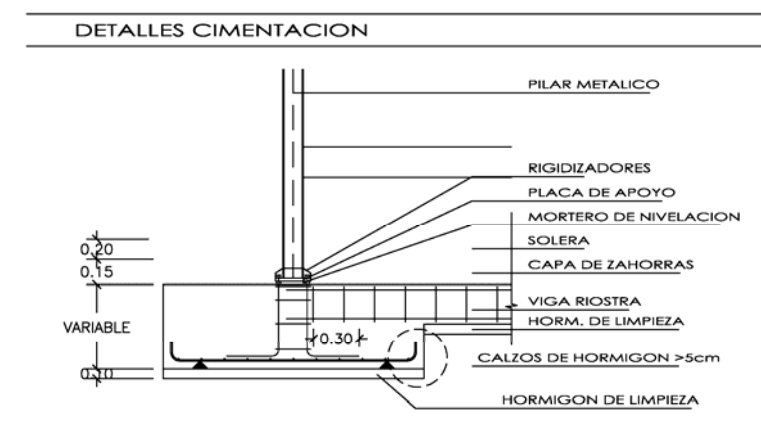
SOLERAS

En las zonas pavimentadas del complejo, se ejecutarán soleras de hormigón armado con las juntas de dilatación correspondientes. También se realizarán soleras en los caminos peatonales principales. Mientras que en los secundarios simplemente se colocarán traviesas de madera insertadas en el verde.

Sobre el terreno nivelado y compactado, se dispone una sub-base granular compuesta por una gradación de zahorras artificiales de unos 0,3 m de espesor. Sobre esta sub-base se verterá una capa de hormigón armado HA-25 de 0,15 m de espesor con mallazo de reparto para retracciones de 15x16 de Ø 6.

Se realizarán las correspondientes juntas de dilatación superficiales formando el diseño que en los planos se adjuntan ejecutando la junta fondo de juntas de poliestireno, relleno de material compresible y sellada con mástico plástico En las zonas exteriores donde no haya solera se compactará el terreno natural y dependiendo del lugar concreto se dispondrá césped, grava o arena de río seleccionada.

03. MEMORIA CONSTRUCTIVA



FORJADO SANITARIO

El forjado sanitario será unidireccional, tendrá un canto de 250 + 50 mm y estará constituido por viguetas prefabricadas pretensadas autoportantes de 180 mm de canto, bovedillas de poliestireno de 250 mm de altura y capa de compresión de 50 mm de espesor con armadura de negativos y mallazo de reparto. Para la ejecución de la capa de compresión y sus correspondientes armaduras se empleará hormigón HA-30/b/20/IIa y Acero B 500 SD

El forjado sanitario posee las siguientes ventajas:

- - Aislante térmico
- - Aislante hidrófugo
- - Facilidad de colocación
- - Ausencia de apuntalamiento
- - Construcción sencilla

ESTRUCTURA

Los elementos portantes del edificio siguen la retícula de ordenación y organización funcional. Así la estructura tiene una lectura rápida y sencilla. Durante el proceso del proyecto se ha tomado como base una retícula para sistematizar la distribución y la estructura. Se ha optado por una modulación primaria y sencilla de 4,8m x 6m. A partir de aquí se utiliza el módulo para adaptarlo a todo el edificio funcionalmente muy diversos y que cada uno exige una adecuación de ese módulo.

La estructura se formaliza con pilares metálicos y forjados de losa unidireccional de hormigón armado aligerada realizada con vigas y nervios hormigonados in situ.

La losa aligerada se ejecutará en dos fases. En primer lugar se construirá una primera capa de hormigón con las armaduras de la cara inferior de la losa. A continuación, en una segunda fase, se colocarán las piezas aligerantes y el resto de las armaduras, procediéndose entonces al hormigonado final de la losa.

JUNTAS ESTRUCTURALES

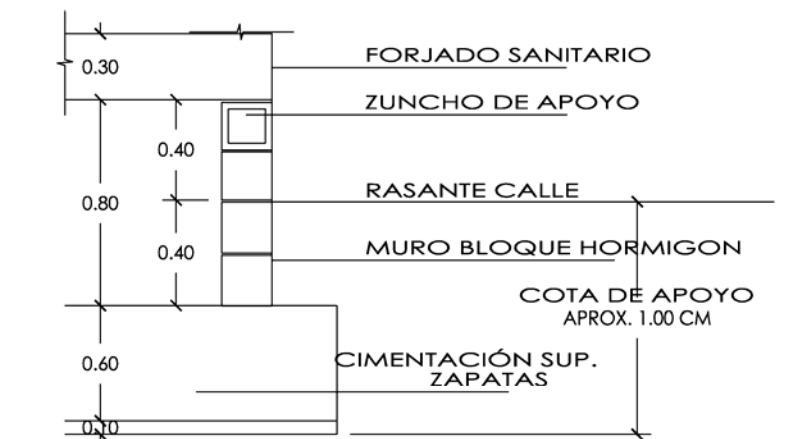
Debido a las dimensiones de los edificios se disponen varias juntas de dilatación en el edificio, ubicadas cada 40 m de estructura. Las juntas de dilatación impiden la fisuración incontrolada y los daños resultantes (no estanqueidad, corrosión). Disponiendo una junta de dilatación, se puede reducir considerablemente la armadura mínima necesaria para limitar el ancho de las fisuras en los forjados y muros donde el acortamiento está impedido.

El sistema CRET es una solución revolucionaria para el anclaje de losas y forjados a muros hormigonados con anterioridad, que permite cargas más elevadas que las soluciones tradicionales y ofrece mayor comodidad y rapidez en su instalación.

- Admite cargas elevadas por unidad de anclaje
- Rapidez en la ejecución
- Anula las rozas
- Permite apoyar el forjado sobre un muro ya constituido
- Fijación al muro con resina epoxi
- Pieza de acero dúctil CrNiMo de gran durabilidad trabajando en frío, con resistencias muy altas, inoxidable y con gran resistencia a la corrosión.

03. MEMORIA CONSTRUCTIVA

DETALLES CIMENTACION



3.02. REDES DE SANEAMIENTO

La red horizontal es la que recoge el agua de las diferentes bajantes, tanto de residuales como de pluviales las conduce hasta las acometidas de la red. Así mismo, recogen también las aguas pluviales del jardín y el aparcamiento. En proyecto se ha considerado un sistema separativo en aguas fecales y pluviales, aunque en la conexión a la red general se juntan, dado que en la actual red municipal no se conducen de modo separativo. Además esta solución de red mixta es la exigida por el Documento Básico DB-HS del Código Técnico para poder adecuar la red separativa ejecutada en el edificio a una futura red separativa pública.

Las canalizaciones de esta red se realizarán con tuberías de P.V.C. de distintos diámetros (de 200 a 350 mm.), y discurrirán con una pendiente del 1,5% que, dado las profundidades a los que se encuentra la red general de saneamiento, se estima suficiente.

Se realizará una acometida a la red de alcantarillado municipal, hacia el camí de Pinedo de Sollana. Estas acometidas se realizarán a pozas de la red municipal de alcantarillado. Se realizarán con tuberías de PVC de 350 mm de diámetro, de acuerdo con la normativa municipal.

En las zonas exteriores del hotel se establecen, para evacuación de pluviales, canaletas corridas, sumideros,..., en función de las necesidades. Para el jardín, el problema se resuelve mediante canaletas corridas situadas en todo su perímetro. Para tal efecto se usan canaletas prefabricadas de la empresa GLS Prefabricados con rejas formadas por un entramado galvanizado.

Se establece un sistema razonado de registros de acuerdo con la longitud de los recorridos de la red y de los cambios de dirección y de nivel, que garantice la adecuada evacuación de las aguas.

Se dejarán previstas las arquetas a pie de bajante necesarias, y un tubo para la posterior conexión de tuberías cuando la estructura del edificio ya esté ejecutada. Atendiendo a criterios de prefabricación y rapidez constructiva se opta por el empleo de arquetas prefabricadas de la empresa GLS Prefabricados. Este sistema, además de ser modular y perfectamente estanco, cuenta con diversas dimensiones de arquetas en función de las necesidades obtenidas por el cálculo.

Los desagües de los aparatos sanitarios dispondrán de sifón individual. El sifón conectará con la tubería de descarga.

Siempre que la conducción deba atravesar un forjado o un tabique, se dispondrá un pasamuros evitando que la tubería entre en contacto directo con elementos de albañilería o estructura y su posible afección por movimientos de la obra.

El pasamuros se realizará con dos medias cañas de tubería de PVC de un diámetro interior mayor que el diámetro nominal del tubo. Se rellenará completamente el espacio existente entre el pasatubos y la tubería con material ignífugo que impida la ventilación de un posible fuego que se pueda producir en el edificio.

Cuando los colectores y bajantes discurran por espacios destinados a habitaciones irán aislados acústicamente para cumplir con el Documento Básico DB-HR.

Las zanjas se construirán sobre solera de hormigón de limpieza.

Los materiales a emplear para el relleno de la zanja son: arena de río de 0 a 5 mm desde la solera de la zanja hasta la generatriz superior del tubo; relleno seleccionado hasta 30 cm por encima de la generatriz del tubo; y relleno con material propio de la excavación desde 30 cm por encima de la generatriz del tubo hasta la cota de rasante.

03. MEMORIA CONSTRUCTIVA



3.03. FALSO TECHO

El falso techo se dispone sobre determinados espacios interiores en el edificio, sirviendo para ocultar la red colgada de recogida de pluviales y fecales y como soporte para las instalaciones, luminarias y climatización. Para ocultar el forjado y con ello la red colgada de instalaciones se han utilizado tres tipos distintos de falsos techos, uno de ellos de aluminio reciclado, otro de madera y el más común de placas de cartón-yeso.

FALSO TECHO DE PLACAS DE ESPUMA DE ALUMINIO RECICLADO

- Falso techo en aluminio reciclado con prestaciones acústicas y de alumbrado.
- Durante los últimos años, los falsos techos de aluminio han experimentado un gran auge debido a que están fabricados con un material ligero, económico, ecológico, seguro y aséptico.
- El aluminio es el metal más abundante en la corteza terrestre, y su manipulado a partir de menas es sustancialmente más económico que el de cualquier otro metal.
- En Europa, el aluminio disfruta de altas tasas de reciclado, que oscilan entre el 42% de las latas de bebidas hasta el 85% de la construcción y el 95% del transporte.

DESCRIPCIÓN

Un falso techo es un elemento constructivo que mejora el aislamiento térmico y acústico de la construcción y permite la incorporación sencilla de instalaciones de iluminación, climatización, etc. El reciclado de un material como el aluminio es la mejor forma para dañar lo menos posible al medio ambiente, reduciéndose asimismo una gran cantidad de chatarra y residuos. El aluminio es 100% reciclable sin que pierda ninguna de sus cualidades. Este material se emplea en el proyecto del Café del Baluarte (F. Mangado), que integra un falso techo metálico realizado en espuma de aluminio reciclado, que tiene propiedades aislantes y que, además, se ilumina. Se utiliza en el edificio público en aquellas zonas donde los tabiques estén recubiertos de madera, para provocar un contraste entre el muro y el falso techo (cafetería, restaurante, despachos).

CARACTERÍSTICAS DE LA INOVACIÓN

La novedad consiste en el uso de aluminio reciclado en forma placa de espuma como falso techo. La concepción de la propia construcción, de mezclarse con el exterior, se ve reforzada por la aportación ecológica del falso techo reciclado. Los paneles de espuma de aluminio son de 2 m x 1 m, tienen un grosor de 12 mm. Y disponen de gran rigidez y baja densidad. Estos paneles porosos tienen prestaciones acústicas y de alumbrado, ya que son translúcidos debido a los huecos que se forman en el material.

FALSO TECHO DE PERFILERÍA DE MADERA LINEAL

Este falso techo se utilizará en la zona del Spa, ayudando a reforzar el clima de confort deseado.

MATERIAL

Paneles de madera: Cualquier tipo de madera con la calidad adecuada para formar parte del falso techo de la marca Luxalon distribuido por Hunter Douglas España. Contenido de humedad de la madera: 8-12% a la entrega. Sistema de suspensión: Acero, sendzimir galvanizado. Clips de acero fosfatado recocido, desmontables y rieles con clips: Perfil de acero galvanizado sendzimir con entalladuras para los clips.

ACABADO

Para aplicaciones de interior, los paneles de madera llevan un acabado de barniz resistente UV por los tres laterales visibles. Para aplicaciones exteriores y para uso en piscinas, los paneles se barnizan por los cuatro laterales.

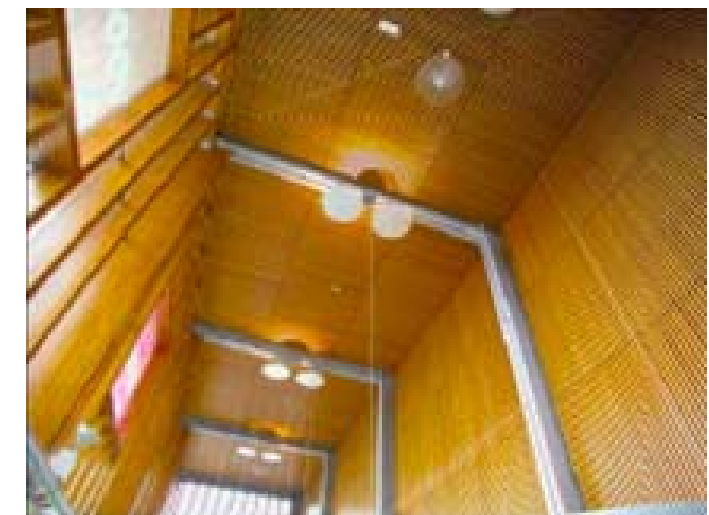
SISTEMA

Los listones se conectan por medio de los pasadores. Sobre los pasadores se acoplan los clips patentados que conectan los paneles con los rieles. La expansión y contracción de la madera, provocadas por las fluctuaciones de humedad, se dividen equitativamente por toda la largura y anchura de los paneles. Cuando los paneles deben conectarse en los laterales, se acoplan con un sistema machihembrado. Los paneles se alinean automáticamente. Los paneles son 100% desmontables, sólo hay que quitar los clips de los rieles.

RETARDADORES DEL FUEGO

Los paneles de madera están tratados con un barniz especial retardador del fuego o pueden impregnarse con una sustancia retardadora del fuego mediante un método de presión en vacío.

03. MEMORIA CONSTRUCTIVA



FALSO TECHO DE CARTÓN-YESO

Debido a su gran superficie lisa, sin alteraciones ni texturas se hace idóneo para emplearlo en espacios donde se busque una simplificación de la forma, como es el caso de las habitaciones y de los corredores.

MATERIAL

El techo de placas de cartón-yeso es un sistema de falso techo ampliamente utilizado en los procesos de reformas y rehabilitaciones. Permite, al igual que el techo de aluminio, la instalación y acabado de un nuevo techo en poco tiempo y con acabados que no es posible conseguir con otros materiales de obra.

El sistema comercial Pladur se basa en planchas de material de gran resistencia pero de sencilla manipulación que pueden ser instaladas tanto recubriendo superficies de obra como sobre un sistema de guías que permitan una cámara de aire donde pueden ocultarse los elementos de instalaciones eléctricas, de ventilación, etc.

Al mismo tiempo los recubrimientos realizados con Pladur pueden ser fácilmente perforados durante su instalación para alojar elementos de iluminación, sensores o salidas de ventilación de manera que quedan perfectamente integradas como una parte más del conjunto del techo sin necesidad que sobresalgan del mismo.

La alta resistencia del material con el que está realizado le confiere una particularidad especial: puede ser atornillado directamente sin necesidad de colocar tacos. Esto permite al mismo tiempo que en aquellos espacios en que este tipo de actuación es necesaria, estas perforaciones puedan ser rápida y fácilmente ocultadas.

Mediante este sistema se pueden hacer múltiples niveles y formas creando techos únicos que, además de integrar elementos de iluminación directa, sonorización y ventilación, puedan integrar sistemas de iluminación indirecta para crear ambientes relajantes y exclusivos.

03. MEMORIA CONSTRUCTIVA



3.04. CUBIERTA

Se plantea una cubierta plana invertida para todo el edificio, siendo su acabado lo que diferenciará las dos soluciones de cubierta propuestas: el volumen contenedor de las habitaciones se resuelve con cubierta plana invertida con protección de árido machacado, cantos rodados gruesos. La cubierta se compone de: capa de hormigón celular para la formación de pendiente del 2 %, lámina impermeable bituminosa, lámina separadora de fieltro geotextil, aislamiento térmico formado por placas rígidas de poliestireno extruido tipo IV machihembradas en los cantos y rasuradas por la cara interior, capa separadora de fieltro geotextil filtrante y protección pesada de cantos rodados de 16/32 mm de diámetro, con un espesor mínimo de 50mm.

Para el resto del edificio se plantea una cubierta plana invertida con cámara de aire protegida por una capa horizontal de piedra similar a la colocada en la fachada sobre plots. La cubierta se compone de: capa de hormigón celular para la formación de pendiente del 2 %, lámina impermeable bituminosa, lámina separadora de fieltro geotextil, aislamiento térmico formado por placas rígidas de poliestireno extruido tipo IV machihembradas en los cantos y rasuradas por la cara interior, capa separadora de fieltro geotextil filtrante y protección pesada de cantos rodados de 16/32 mm de diámetro, con un espesor mínimo de 50mm, sobre estas capas se ubican los plots que, sin afectar a las capas inferiores sirven de soporte para la piel de piedra de acabado definitivo. A través de las juntas de las piezas de piedra filtrará el agua que se recogerá por las capas inferiores y se llevará al sistema de saneamiento.

Tendrá una inclinación del 1.5% y estará integrada por los siguientes elementos:

- Capa de hormigón ligero para formación de pendientes $e = 50$ mm.
- Barrera de vapor en lámina de polietileno $e = 2,5$ mm.
- Capa reguladora de mortero de cemento $e = 15$ mm.
- Lámina impermeable bituminosa autoprotegida mecánicamente.
- Aislamiento térmico. Poliestireno extruido $e = 50$ mm.
- Filtro geotextil filtrante de poliéster de 300gr/m².
- Capa de protección de grava puzolánica aligerada. Canto rodado $e = 50$ mm.
- Piel de piedra horizontal similar a la colocada en la fachada sobre plots, con drenaje a través de las juntas entre piezas.

Las cubiertas invertidas se caracterizan porque el aislamiento térmico y la membrana impermeable están colocados en orden inverso al de la cubierta plana convencional: la membrana impermeable, que simultáneamente desempeña la función de barrera de vapor (ahorrando una capa al conjunto), queda protegida por el aislamiento térmico frente a daños mecánicos o cambios de temperatura, lo que proporciona una mayor durabilidad a la cubierta.

Para ello debe emplearse un aislamiento térmico especial que no absorba humedad, sea imputrescible, resistente a la intemperie y a los ciclos hielo-deshielo, posea buena estabilidad dimensional y con la suficiente resistencia mecánica para tránsito durante o después de su instalación, condiciones que cumple perfectamente el poliestireno extruido tipo IV.

Además este tipo de cubierta presenta la ventaja de tener una cámara de aire entre las capas de la cubierta invertida tradicional y el acabado de piedra. Esta cámara provoca que el sol no caliente la cubierta directamente, quedando ventilada completamente la cámara a través de las juntas entre piedras.

Este sistema de cubierta aporta diversas ventajas sobre las cubiertas tradicionales, entre las que destacan:

- El aislamiento protege simultáneamente la estructura del edificio y la lámina de impermeabilización, mejorando la durabilidad de esta última. El aislamiento térmico reduce la oscilación térmica del día y la noche, lo que conlleva la reducción de la fatiga a la que los materiales están sometidos debido a las dilataciones y contracciones, especialmente la impermeabilización.
- El aislamiento proporciona protección mecánica de la impermeabilización. El aislamiento colocado en seco encima de la lámina impermeable le proporciona una protección mecánica. En el caso de una cubierta tradicional, el uso de morteros o áridos encima de la lámina de impermeabilización puede provocar su punzonamiento.
- La membrana impermeabilizante actúa como barrera de vapor. La membrana impermeabilizante se coloca bajo el aislante, por lo tanto en la cara caliente del cerramiento. Por lo que ésta actúa como barrera de vapor. De esta manera se evita el riesgo de formación de condensaciones en la masa de la cubierta.
- Mantenimiento de impermeabilización más sencillo. Además de aumentar la durabilidad de la impermeabilización, la colocación sin adhesión y en seco de las capas encima de la lámina impermeable facilita el acceso a la misma para los trabajos de reparación o mantenimiento.
- Instalación de la cubierta sencilla y rápida.
- Diversas clases de acabados. Pueden acabarse como cubiertas transitables o no transitables, ya sea por peatones o por tráfico rodado, o como cubiertas ajardinadas. Naturalmente, al estar expuesto el aislante directamente a las agresiones externas (oscilación térmica, lluvia, peso, etc.) hay que realizar una selección cuidadosa del mismo.

- Las cubiertas no transitables acabadas con protección pesada admiten pendientes entre 0 y 15%, pero cuando se utilice grava suelta como protección, dicha pendiente no deberá ser superior al 5%. Para llevar a cabo el mantenimiento de este tipo de cubiertas se deberá prever un fácil acceso a las mismas, colocando, además, protecciones específicas de la membrana en los accesos, con una anchura mínima de 60 cm ampliando la protección al contorno de aquellos aparatos ubicados en la cubierta que requieran un mantenimiento específico y adecuándola a los trabajos previstos.

03. MEMORIA CONSTRUCTIVA

3.05. PAVIMENTOS

Para el estudio del pavimento interior y exterior se han seguido criterios constructivos, así como funcionales y decorativos, de manera que se dispone el pavimento más adecuado en función de las necesidades. Los pavimentos empleados son los siguientes:

PAVIMENTOS INTERIORES

Zonas públicas:

Para las zonas públicas situadas todas ellas en la planta inferior se proyecta una solución formal que consiste en realizar un giro de la piel de piedra que define a las piezas, así pues, esta planta inferior tendrá como pavimento la misma piedra que se utiliza para el cerramiento, con similar despiece.

Zonas privadas:

Para las zonas privadas situadas en las plantas superiores se ha buscado un pavimento más cálido apropiado para su uso tanto en zonas de circulación de las plantas como en las habitaciones. Se trata de un pavimento flotante de madera de Iroko en tablas de 120mm de ancho y e=22mm, colocado sobre DM e=22mm. En las terrazas de las habitaciones: Pavimento flotante de madera de Iroko para exterior en tablas de 120mm de ancho y e=22mm, con junta abierta, con acabado similar al utilizado en el interior con el fin de reforzar la relación entre interior y exterior.

PAVIMENTOS EXTERIORES

En los espacios semi privados y exteriores de la pieza de aguas, donde se ubica tanto el spa como la piscina exterior y otros servicios se ha utilizado el mismo criterio formal que en las zonas públicas, así, siendo que pertenecen a una pieza formada por el giro sobre sí misma de una piel de piedra se utilizará ésta misma piedra de fachada para la realización del pavimento de estas zonas. Se ha tenido en cuenta además que la piedra elegida presenta una resbaladidad adecuada para las zonas exteriores húmedas en las que se va a utilizar según exige el Documento Básico DB-SU.



3.06. CERRAMIENTOS

Desde el principio del proyecto el concepto de dentro-fuera y la relación con el exterior a estado presente en la obra, utilizando sistemas que se relacionan con el exterior y proyectando un exterior en consonancia con el edificio. Este cometido se refuerza con los cerramientos, empleando paños continuos de vidrio y utilizando un mismo aplacado pétreo tanto en el exterior como en el interior. El edificio se disfruta tanto por dentro como por fuera, por ello mantenemos las mismas referencias materiales en el interior y en el exterior.

Los cerramientos opacos se solucionan mediante un aplacado de piedra arenisca. El aplacado se realizará mediante el sistema de fachada ventilada, dejando una cámara de aire, entre el aplacado y el muro, y utilizando anclajes mecánicos regulables, como elementos de sujeción. Las piezas del proyecto están formadas por pieles de piedra que se pliegan sobre ellas mismas definiendo el espacio cubierto. Por lo tanto se utilizará la misma piedra aplacada para la formación del pavimento de la planta baja y de la zona exteriores de piscina y spa, incluso como acabado de la cubierta. El despiece para esta piedra se realizará desplazando 2/3 de la anchura de las piezas en cada hilada, según imágenes al margen.

El resto de fachada se resuelve con acristalamientos continuos de suelo a techo, mediante vidrios tipo climalit compuestos por un vidrio templado de 8mm en el exterior, una cámara de 12mm y un vidrio laminar en el interior de 4+4 mm. La carpintería de acero se proyecta oculta, enfatizando aún más esa relación con el exterior. Se irán alternando las zonas de paños fijos, con las zonas practicables, donde la carpintería ya no será oculta, marcando de esta forma los accesos. El falso techo interior se corta antes de llegar al cerramiento exterior permitiendo colocar la carpintería desde el forjado inferior al superior completamente.

A lo largo de los paños de vidrios se irán colocando ventanas de suelo a techo con una modulación de paños pivotantes horizontalmente para favorecer la ventilación en las estancias del hotel. También hay que tener en cuenta que en la orientación sur estos paños de vidrio irán protegidos del sol con paneles de chapa micro perforada que a continuación se definen y que ofrecerán el aspecto desde el exterior.

03. MEMORIA CONSTRUCTIVA



3.07. COMPARTIMENTACIÓN INTERIOR

Se utilizan diferentes clases de compartimentaciones dependiendo de su acabado superficial y de los espacios a los que sirven.

Los materiales utilizados son el vidrio, la madera y la piedra.

Los núcleos que atraviesan verticalmente todas las plantas del edificio, así como los de circulación se materializan con la misma piedra utilizada en la fachada como revestimiento. Para estas compartimentaciones se utilizan tabiques de ladrillo hueco, donde se sujeta el revestimiento mediante cemento adhesivo y anclajes metálicos.

Existen volúmenes que definen las diferentes circulaciones y espacios y que tienen una representatividad en el uso a que se destinan, como son la zona de control del escenario con los baños de la sala de conferencia, y la bodega en la zona de restaurante. Ambos realizan una función espacial al definir las zonas de acceso alrededor de los mismos y de filtro, al separar las zonas de comunicación de los usos concretos.

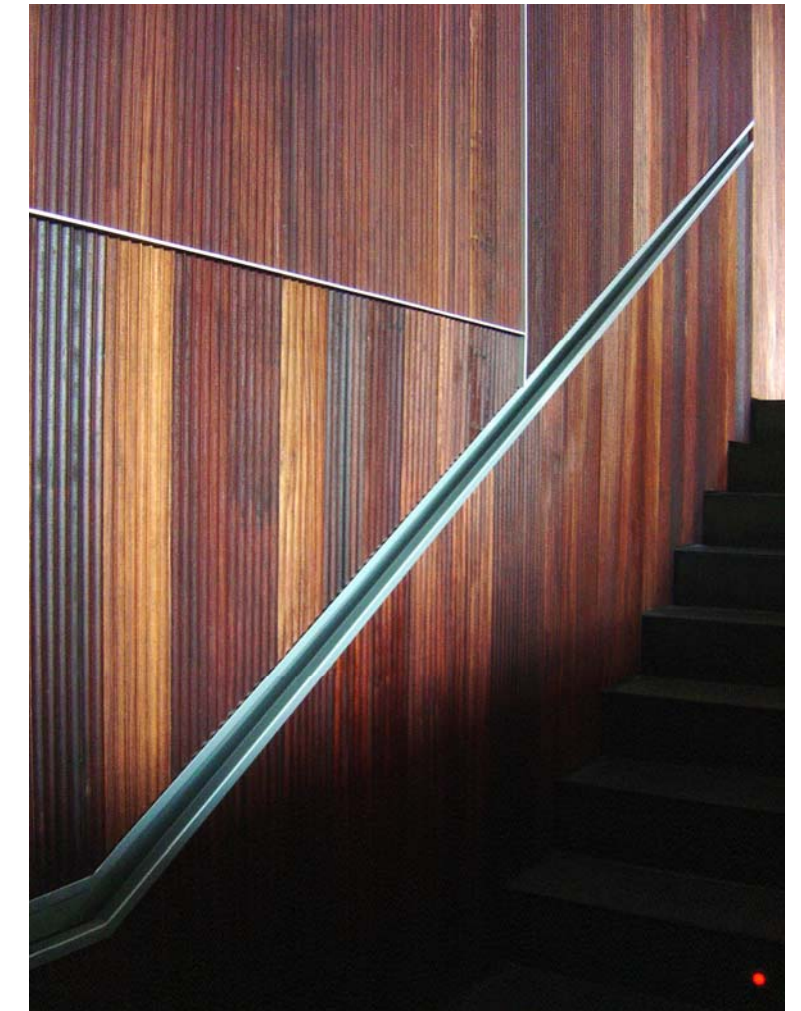
El primero se ha materializado como un volumen de madera con aberturas según su diseño, y para ello se emplea un panelado de madera de Iroko sobre un tablero DM, que irá fijado a las particiones que estarán resueltas mediante tabiques autoportantes de placas de cartón-yeso sobre perfilera metálica.

Para la bodega se opta por un volumen de vidrio que permita además visualizar el contenido de esta a ambos espacios a los que sirve.

En el spa vuelven a combinarse todos los recursos materiales empleados en el hotel: piedra para las saunas y una caja de madera que alberga las cabinas de tratamiento.

El resto de compartimentación que se limita a definir las habitaciones y suites del hotel se realizan en ladrillo cerámico hueco revestido que garantiza el cumplimiento de la insonorización necesaria entre estancias, formalizando el acabado con nuevamente piedra y panelados de madera.

03. MEMORIA CONSTRUCTIVA



3.08. PROTECCIONES SOLARES

En el diseño del proyecto se ha considerado el control solar como una variable imprescindible, se intenta aprovechar el soleamiento cuando interesa, según la orientación y la época del año, y también se intenta crear una protección cuando el soleamiento pueda resultar dañino, molesto para el confort de cada una de las dependencias del hotel.

Las habitaciones que están orientadas siempre a sur, poseen dos protecciones solares distintas, una fija que se consigue mediante el voladizo de las terrazas, y una segunda protección basada en unas correderas móviles, las cuales el usuario puede manejar cuando sea necesario, creando distintos ambientes en la estancia, además de ir cambiando el carácter de la fachada.

Estos paneles móviles están compuestos por un bastidor mínimo de aluminio relleno de una chapa micro perforada metálica sin resaltes. Esto permite que el espesor de estos paneles no sea elevado y puedan montarse sin dificultad en los frentes de los forjados, corriendo sobre guías situadas al exterior y pasando frente a las barandillas de protección de vidrio. Además estos paneles pueden situarse unos frente a otros de modo que según las condiciones de soleamiento se pueden obtener espacios sin ninguna protección para que el sol penetre en las habitaciones. Este sistema de paneles proporciona dinamismo a la fachada del edificio y tienen como finalidad difuminar la luz y las vistas.

Además estas protecciones se complementarán mediante un store enrollable de tela vinílica, que es capaz de proporcionar, según al voluntad del usuario, una opacidad total de la habitación.

En la orientación oeste únicamente existe una rasgadura en la piedra del spa que se encuentra protegida por un entramado de lamas verticales de acero corten, formadas por una estructura tubular de suelo a techo chapada mediante acero corten, las cuales le imprimen un singular carácter estético al alzado. El resto de piezas no disponen de espacios con orientación oeste ya que la piel que las forma se pliega creando unos muros completamente opacos en esta orientación.

Por lo tanto, ni la administración ni la sala de conferencias ni habitaciones superiores reciben iluminación desde el oeste.

Algo similar sucede en las piezas orientadas a este, ya que la piel carpinterías de habitaciones, como la piel de piedra de restaurante y cocina las protege de esta orientación.

3.09 OTROS DETALLES CONSTRUCTIVOS

VALLADO EXTERIOR

El vallado exterior se realiza mediante chapas de acero corten separadas entre sí 10cm. Esta separación propicia un filtro de la parcela que se va diluyendo a medida que nos alejamos de ella. Las chapas están fijadas a unos muretes corridos enterrados de hormigón armado.

El material empleado es propicio para mantener esa relación con el entorno, ya el acero corten es un material muy arraigado a la tierra. Gracias a esto y a una adaptación con los límites del edificio y sus accesos, conseguimos que la valla no sea un mero instrumento de separación entre dos espacios, sino que dialoga con el interior y con el exterior, siendo funcional al marcarnos unos recorridos y unas zonas de descanso.

CARPINTERIAS

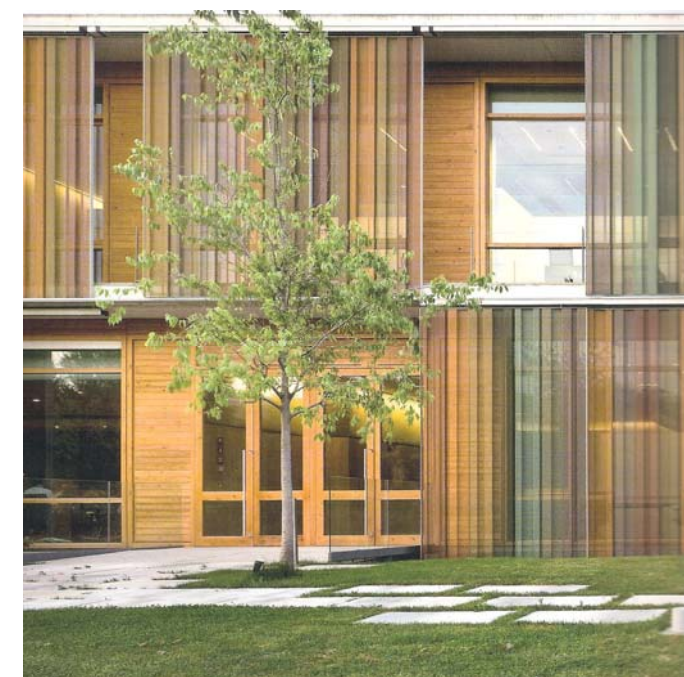
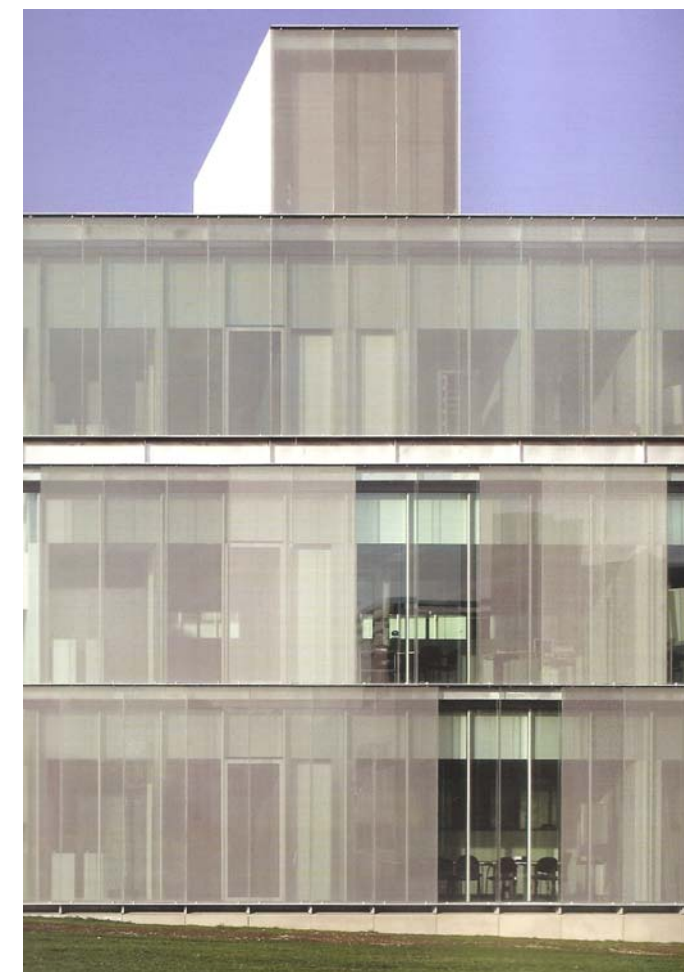
Carpinterías metálicas:

Las carpinterías metálicas albergan los paños acristalados (tanto fijos como móviles) que permiten el contacto visual y la relación del interior con el exterior. En todos los casos se emplea vidrio climalit de 4+12+4mm para las carpinterías, siendo el marco perimetral de acero galvanizado de 54x45mm de sección. Los marcos perimetrales se fijan en su contorno mediante tornillería expansiva de acero galvanizado.

Carpinterías de madera:

En líneas generales, se trata de carpinterías de madera de haya con un acabado superficial barnizado; la unión entre las distintas piezas se efectuará mediante tornillos cromados. En aquellos casos en los que los muebles dispongan de ruedas (estanterías de la biblioteca), estas serán de goma y giratorias, de modo que permitan el giro y desplazamiento en todas las direcciones del plano de apoyo.

03. MEMORIA CONSTRUCTIVA



ÍNDICE

01. MEMORIA LUGAR

- 1.01. Sollana
- 1.02. Datos históricos
- 1.03. Entorno
- 1.04. Datos demográficos
- 1.05. Implantación del hotel

02. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 2.01. Programa de proyecto
- 2.02. Idealización y organización del proyecto
- 2.03. Protecciones solares y ventilación
- 2.04. Modulación y estructura
- 2.05. Vegetación de la parcela
- 2.06. Mobiliario
- 2.07. Referencias arquitectónicas

03. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 3.01. Movimiento de tierras y cimentación
- 3.02. Redes de saneamiento
- 3.03. Falso techo
- 3.04. Cubierta
- 3.05. Pavimentos
- 3.06. Cerramientos
- 3.07. Compartimentación interior
- 3.08. Protección solar
- 3.09. Otros detalles constructivos

04. MEMORIA ESTRUCTURAL

- 4.01. Descripción de la estructura y consideraciones previas
- 4.02. Modelización
- 4.03. Acciones en la edificación
- 4.04. Dimensionado de la estructura
- 4.05. Planos de estructura

05. MEMORIA INSTALACIONES

- 5.01. Instalación de saneamiento
- 5.02. Instalación de fontanería
- 5.03. Instalación de climatización
- 5.04. Instalación eléctrica
- 5.05. Iluminación
- 5.06. Ascensor
- 5.07. Accesibilidad
- 5.08. Cumplimiento del CTE-DB-SI

06. MEMORIA GRÁFICA

- 6.00. Plano de situación. 1/400
- 6.01. Plano de implantación. 1/1000
- 6.02. Plantas generales. 1/500
- 6.03. Alzados entorno. 1/500
- 6.04. Funcionamiento y programa. 1/600
- 6.05. Plantas. 1/300
- 6.06. Alzados y secciones hotel. 1/300
- 6.07. Planta, alzados y secciones interiores. 1/50
- 6.08. Sección constructiva. 1/75
- 6.09. Detalles constructivos. 1/20

4.01. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA Y CONSIDERACIONES PREVIAS.

4.01a. OBJETO

Se pretende construir un complejo formado por Hotel, restaurante, sala multiusos y SPA en una parcela situada en la zona noreste de Sollana. Las estructuras proyectadas quedan descritas en los planos adjuntos a esta memoria y deberá ser construida y controlada siguiendo lo que en ellos se indica y las normas expuestas en la Instrucción Española de Hormigón Estructural EHE y el Código Técnico de la Edificación.

El sistema estructural elegido trata de ser coherente con la materialidad y carácter espacial del proyecto, homogeneizando todo el conjunto. Desde las primeras ideas de proyecto se ha tratado mantener una modulación estricta, ya que aporta muchas ventajas al proyecto tanto a nivel de cálculo y diseño como a nivel de ejecución.

4.01b. MODULACION

Se propone una estructura basada en la máxima simplicidad de ejecución, para ello se ha modulado todo el conjunto y contribuye a la configuración de la imagen deseada.

Esta modulación elegida para el conjunto del proyecto y ayudada por la disposición ordenada de la estructura propone un modulo base de 0.30 m., y sus múltiplos, 4.2, 6.0, 8.1... así se va repitiendo en las diferentes estancias. Utilizando como sumatorio principal 4,8 x 6m.

4.01c. DESCRIPCIÓN Y DISEÑO DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

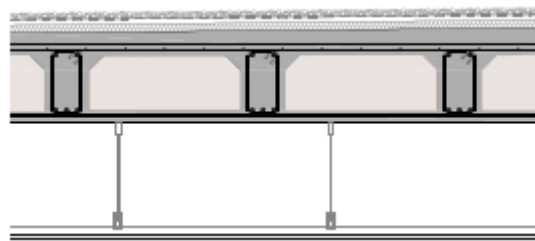
La estructura portante se realizará mediante pilares formados por perfiles metálicos que soportan una losa aligerada con nervios en una dirección principal de hormigón armado, unidos transversalmente por una capa superior y una capa inferior y un encadenamiento perimetral que une los nudos de pórticos así como, en su caso, los extremos libres de éstos.

Los forjados sanitarios serán unidireccionales con viguetas autorresistentes prefabricadas y bovedillas. En la cimentación se emplean zapatas corridas de hormigón armado bajo los muros estructurales y zapatas aisladas en los pilares metálicos.

Los forjados de cubierta son unidireccionales y se resuelven mediante losa de hormigón armado aligeradas con POREXPAN, de canto 20-32 cm. según zonas, y los forjados sanitarios serán unidireccionales con viguetas autorresistentes.

La estructura consta de elementos rigidizadores que permiten el correcto comportamiento del conjunto frente a las distintas sollicitaciones a las que se verá sometido. Estos elementos rigidizadores, como son las cajas de escaleras y ascensores de hormigón, muros independientes y estratégicamente ubicados para el arriostamiento horizontal.

La losa aligerada se ejecutará en dos fases. En primer lugar se construirá una primera capa de hormigón con las armaduras de la cara inferior de la losa. A continuación, en una segunda fase, se colocarán las piezas aligerantes y el resto de las armaduras, procediéndose entonces al hormigonado final de la losa. Desde un punto de vista resistente la losa estará constituida por vigas de 350 mm de canto sobre las que descansan las nervaturas in situ de hormigón armado (de 400 x 350 mm de sección) dispuestas entre las piezas aligerantes de poliestireno expandido. Con esta disposición, la losa aligerada presenta el comportamiento de un forjado unidireccional.



La losa de hormigón armado se construirá con hormigón HA-25/B/20/IIIa y armaduras de acero corrugado B 500 S. En cuanto a la cimentación, dada la inexistencia de estudios geotécnicos, consideramos estas variables: Existe un nivel del terreno que se corresponde con niveles de rellenos, en parte arcillo-limoso y en parte granular como sub-base de la cimentación que habrá en el lugar. La tensión admisible del terreno considerada para el dimensionado de elementos de cimentación ha sido de 2,00 Kp/cm², admitiéndose un comportamiento elástico del terreno y aceptando una distribución lineal de tensiones en el mismo.

El nivel freático se sitúa sobre una profundidad de -3m. Se recomienda utilizar un forjado sanitario ventilado con una cámara de aire de 60 cm. para que no afecten las humedades. Dicho forjado se levanta 30cm del nivel de la calle para permitir esta ventilación mediante conductos. Se realizaran juntas de dilatación superficiales. El forjado sanitario de 30 cm de canto se realizara con viguetas autoportantes prefabricadas y bovedillas.

En cuanto a la cimentación se realiza mediante zapatas aisladas bajo pilares y zapatas corridas de hormigón armado bajo muros estructurales, con arriostamiento en todo el perímetro del edificio. El coeficiente de balasto real a considerar para el cálculo es de 500 T/m³. Los asientos del orden de 1cm, resultan admisibles y en la practica inapreciables. En la cimentación se ha empleado zapatas corridas de hormigón armado bajo los muros estructurales y zapatas aisladas en los pilares metálicos.

4.01d. NORMAS CONSIDERADAS

El proyecto se ajustará a la siguiente normativa:

- CTE. Código Técnico de la Edificación.
 - DB-SE. Seguridad estructural
 - DB-SE-AE. Acciones en la edificación
 - DB-SE-C. Cimentaciones
 - DB-SE-A. Estructuras de acero
 - DB-SE-F. Estructuras de fábrica
- EHE. Instrucción de hormigón estructural
- EFHE. Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados.
- NCSE-02. Norma de construcción sismorresistente.

4.02. MODELIZACIÓN

La estructura se ha modelizado de la siguiente forma:

Los muros se consideran empotrados, considerando un pequeño empuje horizontal, por lo tanto actuaran como vigas de gran canto.

Los forjados del sistema porticado se consideran apoyados en las vigas de hormigón armado.

Las características de los materiales con que se ha construido la estructura del edificio son:

Hormigon HA-30/b/20/IIB	fck= 30 N/mm ² .
Acero B 500 SD	fyk= 500 N/mm ² .

4.03. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

El cálculo de las acciones sobre la estructura se ha realizado de acuerdo con el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación y con la vigente norma sismorresistente NCSE-02.

Las acciones contempladas en el cálculo son las siguientes:

- Peso propio y carga permanente
- Sobrecarga de uso
- Acción del viento
- Acción sísmica

En el caso del forjado de cubierta se ha considerado una sobrecarga de uso por mantenimiento de cubierta. Dicho uso no se considera compatible con la sobrecarga de nieve, por lo cual se ha optado por no contemplar la sobrecarga de nieve y calcular con la sobrecarga de uso por ser esta de mayor valor.

Asimismo, se han proyectado en la estructura juntas de dilatación que la dividen el complejo según los diferentes edificios presentando módulos de menos de 50 m de longitud; por ello, no se contemplan acciones térmicas ya que dichas juntas absorben el efecto de las dilataciones térmicas. Para evitar la duplicación de pilares, las juntas de dilatación se resolverán mediante el sistema goujon-cret para la transmisión de cargas transversales (Fig.4.6).

DESCRIPCION DEL GOUJON CRET

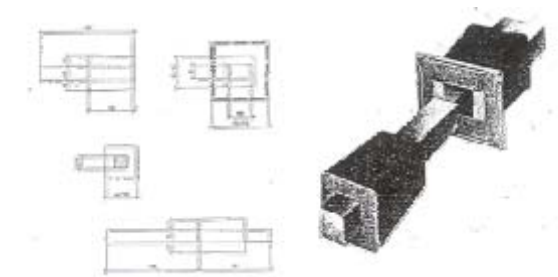
Conector para juntas de dilatación entre 2 elementos de hormigón estructural que permite:

- 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, cuadrado o rectangular, esta 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.

Materiales.

Todos los componentes del conector están fabricados en acero inoxidable CrNiMoN de alta resistencia a la rotura y a la corrosión, según DIN 1.4401/DIN1.4462, acero dúctil de límite elástico 750 N/mm². La carga de rotura del conector debe ser probada mediante ensayos a escala real.



4.03a. PESO PROPIO Y CARGA PERMANENTE

Se detalla a continuación la valoración de las cargas de tipo permanente que gravitan sobre la estructura, distinguiendo entre el forjado sanitario y el forjado de cubierta.

F₁ - FORJADO SANITARIO

- Forjado autorresistente 200+50 s = 700 mm: 2,70 KN/m²
- Pavimento de piedra más mortero de agarre: 1,50 KN/m²
- Tabiquería: 1,00 KN/m²

TOTAL F₁: 5,20 KN/m²

F₂,F₃ - FORJADOS INTERMEDIOS HABITACIONES

- Losa aligerada:
 - Capa inferior de hormigón armado e = 0,05 m: 1,25 KN/m²
 - Nervaduras in situ 0,25 x 0,20 m , s = 1 m: 1,00 KN/m²
 - Capa de compresión e = 0,05 m: 1,00 KN/m²
- Falso techo de placas de cartón-yeso: 0,16 KN/m²
- Pavimento de madera incluyendo material de agarre < 0,08 m: 1,00 KN/m²
- Tabiquería: 1,00 KN/m²

TOTAL F₂,F₃: 5,41 KN/m²

F₄ - FORJADO DE CUBIERTA

- Losa aligerada:

- Capa inferior de hormigón armado $e = 0,05$ m: $1,25$ KN/m²
- Nervaduras in situ $0,25 \times 0,20$ m , $s = 1$ m: $1,00$ KN/m²
- Capa de compresión $e = 0,05$ m: $1,00$ KN/m²
- Falso techo de placas de cartón-yeso: $0,16$ KN/m²
- Cubierta plana invertida: $2,50$ KN/m²

TOTAL F_4 : $5,91$ KN/m²

4.03b. SOBRECARGA DE USO. (ACCIONES VARIABLES)

- SOBRECARGA DE USO

La sobrecarga de uso sobre el forjado sanitario se debe al peso de las personas y mobiliario que transitaran y reposaran sobre el. La vigente normativa contempla diferentes valores de sobrecarga de uso según la zona del edificio de que se trate y en función de la mayor o menor probabilidad de acumulación de gente.

F_1 - FORJADO SANITARIO

- Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.: 5 KN/m²

F_2, F_3 - FORJADO DEL HOTEL

- Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles: 2 KN/m²

F_4 - FORJADO DE CUBIERTA

- Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente: 1 KN/m²

4.03c. ACCIÓN DEL VIENTO

La acción del viento se manifiesta, en general, como una fuerza perpendicular a la superficie sobre la que actúa, denominada presión estática, que se obtiene como producto de la presión dinámica q_b por el coeficiente de exposición c_e y por el coeficiente de presión c_p :

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

El valor de la presión dinámica del viento q_b de forma simplificada, como valor en cualquier punto del territorio español, puede adoptarse $0,5$ KN/m²

El coeficiente de exposición c_e para un grado de aspereza del entorno III (Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas) y una altura del punto considerado de 6 m, sería $c_e = 2,0$ KN/m²

El coeficiente de presión c_p , según el Código Técnico para un edificio con una esbeltez inferior a $0,50$ establece un valor para barlovento de $c_p = 0,7$ y para sotavento $c_p = -0,4$.

Los valores de la presión ejercida por el viento sobre los paramentos exteriores del edificio son:

- Paramentos a barlovento: Presión = $0,70$ KN/m²
- Paramentos a sotavento: Succión = $0,40$ KN/m²

En todo caso la altura de coronación del edificio está entre 0 y 30 m. No estamos ante un caso de edificio en altura donde la presión del viento es determinante en el cálculo estructural. Por ello no se tendrá en cuenta este tipo de situación.

4.03d. ACCIONES TÉRMICAS Y REOLÓGICAS

En estructuras de hormigón armado se puede prescindir de la acción térmica si se crean juntas de dilatación a una distancia máxima de 40 m.

Se puede prescindir de las cargas por retracción cuando se establezcan juntas de hormigonado a distancias inferiores a 10 m y se dejen transcurrir 48 horas entre dos hormigonados contiguos.

Las juntas de dilatación se proyectan por lo tanto cada 40 m. Estas juntas se resuelven mediante el sistema Goujon-Cret para la transmisión de esfuerzos transversales, con el fin de no duplicar soportes.

4.03e..ACCIÓN SÍSMICA

El presente proyecto cumple las especificaciones de la Norma NCSR- 02, por ser obra de NUEVA PLANTA, según lo dispuesto en el artículo 1.2.1 de la misma. El cumplimiento es procedente tanto en las prescripciones de índole general del apartado 1.2.4., además de las disposiciones o normas específicas de sismorresistencia.

La norma SI le es de aplicación puesto que se cumplen las condiciones específicas en el artículo 1.2.3., es decir, la aceleración sísmica de cálculo "ac" NO es inferior a "0,06 g", siendo "g" la aceleración de la gravedad como se especifica en el artículo 2.2:

$$ac = \rho \cdot ab = 1,30 \times 0,07 \text{ g} = 0,091 \text{ g}$$

Siendo:

ρ Coeficiente adimensional de riesgo, cuyo valor, en función del período de vida en años, t , para el que se proyecta la construcción, viene dado por $\rho = (t / 50)^{0,37}$. A efectos del cálculo $t > 50$ años, para construcciones de normal importancia y $t > 100$ años, para construcciones de especial importancia, tal y como se define en el artículo 1.2.2. La siguiente tabla da los valores de ρ :

Período de vida ρ
$t = 50$ años 1,00
$t = 100$ años 1,30

ac Aceleración Sísmica Básica, definida en el artículo 2.1.

Según el Anejo 1: MUNICIPIO Sollana $\rho ab/g = 0,07$

Aparte, la Norma Sismorresistente en el Capítulo 4 nos ofrece unas reglas de diseño y prescripciones constructivas en edificaciones, que han de cumplirse:

- La disposición en planta será tan simétrica y regular como sea posible tratando de conseguir una composición con dos ejes de simetría ortogonales.
- Igualmente debe procurarse una disposición geométrica en alzado tan regular como sea posible.
- Debe procurarse una distribución uniforme y simétrica de rigideces en planta y una variación gradual de rigideces a lo largo de la altura.
- Si se confía la resistencia de los esfuerzos horizontales a elementos de gran rigidez como pantallas, muros, triangulaciones, etc, éstos deben colocarse al menos en dos direcciones, a ser posible ortogonales, en posición simétrica y preferiblemente en el perímetro exterior de la planta.
- En el caso de disponer los elementos de gran rigidez en forma de núcleo, es prioritario que éste se sitúe en la planta en una posición centrada.
- Las vías generales de evacuación estarán dotadas de resistencia y ductilidad adicional para facilitar su utilización, aún en caso de sismos importantes.
- Debe evitarse la coexistencia de sistemas de cimentaciones superficiales y profundas .
- La cimentación se debe disponer sobre un terreno de características geotécnicas homogéneas. Si no es el caso, se fraccionará el conjunto de la construcción de manera que se constituyan unidades independientes.
- Cada uno de los elementos de cimentación que transmita al terreno cargas verticales significativas, deberá enlazarse con los elementos contiguos en dos direcciones mediante dispositivos de atado situados a nivel de la zapatas, capaces de resistir un esfuerzo axial, igual a la carga sísmica horizontal transmitida en cada apoyo.

Gracias al planteamiento de la estructura del proyecto, la cual cumple las anteriores recomendaciones constructivas, nos ayudará a combatir los efectos de sismo, por lo que en este sentido las medidas sismorresistentes estarían resueltas.

- SOBRECARGA DE NIEVE

Sollana – Altitud 0: 0,2 KN/m²

4.03f. COMBINACIONES DE ACCIONES E HIPÓTESIS DE CARGA

El valor de cálculo de los efectos de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria, se determina mediante combinaciones de acciones, es decir, considerando la actuación simultánea de:

- todas las acciones permanentes, en valor de cálculo ($\gamma_G \cdot G_k$), incluido el pretensado ($\gamma_P \cdot P$);
- una acción variable cualquiera, en valor de cálculo ($\gamma_Q \cdot Q_k$), debiendo adoptarse como tal una tras otra sucesivamente en distintos análisis;
- el resto de las acciones variables, en valor de cálculo de combinación ($\gamma_Q \cdot \psi_0 \cdot Q_k$).

Los valores de los coeficientes de seguridad, γ , se establecen en la tabla 4.1 para cada tipo de acción, atendiendo para comprobaciones de resistencia a si su efecto es desfavorable o favorable, considerada globalmente.

Para comprobaciones de estabilidad, se diferenciará, aun dentro de la misma acción, la parte favorable (la estabilizadora), de la desfavorable (la desestabilizadora). Los valores de los coeficientes de simultaneidad, ψ , se establecen en la tabla 4.2

4.03g. COEFICIENTES DE PONDERACIÓN

En el cálculo de elementos estructurales de hormigón armado se han empleado los coeficientes de seguridad establecidos por la vigente Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) que son los siguientes:

Acciones permanentes: $\gamma_G = 1,50$
 Acciones variables: $\gamma_Q = 1,60$
 Hormigón: $\gamma_C = 1,50$
 Acero: $\gamma_S = 1,15$

Por su parte, en el cálculo de elementos estructurales de acero se utilizan los coeficientes fijados por el Código Técnico, Documento Básico Seguridad Estructural Acero que son:

Acciones permanentes: $\gamma_G = 1,35$
 Acciones variables: $\gamma_Q = 1,50$
 Acero: $\gamma_S = 1,10$

4.04 DIMENSIONAMIENTO DE LA ESTRUCTURA

El hotel en Sollana presenta, por un lado, elementos estructurales de hormigón armado (cimentación, muros, forjado sanitario, losa aligerada de cubierta) y, por otro, elementos estructurales de acero laminado.

El dimensionamiento de los elementos estructurales de hormigón armado se ha realizado de acuerdo con las vigentes normativas "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE) e "Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Forjados Unidireccionales de Hormigón Estructural Realizados con Elementos Prefabricados" (EFHE).

Por su parte, el dimensionamiento de la estructura metálica se ha llevado a cabo de acuerdo con el Código Técnico de la Edificación, Documento Básico Seguridad Estructural Acero.

Se utiliza la normativa vigente dependiendo de la tipología del elemento estructural a analizar:

- Elementos estructurales de hormigón armado: EHE y EFHE
- Elementos estructurales de acero laminado: Documento Básico de Seguridad Estructural Acero del CTE

4.04a. PREDIMENSIONADO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

Se ha realizado un predimensionado manual de las secciones más críticas, para comprobar las posibilidades de los elementos constructivos más solicitados del edificio. Solo es una primera aproximación a la geometría y al armado necesario para estas secciones, pero nos sirve para hacernos una idea más aproximada a la realidad y para partir de unos datos coherentes en un posterior cálculo por ordenador.

Se han estudiado los siguientes casos:

- Predimensionado del forjado (losa in situ aligerada).
- Predimensionado de vigas.
- Predimensionado del pilar más desfavorable.
- Aproximación a la cimentación.

Se pretende conseguir un orden de magnitud sin graves errores, no un valor apto para un dimensionado final o una peritación. Mediante el conocimiento del orden de magnitud se puede analizar la viabilidad de una propuesta en sí misma y en relación a su influencia con el resto de aspectos del proyecto.

La estructura y cimentación se predimensionan teniendo en cuenta las hipótesis de cálculo, así como las combinaciones y coeficientes de ponderación de la citada normativa. Aunque parte de las cubiertas no se diseñan transitables, se ha considerado en ellas una sobrecarga de uso para tener en cuenta la necesidad de efectuar tareas de mantenimiento.

4.04b. PREDIMENSIONADO FORJADO DE CUBIERTA

El proyecto se ha diseñado con un forjado de losa unidireccional de hormigón aligerada con porexpan con nervios de hormigón entre vigas de longitudes de 4,80 m; por lo que se podría asimilar a un forjado de viguetas y, por lo tanto, queda dentro del campo de aplicación de la EFHE.

EHE 50.2.2.1. CANTOS MÍNIMOS

No será necesaria la comprobación de flechas cuando la relación luz/canto útil del elemento estudiado sea igual o inferior a los valores indicados en la tabla 50.2.2.1. de la EHE 2008.

La tabla 50.2.2.1 corresponde a situaciones normales de uso en edificación y para elementos armados con acero $f_{yk}= 500 \text{ N/mm}^2$ y con una $f_{ck}= 30 \text{ N/mm}^2$.

Tabla 50.2.2.1. Relaciones L/d en elementos estructurales de hormigón armado sometidos a flexión simple

SISTEMA ESTRUCTURAL l/d	K	Elementos fuertemente Armados: $\rho=1,5\%$	Elementos débilmente Armados $\rho=0,5\%$
Viga simplemente apoyada. Losa uni o bidireccional simplemente apoyada	1,00	14	20
¹ Viga continua en un extremo. Losa unidireccional continua ^{1,2} en un solo lado	1,30	18	26
¹ Viga continua en ambos extremos. Losa unidireccional o bidireccional continua ^{1,2}	1,50	20	30
Recuadros exteriores y de esquina en losas sin vigas sobre apoyos aislados	1,15	16	23
Recuadros interiores en losas sin vigas sobre apoyos aislados	1,20	17	24
Voladizo	0,40	6	8

¹ Un extremo se considera continuo si el momento correspondiente es igual o superior al 85% del momento de empotramiento perfecto.

² En losas unidireccionales, las esbelteces dadas se refieren a la luz menor.

³ En losas sobre apoyos aislados (pilares), las esbelteces dadas se refieren a la luz mayor.

En general podrán considerarse elementos fuertemente armados ($\rho = A_s/b_0d = 0,015$) a las vigas, mientras que las losas podrán considerarse elementos débilmente armados ($\rho = A_s/b_0d = 0,05$), según la EHE 2008.

Luz/canto < valor tabla. Así en proyecto, d= canto, tendremos:

Para luces de 4.80m el canto d= 0.24m, y en el caso general para las vigas de L=6m un canto d=0.30m, a lo que sumaremos 5cm de recubrimiento, por lo que adoptamos un canto de 35cm para todo el proyecto.

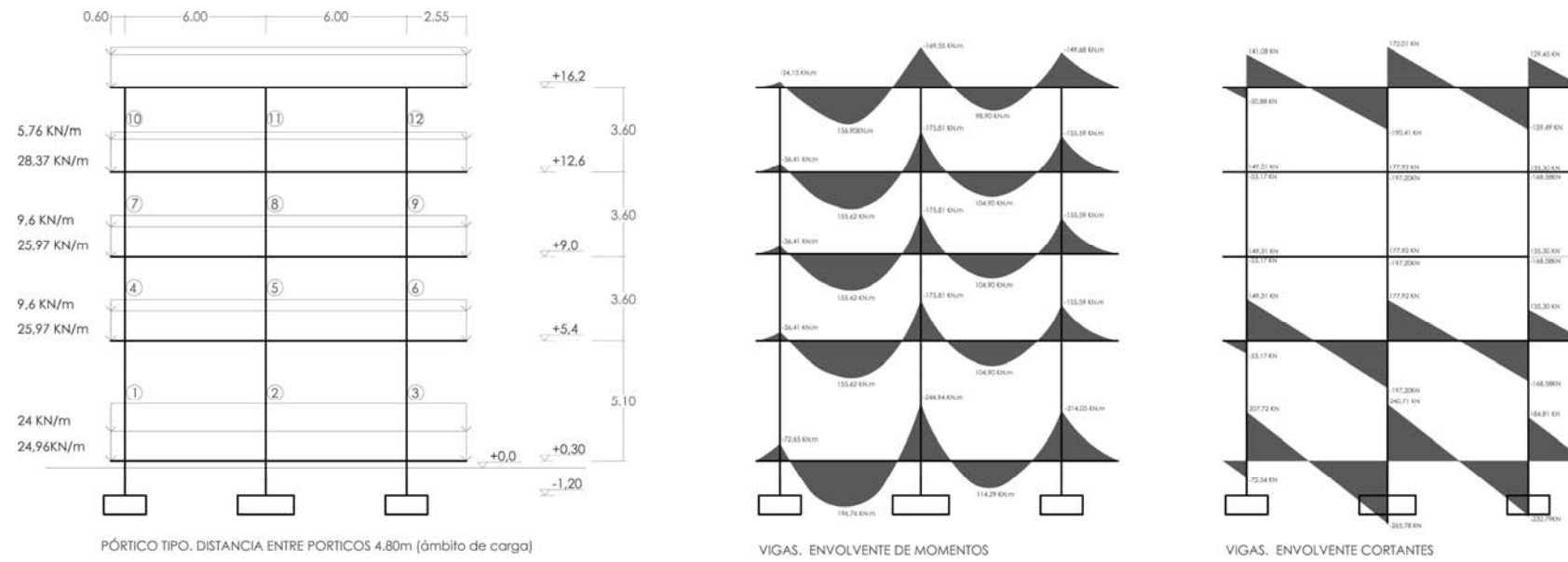
4.04c. VIGAS.

Estudiamos para el predimensionado de la estructura dos pórticos tipo, uno correspondiente al bloque de habitaciones y otro a la zona del restaurante, asimilando los datos obtenidos para las habitaciones al resto del proyecto.

Para un primer calculo obtenemos los esfuerzos en las vigas, mediante el programa de calculo CYPECAD ESPACIAL, de CYPE INGENIEROS S.A., Versión 2010.1.j.

Denominamos PORTICO 1 al pórtico correspondiente al bloque de habitaciones. Calculamos la viga más desfavorable del pórtico 1, la VIGA 10

• VIGA 10 (pórtico 1):



Longitud= 6 m.

Para no tener que realizar el calculo a flecha según EHE (elementos débilmente armados) L/dW20 cm (viga simplemente apoyada- la mas desfavorable):

6 /20 W 0,30 m. Hemos considerado un predimensionado de 40x 35 cm
Partimos de un predimensionado de la viga de 40 x 35 cm, con un recubrimiento de 5 cm.

Para el dimensionamiento se van a utilizar los ábacos adimensionales con los siguientes datos:

- Bxh= 400x350 mm
- D= 300mm
- C mec= 50mm
- Fck= 30 Mpa.N/mm²
- Fyk= 500 N/mm²

Es aconsejable cubrir en centro de vano la mitad del momento isostático.

$$\frac{1}{2} Mo = (qd \times l^2) / 16$$

$$qd = 1.5 \times (p.\text{propio viga} + p.\text{propio forjado}) + 1.6 \times (\text{sobrecarga de uso}) = 1.5 \times (3.36 + 25.97) + 1.6 \times (9.6) = 59.355 \text{ KN/ml}$$

- p.propio viga = 2.4 x (0.40 x 0.35)=0.336 T/ml =3.36 KN/ml
- p.propio forjado= 5.41KN/ m² x 4.8 m= 25.97 KN/ml
- sobrecarga de uso = 2.00 KN/ m² x 4.8m= 9.6 KN/ml

$$\frac{1}{2} Mo = (qd \times l^2) / 16 = (59.355 \times 6^2) / 16 = 133.54 \text{ KN.m} < 155.62 \text{ KN.m} \quad (\text{cumple})$$

Calculamos el armado mediante abacos :

$$b.d. f_{cd} = 400.350.(25/1.5).10^{-3} = 2333.33 \text{ KN}$$

$$b.d2. f_{cd} = 400.350^2.(25/1.5).10^{-3} = 816666.67 \text{ KN.mm} = 816.67 \text{ KN.m}$$

$$\mu = 155.62 / 816.67 = 0.1999 @ w = (A_{s1} \cdot f_{yd}) / 2333.3 = 0.23 @ U = 536.65 \text{ KN}$$

$$@ 4\varnothing 16 + 2\varnothing 20 (U=540.9 \text{ KN}) \quad \text{ó} \quad 4\varnothing 20 (U=546.36 \text{ KN})$$

Limitaciones:

Limitaciones geométricas.

$$U_{s1} = (3.3/1000) \times b \times h \times f_{yd} = (3.3/1000).400.350. (500/1.15).10^{-3} = 265.04 \text{ kN (cuantía mínima)}$$

$$273.18 > 265.04 \text{ cumple}$$

$$U_{s2} = 0.3 U_{s1} = 0.3 \times 265.04 = 79.69 \text{ kN cumple}$$

Limitaciones mecánicas

$$X = 0.04 \times b \times h \times f_{cd} = 0.04 \times 400 \times 350 \times (25/1.5) \times 10^{-3} = 121.73 \text{ KN}$$

Dado que el valor anterior es inferior a la capacidad mecánica obtenida por cálculo en las zonas de máximo momento flector, no es necesario tener en cuenta ninguna limitación mecánica.

Disposiciones constructivas:

La armadura transversal debe rodear a la longitudinal, por lo que el montaje de los estribos condiciona el número mínimo de armaduras pasantes que debe colocarse en toda la longitud de la viga, 2 en cada cara cuando se disponen estribos simples, y cuatro es el caso de estribos múltiples de cuatro ramas.

PORTICO 2. ZONA DEL VESTÍBULO



La zona del vestíbulo es una de las singulares por lo que respecta a la estructura, no existen forjados intermedios en este caso, por lo que estudiaremos las vigas del forjado de cubierta.

Para el cálculo se modeliza como viga simplemente apoyada, entrando en la Tabla 50.2.2.1. Relaciones L/d en elementos estructurales de hormigón armado sometidos a flexión simple:

$L/d < 14$ (al tratarse de una viga lo consideramos elemento fuertemente armado)

Canto = 85cm + 5de recubrimiento, canto total 90cm

$$q_d = 1.5 \times (p.\text{propio viga} + p.\text{propio forjado}) + 1.6 \times (\text{sobrecarga de uso}) = 1.5 \times (8.64 + 28.37) + 1.6 \times (5.76) = 64.73 \text{ KN/ml}$$

$$p.\text{propio viga} = 2.4 \times (0.40 \times 0.9) = 0.864 \text{ T/ml} = 8.64 \text{ KN/ml}$$

$$p.\text{propio forjado cubierta} = 5.91 \text{ KN/ m}^2 \times 4.8 \text{ m} = 28.37 \text{ KN/ml}$$

$$\text{sobrecarga de uso} = 1 + 0.2 \text{ KN/ m}^2 \times 4.8 \text{ m} = 5.76 \text{ KN/ml}$$

$$M = (q_d \times l^2) / 8 = (64.73 \times 12^2) / 8 = 1165.14 \text{ KN.m}$$

Calculamos el armado mediante abacos :

$$b.d. fcd = 400.850.(25/1.5).10^{-3} = 5666.67 \text{ KN}$$

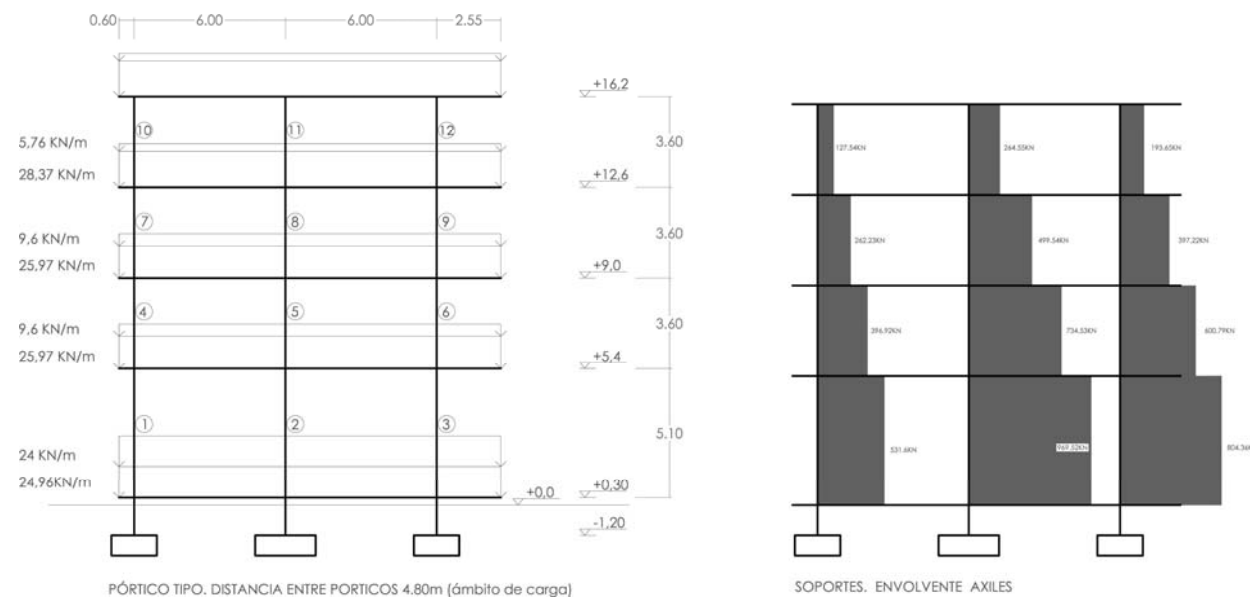
$$b.d2. fcd = 400.850^2.(25/1.5).10^{-3} = 4816666,7 \text{ KN.mm} = 4816.67 \text{ KN.m}$$

$$\mu = 1165.14 / 4816.67 = 0.24 \quad w = (A_{s1} \cdot f_{yd}) / 5666.67 = 0.30 \quad U = 1700 \text{ KN}$$

$$4\emptyset 25 + 8\emptyset 20 (U = 1946.4 \text{ KN}) \quad \text{ó} \quad 6\emptyset 225 + 4\emptyset 20 (U = 1826.88 \text{ KN})$$

4.04d. SOPORTE

Realizaremos un predimensionado del pilar metálico mas desfavorable, según esfuerzos calculados con el programa de calculo cypecad. Este se encuentra en la planta baja:



$$N = 969.52 \text{ KN}$$

$$V = -6.17 \text{ KN}$$

$$M = 16.07 \text{ KN.m}$$

Teniendo en cuenta solo el axil del soporte (compresión simple):

$$s_n = N/A$$

Con acero A42b:

$$s_n = 275 / 1.05 = 261.90 \text{ N/mm}^2.$$

$$A_{nec} > N_t / s_n = 969520 \text{ N} / 261.9 \text{ N/mm}^2 = 3701.87 \text{ mm}^2$$

Con un HEB-140 (A = 4300 mm²) cumpliríamos.

Teniendo en cuenta el momento,

$$s_n = M / W_y = 16.07 \cdot 10^6 / 144 \cdot 10 \text{ mm}^3 = 74.398 \text{ N/mm}^2 < 261.90 \text{ N/mm}^2 \quad \text{CUMPLE}$$

pero haremos un tanteo para ver si cumpliría a pandeo.

Tanteo rápido a pandeo:
Condición a cumplir $\gamma W 200$

$Lk, y = Lk, z = \gamma \times L = 2 \times 5100 = 10200 \text{ mm}$
 $\gamma y = Lk, y / i_y \setminus 200 \text{ ---- } 10200/59.3 = 171.71 < 200 \text{ CUMPLE}$
 $\gamma z = Lk, z / i_z \setminus 200 \text{ ---- } 10200/35.8 = 284.91 > 200 \text{ NO CUMPLE}$

Con un **HEB-260**

$Lk, y = Lk, z = \gamma \times L = 2 \times 5100 = 10200 \text{ mm}$
 $\gamma y = Lk, y / i_y \setminus 200 \text{ ---- } 10200/112 = 91.07 < 200 \text{ CUMPLE}$
 $\gamma z = Lk, z / i_z \setminus 200 \text{ ---- } 10200/65.8 = 155.01 < 200 \text{ CUMPLE}$

Se disponen por tanto HEB – 260

4.04e. ZAPATAS

Se realiza el predimensionado de la zapata correspondiente al pilar pilares que se ha predimensionado para hacernos una idea del orden de magnitud.

Como no disponemos de datos concretos vamos a suponer:

- Un terreno arcilloso semiduro:
 $gt = 2,1 \text{ T/m}^3$.
 $Tadm = 2 \text{ kp/cm}^2$.
- Una carga de sobreuso de:
 $quso = 500 \text{ Kp/m}^2$.
- Una solera de hormigón de espesor 0,2 m.
 $gt = 2,4 \text{ T/m}^3$.
- Una capa de zahorras compactadas de espesor 1 m.
 $gt = 2,2 \text{ T/m}^3$.

La capa de terreno arcilloso semiduro es aceptable para cimentar, entonces para nuestros cálculos debemos tomar como tensión admisible del terreno:
 $Tadm = 2 \text{ kp/cm}^2 = 20 \text{ T/m}^2$.

Cálculo soporte 2:

$N = 969.52 \text{ T} = 96.95 \text{ T}$
 $T = N/A \quad A = (96.95/2) \cdot 1/10 \text{ mm}^2 = 5.33 \text{ m}^2 \quad a = 2.66 \text{ m} \text{ tomando } a = 2.70 \text{ m}$

Para el cálculo de los cantos de la zapata, canto mínimo 50cm
 $V = 2h \quad h = (a-L)/4 = (270 - 30)/4 = 60 \quad h = 60 \text{ cm}$
 Zapata 2 = 270 x 270 x 60

Cálculo soporte 1:

$N = 804.36 \text{ T}$
 $T = N/A \quad A = (80.43/2) \cdot 1/10 \text{ mm}^2 = 4.42 \text{ m}^2 \quad a = 2.21 \text{ m} \text{ tomando } a = 2.30 \text{ m}$

Para el cálculo de los cantos de la zapata, canto mínimo 50cm
 $V = 2h \quad h = (a-L)/4 = (220 - 30)/4 = 47.5 \quad h = 60 \text{ cm}$
 Zapata 1 = 230 x 230 x 60

Cálculo soporte 3:

$N = 531.60 \text{ T}$
 $T = N/A \quad A = (53.16/2) \cdot 1/10 \text{ mm}^2 = 2.92 \text{ m}^2 \quad a = 1.46 \text{ m}$

Para el cálculo de los cantos de la zapata, canto mínimo 50cm
 $V = 2h \quad h = (a-L)/4 = (150 - 30)/4 = 30 \quad h = 60 \text{ cm}$
 Zapata 3 = 150 x 150 x 60

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES - CIMENTACION

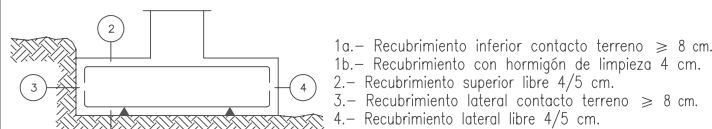
Materiales	Hormigón					
	Control			Características		
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Consistencia	Tamaño máx. árido	Resistencia 15/28 días
Cimentación	Estadístico	$\gamma c=1.50$	HA-30-B-20-Ib	Plástica o blanda (9-15 cm)	20/40 mm	16.50/25 N/mm ²
Forjados/vigas	Estadístico	$\gamma c=1.50$	HA-30-B-20-Ib	Plástica o blanda (9-15 cm)	20/40 mm	16.50/25 N/mm ²
Muros/Pilares	Estadístico	$\gamma c=1.50$	HA-30-B-20-Ib	Plástica o blanda (9-15 cm)	12 mm	16.50/25 N/mm ²
Ejecución(Accion)	Normal	$\gamma G=1.50$ $\gamma Q=1.60$	Adaptado a la Instrucción EHE			

Materiales	Acero			exposicion ambiente	Recubrimientos nominales (mm)
	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo		
Cimentación	Normal	$\gamma s=1.15$	B-500 S	I	30
Forjados/vigas	Normal	$\gamma s=1.15$	B-500 S	IIa	35
Muros/Pilares	Normal	$\gamma s=1.15$	B-500 S	IIb	40
Ejecución (Acciones)	Adaptado a la Instrucción EHE				

Notas

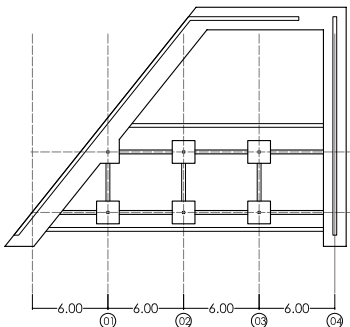
- Control Estadístico en EHE, equivale a control normal
- Solapes según EHE
- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE, ...

Recubrimientos nominales



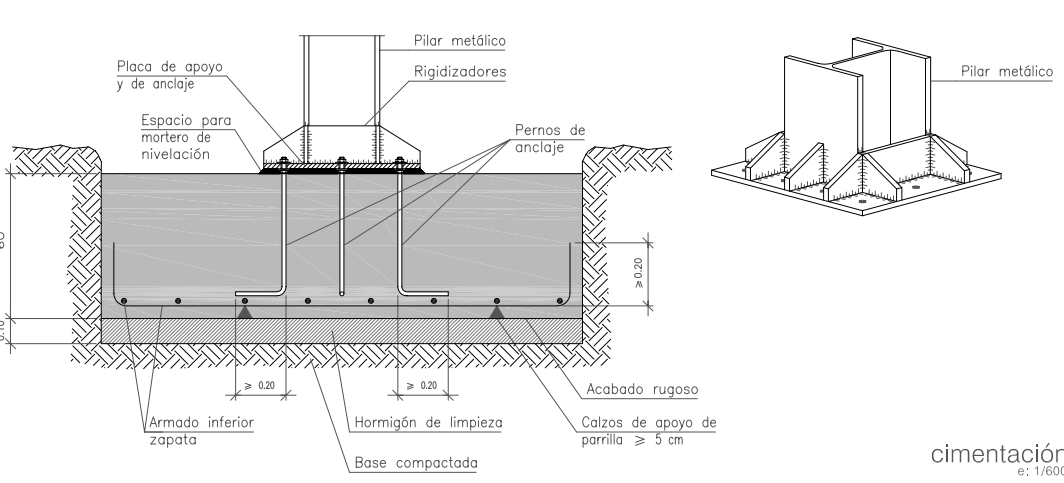
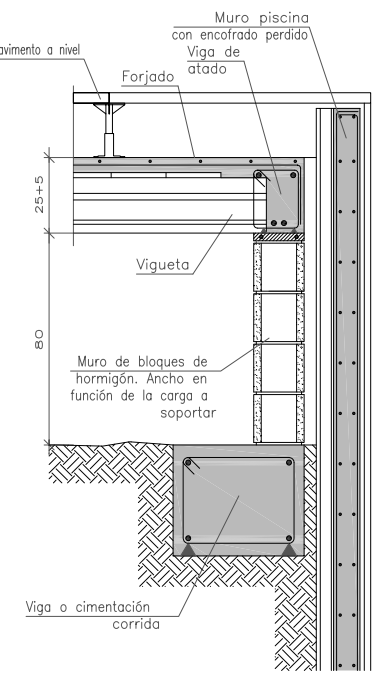
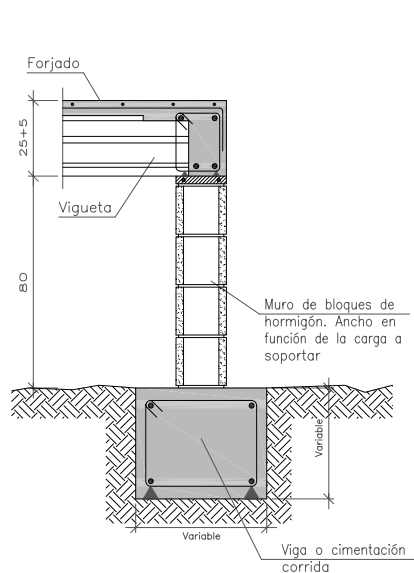
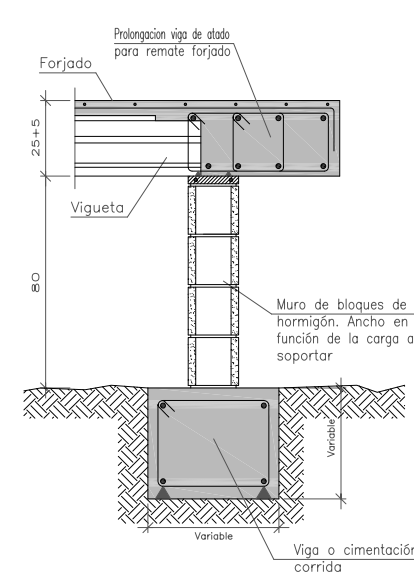
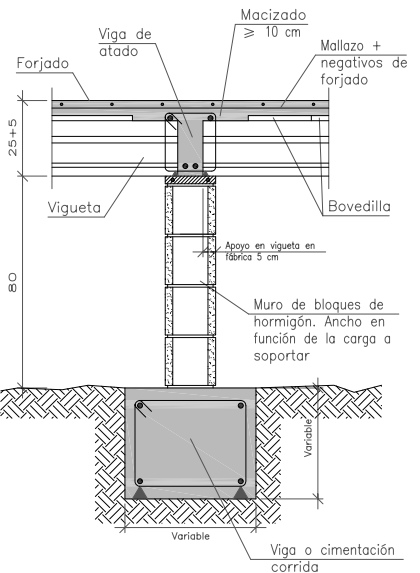
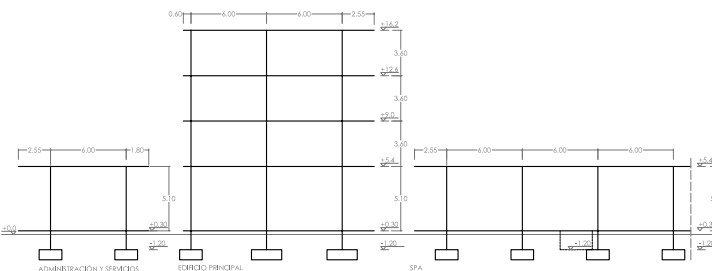
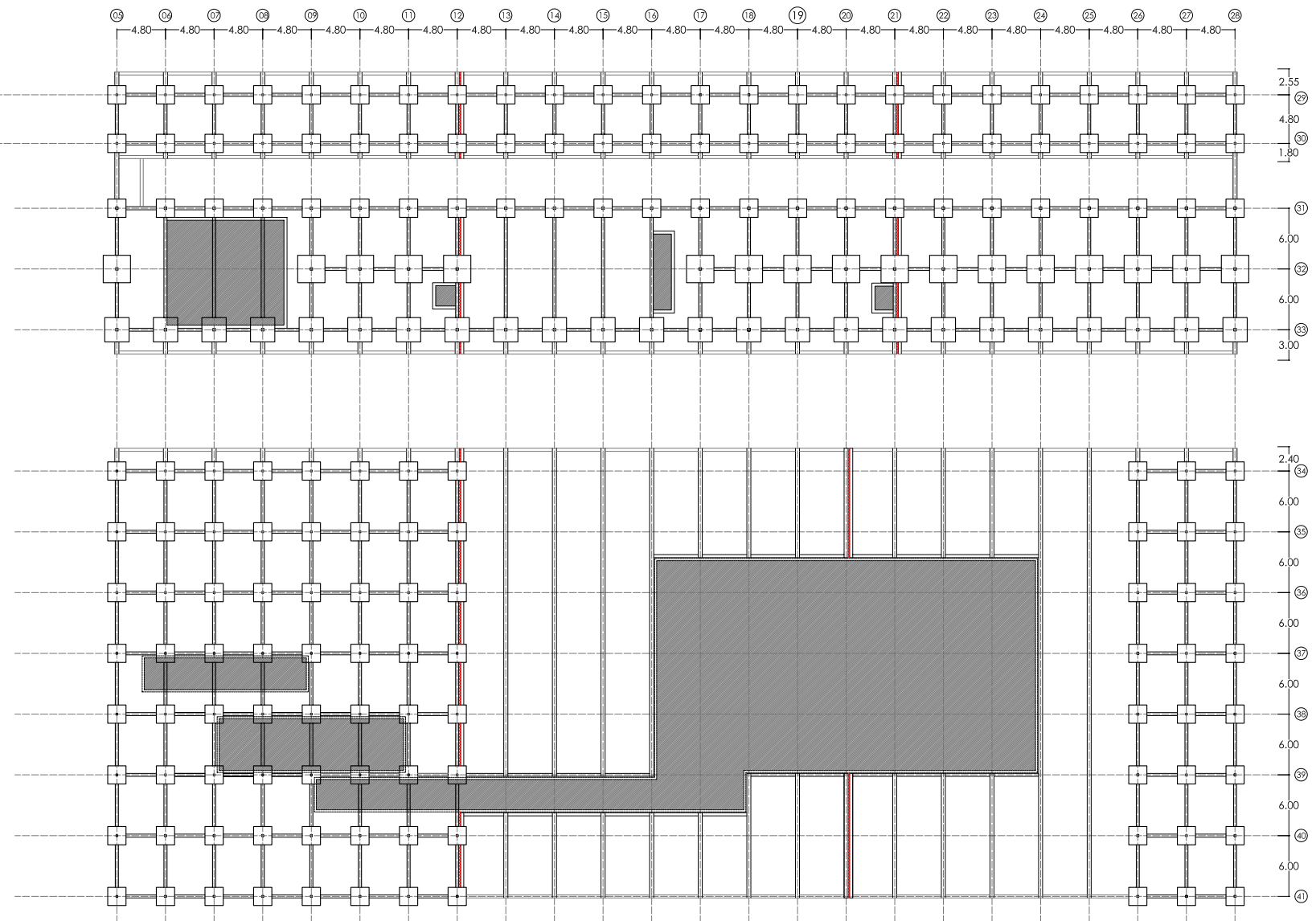
Datos geotécnicos

- Tensión admisible del terreno considerada = 20 MPa



LEYENDA ESTRUCTURA

- eje modulación estructural
- o soporte metálico
- zapata aislada
- muro portante
- ▭ zapata corrida cimentación muro
- junta de dilatación estructural
- viga centradora
- viga riostra
- ▭ cimentación mureta bloque de hormigón
- zuncho de atado
- hueco vaso piscina





cimentación
e: 1/350

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES - FORJADO SANITARIO

Materiales	Hormigón					
	Control			Características		
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Consistencia	Tamaño máx. árido	Resistencia
Cimentación	Estadístico	$\gamma c=1.50$	HA-30-B-20-Ia	Plástica o blanda (9-15 cm)	20/40 mm	16.50/25 N/mm ²
Forjados/vigas	Estadístico	$\gamma c=1.50$	HA-30-B-20-Ia	Plástica o blanda (9-15 cm)	20/40 mm	16.50/25 N/mm ²
Muros/Pilares	Estadístico	$\gamma c=1.50$	HA-30-B-20-Ia	Plástica o blanda (9-15 cm)	12 mm	16.50/25 N/mm ²
Ejecución(Accion)	Normal	$\gamma G=1.50$ $\gamma Q=1.60$	Adaptado a la Instrucción EHE			

Materiales	Acero			exposicion ambiente	Recubrimientos nominales (mm)
	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo		
Cimentación	Normal	$\gamma s=1.15$	B-500 S	I	30
Forjados/vigas	Normal	$\gamma s=1.15$	B-500 S	IIa	35
Muros/Pilares	Normal	$\gamma s=1.15$	B-500 S	IIb	40
Ejecución (Acciones)	Adaptado a la Instrucción EHE			IIIa	45

ACEROS LAMINADOS Clase S 275 JR

FÁBRICAS DE LADRILLO:

LADRILLO PERFORADO, Resistencia Normalizada a Compresión ≥ 10 N/mm²
 MORTERO CLASE M5 (espesor 1 cm)
 FÁBRICA (Categoría II-C): Resistencia a Compresión 4 N/mm²;
 Resistencia de Cálculo 1.33 N/mm²

Notas

- Control Estadístico en EHE-08, equivale a control normal
- Solapes según EHE-08
- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE-08, ...

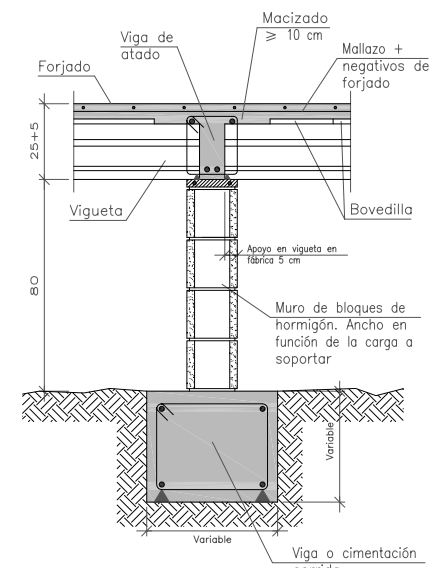
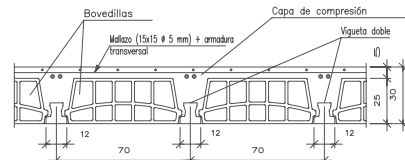
Cargas

Peso propio:
Sobrecarga de uso: 270 kg/m²

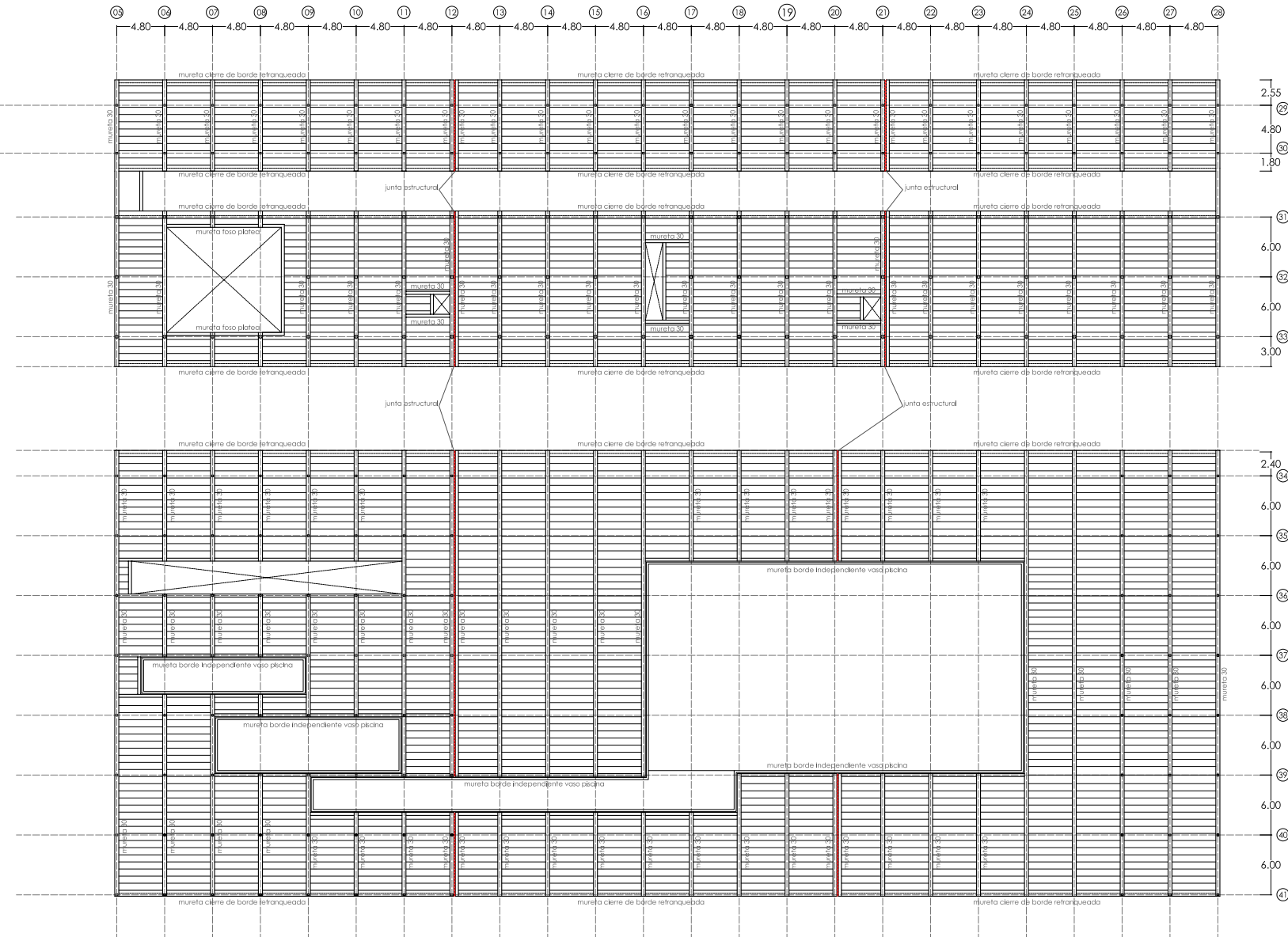
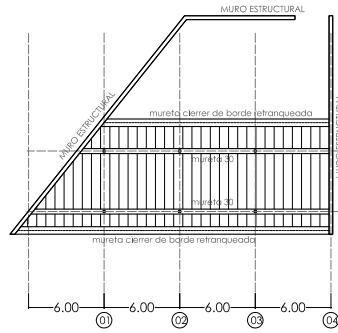
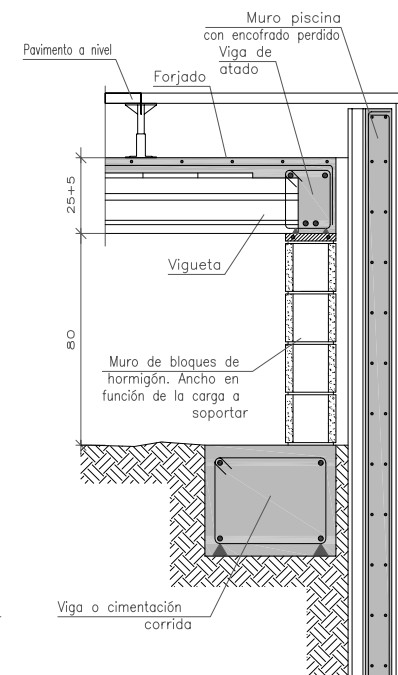
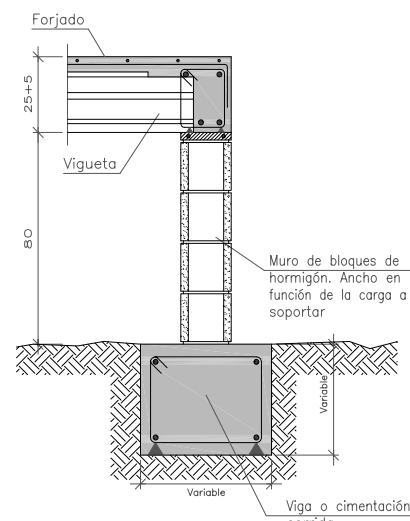
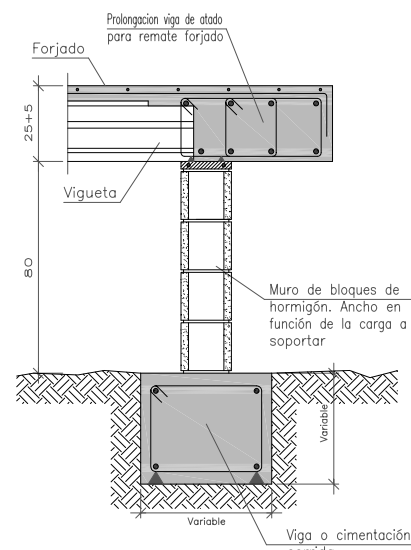
Sobrecarga de uso: 500 kg/m²

Cargas muertas: 250kg/m²

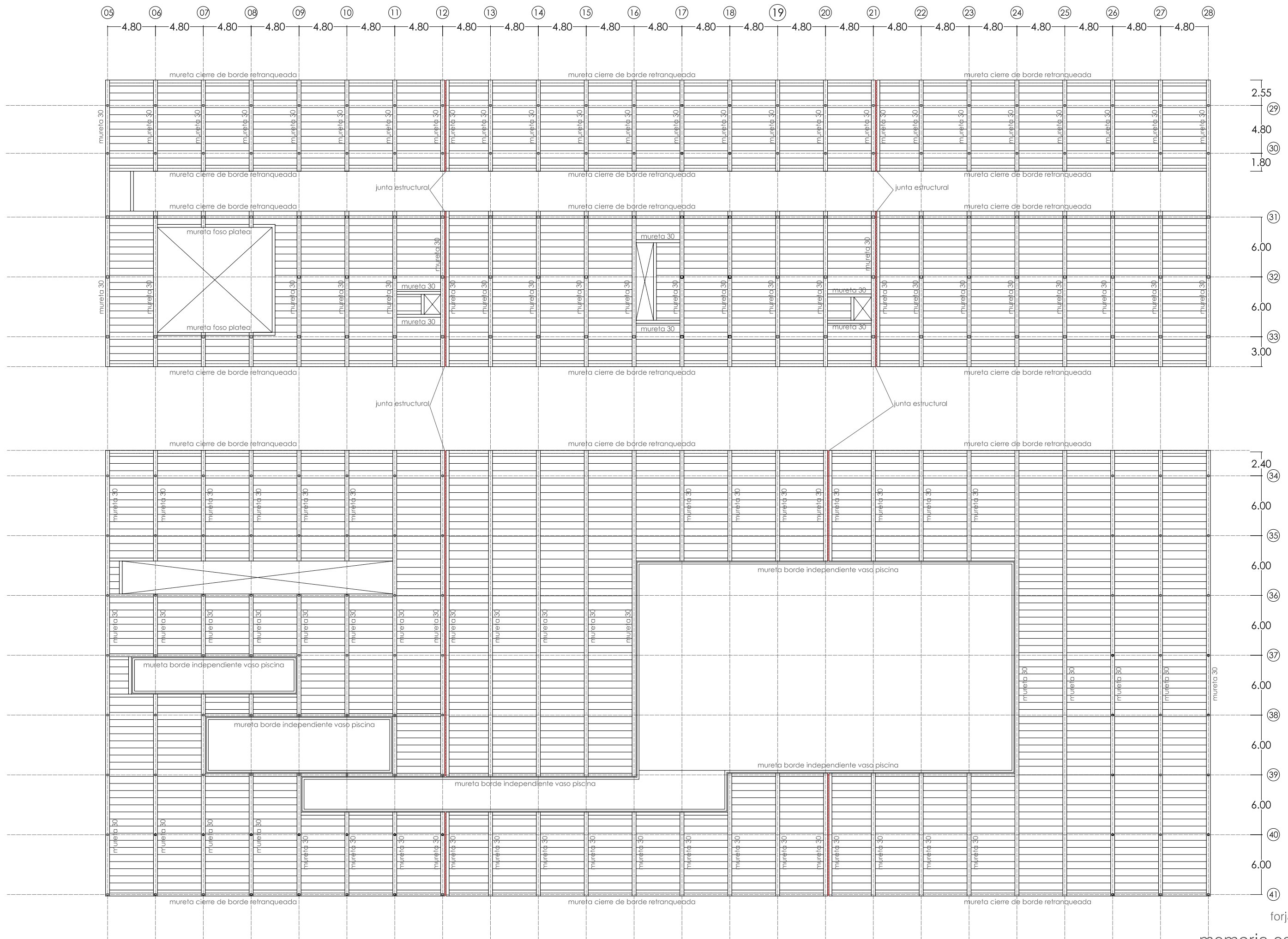
Sección tipo de la losa



Forjado sanitario apoyado en mureta de fábrica resistente.



forjado sanitario
e: 1/600



forjado sanitario
e: 1/350

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES - LOSA UNIDIRECCIONAL

Materiales	Hormigón					
	Control			Características		
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Consistencia	Tamaño máx. árido	Resistencia 15/28 días
Cimentación	Estadístico	$\gamma c=1.50$	HA-30-B-20-Ib	Plástica a blanda (9-15 cm)	20/40 mm	16.50/25 N/mm ²
Forjados/vigas	Estadístico	$\gamma c=1.50$	HA-30-B-20-Ib	Plástica a blanda (9-15 cm)	20/40 mm	16.50/25 N/mm ²
Muros/Pilares	Estadístico	$\gamma c=1.50$	HA-30-B-20-Ib	Plástica a blanda (9-15 cm)	12 mm	16.50/25 N/mm ²
Ejecución(Accion)	Normal	$\gamma G=1.50$ $\gamma Q=1.60$	Adaptado a la Instrucción EHE			

Materiales	Acero			exposicion ambiente	Recubrimientos nominales (mm)
	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo		
Elemento Zona/Planta					
Cimentación	Normal	$\gamma s=1.15$	B-500 S	I	30
Forjados/vigas	Normal	$\gamma s=1.15$	B-500 S	IIa	35
Muros/Pilares	Normal	$\gamma s=1.15$	B-500 S	IIb	40
Ejecución (Acciones)	Adaptado a la Instrucción EHE			IIIa	45

ACEROS LAMINADOS

Clase S 275 JR

FÁBRICAS DE LADRILLO:

LADRILLO PERFORADO, Resistencia Normalizada a Compresión ≥ 10 N/mm²
 MORTERO CLASE M5 (espesor 1 cm)
 FÁBRICA (Categoría II-C): Resistencia a Compresión 4 N/mm²;
 Resistencia de Cálculo 1.33 N/mm²

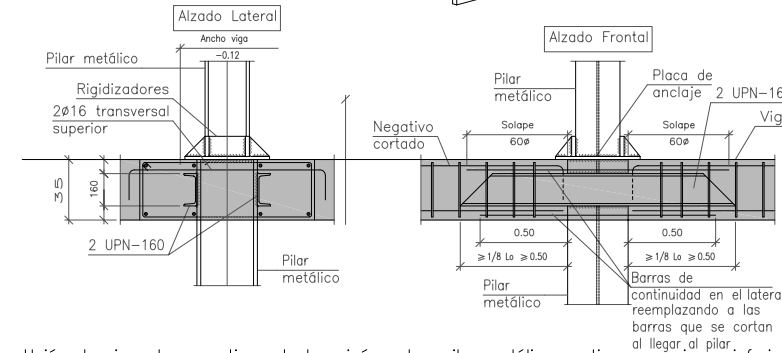
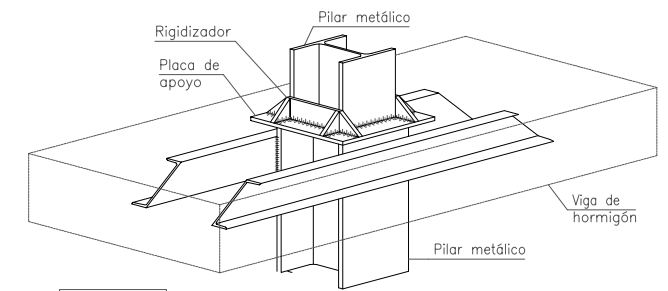
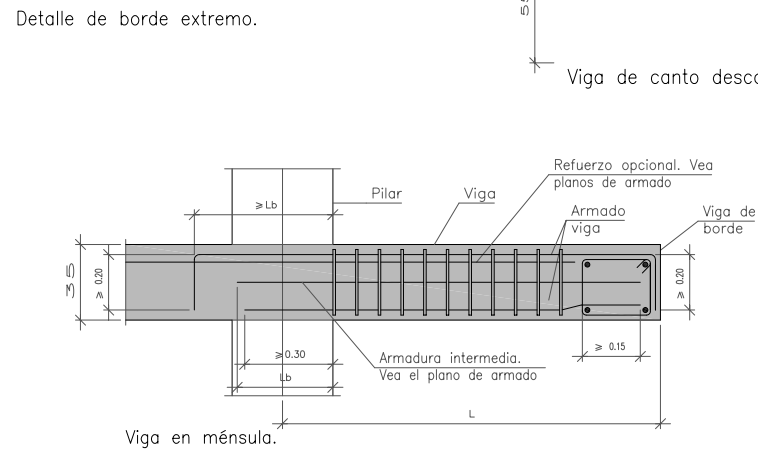
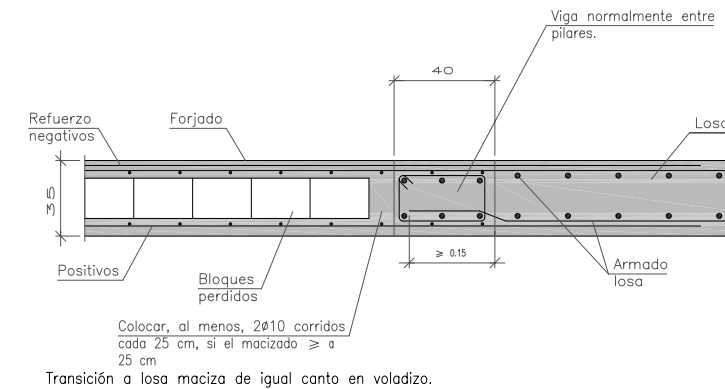
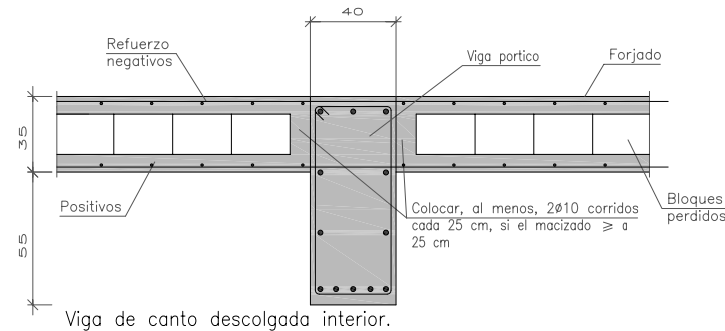
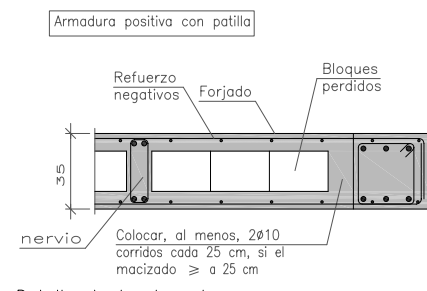
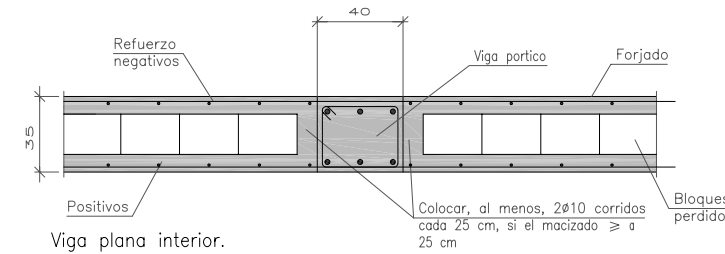
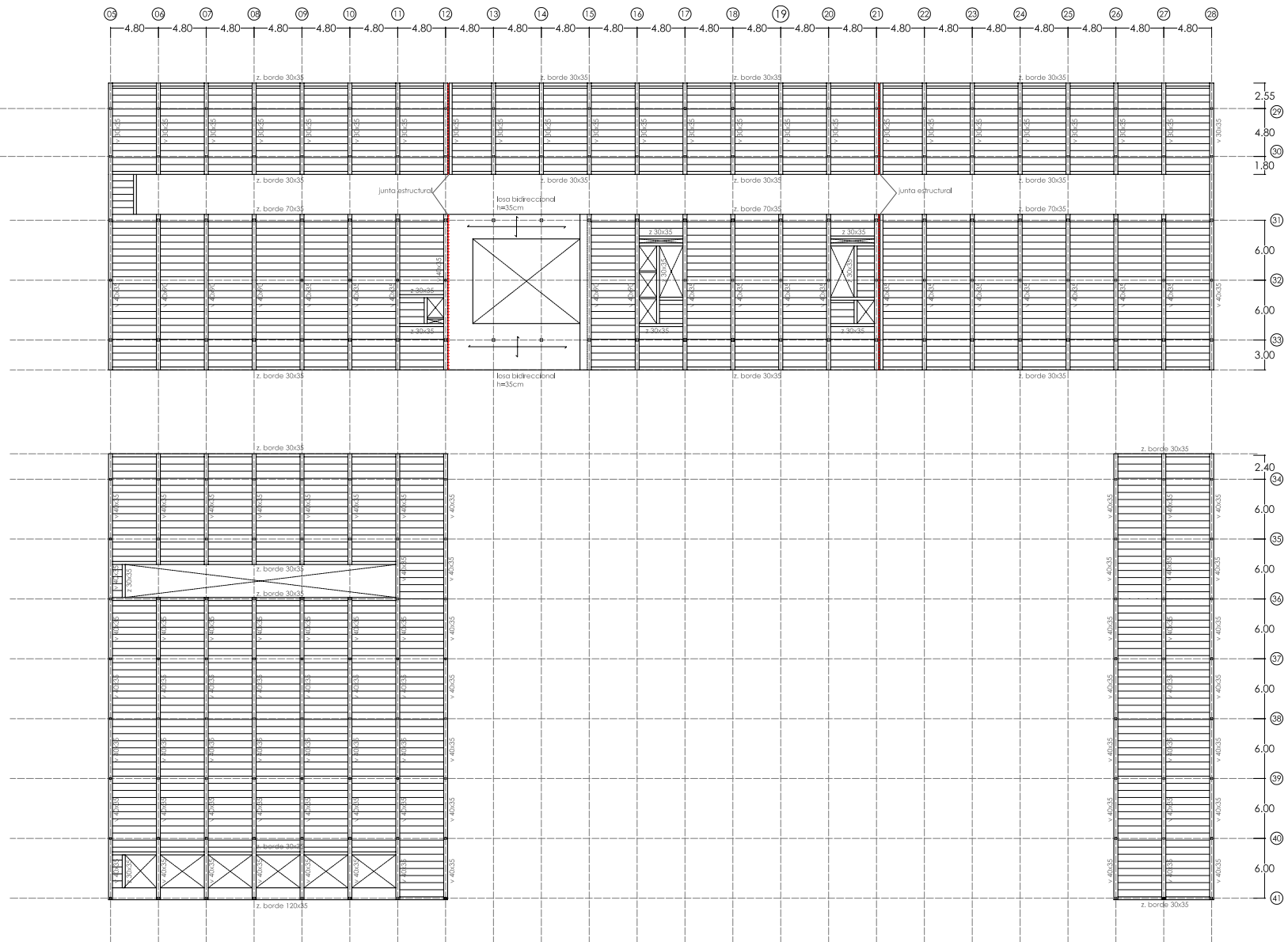
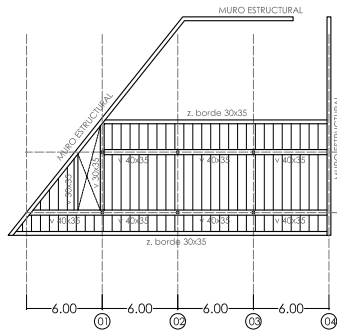
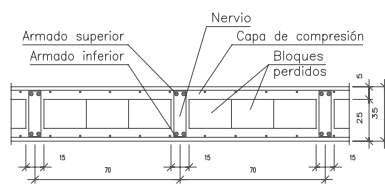
Notas

- Control Estadístico en EHE-08, equivale a control normal
- Solapes según EHE-08
- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE-08, ...

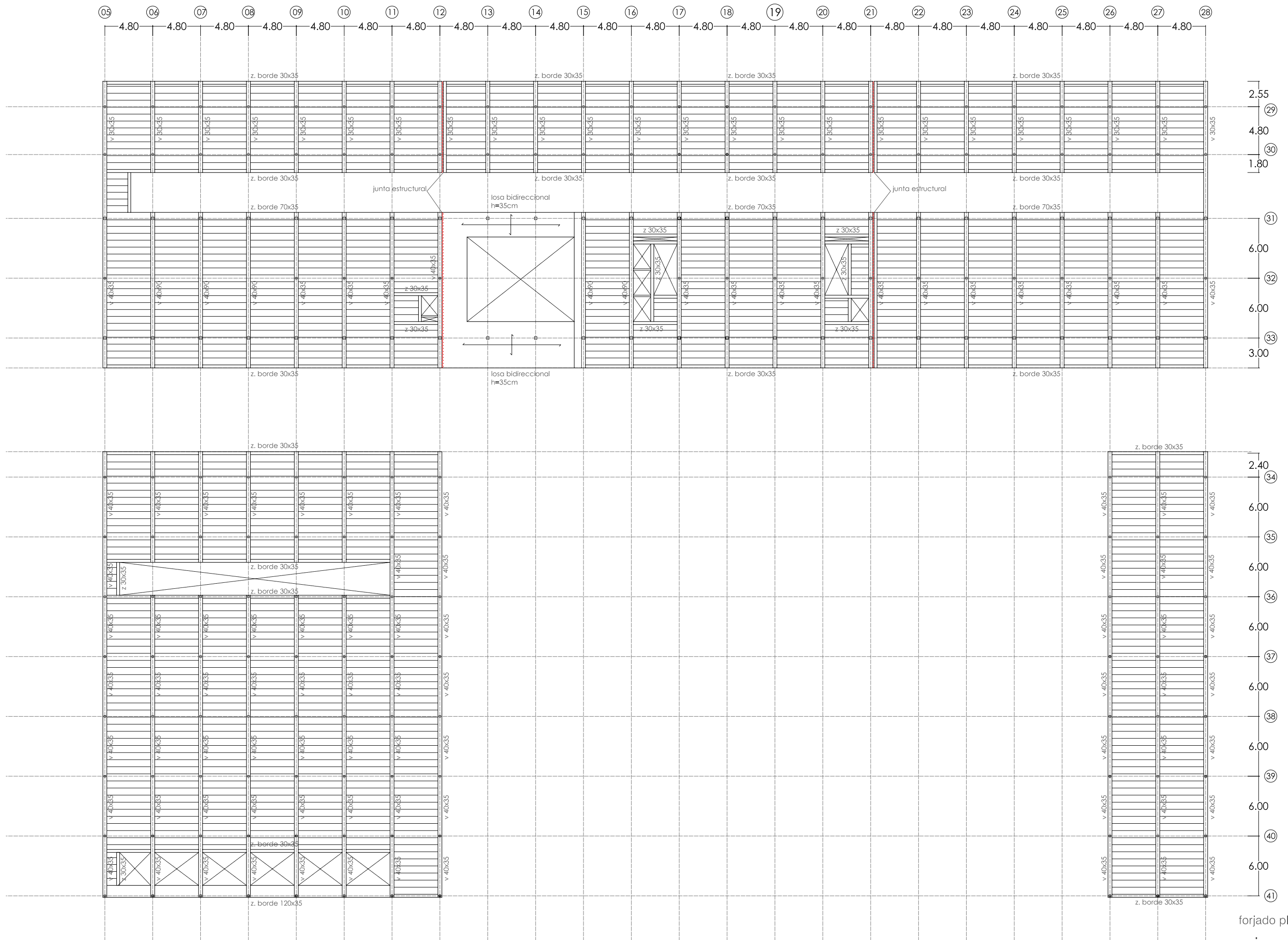
Cargas

Peso propio:	
Capa inferior 5cm	100 kg/m ²
Nervios 25x20 cm	125 kg/m ²
Capa superior 5cm	100 kg/m ²
Total	350 kg/m ²
Sobrecarga de uso:	
Plantas habitaciones:	200 kg/m ²
Planta cubierta:	100 kg/m ²
Cargas muertas:	
Plantas habitaciones:	216 kg/m ²
Planta cubierta:	266 kg/m ²

Sección tipo de la losa



forjado planta primera
e: 1/600



forjado planta primera
e: 1/350

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES - LOSA UNIDIRECCIONAL

Materiales	Hormigón					
	Control		Características			
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Consistencia	Tamaño máx. árido	Resistencia 15/28 días
Cimentación	Estadístico	$\gamma_c = 1.50$	HA-30-B-20-Ib	Plástica a blanda (9-15 cm)	20/40 mm	16.50/25 N/mm ²
Forjados/vigas	Estadístico	$\gamma_c = 1.50$	HA-30-B-20-Ib	Plástica a blanda (9-15 cm)	20/40 mm	16.50/25 N/mm ²
Muros/Pilares	Estadístico	$\gamma_c = 1.50$	HA-30-B-20-Ib	Plástica a blanda (9-15 cm)	12 mm	16.50/25 N/mm ²
Ejecución(Accion)	Normal	$\gamma_G = 1.50$ $\gamma_Q = 1.60$	Adaptado a la Instrucción EHE			

Materiales	Acero			exposicion ambiente	Recubrimientos nominales (mm)
	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo		
Elemento Zona/Planta					
Cimentación	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B-500 S	I	30
Forjados/vigas	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B-500 S	IIa	35
Muros/Pilares	Normal	$\gamma_s = 1.15$	B-500 S	IIb	40
Ejecución (Acciones)	Adaptado a la Instrucción EHE			IIIa	45

ACEROS LAMINADOS Clase S 275 JR

FÁBRICAS DE LADRILLO:

LADRILLO PERFORADO, Resistencia Normalizada a Compresión ≥ 10 N/mm²
 MÓRTERO CLASE M5 (espesor 1 cm)
 FÁBRICA (Categoría II-C): Resistencia a Compresión 4 N/mm²;
 Resistencia de Cálculo 1.33 N/mm²

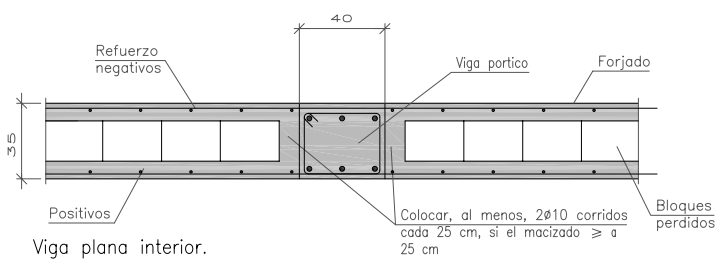
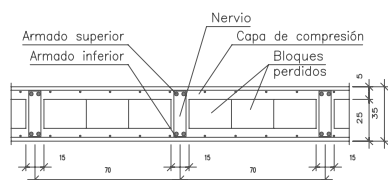
Notas

- Control Estadístico en EHE-08, equivale a control normal
- Solapes según EHE-08
- El acero utilizado deberá estar garantizado con un distintivo reconocido: Sello CIETSID, CC-EHE-08, ...

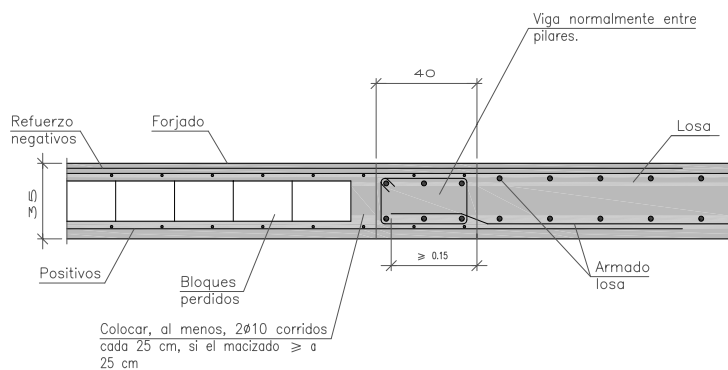
Cargas

Peso propio:	
Capa inferior 5cm	100 kg/m ²
Nervios 25x20 cm	125 kg/m ²
Capa superior 5cm	100 kg/m ²
Total	350 kg/m ²
Sobrecarga de uso:	
Plantas habitaciones:	200 kg/m ²
Planta cubierta:	100 kg/m ²
Cargas muertas:	
Plantas habitaciones:	216 kg/m ²
Planta cubierta:	266 kg/m ²

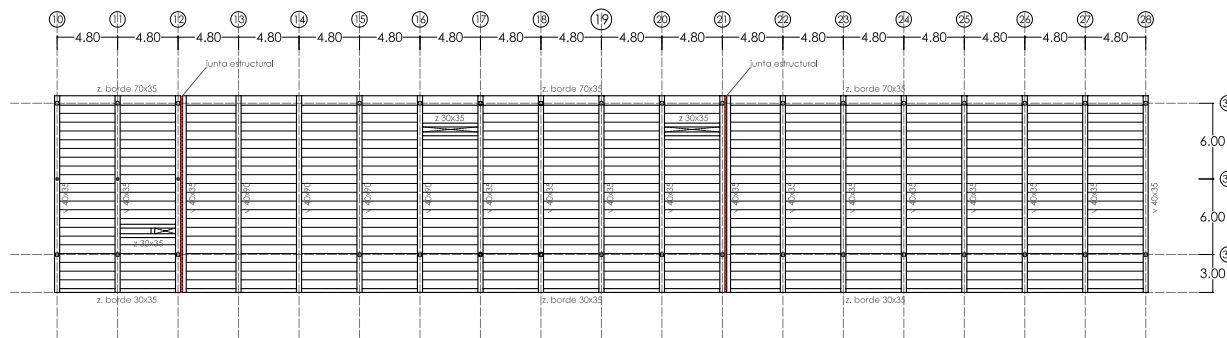
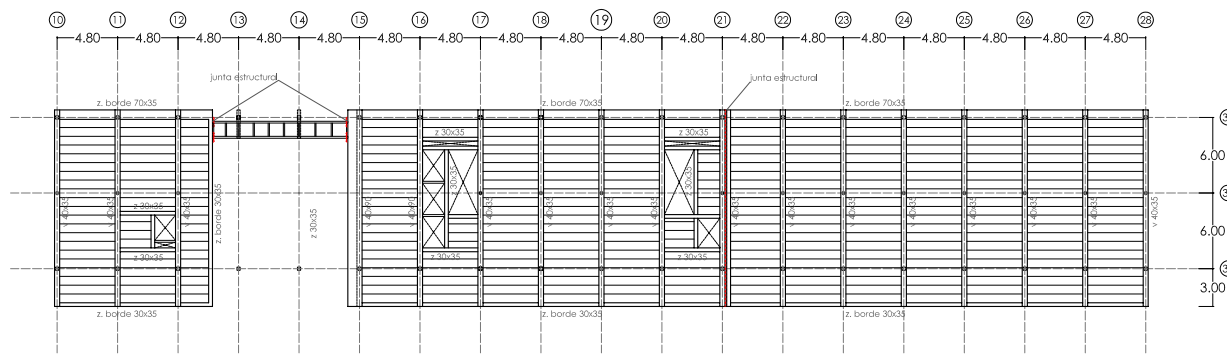
Sección tipo de la losa



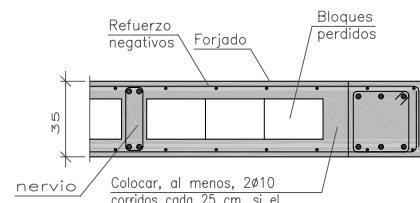
Viga plana interior.



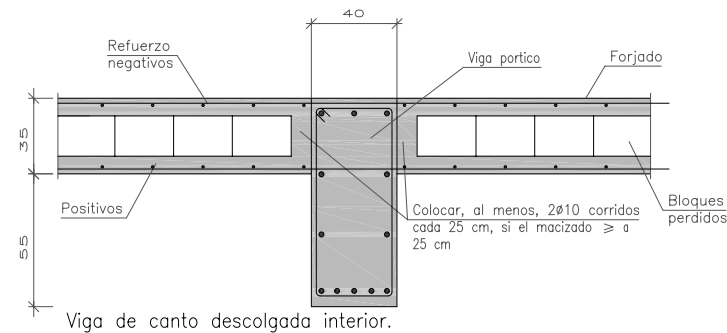
Transición a losa maciza de igual canto en voladizo.



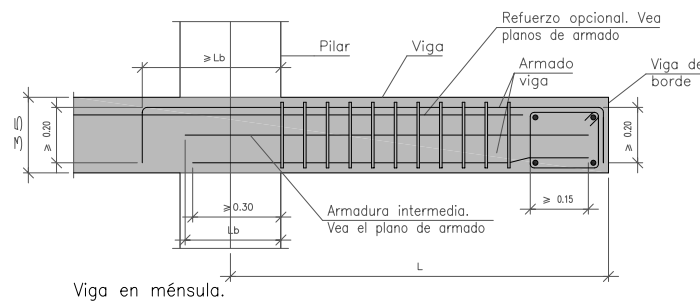
Armadura positiva con patilla



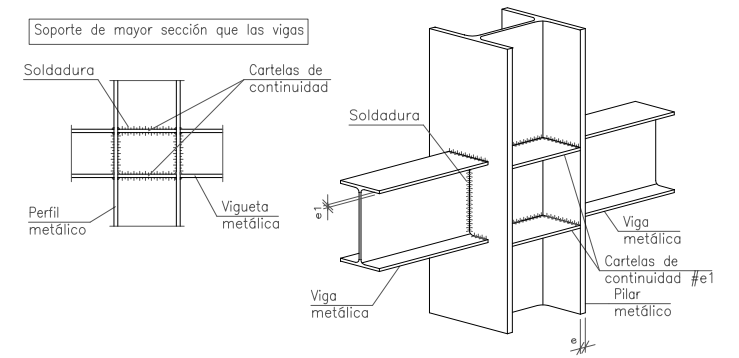
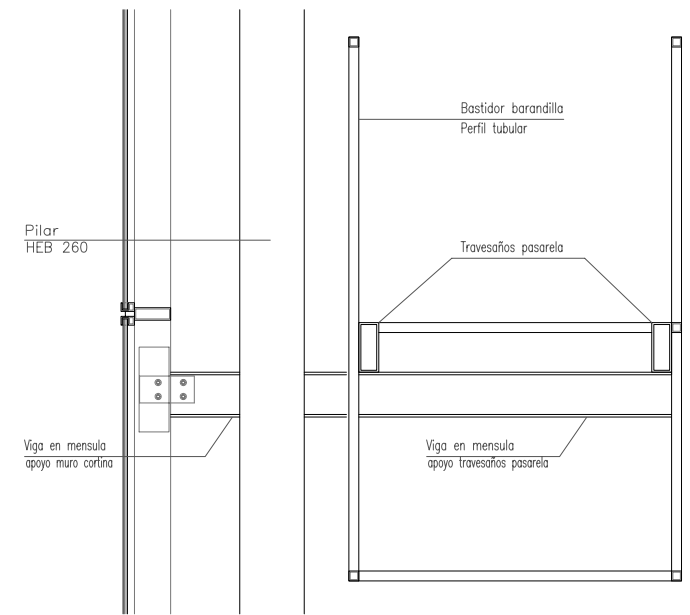
Detalle de borde extremo.



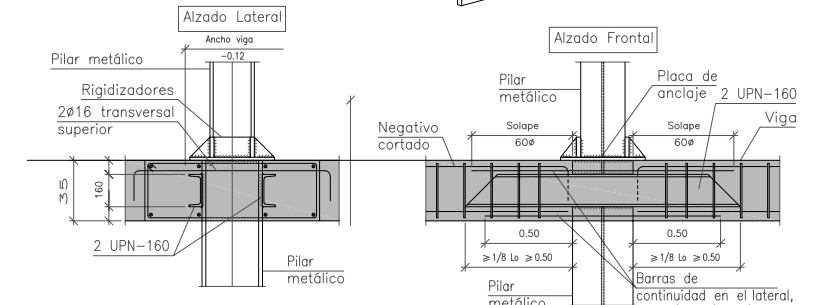
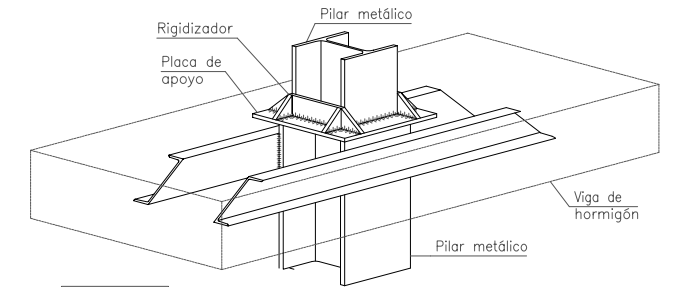
Viga de canto descolgada interior.



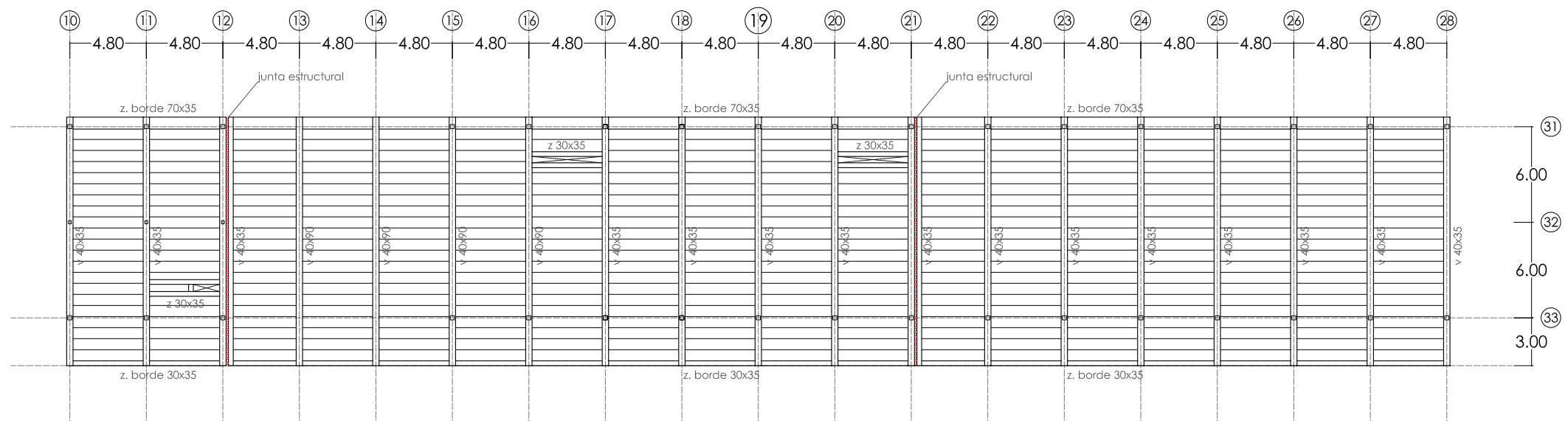
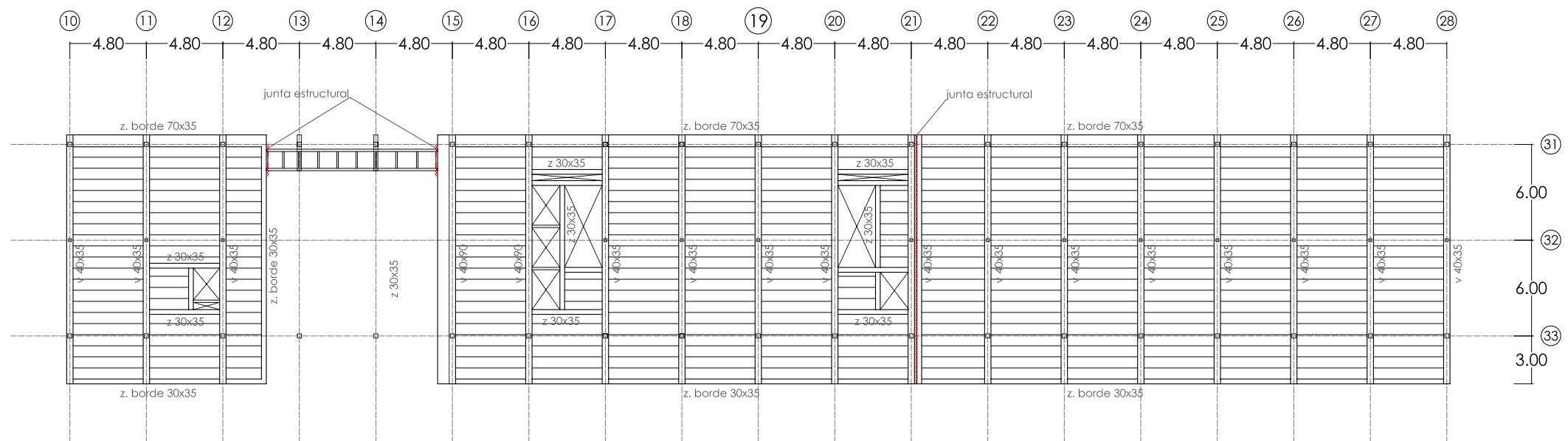
Viga en ménsula.



Uniones clásicas para pórticos semirígidos metálicos.



Unión de viga plana continua de hormigón sobre pilar metálico continuo superior e inferior.
 forjado planta segunda cubierta
 e: 1/600



forjado planta segunda
cubierta
et: 1/350

ÍNDICE

01. MEMORIA LUGAR

- 1.01. Sollana
- 1.02. Datos históricos
- 1.03. Entorno
- 1.04. Datos demográficos
- 1.05. Implantación del hotel

02. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 2.01. Programa de proyecto
- 2.02. Idealización y organización del proyecto
- 2.03. Protecciones solares y ventilación
- 2.04. Modulación y estructura
- 2.05. Vegetación de la parcela
- 2.06. Mobiliario
- 2.07. Referencias arquitectónicas

03. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 3.01. Movimiento de tierras y cimentación
- 3.02. Redes de saneamiento
- 3.03. Falso techo
- 3.04. Cubierta
- 3.05. Pavimentos
- 3.06. Cerramientos
- 3.07. Compartimentación interior
- 3.08. Protección solar
- 3.09. Otros detalles constructivos

04. MEMORIA ESTRUCTURAL

- 4.01. Descripción de la estructura y consideraciones previas
- 4.02. Modelización
- 4.03. Acciones en la edificación
- 4.04. Dimensionado de la estructura
- 4.05. Planos de estructura

05. MEMORIA INSTALACIONES

- 5.01. Instalación de saneamiento
- 5.02. Instalación de fontanería
- 5.03. Instalación de climatización
- 5.04. Instalación eléctrica
- 5.05. Iluminación
- 5.06. Ascensor
- 5.07. Accesibilidad
- 5.08. Cumplimiento del CTE-DB-SI

06. MEMORIA GRÁFICA

- 6.00. Plano de situación. 1/400
- 6.01. Plano de implantación. 1/1000
- 6.02. Plantas generales. 1/500
- 6.03. Alzados entorno. 1/500
- 6.04. Funcionamiento y programa. 1/600
- 6.05. Plantas. 1/300
- 6.06. Alzados y secciones hotel. 1/300
- 6.07. Planta, alzados y secciones interiores. 1/50
- 6.08. Sección constructiva. 1/75
- 6.09. Detalles constructivos. 1/20

5.01 INSTALACIONES DE SANEAMIENTO

La memoria tiene como objeto la definición de las características técnicas necesarias para la instalación del sistema de evacuación de aguas pluviales y residuales según los criterios del Código Técnico de la Edificación, en la sección de salubridad, DB-CTE-HS.

La red de evacuación de aguas en Sollana sigue un modelo unitario, aunque para el diseño de la red de nuestro hotel optaremos por una red separativa en el interior de la parcela. Una vez llegados al punto de acometida se realizará una arqueta en la que se unirán ambas redes interiores, aguas negras y aguas blancas, para acometer a la red pública existente. Con este sistema llegado un posible cambio en la red municipal que incorpore dos redes de recogida de aguas diferenciadas podrá realizarse de un modo sencillo la conversión interviniendo únicamente sobre la última arqueta de la red, contribuyendo así un mejor aprovechamiento de las aguas de lluvia y a liberar de carga de aguas blancas a los sistemas de depuración municipales.

Independientemente del sistema de recogida de aguas elegido se instalará en la parcela un depósito que almacenará el agua de lluvia antes de ser vertida a la red municipal. Con esta agua se realizarán las labores de riego y mantenimiento de los jardines y zonas verdes del hotel, de modo que no se usará agua potable de la red hasta que no se agote el agua de lluvia almacenada a tal efecto.

La recogida de aguas pluviales se realiza mediante desagües puntuales que conducen el agua a través de bajantes de PVC hasta las arquetas a pie de bajante para su posterior evacuación mediante colectores enterrados. Las bajantes y colectores irán sujetos a la estructura mediante soportes metálicos con abrazaderas, colocando entre el tubo y la abrazadera un anillo de goma. Se pondrá especial atención a las juntas de los diferentes empalmes, dándoles cierta flexibilidad y total estanqueidad.

Todos los desagües de aparatos sanitarios, lavaderos y fregaderos llevarán incorporado un sifón individual de cierre hidráulico de al menos 5 cm de altura, fácilmente registrable y manejable. De esta forma, las salidas de todos ellos se unirán a la derivación correspondiente hasta su desagüe a la bajante más próxima. La pendiente mínima de la derivación será del 1%. El desagüe de inodoros se hará directamente a la bajante y a una distancia de ésta no mayor de un metro. Para el desagüe de los aparatos se utilizará plástico reforzado, por sus excelentes condiciones de manejabilidad y adaptación a todo tipo de encuentros.

La evacuación subterránea se realiza mediante una red de colectores de tubos de hormigón unidos mediante corchetes con pendiente del 2%, que circulan por debajo de la solera. A partir de las arquetas a pie de bajante se dispone un albañal enterrado que discurre por una zanja rellenada por tongadas de 20 cm de tierra apisonada. La unión entre los distintos albañales y los cambios de pendiente o dirección de la red se realizan mediante arquetas de paso. Se coloca una arqueta sinfónica registrable en el último tramo de la red colectora y antes de la conexión con el sistema general de alcantarillado, como cierre hidráulico para evitar la entrada de malos olores desde la red pública, además de servir de unión de las redes pluviales y las aguas sucias, para establecer una única acometida al alcantarillado. Se coloca además una válvula antirretorno en este último tramo para evitar que pueda producirse la entrada en carga de la tubería de alcantarillado por inundación, lluvia intensa, colapso, atasco, etc. En el caso de que exista un salto de más de 90 cm. entre el colector y la red de alcantarillado deberá instalarse un pozo de registro.

En cada cambio de dirección o pendiente, así como a pie de cada bajante, se ejecutará una arqueta. Todos los tipos utilizados son prefabricados de hormigón, como se puede observar en la memoria constructiva. Sus dimensiones dependen del diámetro del colector de salida y vienen regulados por la tabla 4.13:

Tabla 4.13 Dimensiones de las arquetas

L x A [cm]	Diámetro del colector de salida [mm]								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	40 x 40	50 x 50	60 x 60	60 x 70	70 x 70	70 x 80	80 x 80	80 x 90	90 x 90

COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

- Conjuntos verticales de tuberías: bajantes y ventilaciones.
- Puntos singulares: sumideros, grupos de bombeo, pozos, arquetas, separadores de grasas,
- Cierres hidráulicos o arquetas sinfónicas: destinados a evitar el paso de olores y gases al interior de los locales.

MATERIALES DE LAS CONDUCCIONES

05. MEMORIA INSTALACIONES

-Los conductos verticales (antes descritos) y las piezas singulares de unión serán de P.V.C.

-Las arquetas de enlace entre el conjunto vertical y el horizontal serán prefabricadas de hormigón, y las de conexión general y pozos se ejecutarán de ladrillo panal. Su tapa será hermética con junta de goma.

-La red de conjuntos horizontales serán también de P.V.C., por razones de economía y rapidez de ejecución.

Descansarán sobre un lecho de hormigón de 15 cm y su unión se hará en enchufe y cordón con aportación de silicona.

DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

La red de pequeña evacuación de aguas residuales está formada por: derivaciones individuales, bote sifónico y ramal colector. En las derivaciones individuales, hay que realizar la adjudicación de UD a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de los sifones y las derivaciones individuales correspondientes se establecen en la tabla 4.1 en función del uso. A continuación se exponen las tablas según el Documento Básico HS que muestran los datos mínimos que deben cumplir las derivaciones de la red de saneamiento.

Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	100	100
	Con fluxómetro	8	100	100
Urinario	Pedestal	-	-	50
	Suspendido	-	-	40
	En batería	-	3.5	-
Fregadero	De cocina	3	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	40
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0.5	-	25
Sumidero sifónico	1	3	40	50
Lavavajillas	3	6	40	50
Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	100	-

A continuación se detallan las unidades de descarga de los elementos básicos del proyecto, tanto en la zona común del hotel, habitaciones como en la vivienda del conserje.

Aparato	Unidades de descarga (privado)	Unidades de descarga (público)
Lavabo	1	2
Inodoro	4	10
Fregadero	3	6
Bidé	2	0
Bañera	3	3
Lavavajillas, lavadora	3	6

Los diámetros indicados en la tabla 4.1 del Documento Básico HS se consideran válidos para ramales individuales cuya longitud sea igual a 1,5 m. Para ramales mayores debe efectuarse un cálculo pormenorizado, en función de la longitud, la pendiente y el caudal a evacuar. El diámetro de las conducciones no debe ser menor que el de los tramos situados aguas arriba.

Los sifones individuales deben tener el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada. En la tabla 4.3 se obtiene el diámetro de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

En segundo lugar se calcularán las bajantes de aguas residuales. El dimensionado de las bajantes debe realizarse de forma tal que no se rebase el límite de ± 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea mayor que 1/3 de la sección transversal de la tubería.

El diámetro de las bajantes se obtiene en la tabla 4.4 como el mayor de los valores obtenidos considerando el máximo número de UD en la bajante y el máximo número de UD en cada ramal en función del número de plantas.

Tabla 4.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD

Máximo número de UD, para una altura de bajante de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de bajante de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

Por último se fijará una dimensión a los colectores horizontales de aguas residuales. Los colectores horizontales se dimensionan para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme. El diámetro de los colectores horizontales se obtiene en la tabla 4.5 en función del máximo número de UD y de la pendiente.

Tabla 4.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

ZONAS COMUNES HOTEL (Cuartos de baño en zonas públicas)

Unidades de descarga:

- Núcleo principal: (7 inodoros + 7 lavabo + 4 ducha) = 61 UD
- Núcleo sala de conferencias: (5 inodoros + 5 lavabo) = 60 UD

Diámetro de los ramales colectores. (Tabla 4.3)

- Núcleo principal: $\varnothing = 90$ mm
- Núcleo sala de conferencias: $\varnothing = 90$ mm

Diámetro de colectores horizontales (Tabla 4.5)

- Núcleo principal: $\varnothing = 125$ mm (2%)
- Núcleo sala de conferencias: $\varnothing = 125$ mm (2%)

SPA, HABITACIONES Y PABELLON EXTERIOR (Habitaciones)

Unidades de descarga:

- Habitaciones: (20 inodoros + 22 lavabo + 18 ducha + 18 bide + 16 bañera) = 346 UD
- Spa: (7 inodoros + 11 lavabo + 11 duchas) = 158 UD
- Pabellón exterior: (4 inodoros + 4 lavabos) = 48 UD

Diámetro de los ramales colectores. (Tabla 4.3)

- Habitaciones: $\varnothing = 160$ mm
- Spa: $\varnothing = 110$ mm
- Pabellón exterior: $\varnothing = 90$ mm

Diámetro de las bajantes. (Tabla 4.4)

- Habitaciones: $\varnothing = 110$ mm
- Spa: $\varnothing = 90$ mm
- Pabellón exterior: $\varnothing = 90$ mm

Diámetro de colectores horizontales (Tabla 4.5)

- Habitaciones: $\varnothing = 125$ mm (2%)
- Spa: $\varnothing = 90$ mm (2%)
- Pabellón exterior: $\varnothing = 90$ mm (2%)

El diámetro de los colectores siempre debe corresponderse con el de las bajantes, sin llegar a tener en ningún momento un diámetro inferior al de la bajante respectiva. Las secciones mínimas serán de 125 mm para evitar obstrucciones. La pendiente mínima a adoptar será del 1%, teniendo en cuenta que en los primeros ramales se tomará el 2%.

VIVIENDA CONSERJE (baños, cocina y lavadero)

Unidades de descarga:

- Baños (2 inodoros + 2 lavabos + 2 duchas + 2 bides) = 30 UD
- Cocina (1 fregadero + 1 lavavajillas) = 6 UD
- Lavadero (1 fregadero + 1 lavadora) = 6 UD

Diámetro de los ramales colectores. (Tabla 4.3)

- Baños: $\varnothing = 90$ mm
- Cocina: $\varnothing = 50$ mm
- Lavadero: $\varnothing = 50$ mm

Diámetro de colectores horizontales (Tabla 4.5)

- Baños: $\varnothing = 90$ mm (2%)
- Cocina: $\varnothing = 50$ mm (2%)
- Lavadero: $\varnothing = 50$ mm (2%)

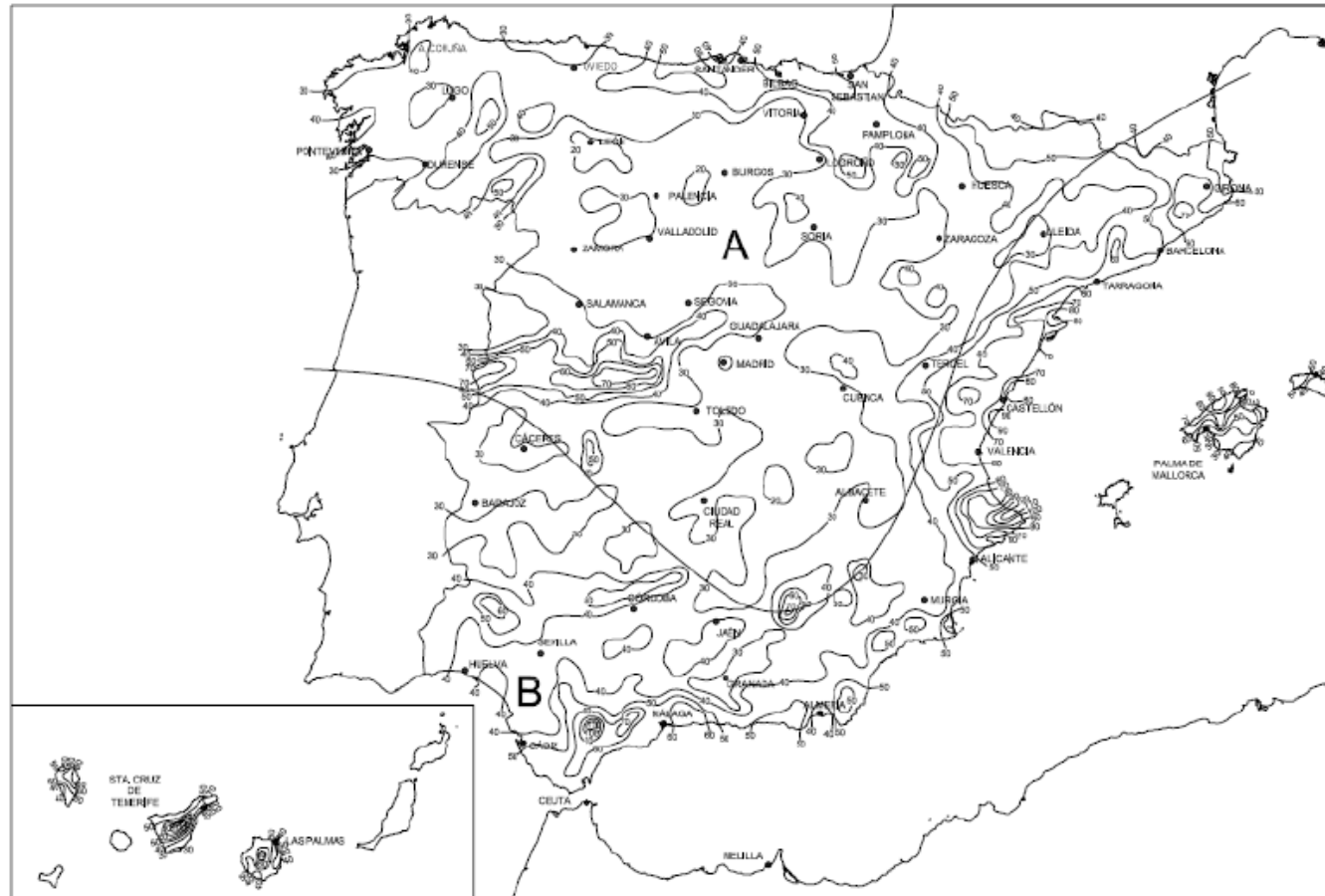


Figura B.1 Mapa de isoyetas y zonas pluviométricas

Tabla B.1
Intensidad Pluviométrica i (mm/h)

Isoyeta	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265

La zona donde se sitúa el proyecto se clasifica como B y con una isoyeta de 60, por lo que se toma $i=135\text{mm/h}$.

Por otro lado, según la tabla 4.6, necesitamos disponer un sumidero cada 150 m² al tener nuestra cubierta de una superficie mayor a 500m².

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m ²)	Número de sumideros
$S < 100$	2
$100 \leq S < 200$	3
$200 \leq S < 500$	4
$S > 500$	1 cada 150 m ²

El diámetro correspondiente a la superficie, en proyección horizontal, servida por cada bajante de aguas pluviales se obtiene en la tabla 4.8:

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m ²)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Por lo tanto será necesario multiplicarlo por un factor de corrección igual a 1,35 según la intensidad pluviométrica que hemos obtenido anteriormente.

Se escoge un diámetro comercial de 110mm.

Los colectores de aguas pluviales se calculan a sección llena en régimen permanente. El diámetro de los colectores de aguas pluviales se obtiene en la tabla 4.9, en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve.

Tabla 4.9 Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m ²)			Diámetro nominal del colector (mm)
Pendiente del colector			
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Se elige un diámetro nominal de 125 mm para no tener problemas de obstrucciones.

DIMENSIONADO DE LAS REDES DE VENTILACIÓN

Ventilación primaria:

Se considera suficiente como único sistema de ventilación en edificios con menos de 7 plantas, o con menos de 11 si la bajante está sobredimensionada, y los ramales de desagües tienen menos de 5 m.

La ventilación primaria debe tener el mismo diámetro que la bajante de la que es prolongación, aunque a ella se conecte una columna de ventilación secundaria.

Ventilación secundaria:

Como no resulta suficiente el sistema de ventilación primaria como único sistema de ventilación se debe realizar un subsistema de ventilación secundaria. Debe tener un diámetro uniforme en todo su recorrido. Cuando existan desviaciones de la bajante, la columna de ventilación correspondiente al tramo anterior a la desviación se dimensiona para la carga de dicho tramo, y la correspondiente al tramo posterior a la desviación se dimensiona para la carga de toda la bajante.

El diámetro de la tubería de unión entre la bajante y la columna de ventilación debe ser igual al de la columna. El diámetro de la columna de ventilación debe ser al menos igual a la mitad del diámetro de la bajante a la que sirve. Los diámetros nominales de la columna de ventilación secundaria se obtienen de la tabla 4.10 en función del diámetro de la bajante, del número de UD y de la longitud efectiva.

5.02. INSTALACIÓN DE FONTANERÍA

La instalación de abastecimiento proyectada consta de suministro de agua fría y agua caliente sanitaria. De acuerdo con la normativa vigente se colocaran las siguientes válvulas a la entrada del conjunto:

- Llaves de toma y de registro sobre la red de distribución
- Llave de paso homologada en la entrada de la acometida
- Válvula de retención a la entrada del contador
- Llaves de corte a la entrada y salida del contador.
- Válvula de aislamiento y vaciado a pie de cada montante, para garantizar su aislamiento y vaciado, dejando en servicio el resto de la red de suministro
- Válvula de aislamiento a la entrada de cada recinto, para aislar cualquiera de ellos manteniendo en servicio los restantes
- Llave de corte en cada cuarto húmedo.

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN:

Se proyecta un punto de acometida a la red general de abastecimiento.

Se supondrá una presión de suministro de 3 kg/cm². La acometida se realiza en tubo de acero hasta la arqueta general, situada a la entrada del edificio. Dispondrá de elementos de filtraje para protección de la instalación.

Se han previsto diferentes acometidas par el edificio público. En cada una de ellas se colocará un contador independiente en el muro exterior del complejo, de modo que sea registrable por la compañía suministradora. Estas tres acometidas se realizan con el fin de poder controlar e independizar los consumos en las diferentes zonas del complejo. La primera acometida tiene como destino el edificio principal del hotel, en la que se dará servicio a las zonas comunes, restaurante, sala de conferencias y habitaciones. La segunda acometida tiene como destino la parte de aguas del hotel, se separa de la acometida principal porque tendrá un consumo de agua mucho mayor y una instalación más compleja, por lo que, separándola de la instalación del hotel se evita que las averías, reparaciones o mejoras puedan afectarse unas a otras. La última acometida diferenciada se ejecuta para la vivienda del conserje, con el fin de poder controlar esta de modo diferenciado incluso con su contador independiente.

Cada una de estas acometidas tendrá su contador independiente y las válvulas expuestas anteriormente, su consumo será controlable por la compañía suministradora con la ubicación del contador accesible desde espacio público.

La red de agua dispondrá de los elementos de corte necesarios para permitir trabajos de mantenimiento en cualquier elemento, afectando lo menos posible el resto de la instalación. Al menos se dispondrá de una llave de corte para cada cuarto húmedo. Siguiendo estas recomendaciones, también se dispondrán llaves de vaciado de los montantes verticales. Las tuberías serán de acero galvanizado en exteriores y cobre calorifugado en el interior, donde se protegerán con tubo corrugable flexible de PVC, azul para fría y coquillas calorífugas para agua caliente. Serán a su vez estancas a presión de 10 atm, aproximadamente el doble de la presión de uso. Los accesorios serán roscados. Será preciso instalar circuito de retorno del agua caliente sanitaria, ya que el recorrido de ésta desde la caldera acumulador hasta el grifo más desfavorable es considerable y no garantiza un tiempo de espera aceptable en este tipo de instalaciones.

Al atravesar muros y forjados se colocarán los pasamuros adecuados de manera que las tuberías puedan deslizarse adecuadamente, rellenando el espacio entre ellos con material elástico. Las tuberías se sujetarán con manguitos semirrígidos interpuestos a las abrazaderas para que eviten la transmisión de ruidos. En los puntos de consumo la presión mínima debe ser: a) 100 kPa para grifos comunes; b) 150 kPa para fluxores y calentadores.

05. MEMORIA INSTALACIONES

CAUDALES NECESARIOS:

05. MEMORIA INSTALACIONES

Según el CTE-HS en su capítulo 4, tabla 2.1, los caudales instantáneos mínimos en los aparatos a instalar serán los siguientes:

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm ³ /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm ³ /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

El esquema general de la instalación será el siguiente: red con contador general único, según el esquema de la figura 3.1, y compuesta por la acometida, la instalación general que contiene un armario o arqueta del contador general, un tubo de alimentación y un distribuidor principal; y las derivaciones colectivas.

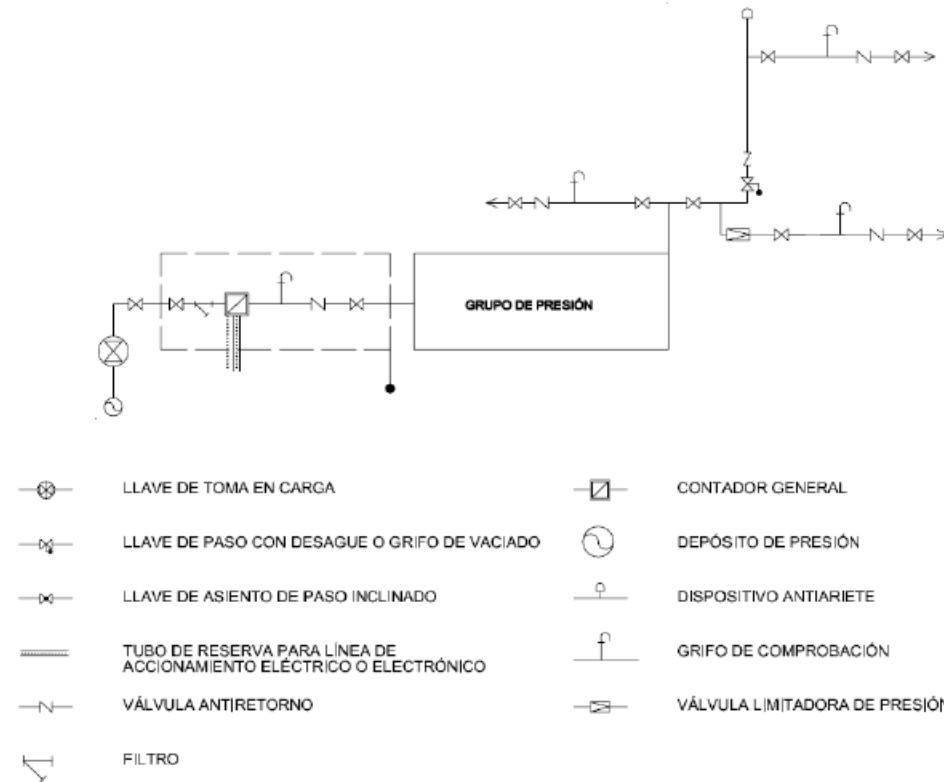


Figura 3.1 Esquema de red con contador general

PLANTA BAJA HOTEL, BAÑOS, COCINAS Y CABINAS

Datos de partida

- P mínima = 3 Kg/cm² a la entrada del edificio y antes de los contadores.
- Caudales instantáneos y tramos de tubería individual.

Aparato	Caudal (l/s)	Diámetro (")	Velocidad (m/s)
Bañera de más de 1,4m	0,30	8/4 (20 mm)	0,6
Lavabo	0,10	1/2 (12 mm)	0,6
Bidé	0,10	1/2 (12 mm)	0,6
Inodoro con cisterna	0,10	1/2 (12 mm)	0,6
Fregadero doméstico	0,20	1/2 (12 mm)	0,6
Fregadero no doméstico	0,30	8/4 (20 mm)	0,6
Lavavajillas doméstico	0,15	1/2 (12 mm)	0,6
Lavadero	0,20	1/2 (12 mm)	0,6
Lavadora	0,20	8/4 (20 mm)	0,6
Lavavajillas industrial	0,25	8/4 (20 mm)	0,6

Cálculo de la red de tubería:

Mediante "Ábaco universal de agua fría (de R. Delebecque, "Les installations sanitaires". París 1970)"

Velocidad máxima, V_{max} = 1 m/seg.

Gradiente P_{max}, R_{max} = 70 mm.c.d.a/m

Diámetro mínimo, Ø_{min} = ½" (para tuberías de acero galvanizado) = 12 mm (para tuberías de cobre)

Coefficiente de simultaneidad:

A los tramos que abastece a la cocina del restaurante y a la cocina de la cafetería adoptaremos un coeficiente de simultaneidad de 1 (K_p = 1) por considerar que pueden ser usados todos al mismo tiempo, adoptaremos el siguiente coeficiente de simultaneidad para el tramo A y B que se dirige a los aseos públicos principales, a los aseos públicos de la sala de conferencias de las plantas baja y primera y a los de los talleres.

Tramo A – Dirigido a los baños públicos y la cocina

Tramo B – Dirigido a los baños de la sala de conferencia

$K = (1 / (n-1) \times 0,5) + \gamma (0,035 + 0,035 \text{ Log } (\text{Log } n))$, siendo $\gamma=3$ y $n=n^\circ$ aparatos = 38 (tramos A y B)

K= 0,1663

Cálculo de diámetros de válvulas:

De forma general, y excepto casos específicos, el diámetro de la válvula será igual al diámetro del tubo donde va instalada.

Cálculo P válvulas:

La pérdida de presión en las válvulas corresponderá a la que el fabricante de la misma especifique. No obstante, y ante la falta de información oportuna, se considerará:

“La pérdida de la válvula es igual a la pérdida de presión de un tramo de tubería del mismo diámetro que la válvula y con una longitud de 100 veces el propio diámetro” (Llamada longitud equivalente). Las “válvulas de bola 100% paso o paso total”, su pérdida de presión es igual a la de un tramo de tubo de su misma longitud y diámetro (o sea prácticamente 0 a velocidad < 1m/seg.).

Cálculo del caudal

TRAMO A (baños públicos y cocina)

Aparato	Número	Caudal instantáneo (l/s)	Caudal total (l/s)
Fregadero no doméstico	4	0,3	1,2
Lavavajillas industrial	2	0,25	0,5
Lavabo	7	0,1	0,7
Inodoro	7	0,1	0,7
Ducha	4	0,2	0,8
Total	24		3,9

TRAMO B (aseos sala de conferencias)

Aparato	Número	Caudal instantáneo (l/s)	Caudal total (l/s)
Lavabo	5	0,1	0,5
Inodoro	5	0,1	0,5
Ducha	4	0,2	0,8
Total	14		1,8

- NÚMERO DE APARATOS TOTAL =38

- CAUDAL TOTAL = 5,7 l/s.

- COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD: $K_p, A = 1, K_p, B = 0,1663$

- CAUDAL DE CÁLCULO:

Tramo A. $Q = 4,76$ l/s.

Tramo B. $Q = 0,94$ l/s.

CAUDAL TOTAL (PLANTA BAJA HOTEL, BAÑOS, COCINAS Y CABINAS) = 5,7 l/s

SPA, PABELLON EXTERIOR

Coeficiente de simultaneidad:

El tramo común da servicio a SPA, cuartos de baño y 1 cocina, se repite tres veces este tramo para abastecer a las 24 viviendas que completan la torre, en la cocina se incluye un fregadero, toma de lavavajillas y lavadora. Los baños incluyen bidé, bañera de más de 1,40 m, inodoro con cisterna y lavabo. Los aseos incluyen lavabo e inodoro. El coeficiente de simultaneidad se calcula para:

$K = (1 / (n-1) \times 0,5) + \gamma (0,035 + 0,035 \text{ Log } (\text{Log } n))$, siendo $\gamma=3$ y $n=n^\circ$ aparatos = 37 (tramos común)

$K = 0,1637$

Aparato	Número	Caudal instantáneo (l/s)	Caudal total (l/s)
Lavabo	11	0,1	1,1
Inodoro	7	0,1	0,7
duchas	11	0,2	2,2
SPA	8	0,6	4,8
Total	37		8,8

- NÚMERO DE APARATOS TOTAL =37
- CAUDAL TOTAL = 8,8 l/s.
- COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD: $K_p, A = 0,1637$
- CAUDAL DE CÁLCULO:

HABITACIONES

Coeficiente de simultaneidad:

El tramo común da servicio a 20 cuartos de baño completos, 10 aseos y 10 cocinas. En la cocina se incluye un fregadero, toma de lavavajillas y lavadora. Los baños incluyen bidé, bañera de más de 1,40 m, inodoro con cisterna y lavabo. Los aseos incluyen lavabo e inodoro. El coeficiente de simultaneidad se calcula para:

$K = (1 / (n-1) \times 0,5) + \gamma (0,035 + 0,035 \text{ Log } (\text{Log } n))$, siendo $\gamma=3$ y $n=n^\circ$ aparatos = 130 (tramo común)

$K = 0,1546$

Aparato	Número	Caudal instantáneo (l/s)	Caudal total (l/s)
Lavabo	22	0,1	2,2
Inodoro	20	0,1	2,0
Bidé	18	0,1	1,8
Bañera > 1,40 m	16	0,3	4,8
ducha	18	0,2	3,6
Total	94		14,40

NÚMERO DE APARATOS TOTAL =94

- CAUDAL TOTAL = 14,40 l/s.
- COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD: $K_p, A = 0,1546$
- CAUDAL DE CÁLCULO:

Tramo A. $Q = 14,40 \text{ l/s} \times 0,1546 = 2,22 \text{ l/s}$

INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Se resuelve con termo acumuladores eléctricos y calentadores acumuladores centralizados. De la siguiente tabla se obtienen los valores de consumo de cada aparato así como el diámetro nominal y la velocidad de su conexión.

Aparato	Caudal (l/s)	Diámetro (")	Velocidad (m/s)
Bañera de más de 1,4m	0,20	8/4 (20 mm)	0,6
Ducha	0,20	8/4 (20 mm)	0,6
Lavabo	0,065	1/2 (12 mm)	0,6
Bidé	0,065	1/2 (12 mm)	0,6
Fregadero doméstico	0,10	1/2 (12 mm)	0,6
Fregadero no doméstico	0,20	8/4 (20 mm)	0,6
Lavavajillas doméstico	0,10	1/2 (12 mm)	0,6
Lavavajillas industrial	0,20	8/4 (20 mm)	0,6
Lavadora	0,15	8/4 (20 mm)	0,6

Cálculo del caudal

PLANTA BAJA HOTEL, BAÑOS, COCINAS Y CABINAS

Cálculo del caudal

TRAMO A (baños públicos y cocina)

Aparato	Número	Caudal instantáneo (l/s)	Caudal total (l/s)
Fregadero no doméstico	4	0,2	0,8
Lavavajillas industrial	2	0,2	0,4
Lavabo	7	0,065	0,455
Inodoro	0	0	0
Ducha	4	0,2	0,8
Total	17		2,455

TRAMO B (aseos sala de conferencias)

Aparato	Número	Caudal instantáneo (l/s)	Caudal total (l/s)
Lavabo	5	0,065	0,325
Inodoro	0	0	0
Ducha	4	0,2	0,8
Total	9		1,125

- NÚMERO DE APARATOS TOTAL =26

- CAUDAL TOTAL =3,580 l/s

SPA, PABELLON EXTERIOR

Coeficiente de simultaneidad:

El coeficiente de simultaneidad se calcula para:

$$K = (1 / (n-1) \times 0,5) + \gamma (0,035 + 0,035 \text{ Log } (\text{Log } n)), \text{ siendo } \gamma=3 \text{ y } n=n^\circ \text{ aparatos} = 32 \text{ (tramos común)}$$

K= 0,1881

Aparato	Número	Caudal instantáneo (l/s)	Caudal total (l/s)
Lavabo	11	0,065	1,1
Inodoro	0	0	0
duchas	11	0,2	2,2
SPA	8	0,6	4,8
Total	32		8,1

NÚMERO DE APARATOS TOTAL = 32

CAUDAL TOTAL = 8,1 l/s.

COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD: $K_p, A = 0,1881$

CAUDAL DE CÁLCULO

$$Q = 6 \text{ l/s} \times 0,1881 = 1,52 \text{ l/s}$$

HABITACIONES

05. MEMORIA INSTALACIONES

Coefficiente de simultaneidad:

El tramo común recoge a 20 cuartos de baño completos, 10 aseos y 10 cocinas. En la cocina se incluye un fregadero, toma de lavavajillas y lavadora. Los baños incluyen bidé, bañera de más de 1,40 m, inodoro con cisterna y lavabo. Los aseos incluyen inodoro con cisterna y bidé. El coeficiente de simultaneidad se calcula para:

$K = (1 / (n-1) \times 0,5) + \gamma (0,035 + 0,035 \text{ Log (Log n)})$, siendo $\gamma=3$ y $n=n^\circ$ aparatos = 74 (tramos común)

$K = 0,1881$

Aparato	Número	Caudal instantáneo (l/s)	Caudal total (l/s)
Lavabo	22	0,065	1,43
Inodoro	0	0	0
Bidé	18	0,065	1,17
Bañera > 1,40 m	16	0,2	3,2
ducha	18	0,2	3,2
Total	74		9,0

NÚMERO DE APARATOS TOTAL = 74

CAUDAL TOTAL = 9 l/s.

COEFICIENTE DE SIMULTANEIDAD: $K_p, A = 0,1596$

CAUDAL DE CÁLCULO

$Q = 9 \text{ l/s} \times 0,1596 = 1.44 \text{ l/s}$

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA FONTANERÍA

A continuación se detallan los recorridos y elementos que constituyen la red de fontanería en los distintos planos que se aportan.

JUSTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE INSTALACIÓN EMPLEADO

La finalidad del acondicionamiento del aire es establecer un clima artificial de modo que se logre un equilibrio térmico, sin necesidad de que el organismo tenga que recurrir a sus mecanismos naturales de compensación, por lo tanto se controlarán las variables que invierten en el balance térmico:

- La temperatura seca que influye en las pérdidas por convección.
- La velocidad del aire que regula las pérdidas por convección y las de evaporación.
- La humedad relativa que controla parcialmente las pérdidas de evaporación.
- Se acondicionarán tanto para el verano como para el invierno con el mismo sistema de climatización, considerando que se empleará a pleno rendimiento en estas dos estaciones del año.

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

En función del uso y características físicas del elemento a acondicionar se ha elegido dos sistemas de acondicionamiento:

- Sistemas individuales partidos, multi-split de conductos y salidas en falso techo para las viviendas, en el que cada vivienda tiene su aparato y se decide cuándo y cómo se utiliza el aire acondicionado.
- Sistema de Fan –Coils, idóneo para una demanda independiente que puede ser simultánea o no en función de la ocupación, por este motivo lo utilizaremos en el edificio público.

Para el sistema de zonificación se utiliza una unidad condensadora conectada a la unidad de expansión directa que impulsa el aire mediante conductos de chapa de acero galvanizado aislada térmicamente mediante lana de vidrio. El aire sale por los distintos difusores distribuidos estratégicamente por los locales.

Para el sistema de Fan–Coils se utiliza una enfriadora del tipo aire–agua con refrigerante ecológico, situada en la cubierta altillo sobre la sala de instalaciones, mediante el cual se enfría el agua que conducimos mediante tubería de cobre especial para refrigeración protegida con aislamiento térmico mediante coquilla flexible de espuma elastomérica de caucho sintético de espesor adecuado según RITE a los distintos fan – coils, en las distintas estancias.

RENDIMIENTO Y AHORRO ENERGÉTICO

Para los locales climatizados se establecen las siguientes temperaturas:

- Temperatura interior en invierno será de 20° C
- Temperatura interior en verano será de 24° C

El fraccionamiento de potencia en las enfriadoras cumplirá lo indicado en la UNE 86.609. Se ha proyectado aislamiento térmico, tanto en las tuberías de ida como de retorno, a modo de coquilla flexible de espuma elastomérica a base de caucho sintético de espesor según RITE y acabado con chapa de aluminio, en las zonas que discurran por el exterior.

TIPO DE CONTROL

Para el control de la instalación se elige, en general, un sistema individual de control adecuado al sistema acondicionador. Así se establece un control individual de cada componente del sistema, integrado en un System Manager que, situado en el centro de control general, supervisa el funcionamiento de la instalación dando como resultado una mejor gestión de la energía. En las distintas unidades de acondicionamiento fan – coil se establece un control individual sobre las unidades climatizadoras, bombas de calor y enfriadoras, simultáneamente desde un solo punto. De esta forma cada zona se beneficia de una temperatura compatible con las necesidades de sus ocupantes y las exigencias de edificio, es decir, cada zona controla independientemente su temperatura. El sistema directo centralizado está conectado a los distintos sistemas individuales y a los componentes del sistema de acondicionamiento a través de un bus de comunicaciones que conecta todos los parámetros del sistema de acondicionamiento del aire.

SALA DE MÁQUINAS

Todos los componentes del sistema, las enfriadoras, bombas y climatizadores, se ubican en lugares ventilados directamente al exterior, puesto que se encuentra al norte del edificio público en la cubierta altillo, la cual alberga todas las instalaciones. Se dotará a toda la instalación de desagües generales y parciales, llevándose éstos a arquetas. Así mismo, las enfriadoras vaciarán independientemente al resto de instalación a que alimentan, mediante un desagüe individual instalado en la parte inferior de la misma, según RITE. Se dotará también a la instalación de alimentación o llenado de agua conectado a la red general mediante varias conexiones flexibles que se pueden separar físicamente. Irá provista de manómetro, llave de corte de bola, contador y válvula de retención, con un diámetro mínimo de 1 ½.

En las partes altas de los circuitos se instalarán purgadores automáticos de boya con cierre mediante válvula de aguja, que permiten desalojar el aire almacenado en el primer llenado de la instalación o bolsas eventuales que se formen durante el periodo de funcionamiento. Estos purgadores podrán desmontarse en caso de avería, si tener que vaciar la instalación.

Los locales dispondrán de sumideros por gravedad de más de 100mm de diámetro. Se colocará un esquema de funcionamiento e identificación de llaves, así como un cartel indicando:

- Instrucciones clara y precisas para uso de la instalación en caso de emergencia.
- Nombre, dirección y teléfono del mantenedor.
- Dirección y teléfono del Servicio de Bomberos más próximo.

ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LA INSTALACIÓN

PLANTAS ENFRIADORAS TIPO BOMBA DE CALOR

SISTEMA TODO AGUA

Está dirigido a medianas y sobre todo grandes potencias en sistemas típicamente centralizados. El fluido portador es el agua a través de una red de tuberías, y los elementos terminales son los conocidos "fan-coil" o ventilador serpentín. A pesar de la centralización, estos elementos terminales permiten la máxima personalización del acondicionamiento, sobre todo si la distribución se hace con circuitos independientes para agua fría y caliente. No obstante la concepción del sistema no permite controlar la humedad del ambiente.

Otros elementos característicos para utilizar en este sistema son los climatizadores. Mediante ellos podemos materializar la distribución en subsistemas. Subsistemas que pueden realizar un tratamiento completo del aire con distintas exigencias y horarios dentro del mismo edificio, sin que ello impida el uso simultáneo del "fan-coil" en otras dependencias. En definitiva el procedimiento permite acondicionar zonas como si de un sistema de aire se tratara.

BOMBAS DE RECIRCULACIÓN

Bomba centrífuga con motor eléctrico de 2,2 Kw , 1450 r.p.m. en función, con cierre mecánico y eje construido en acero inoxidable para circulación de agua fría o caliente.

FAN – COILS:

Fan – coils de techo sin mueble, con ventilador centrífugo de muy bajo nivel sonoro, motor eléctrico de tres velocidades, filtro, bandeja auxiliar de recogida de condensados, sifón para desagüe, velocidad media y presión estática externa de 40 Pa.

CLIMATIZADORES:

Climatizador para tratamiento de aire, ubicado en la intemperie, de construcción autoportante en panel sándwich termoacústico con aislamiento de 50 mm, skin plate, tejadillo, bancada, dispositivos de seguridad para el marcado:

- ventilador de retorno de transmisión por correas
- free – cooling con tres compuertas
- filtro plano de eficacia 85 %
- batería de frío
- batería de calor
- ventilador de impulsión de transmisión por correas

05. MEMORIA INSTALACIONES

DOSSIER DE PRODUCTOS

05. MEMORIA INSTALACIONES

UNIDADES INTERIORES FANCOIL

Fancoil con Ventilador Centrífugo de Alta Presión para Conductos Versión 2 / 4 tubos

- 10 Modelos
- De 5.700 a 18.800 w frigoríficos
- Versión falso techo
- Diseñado para ser instalados utilizando agua fría o caliente de una planta o bomba de calor reversible
- Ventilador 3 velocidades y automático
- Plenum de descarga
- Disponible con las conexiones a izquierda o derecha

SISTEMA DE AIRE ROOFTOP (espacio público)

Características

- Placa YKlon 3
- Entradas y salidas de aire verticales u horizontales configurables en el mismo momento de la instalación
- Sólo frío, bomba de calor, gas y resistencia eléctrica
- Unidad compacta con fiabilidad probada
- Amplia gama de accesorios
- Adecuado para trabajar en condiciones climáticas extremas

ECOFRIO. Enfriadoras aire-agua y bomba de calor

Características

YCSA 50 a 100 (R-407C)

- Enfriadoras de agua YCSA y bombas de calor YCSA/H con grupo hidráulico incorporado (TP) o sin él.
- 2 etapas de capacidad
- Control de temperatura de agua de impulsión y de retorno
- Rejillas de protección de la batería condensadora como estándar
- 2 compresores herméticos Scroll montados en tándem sobre carriles y soportes antivibratorios.
- El evaporador es un intercambiador de placas de acero inoxidable, debidamente aislado por un elastómero. Incluye una resistencia antihielo controlada por el regulador y un presostato diferencial.
- Ventiladores axiales de velocidad variable como estándar. Permiten el funcionamiento de la unidad hasta -10°C de temperatura exterior y hasta -18°C (usando Low Ambient Kit).
- Kit hidráulico integrado en las unidades TP.

5.04. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

El siguiente apartado tiene por objeto señalar las condiciones técnicas para la realización de la instalación eléctrica en baja tensión, según la normativa vigente.

PRESCRIPCIONES OFICIALES

Tanto en efectos constructivos como de seguridad, se tendrán en cuenta las especificaciones establecidas en:

Reglamento Electrónico de Baja Tensión aprobado por Decreto del Ministerio de Industria 2.413/1973 de 20 de septiembre, B.O.E. de 09/10/73.
 Instrucciones Técnicas complementarias del R.E.B.T. aprobado por Orden del Ministerio de Industria de 31 de Octubre de 1973, B.O.E. de 27, 28, 29, 30 y 31 /12 /1973.
 Normas Particulares para instalaciones de Enlace de la COMPAÑÍA IBERDROLA S.A. aprobadas por Resolución de la dirección General de Energía del 26 de junio de 1975, B.O.E. DE 22/09/1975.
 MIEBT 004. REDES AEREAS PARA LA DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA. Cálculo mecánico y ejecución de las instalaciones.
 MIEBT 004. REDES AEREAS PARA LA DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA. Intensidades admisibles en los conductores.
 MIEBT 00. REDES SUBTERRÁNEAS PARA LA DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA. Materiales.
 MIEBT 007. REDES SUBTERRÁNEAS PARA LA DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA. Intensidades admisibles en los conductores.
 MIEBT 007. INSTALACIONES INTERIORES O RECEPTORAS. Prescripciones de carácter general.
 MIEBT 019. INSTALACIONES INTERIORES O RECEPTORAS. Tubos protectores.

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Debido al gran consumo que se prevé tanto en el hotel como en la zona de calefacción de agua y aire del Spa se reserva espacio para, una vez efectuada la consulta a la empresa suministradora, se comprueba la necesidad de instalación de un Centro de Transformación para el complejo. Tanto en caso de instalarse como de no instalarse se realizará una única acometida para la instalación eléctrica, situada en el camino de acceso al edificio. Registrable desde el espacio público se situarán los contadores que serán comprobados por la empresa suministradora y la caja general de protección.

Desde este punto se ha previsto el tendido de tres líneas de reparto, al igual que sucedía con la instalación de suministro de agua, para tres zonas diferenciadas por volumen de consumo y características. La primera línea de reparto independiente se destina a la vivienda del conserje de modo que podrá comprobarse su consumo y se dimensionará con la sección adecuada para la instalación de una vivienda. La segunda línea se destinará al edificio principal del hotel, dando suministro tanto a los espacios comunes del hotel como a las habitaciones del mismo. Por último, y separada por su mayor consumo se dispondrá una línea para la zona del Spa.

Al final de estas líneas de reparto se ubicará el Cuadro de Protección, cada una de las zonas descritas tendrá un Cuadro de Distribución, principal situada según la documentación gráfica donde podrá controlarse el correcto funcionamiento de los diferentes circuitos.

En el caso de la vivienda el Cuadro de Distribución, se ubica en la cocina como centro de control de la instalación eléctrica y estará formado por una instalación convencional para vivienda unifamiliar.

En el caso del edificio principal del hotel desde el Cuadro de Distribución principal, que se ubica junto a la zona de conserjería, se podrá controlar toda la instalación del edificio. Justo al lado este Cuadro de Distribución se ubicará una batería de pulsadores on /off desde los que se controlarán la iluminación de los espacios públicos del edificio, tanto interiores como exteriores. Debido al poco número de habitaciones no se prevé la instalación de cuadros secundarios en las plantas superiores aunque podría estudiarse la posibilidad de instalarse con el fin de reducir la tirada de las redes desde el Cuadro de Distribución. La subida a las plantas superiores de los cables se realizará por un patinillo de instalaciones situado al lado de los núcleos de comunicación, tal como se grafía en los planos.

En el Spa se ha ubicado en cuarto de instalación del extremo Sur-Oeste el Cuadro de Distribución que controlará la instalación eléctrica de la zona de aguas. Del mismo modo que en el edificio principal no se prevé la ubicación de cuadros secundarios, y el control de la iluminación de los espacios comunes serán controlados por pulsadores on/off no accesibles al público.

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

Según el artículo 17 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión establece que a partir de una previsión de carga igual o superior a 50 KVA, se debe reservar un local para el centro de transformación, únicamente accesible al personal de la empresa distribuidora.

Se prevé en el proyecto la instalación de este centro de transformación sencillo trifásico (según NTE IET-5) junto a la valla de la parcela, con acceso desde la entrada rodada a la parcela y la ventilación asegurada en caso de ser necesario según la empresa suministradora. Este local irá convenientemente aislado tanto acústicamente como por problemas de incendios para no tener ruidos, vibraciones, etc., ya que según NBE-CPI-94 está considerado un local de alto riesgo frente a incendios.

INSTALACIÓN DE ENLACE

CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Y MANDO (MIE BT 012)

Situada junto a la valla exterior las dimensiones de la C.G.P. son 0,70 x 1,40 m:(b x h), y profundidad de 30 cm (según NTE IEB-34) homologada por UNESA. Cuenta con dos orificios de 15 cm de diámetro, con acceso de dos tubos de fibrocemento para la entrada de las acometidas. Protegida por puerta de acero protegida contra la corrosión. Se colocará un conducto de 10 mm. de diámetro como mínimo en la parte superior de la caja para el suministro del grupo electrógeno para que en caso de avería este pueda generar la electricidad suficiente.

Contará con cuchillas seccionadoras (al estar directamente conectada con el centro de transformación) en lugar de cortacircuitos fusibles. Dispondrá de un extintor móvil de eficacia 21B en la proximidad de la puerta, según NBE CPI. Las paredes que envuelven el armario, se realizarán cítara de ladrillo panal de 11cm. enfoscado por ambas caras.

CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES

Junto a la Caja General de Protección y Mando del vallado exterior se ubicarán los tres equipos de medida que reflejarán el consumo de cada una de las líneas repartidoras. La ubicación de estos contadores debe ser tal que desde un espacio exterior al complejo pueda ser revisado por operarios de la empresa suministradora.

Consta de módulos destinados a albergar, el embarrado general, los fusibles de seguridad, los aparatos de medida, el embarrado general de protección, bornes de salida y puesta a tierra. Como los edificios tienen potencias superiores a 15 KW. se preverá en el mismo módulo de medida tres huecos con destino a los contadores trifásicos de energía activa, reactiva e interruptor horario, ya que los usos de las estancias ya están definidos. En este caso se coloca un único contador dentro del centro de transformación de modo que permita una lectura directa del mismo y de los interruptores horarios.

LINEA REPARTIDORA (MIE BT 013)

Es la canalización eléctrica que enlaza la C.G.P. con el contador, así que contaremos con tres líneas descritas anteriormente. Se compone de un conductor de fase de color marrón, negro o gris, un conductor neutro azul claro y un conductor de protección verde-amarillo. Debe ir protegida por tubos de grado de resistencia al choque no inferior a 7, según UNE 20324. Estas líneas finalizan en la Caja General de Protección de cada zona definida a nivel eléctrico (3).

Su dimensionamiento se realiza atendiendo a la densidad de corriente y de la máxima caída de tensión. Las líneas repartidoras irán enterradas en el terreno, por lugares de uso común hasta acometer en cada uno de los bloques. Para el registro se dispondrán arquetas registrables en todos los cambios de dirección, cruces, a mitad de tramos de excesiva longitud y a la entrada de cada uno de los bloques.

CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN

Es el lugar donde se alojan los elementos de protección, mando y maniobra de las líneas interiores. Se instalarán cuadros de distribución, uno para cada una de las líneas descritas anteriormente. Estos cuadros contarán con un interruptor diferencial, para la protección de contactos indirectos, un interruptor magnetotérmico general automático de corte omipolar y permita su accionamiento manual para cortocircuitos y sobreintensidades y finalmente un interruptor magnetotérmico de protección, bipolar (PIA) para cada uno de los circuitos eléctricos.

INSTALACIONES INTERIORES

Es la parte de la instalación que enlaza el cuadro de distribución con los receptores. Los conductores utilizados serán de cobre, flexibles y con una tensión nominal del 440 volt. Los conductores de protección serán también de cobre con el mismo aislamiento que los conductores activos. La conexión entre conductores se hará sobre el conductor de fase y la conexión entre conductores se hará en cajas de derivación. Estas cajas serán de un material aislante o metálico, aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

05. MEMORIA INSTALACIONES

Estos conductores discurrirán horizontalmente por falso techo y verticalmente por muros técnicos habilitados para tal uso, los cuales tendrán las siguientes características: su sección será como mínimo, igual a cuatro veces la ocupada por los conductores o tubos que alberga, correspondiendo su dimensión mínima a un diámetro de 20 mm, evitar que la superficie interior de los mismos posea asperezas y cambios de dirección, así como la falta de estanqueidad, siendo aconsejable la utilización de registros.

Cualquier parte de la instalación interior, quedará a una distancia superior a 5 cm de las canalizaciones de telefonía, climatización, agua y saneamiento. Las secciones a utilizar serán, como mínimo, las que aparecen en la siguiente tabla:

Circuito de utilización	Potencia prevista por toma (W)	Factor simultaneidad Fs	Factor utilización Fu	Tipo de toma (7)	Interruptor Automático (A)	Máximo nº de puntos de utilización o tomas por circuito	Conductor es sección mínima mm ² (5)	Tubo o conducto Diámetro mm (3)
C1 Iluminación	200	0,75	0,5	Punto de luz (9)	10	30	1,5	16
C2 Tomas de uso general	3.450	0,2	0,25	Base 16A 2p+T	16	20	2,5	20
C3 Cocina y horno	5.400	0,5	0,75	Base 25 A 2p+T	25	2	6	25
C4 Lavadora, lavavajillas y termo eléctrico	3.450	0,66	0,75	Base 16A 2p+T combinadas con fusibles o interruptores automáticos de 16 A (8)	20	3	4 (6)	20
C5 Baño, cuarto de cocina	3.450	0,4	0,5	Base 16A2p+T	16	6	2,5	20
C8 Calefacción	(2)	---	---	---	25	---	6	25
C9 Aire acondicionado	(2)	---	---	---	25	---	6	25
C10 Secadora	3.450	1	0,75	Base 16A 2p+T	16	1	2,5	20
C11 Automatización	(4)	---	---	---	10	---	1,5	16

(1) La tensión considerada es de 230 V entre fase y neutro.

(2) La potencia máxima permisible por circuito será de 5.750 W

(3) Diámetros externos según ITC-BT 19

(4) La potencia máxima permisible por circuito será de 2.300 W

(5) Este valor corresponde a una instalación de dos conductores y tierra con aislamiento de PVC bajo tubo empotrado en obra, según tabla 1 de ITC-BT-19. Otras secciones pueden ser requeridas para otros tipos de cable o condiciones de instalación

(6) En este circuito exclusivamente, cada toma individual puede conectarse mediante un conductor de sección 2,5 mm² que parta de una caja de derivación del circuito de 4 mm².

(7) Las bases de toma de corriente de 16 A 2p+T serán fijas del tipo indicado en la figura C2a y las de 25 A 2p+T serán del tipo indicado en la figura ESB 25-5A, ambas de la norma UNE 20315.

(8) Los fusibles o interruptores automáticos no son necesarios si se dispone de circuitos independientes para cada aparato, con interruptor automático de 16 A en cada circuito, el desdoblamiento del circuito con este fin no supondrá el paso a electrificación elevada ni la necesidad de disponer de un diferencial adicional.

Los conductores de protección serán de cobre, con el mismo aislamiento que los conductores activos o fases, instalados por la misma conducción que estos. Con el fin de distinguirlos se establece el siguiente código de colores:

- Marrón, negro o gris para las fases.
- Azul = neutro.
- Amarillo-verde = protector o toma de tierra.

Los restos de la instalación eléctrica proyectada, interruptores (según NTE IEB-48), conmutadores (según NTE IEB-49), bases de enchufe (según NTE IEB-50,51), pulsadores (según NTE IEB-46) y cajas (según NTE IEB-45) se emplean productos de serie de la marca Simon, acabado de acero, madera o piedra, según el revestimiento de la pared.

TUBOS PROTECTORES

Los tubos empleados serán aislantes flexibles normales, que pueden curvarse con las manos, de PVC rígidos curvables en caliente. Los diámetros interiores normales mínimos, en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que han de alojar, se indican en las tablas I,II,III,IV y V de la Instrucción MIE BT019.

Para más de cinco conductores por tubo para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de ésta será como mínimo igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores. Los tubos deben soportar, como mínimo, sin deformación alguna, las siguientes temperaturas:

- 60°C para los tubos constituidos por policloruro de vinilo o polietileno.
- 70°C para los tubos metálicos con forro aislante de papel impregnado.

CÁLCULOS

La intensidad de la línea repartidora según la potencia (P), la diferencia de potencial (U) y el factor de potencia (Cos φ) es la siguiente:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi}$$

La caída de tensión será como máximo 0,5%, y viene dada por la expresión, con la longitud del conductor (L), la sección del conductor (S), y la conductividad del cobre (γ):

$$\delta = \frac{P \times L}{\gamma \times U \times S}$$

CÁLCULOS DE LOS CONDUCTORES

Las secciones de los conductos se calculan teniendo en cuenta lo dispuesto en la tabla 1 de la instrucción MI-BT- 017 del REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN, con los coeficientes de mayoración y simultaneidad, según la potencia (P), la diferencia de potencial (U) y el factor de potencia (Cos φ) según las siguientes fórmulas:

En las líneas monofásicas, no se consideran factores de potencia, pero consecuentemente se mayorarán las cargas supuestamente reactivas. Los cálculos se realizarán considerando alimentados todos los aparatos que puedan funcionar simultáneamente.

$$I = \frac{P}{U \times \cos \varphi}$$

$$\delta = \frac{P \times L}{\gamma \times U \times S}$$

ELECTRIFICACIÓN EN ZONAS HÚMEDAS

Electrificación en cuartos de baños, vestuarios del Spa y cocina.

CUARTOS DE BAÑO Y VESTUARIOS:

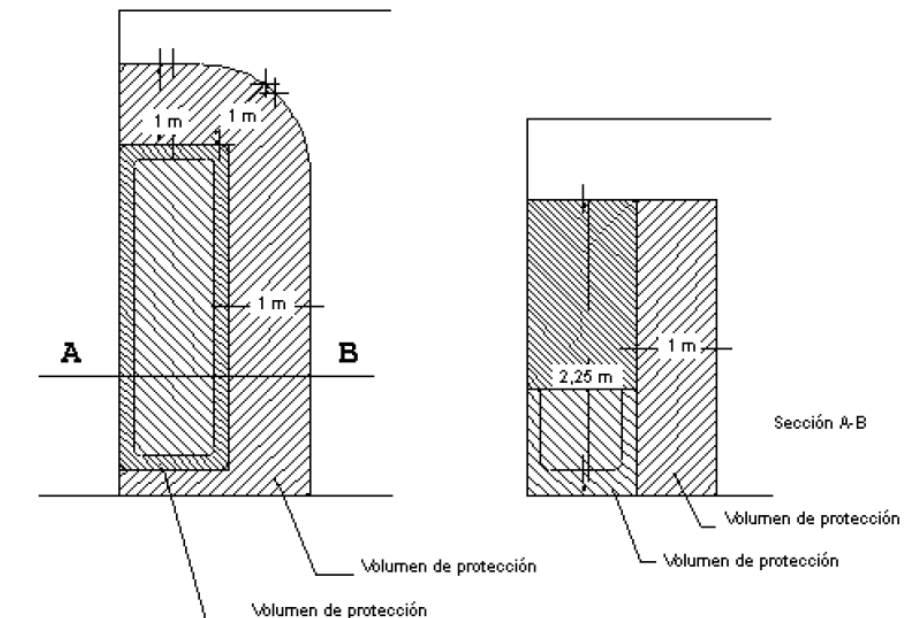
La Instrucción MIE BT024 establece un volumen de prohibición y otro de protección:

-Volumen de prohibición: Es el limitado por planos verticales tangentes a los bordes exteriores de la bañera o duchas y horizontales constituidos por el suelo y un plano situado a 2,25 metros por encima del fondo de éstos, o por encima del suelo si estuvieran empotrados en el mismo. En este volumen no se instalarán interruptores, tomas de corriente ni aparatos de iluminación, admitiéndose por encima de este volumen contactores de mando de sonería accionados por un cordón o cadena de material aislante no higroscópico.

-Volumen de protección: Es el comprendido entre los mismos planos horizontales señalados por el volumen de prohibición y otros verticales situados a un metro de los del citado volumen. En este volumen no se instalarán interruptores, pero podrán instalarse tomas de corriente de seguridad, así como aparatos de alumbrado de instalación fija y preferentemente de protección clase II de aislamiento o, en su defecto, no presentará ninguna parte metálica accesible. En estos aparatos de alumbrado no se podrán disponer interruptores ni tomas de corriente a menos que los últimos sean de seguridad. No obstante, se admite en este volumen la instalación de radiadores eléctricos de calefacción con elementos de caldeo protegidos, siempre que su instalación sea fija, estén conectados a tierra y se haya establecido una protección exclusiva para estos radiadores a base de interruptores diferenciales de alta sensibilidad. El interruptor de maniobra de estos aparatos debe estar fuera del volumen de protección. Todas las masas metálicas existentes en el cuarto de baño (tuberías, desagües, calefacción, puertas, etc.) deberán estar unidas mediante un conductor de cobre, formando una red equipotencial, (al mismo potencial), uniéndose esta red al conductor de tierra o protección.

05. MEMORIA INSTALACIONES

Número de conductores con carga y naturaleza del aislamiento														
A1	1°	PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2								
A2		PVC3	PVC2		XLPE3	XLPE2								
B1			2°	PVC3	PVC2	XLPE3	XLPE2							
B2				PVC3	PVC2	XLPE3	XLPE2							
C					PVC3	PVC2	XLPE3		XLPE2					
E						PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2			
F							PVC3		PVC2	XLPE3		XLPE2		
		mm ²	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		1,5	11	11,5	13	13,5	15	16	16,5	18	20	21	24	-
		2,5	15	16	17,5	19,5	21	22	23	26	28,5	29	33	-
		4	20	21	23	24	27	30	31	34	36	38	45	-
		6	25	27	30	32	36	37	40	44	46	49	57	-
		10	34	37	40	44	50	52	54	60	65	68	76	-
		16	45	49	54	59	66	70	73	81	87	91	105	-
		25	59	64	70	77	84	88	95	103	110	116	123	140
		35	-	77	86	96	104	110	119	127	137	144	154	174
		50	-	94	105	117	125	133	145	155	167	175	188	210
		70	-	-	-	140	160	171	185	199	214	224	244	269
		95	-	-	-	180	194	207	224	241	259	271	296	327
		120	-	-	-	208	225	240	260	280	301	314	348	380
		150	-	-	-	256	280	278	299	322	343	363	404	438
		185	-	-	-	268	297	317	341	368	391	415	464	500
		240	-	-	-	315	350	374	401	435	469	490	552	590



COCINAS

Para conseguir una buena organización tengamos en cuenta los siguientes aspectos:

Cada electrodoméstico (freidora, horno, asadora, parrilla, plancha, etc.) deben tener su propia toma de corriente.

Cada línea debe dimensionarse con arreglo a la potencia que transporte.

Las bases de enchufe se adaptarán a la potencia que requiera el aparato en cuestión, por lo que distinguiremos los valores en cuanto a intensidad se refiere, de 10 A, 16 A y 25 A.

PUESTA A TIERRA DEL EDIFICIO

Para evitar los contactos accidentales en determinadas zonas de la instalación se conecta determinados elementos o partes de ésta con el potencial de tierra. La toma de tierra consta de los siguientes elementos:

Electrodo que es el cable de cobre antes mencionado.

Línea de enlace con la tierra la cual une el electrodo con el punto de puesta a tierra.

Punto de puesta a tierra, el cual esta en la superficie del terreno y une la línea de enlace con tierra y la línea principal de tierra.

Línea principal de tierra que parte de los puntos de puesta a tierra y a la que están conectadas las derivaciones necesarias para la puesta a tierra de las masas a través de los conductores de protección.

Conductor de protección el cual une eléctricamente las masas de una instalación a ciertos elementos con el fin de asegurar la protección contra los contactos indirectos.

Para ello al iniciarse las obras del edificio se pondrá en el fondo de la cimentación a una profundidad no inferior a 80 cm, un cable rígido de cobre desnudo con sección mínima de 35 mm², a este anillo se conectarán electrodos verticalmente alineados hasta conseguir un valor mínimo a resistencia de tierra y además se dispondrá arquetas de conexión para hacer registrable la conducción.

Los puntos de puesta a tierra serán de cobre recubierto de cadmio de 2,5 x 33 cm y 0,4 cm de espesor, con apoyos de material aislante (según NTE IEP-3).

A la toma de tierra establecida se conectarán la conducción de agua o gas del edificio tanto con los sistemas de evacuación de la misma, así como toda masa importante existente en la zona de la instalación. También se conectarán las armaduras metálicas que forman parte de la estructura de hormigón armado, estas conexiones se establecerán con soldaduras autógenas. Por último se conectará la instalación de protecciones atmosféricas, la instalación de TV y FM y los sistemas informáticos que tuviera el edificio.

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA ELECTRICIDAD

A continuación se detallan los recorridos y elementos que constituyen la red de fontanería en los distintos planos que se aportan.

05. MEMORIA INSTALACIONES

5.05 ILUMINACIÓN

05. MEMORIA INSTALACIONES

INTRODUCCIÓN

Es muy importante en un proyecto de estas características una correcta elección de la iluminación, ya que con él se puede lograr resaltar aspectos arquitectónicos o decorativos. Uno de los parámetros más importantes para controlar estos factores lo constituye el color de la luz, dónde la temperatura de color de la fuente desempeña un papel esencial. Existen cuatro categorías a diferenciar:

- 2500-2800 K Cálida / acogedora. Se utiliza para entornos íntimos y agradables en los que el interés está centrado en un ambiente relajado y tranquilo.
- 2800-3500 K Cálida / neutra. Se utiliza en zonas donde las personas realizan actividades y requieran un ambiente confortable y acogedor.
- 3500-5000 K Neutra / fría. Normalmente se utiliza en zonas comerciales y oficinas dónde se desea conseguir un ambiente de fría eficacia.
- 5000 K y superior. Luz diurna / Luz diurna fría.

Los factores fundamentales que se deben tener en cuenta al realizar el diseño de una instalación son los siguientes:

- Iluminancias requeridas (niveles de flujo luminoso (lux) que inciden en una superficie).
- Uniformidad de la repartición de las iluminancias.
- Limitación de deslumbramiento.
- Limitación del contraste de luminancias.
- Color de la luz y la reproducción cromática.
- Selección del tipo de iluminación, de las fuentes de luz y de las luminarias.

Por lo tanto es importante tener en cuenta la cantidad y calidad de luz necesaria, siempre en función de la dependencia que se va a iluminar y de la actividad que en ella se realizará. Como elementos de un sistema de iluminación tenemos:

- Fuente de luz. Tipo de lámpara utilizada, que nos permitirá conocer las necesidades eléctricas.
- Luminaria. Sirve para aumentar el flujo luminoso, evitar el deslumbramiento y viene condicionada por el tipo de iluminación y ente de luz escogida.
- Sistema de control y regulación de la luminaria.

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Para resolver la iluminación interior del hotel, se han de barajar diversos aspectos, como son el estético, muy importante en este tipo de edificios, el de confort visual, y el de eficiencia lumínica y energética.

Tanto en la elección de la lámpara o tipo de luminaria, se ha diferenciado el tratamiento a tomar en 3 diferentes bloques, con soluciones lumínicas distintas, aspectos justificados posteriormente. Dichas zonas las resumimos en:

Iluminación decorativa en el porche exterior de recepción como en la barra de atención a la llegada, cafetería, restaurante y terrazas exteriores en la piscina, además de la de cada habitación. Existen otras zonas como las de circulación o el spa en las que se ha optado por una iluminación más regular, formada por una red de downlights repartidos de acuerdo al módulo estructural que van iluminando las circulaciones.

En la cafetería y el restaurante se ha optado por unas piezas más estéticas, con una curva de iluminación menos estudiada que los downlights que cuelgan sobre las mesas a iluminar, creando un espacio más tenue alrededor de estas y por lo tanto centralizando la atención del usuario. Se han elegido dos modelos similares pero de dimensiones, tamaño y calidad diferentes que permiten valorar la diferencia entre el espacio de cafetería y restaurante sin perder la relación entre ambos.

Para las zonas de trabajo administrativo se ha optado por unas luminarias fluorescentes colgadas sobre las mesas de trabajo que focalizan la energía sobre el tablero de trabajo. En estos recintos, impera el aspecto de confort visual, así como el estético. Se utilizarán luminarias aptas para todo tipo de fluorescencia, de luminancia suave, proporcionando sensación de bienestar con bajo contraste entre los diferentes elementos del sistema.

En cuanto a la iluminación exterior se ha manejado los mismos aspectos estéticos, de confort y de eficiencia que en el caso de la iluminación interior, pero además añadimos la condición de la estanqueidad. Se busca conjugar la orientación y seguridad de movimientos con la seguridad personal de los peatones.

05. MEMORIA INSTALACIONES

En esta línea es importante que el alumbrado permita ver con anticipación los obstáculos del camino, reconocer el entorno, orientarse adecuadamente por los caminos y el reconocimiento mutuo de los transeúntes a una distancia mínima de cuatro metros. Se diferenciará entre los caminos principales y los secundarios. El modelo escogida es el Neo-prisma de Escofet, se ha decidido que en los caminos secundarios se coloquen de una altura de un metro, mientras que en los principales se colocarán los de 3 metros de altura. De esta manera ayuda a reconocer cuáles son los principales, se enfatiza la idea de jerarquización en el jardín.

En las plazas públicas se colocarán las de mayor altura. Además de todo esto, es conveniente una integración visual de estas zonas con el entorno en que se encuentren igualándolas al resto o dándoles un carácter propio, así podemos diferenciar entre:

Iluminación de recorridos, en caminos peatonales, marcando la dirección de dichos ejes y alumbrando de forma discreta, con lo que se opta por luminarias de balizamiento descritas anteriormente.

Iluminación decorativa, en zonas ajardinadas de forma indirecta y hacia los distintos edificios e instalaciones. En este caso se utiliza una luminaria halógena en forma de proyector.

ILUMINACIÓN MÍNIMA

Los niveles de alumbrado general que se desea obtener son:

ZONAS PÚBLICAS

- CAFETERÍA: 300Lux.
- ALMACENES Y CUARTO DE INSTALACIONES: 200Lux.
- ADMINISTRACIÓN: 300Lux.
- LAVABOS Y VESTUARIOS: 300Lux.
- ELEMENTOS DE CIRCULACIÓN: 300Lux.
- RESTAURANTE: 300Lux, alguna zona se pondrá una luz de acentuación: 500Lux.
- COCINA: 300Lux.
- ZONAS DE DESCANSO: 100Lux.

VIVIENDAS

- HABITACIONES: 200Lux.
- BAÑO: 500Lux.
- COCINA: 300Lux.
- ESTAR: 300Lux.
- PASILLO: 300Lux.

ESPACIOS EXTERIORES

- PLAZAS, CAMINOS IMPORTANTES: 100Lux.
- SENDEROS SECUNDARIOS: 50 Lux.

Para el proyecto de iluminación se han escogido luminarias de distintas marcas intentando acertar en la elección de la mejor luminaria para cada espacio, utilizando las lámparas aconsejadas en sus catálogos para cada modelo de soporte.

VESTÍBULOS, CIRCULACIÓN Y ZONAS DE DESCANSO

Se emplean Downlights principalmente para la iluminación general. Cuanto más alto es un espacio, más extensa es la zona del techo, en la cual probablemente un observador sea deslumbrado por las luminarias. Por esta razón es aconsejable equipar los Downlights con reflectores perfectamente apantallados para destinarlos a espacios altos. La forma neutra y cilíndrica del cuerpo, convierte a los Downlights de superficie en un discreto elemento del diseño arquitectónico.

Los Downlight combinan, con sus reflectores Darklight de 4 celdas, las ventajas de los Downlight con las características de las luminarias de módulo. Mediante el reflector Darklight se obtiene una limitación óptima del deslumbramiento, con un ángulo definido de apantallamiento. En los espacios que tengan doble altura se colocarán proyectores de luz en los paramentos, con iluminación orientada hacia arriba. En el caso de no haber paramento se colocará en los pilares.



05. MEMORIA INSTALACIONES

CAFETERÍA - RESTAURANTE

- Iluminación de la zona de la cafetería y puntual sobre la barra:

Luminarias suspendidas PH Pendular, de Louis Poulsen, sobre cada mesa de la cafetería y sobre la barra de servicio.

230 W, 4210 lum, lámpara halógena incandescente.

Descripción

La familia PH está diseñada sobre el principio del sistema de reflexión sobre múltiples caras, creando una iluminación armoniosa. El diseño está basado en una espiral logarítmica, con el centro de la luz situado sobre el centro focal. Está realizada con cristal opal y aluminio. Puede colgar una altura máxima de 3,5 m. que no se supera en nuestro proyecto.

- Iluminación zona de comedor del restaurante

Luminarias suspendidas PH Architocke, de Louis Poulsen, sobre cada mesa del servicio de comedor. También se utilizará esta luminaria sobre las mesas del comedor en las suites.

200 W, lámpara halogenuros metálicos

Descripción

La PH Artichoke es un lámpara formada por 72 hojas que redirigen y reflejan la luz resultando una iluminación única. Esta formada por acero y aluminio lacados en blanco y tiene un tamaño entre 480 y 840 mm.

ZONA ADMINISTRACIÓN. DESPACHOS

En esta zona se emplearán luminarias suspendidas sobre las mesas de trabajo. Se ha optado por una luminaria de Maset ligera que enfatiza la horizontalidad de las zonas de trabajo y que posibilita la unión para la colocación de varias luminarias consecutivas.

Están disponibles con distribución luminosa de haz intensivo o extensivo. Criterios para las luminarias para puestos de trabajo:

- La selección de las lámparas determina el color de luz, duración de vida, eficiencia e intensidad luminosa.
- Gradiente: bordes suaves del cono de luz.
- Luz antideslumbrante.
- Giro y orientación.

ASEOS, COCINAS, ALMACENES, VESTUARIOS

Al igual que en las zonas de circulación se colocarán en estos espacios luminarias tipo Downlights, que ofrecen una iluminación constante y menos temperatura en su funcionamiento, aspecto importante en lugares reducidos como los aseos, vestuarios etc...



INSTALACIÓN DE ALUMBRADO ESPECIAL DE SEÑALIZACIÓN Y DE EMERGENCIA

Es el que se instala para funcionar de un modo continuo durante determinados períodos de tiempo. Este alumbrado debe señalar de modo permanente la situación de puertas, pasillos escaleras y salidas de los locales durante el tiempo que permanezcan con público. Deberá ser alimentado por dos suministros (normal, complementario o procedente de fuente propia autoluminescente). Cuando el suministro habitual de alumbrado de señalización falle o su tensión baje por debajo del 70%, la alimentación de éste deberá pasar automáticamente al segundo suministro.

Como disposición general, según la MIE BT 025 del R.E.B.T., todos los locales de pública reunión que puedan albergar a 300 personas o más deberán disponer de alumbrado de emergencia y señalización.

Estarán señalizadas las salidas de recinto, planta o edificio. Por ello estarán señalizadas las puertas de la sala de usos múltiples, sala de exposiciones, restaurante, cafetería, salón de actos, cooperativa, así como las salidas del edificio. Habrá señales indicativas de dirección de recorrido desde todo origen de evacuación a un punto desde el que sea visible la salida o la señal que la indica, y en particular frente a toda salida de recinto de ocupación mayor de 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo. Por ello, se pondrán a la salida de cada estancia y en los corredores. En dichos recorridos las puertas que puedan inducir a error se deben señalar con la señal de la norma U.N.E 23.033 dispuesta fácilmente visible y próxima a la puerta.

Las señales se disponen de forma coherente con la asignación de ocupantes a cada salida. El contenido de este artículo pretende que las condiciones de los medios de evacuación que se establecen no resulten ineficaces como consecuencia de una señalización que distribuya a los ocupantes de forma contradictoria con dichas condiciones.

También se señalarán los medios de protección contra incendios de utilización manual que no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida por dicho medio, de tal forma que desde dicho punto la señal resulte fácilmente visible.

Los locales que requieren de alumbrado de emergencia son:

- Recintos cuya ocupación sea mayor de 100 personas.
- Pasillos protegidos y vestíbulos previos.
- Locales de riesgo especial y aseos generales en edificios de acceso público.
- Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección. -Locales de espectáculos, cualquiera que sea su capacidad.
- Locales en los que pueda producirse aglomeraciones de público en horas y lugares en los que la iluminación natural no sea suficiente.

Por tanto, se colocarán luces de emergencia en el hall de acceso y sala de exposiciones, por ser la zona de concurrencia de varias dependencias, en la sala de usos múltiples y el comedor por ser un recinto de ocupación de más de 100 personas y en los aseos por ser los generales de un edificio público.

Además, se señalará la salida mediante paneles con pictogramas e iluminación con fluorescentes TL8W en la puerta de la sala de usos múltiples y la salida del restaurante.

Los niveles de iluminación de emergencia requeridos serán de:

El alumbrado de Emergencia proporcionará una iluminancia de 1 lux, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje de los pasillos y escaleras, y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos de los citados.

La iluminancia será, como mínimo, de 5 lux en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan una utilización manual y en los cuadros de distribución de alumbrado, así como en los centros de trabajo según la orden del 9-3-71 (Ministerio de Trabajo) sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Para calcular el nivel de iluminación, se considerará nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos. Hay que considerar un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso por suciedad y envejecimiento de las lámparas.

ELECCIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO ESPECIAL

Como tipo de luminarias de emergencia y señalización, estas se pueden clasificar en función de la fuente utilizada como:

05. MEMORIA INSTALACIONES



Luminarias Autónomas, si la fuente de energía se encuentra en la propia luminaria o separada de ésta a 1 metro como máximo.

Luminarias Centralizadas, si la fuente de energía no está incorporada a la luminaria y está situada de ésta a más de 1 metro.

En función del tipo de luminaria utilizada, como:

Alumbrado de Emergencia No Permanente: luminaria en la que las lámparas de alumbrado de emergencia están en funcionamiento sólo cuando falla la alimentación del alumbrado normal.

Alumbrado de Emergencia Permanente: luminaria en la que las lámparas de alumbrado de emergencia están alimentadas en cualquier instante, ya se requiera el alumbrado normal o de emergencia.

Alumbrado de Emergencia Combinado: luminaria de alumbrado de emergencia que contiene dos o más lámparas de las que una al menos está alimentada a partir de la alimentación de alumbrado de emergencia y las otras a partir de la alimentación del alumbrado normal. Puede ser permanente o no permanente.

En cuanto a las señalizaciones de seguridad, las luminarias cumplirán la Norma Básica de Edificación, que remite a las Normas UNE 23 033 y UNE 23 034, donde se indican las diferentes señales de evacuación y de seguridad, así como sus medidas para que sean vistas de diferentes distancias. Los colores obligatorios para dichas señales serán los indicados por la Norma UNE 1 115. Para realizar la instalación del alumbrado de emergencia y señalización, se utilizarán luminarias decorativas modelo MYRA N11S de la marca Daisalux, que incorporan lámparas fluorescentes para el alumbrado de emergencia de 16 W, con alimentación de red 230 V/50 Hz, emitiendo 520 lúmenes en estado de emergencia y una autonomía de una hora que le proporciona una batería de NiCd estanca, siendo la lámpara de señalización incandescente que a su vez sirve como indicador de carga de la anterior batería.

Para la iluminación de señalización se tiene en cuenta que las imágenes transmiten informaciones, en la mayoría de los casos, de forma más rápida y segura que los textos. Por esta razón, las luminarias constan de placas acrílicas claras, impresas por el lado interior con símbolos de evacuación positivos. Si se desea, se pueden imprimir todo tipo de pictogramas, rótulos individuales o símbolos de evacuación según DIN.

Características: Las luminarias de techo para montaje empotrable se constituyen en un detalle arquitectónico discreto dentro del local y proporcionan al mismo tiempo unas informaciones claras con la ayuda de pictogramas.

Aplicación: Para la indicación, entre otras cosas, de escaleras, ascensores, caminos de emergencia y evacuación, así como para portar pictogramas u otras informaciones.

5.06. ASCENSOR

Para salvar la altura vertical y dar acceso a las habitaciones de la torres se proyectan dos ascensores iguales, en el que el cuarto de máquinas se puede colocar en cubierta.

La casa comercial elegida es ThyssenKrupp Elevadores. La máquina se instala en la parte superior del hueco, por encima de la última parada, sobre una plataforma fijada a las guías de cabina y de contrapeso. Las reacciones de la máquina se transmiten a las guías y de éstas al foso del ascensor. El armario de maniobra y los elementos para el rescate de emergencia se ubican junto a la puerta de la última planta. El conjunto de la instalación del Ascensor sin cuarto de máquinas Altus Supra cumple con la Directiva Europea de Ascensores 95/16/CE. El modelo elegido es el Simple ISO con capacidad para 6 personas y una carga de 450 kg. Dimensiones de 1 x 1,25 m.

Máquina: Motor Gearless con frecuencia y voltaje variable tipo VVVF. El acceso a la máquina se realiza a través de la puerta de la última parada.

Maniobra: La maniobra estándar es la selectiva en bajada. También pueden utilizarse maniobras selectivas en subida y bajada, y colectivas para bancos múltiplex.

Cabinas: El ascensor Altus Supra se instala con la serie Millenium, con gran variedad de decoraciones.

Puertas de cabina y de pasillo: Las puertas son automáticas telescópicas de 2 hojas con apertura lateral. Las medidas son de 700 mm. para 320 kg. y de 800 mm. y de 900 mm. Para 450 kg. y 630 kg. Las puertas de cabina son de acero inoxidable. Las puertas de pasillo son de chapa de acero imprimadas para decorar en obra y, como opción, de acero inoxidable.

Armario de Maniobra: El armario de maniobra está situado junto a la puerta de pasillo de la última parada. En él se encuentra el sistema de control, los elementos para el rescate de emergencia y el variador de frecuencia. Las puertas del armario van provistas de una cerradura con llave para su utilización únicamente por personal autorizado. El armario sobresale 10 cm. de la puerta de pasillo. Se necesita un espacio con unas dimensiones mínimas de 70 mm. desde la puerta de pasillo.

05. MEMORIA INSTALACIONES



5.07. ACCESIBILIDAD

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.

MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS.

ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS, URBANÍSTICAS Y DE LA COMUNICACIÓN.

El marco normativo más importante y restrictivo para el proyecto que se presenta es la siguiente:

- LEY 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, en materia de accesibilidad a la edificación de pública concurrencia y en el medio ambiente.
- DECRETO 39/2004, de 5 de marzo, por el que se desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo en materia de accesibilidad a la edificación de pública concurrencia y en el medio ambiente.
- ORDEN de 25 de mayo de 2004, por la que se desarrolla el Decreto 39/2004 en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia.

En los edificios de nueva planta cuyo uso implique concurrencia de público y en aquellos de uso privado en que sea obligatoria la instalación de un ascensor, deberán ser practicables por personas con movilidad reducida, al menos, los siguientes itinerarios:

- La comunicación entre el interior y el exterior del edificio.
- En los edificios cuyo uso implique concurrencia de público, la comunicación entre un acceso del edificio y las áreas y dependencias de uso público.
- En los edificios de uso privado, la comunicación entre un acceso del edificio y las dependencias interiores de los locales o viviendas servidos por ascensor.
- El acceso, al menos, a un aseo en cada vivienda, local o cualquier otra unidad de ocupación independiente.
- En los edificios cuyo uso implique concurrencia de público, este aseo estará, además, adaptado para su utilización por personas con movilidad reducida (en el edificio público se instalan aseos que pueden ser utilizados por personas con movilidad reducida)

Para que un itinerario sea considerado practicable por personas con movilidad reducida, tendrá que cumplir las siguientes condiciones mínimas:

- No incluir escaleras ni peldaños aislados.
- Los itinerarios tendrán una anchura libre mínima de 0,80 metros en interior de vivienda y de 0,90 metros en los restantes casos.
- La anchura libre mínima de un hueco de paso será de 0,70 metros.
- En los cambios de dirección, los itinerarios dispondrán del espacio libre necesario para efectuar los giros con silla de ruedas.
- La pendiente máxima para salvar un desnivel mediante una rampa será del 8%. Se admite hasta un 10 % en tramos de longitud inferior a 10 metros y se podrá aumentar esta pendiente hasta el límite del 12% en tramos de longitud inferior a 3 metros.
- Las rampas y planos inclinados tendrán pavimento antideslizante y estarán dotados de los elementos de protección y ayuda necesarios.
- El desnivel admisible para acceder sin rampa desde el espacio exterior al portal del itinerario practicable tendrá una altura máxima de 0,12 metros, salvada por un plano inclinado que no supere una pendiente del 60 %. A ambos lados de las puertas, excepto en interior de vivienda, deberá haber un espacio libre horizontal de 1,20 metros de profundidad, no barrido por las hojas de la puerta.

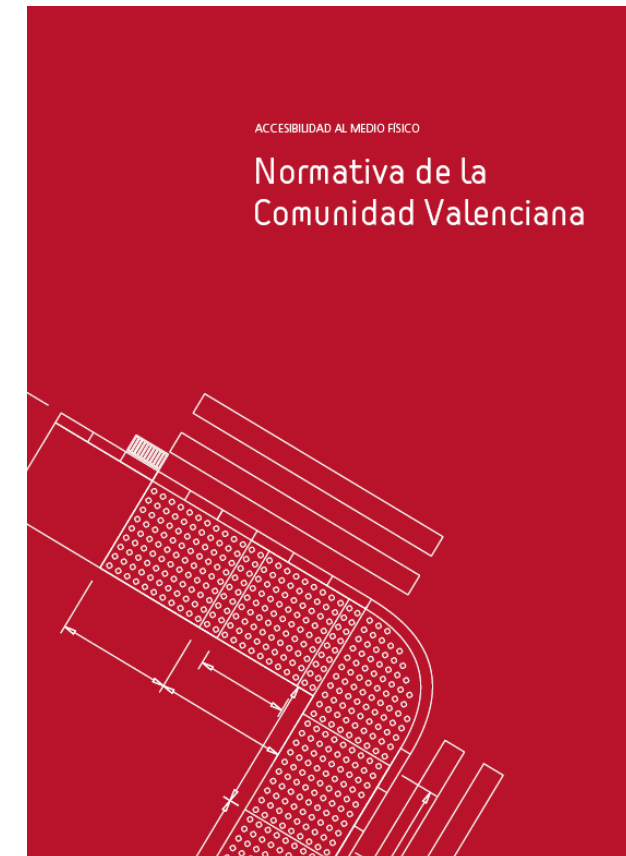
Según el Decreto 39/2004, de 5 de marzo, el edificio proyectado se clasifica como Uso **Residencial tipo R2**, "Edificios o zonas destinadas a alojamientos temporal de personas, regentados por un titular de la actividad diferente a los ocupantes, dotados de servicios comunes, y cuyo cuidado no corresponde al usuario. Hoteles, hoteles-apartamento, hoteles-residencia, hostales etc..."

Los niveles de accesibilidad que exige el Decreto 39/2004 para este tipo de edificios es:

- **Nivel Adaptado:** Acceso de uso público principal, itinerario de uso público principal; servicios higiénicos, áreas de consumo de alimentos, dormitorios, plazas de aparcamiento.
- **Nivel Practicable:** Zonas de uso restringido.

Por lo tanto se considerará que todos los espacios de circulación del hotel deben ser de nivel adaptado, quedando restringido al nivel practicable únicamente aquellos espacios de gestión del hotel, personal etc... que también deberán cumplir las condiciones de accesibilidad exigidas.

05. MEMORIA INSTALACIONES



A continuación se exponen los principales aspectos que se han tenido en cuenta en el proyecto:

05. MEMORIA INSTALACIONES

2. Itinerarios de uso público.

2.1. Circulaciones horizontales:

Existirá un itinerario, con el mismo nivel de accesibilidad en todo su recorrido, desde el acceso exterior hasta los núcleos de comunicación vertical.

Los pasillos u otros espacios de circulación y sus condiciones según el nivel de accesibilidad, son los siguientes:

	NIVEL DE ACCESIBILIDAD	
	Adaptado	Practicable
El ancho libre mínimo será de:	1,20m	1,10m
En los extremos de cada tramo recto o cada 10 metros o fracción se proveerá de un espacio de maniobra donde se pueda inscribir una circunferencia con un diámetro de:	1,50m	1,20m
En pasillos se permiten estrechamientos puntuales de hasta un ancho de 1,00 m, con longitud del estrechamiento no superior al 5% de la longitud del recorrido:	NO	SI

2.2.1. Rampas:

	NIVEL DE ACCESIBILIDAD	
	Adaptado	Practicable
La longitud de las rampas y su correspondiente pendiente serán los siguientes: · Hasta 3 metros de longitud máxima · Mayor de 3 metros y hasta 6 metros longitud máxima · Mayor de 6 metros y hasta 9 metros longitud máxima	10% 8% 6%	12% 10% 8%
La anchura mínima libre de obstáculos será de:	1,20m	1,10m
El acceso a puertas desde rampas se producirá desde mesetas planas horizontales que cumplan las condiciones del apartado 2.3. Puertas, de este capítulo.	SI	SI
La distancia mínima desde la línea de encuentro entre rampa y meseta hasta el hueco de cualquier puerta o pasillo será de 0,40 m.	SI	SI
Las mesetas intermedias tendrán una longitud, en línea con la directriz de la rampa de:	1,50m	1,20m

2.3. Puertas:

	NIVEL DE ACCESIBILIDAD	
	Adaptado	Practicable
A ambos lados de cualquier puerta del itinerario, y en el sentido de paso, se dispondrá de un espacio libre horizontal, fuera del abatimiento de puertas, donde se pueda inscribir una circunferencia de diámetro:	1,50m	1,20m
La altura libre mínima de las puertas será de:	2,10m	2,00m
El ancho libre mínimo de las puertas será de:	0,85m	0,80m

2.2.2. Escaleras:

Los tramos de escalera contarán como mínimo con tres peldaños.

	NIVEL DE ACCESIBILIDAD	
	Adaptado	Practicable
Las siguientes condiciones deberán cumplirse en escaleras rectas y en las escaleras curvas o compensadas a partir de 0,40 m de su borde interior: · Ancho libre mínimo del tramo · Huella mínima · Tabica máxima	1,20m 0,30m 0,18m	1,10m 0,28m 0,19m
La suma de la huella más el doble de la tabica será mayor o igual que 0,60m y menor o igual que 0,70m.	SI	SI
Las escaleras dispondrán de tabica cerrada y carecerán de bocel. Los escalones no se solaparán.	SI	-
El número máximo de tabicas por tramo será de:	12	14
La distancia mínima desde la arista del último peldaño hasta el hueco de cualquier puerta o pasillo será de 0,40m.	SI	SI
Las mesetas intermedias tendrán una longitud, en línea con la directriz de la escalera de:	1,50m	1,20m
La altura mínima de paso bajo las escaleras en cualquier punto será de:	2,50m	2,40m

2.2.3. Ascensores:

	NIVEL DE ACCESIBILIDAD	
	Adaptado	Practicable
La cabina tendrá en la dirección de cualquier acceso o salida una profundidad de:	1,40m	1,20m
El ancho de la cabina en dirección perpendicular a cualquier acceso o salida será de:	1,10m	1,00m
Las puertas, en la cabina y en los accesos a cada planta, serán automáticas. El hueco de acceso tendrá un ancho libre mínimo de:	0,85m	0,80m
Frente al hueco de acceso al ascensor, se dispondrá de un espacio libre donde se pueda inscribir una circunferencia con un diámetro de:	1,50m	1,20m

3. Servicios higiénicos.

Los servicios higiénicos se ubicarán en recintos con accesos que cumplan las condiciones funcionales de las circulaciones horizontales, así como los siguientes parámetros, según su nivel de accesibilidad:

	NIVEL DE ACCESIBILIDAD	
	Adaptado	Practicable
En las cabinas de inodoro, ducha o bañera, se dispondrá de un espacio libre donde se pueda inscribir una circunferencia con un diámetro de:	1,50m	1,20m

I OBJETO

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SI 1 a SI 6. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad en caso de incendio".

II ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el conjunto del CTE en su artículo 2 (Parte I) excluyendo los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el "Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales".

El contenido de este DB se refiere únicamente a las exigencias básicas relacionadas con el requisito básico "Seguridad en caso de incendio". También deben cumplirse las exigencias básicas de los demás requisitos básicos, lo que se posibilita mediante la aplicación del DB correspondiente a cada uno de ellos.

Este CTE no incluye exigencias dirigidas a limitar el riesgo de inicio de incendio relacionado con las instalaciones o los almacenamientos regulados por reglamentación específica, debido a que corresponde a dicha reglamentación establecer dichas exigencias.

III CRITERIOS GENERALES DE APLICACIÓN

Pueden utilizarse otras soluciones diferentes a las contenidas en este DB, en cuyo caso deberá seguirse el procedimiento establecido en el artículo 5 del CTE y deberá documentarse en el proyecto el cumplimiento de las exigencias básicas.

Las citas a normas equivalentes a normas EN cuya referencia haya sido publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea, en el marco de la aplicación de la Directiva 89/106/CEE sobre productos de construcción o de otras Directivas, se deberán relacionar con la versión de dicha referencia.

A efectos de este DB deben tenerse en cuenta los siguientes criterios de aplicación:

- a) En aquellas zonas destinadas a albergar personas bajo régimen de privación de libertad o con limitaciones psíquicas no se deben aplicar las condiciones que sean incompatibles con dichas circunstancias. En su lugar, se deben aplicar otras condiciones alternativas, justificando su validez técnica y siempre que se cumplan las exigencias de este requisito básico.
- b) Los edificios, establecimientos o zonas cuyo uso previsto no se encuentre entre los definidos en el Anejo SI A de este DB deberán cumplir, salvo indicación en otro sentido, las condiciones particulares del uso al que mejor puedan asimilarse en función de los criterios expuestos en el artículo 4 de este CTE.
- c) A los edificios, establecimientos o zonas de los mismos cuyos ocupantes precisen, en su mayoría, ayuda para evacuar el edificio (residencias geriátricas o de personas discapacitadas, centros de educación especial, etc.) se les debe aplicar las condiciones específicas del uso Hospitalario.
- d) A los edificios, establecimientos o zonas de uso sanitario o asistencial de carácter ambulatorio se les debe aplicar las condiciones particulares del uso Administrativo.
- e) Cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o de un establecimiento, este DB se debe aplicar a dicha parte, así como a los medios de evacuación que la sirvan y que conduzcan hasta el espacio exterior seguro, estén o no situados en ella. Como excepción a lo anterior, cuando en edificios de uso Residencial Vivienda existentes se trate de transformar en dicho uso zonas destinadas a cualquier otro, no es preciso aplicar este DB a los elementos comunes de evacuación del edificio.
- f) En las obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB.

g) Si la reforma altera la ocupación o su distribución con respecto a los elementos de evacuación, la aplicación de este DB debe afectar también a éstos. Si la reforma afecta a elementos constructivos que deban servir de soporte a las instalaciones de protección contra incendios, o a zonas por las que discurren sus componentes, dichas instalaciones deben adecuarse a lo establecido en este DB.

h) En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.

IV CONDICIONES PARTICULARES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL DB-SI

La aplicación de los procedimientos de este DB se llevará a cabo de acuerdo con las condiciones particulares que en el mismo se establecen y con las condiciones generales para el cumplimiento del CTE, las condiciones del proyecto, las condiciones en la ejecución de las obras y las condiciones del edificio que figuran en los artículos 5, 6, 7 y 8 respectivamente de la parte I del CTE.

V CONDICIONES DE COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Este DB establece las condiciones de reacción al fuego y de resistencia al fuego de los elementos constructivos conforme a las nuevas clasificaciones europeas establecidas mediante el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo y a las normas de ensayo y clasificación que allí se indican.

No obstante, cuando las normas de ensayo y clasificación del elemento constructivo considerado según su resistencia al fuego no estén aún disponibles en el momento de realizar el ensayo, dicha clasificación se podrá seguir determinando y acreditando conforme a las anteriores normas UNE, hasta que tenga lugar dicha disponibilidad.

El Anejo G refleja, con carácter informativo, el conjunto de normas de clasificación, de ensayo y de producto más directamente relacionadas con la aplicación de este DB.

Los sistemas de cierre automático de las puertas resistentes al fuego deben consistir en un dispositivo conforme a la norma UNE-EN 1154:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo". Las puertas de dos hojas deben estar además equipadas con un dispositivo de coordinación de dichas hojas conforme a la norma UNEEN 1158:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo".

Las puertas previstas para permanecer habitualmente en posición abierta deben disponer de un dispositivo conforme con la norma UNE-EN 1155:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo".

SECCIÓN SI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección. Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sectores de incendio pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción que no sea exigible conforme a este DB.

A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo. La resistencia al fuego de los elementos separadores de los sectores de incendio debe satisfacer las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.

Como alternativa, cuando, conforme a lo establecido en la Sección SI 6, se haya adoptado el tiempo equivalente de exposición al fuego para los elementos estructurales, podrá adoptarse ese mismo tiempo para la resistencia al fuego que deben aportar los elementos separadores de los sectores de incendio.

Las escaleras y los ascensores que sirvan a sectores de incendio diferentes estarán delimitados por elementos constructivos cuya resistencia al fuego será, como mínimo, la requerida a los elementos separadores de sectores de incendio, conforme a lo que se establece en el punto 3 anterior.

En el caso de los ascensores, cuando sus accesos no estén situados en el recinto de una escalera protegida dispondrán de puertas E 30 o bien de un vestíbulo de independencia en cada acceso, excepto cuando se trate de un acceso a un local de riesgo especial o a una zona de uso Aparcamiento, en cuyo caso deberá disponer siempre de vestíbulo de independencia.

Las condiciones de compartimentación se establecen, en función del uso del edificio, en la tabla 1.1.

Así, en primer lugar, se establece el uso del edificio como residencial público. Según el Anexo SI A, este uso corresponde a "edificios destinados a proporcionar alojamiento temporal, regentado por un titular de la actividad diferente del conjunto de los ocupantes y que puede disponer de servicios comunes, tales como limpieza, comedor, lavandería, locales para reuniones y espectáculos, deportes, etc. Incluye a los hoteles, hostales, residencias, pensiones, apartamentos turísticos, etc."

Tabla 1.1 Condiciones de compartimentación en sectores de incendio

Residencial Público	<ul style="list-style-type: none"> - La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m². - Toda habitación para alojamiento, así como todo oficio de planta cuya dimensión y uso previsto no obliguen a su clasificación como local de riesgo especial conforme a SI 1-2, debe tener paredes EI 60 y, en establecimientos cuya superficie construida exceda de 500 m², puertas de acceso EI₂ 30-C5.
---------------------	---

Se establecen cuatro sectores de incendios: uno para el spa y la piscina (S1), y tres en el bloque principal, actuando la escalera principal, como elemento separador entre ellos. Uno alberga la zona de administración, sala de conferencias, y hall principal más su correspondiente proyección en altura: las suites y espacio de la triple altura (S2). Otro sector abarca la cafetería, restaurante, cocina y zonas de servicio de planta baja (S3). El último sector de incendios se ubica en el espacio superior del anteriormente descrito albergando las tres plantas de habitaciones dobles y suites familiar (S4). Todos ellos tienen una superficie menor de 2500 m².

Se proyecta instalación automática de incendios en el sector S4 y en la cocina.

Todas las habitaciones y los dos oficios por planta, tienen paredes EI6.

La puerta de acceso a la zona del restaurante será EI₂ 30-C5.

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio

Elemento	Plantas bajo rasante	Resistencia al fuego		
		Plantas sobre rasante en edificio con altura de evacuación:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su uso previsto:				
Sector de riesgo mínimo en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	EI 120	EI 90	EI 120	EI 180
- Aparcamiento	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre sectores de incendio	EI ₂ †-C5 siendo † la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas.			

La altura de evacuación es menor de 15 m. En consecuencia, las paredes y techos que separan sectores de incendio serán EI 60 y las puertas EI₂ 30-C5.

2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1. Los locales así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2.

Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc. se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de compartimentación establecida en este DB.

A los efectos de este DB se excluyen los equipos situados en las cubiertas de los edificios, aunque estén protegidos mediante elementos de cobertura. Esta norma afecta a nuestra colonia de artesanos, puesto que en el edificio público los equipos de las instalaciones se sitúan en la cubierta.

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto del edificio o establecimiento - Uso del local o zona	Tamaño del local o zona S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
En cualquier edificio o establecimiento:			
- Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	100<V≤ 200 m ³	200<V≤ 400 m ³	V>400 m ³
- Almacén de residuos	5<S≤15 m ²	15<S ≤30 m ²	S>30 m ²
- Aparcamiento de vehículos de una vivienda unifamiliar o cuya superficie S no exceda de 100 m ²	En todo caso		
- Cocinas según potencia instalada P	20<P≤30 kW	30<P≤50 kW	P>50 kW
- Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos	20<S≤100 m ²	100<S≤200 m ²	S>200 m ²
- Salas de calderas con potencia útil nominal P	70<P≤200 kW	200<P≤600 kW	P>600 kW
- Salas de máquinas de instalaciones de climatización (según Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, BOE 2007/08/29)	En todo caso		
- Salas de maquinaria frigorífica: refrigerante amoníaco refrigerante halogenado	P≤400 kW S≤3 m ²	En todo caso P>400 kW S>3 m ²	
- Almacén de combustible sólido para calefacción	En todo caso		
- Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución	En todo caso		
- Centro de transformación -aparatos con aislamiento dieléctrico seco o líquido con punto de inflamación mayor que 300°C -aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación que no exceda de 300°C y potencia instalada P:	En todo caso		
total	P≤2 520 kVA	2520<P<4000 kVA	P>4 000 kVA
en cada transformador	P≤630 kVA	630<P≤1000 kVA	P>1 000 kVA
- Sala de maquinaria de ascensores	En todo caso		
- Sala de grupo electrógeno	En todo caso		
Residencial Público			
- Roperos y locales para la custodia de equipajes	S≤20 m ²	20<S≤100 m ²	S>100 m ²

Se considera una única zona de riesgo especial bajo que integra los siguientes locales:

- Cocina, con una potencia instalada entre 20 y 30 kW.

- Sala de maquinaria frigorífica con refrigerante halogenado, para almacenamiento de alimentos, con potencia instalada menor de 400 kW.

No se consideran los vestuarios de personal, con una superficie menor de 20 m²; los contadores de electricidad, ubicados en un armario en la recepción; ni local para la custodia de equipaje al ser de superficie menor a 20m².

La cocina se dotará de extinción automática de incendios.

05. MEMORIA INSTALACIONES

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos que separan la zona del resto del edificio	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	El2 45-C5	2 x El2 30 -C5	2 x El2 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local	≤ 25 m	≤ 25 m	≤ 25 m

La estructura y las paredes y techos que separan la zona de riesgo especial del resto del edificio serán R90 y EI90 respectivamente, mientras que las puertas serán EI2 45-C5. El recorrido de evacuación hasta la salida de la zona es menor de 25m.

3. ESPACIOS OCULTOS

Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

Se limita a tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc. Para ello puede optarse por una de las siguientes alternativas:

a) Disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t (i↔o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.

b) Elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t (i↔o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado.

4. REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos	
	De techos y paredes	De suelos
Zonas ocupables	C-s2,d0	EFL
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	CFL-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial	B-s1,d0	BFL-s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	BFL-s2

SECCIÓN SI 2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

No se tendrá en cuenta el riesgo de propagación exterior del incendio a través de las fachadas o cubiertas pues se trata de un edificio aislado.

SECCIÓN SI 3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES

1. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

Tabla 2.1. Densidades de ocupación

<i>Uso previsto</i>	Zona, tipo de actividad	Ocupación (m ² /persona)
Cualquiera	Zonas de ocupación ocasional, y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, etc. Aseos de planta	Ocupación nula 3
Residencial	Zonas de alojamiento	20
Público	Salones de uso múltiple Vestíbulos generales y zonas generales de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta	1 2
Administrativo	Plantas o zonas de oficinas	10
Pública concurcencia	Zonas de servicio de bares, restaurantes, cafeterías, etc.	10

En base a estas reglas, realizamos el siguiente cálculo:

Planta baja:

Vestíbulo general – zona de uso público en planta baja: $359,67 \text{ m}^2 / 2 \text{ m}^2/\text{pers} = 179,83 \rightarrow 180 \text{ personas}$

Cafetería: $172,17 \text{ m}^2 / 2 \text{ m}^2/\text{pers} = 86,08 \rightarrow 87 \text{ personas}$

Restaurante: $411,04 \text{ m}^2 / 2 \text{ m}^2/\text{pers} = 205,52 \rightarrow 206 \text{ personas}$

Cocina y zona de servicio: $237,53 \text{ m}^2 / 10 \text{ m}^2/\text{persona} = 23,75 \rightarrow 24 \text{ personas}$

Aseos en planta baja (restaurante): $35,89 / 3 \text{ m}^2/\text{persona} = 11,96 \rightarrow 12 \text{ personas}$

Administración: $242,18 \text{ m}^2 / 10 \text{ m}^2/\text{persona} = 24,18 \rightarrow 25 \text{ personas}$

Sala de conferencias: $239,61 \text{ m}^2 / 1 \text{ m}^2/\text{persona} = 239,61 \rightarrow 240 \text{ personas}$

Aseos en planta baja: $22,52 / 3 \text{ m}^2/\text{persona} = 7,50 \rightarrow 8 \text{ personas}$

Planta primera:

Vestíbulo general: $162,82 \text{ m}^2 / 2 \text{ m}^2/\text{pers} = 81,41 \rightarrow 82 \text{ personas}$

Zonas de alojamiento: $581,21 \text{ m}^2 / 20 \text{ m}^2/\text{persona} = 29,06 \rightarrow 30 \text{ personas}$

Plantas segunda y tercera:

Vestíbulo general: $107,99 \text{ m}^2 / 2 \text{ m}^2/\text{pers} = 53,99 \rightarrow 54 \text{ personas}$

Zonas de alojamiento: $581,21 \text{ m}^2 / 20 \text{ m}^2/\text{persona} = 29,06 \rightarrow 30 \text{ personas}$

Para la piscina y el spa se limita la ocupación al número de personas alojadas en el hotel, es decir, 90 personas.

A efectos del cómputo de la ocupación total del hotel, se considera simultaneidad entre las habitaciones, la cafetería por un lado, y la piscina y el spa por otro. Así, las personas alojadas en el hotel estarán o en las habitaciones o en alguna de las dos zonas citadas, resultando una ocupación total de 785 personas.

2. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

05. MEMORIA INSTALACIONES

En la tabla 3.1 se indica el número de salidas que debe haber en cada caso, como mínimo, así como la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellas.

Tabla 3.1. Número de salidas de planta y longitud de los recorridos de evacuación

Número de salidas existentes	Condiciones
Plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente	<p>La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50 m, excepto en los casos que se indican a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none">- 35 m en zonas en las que se prevea la presencia de ocupantes que duermen, o en plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en uso Hospitalario y en plantas de escuela infantil o de enseñanza primaria.- 75 m en espacios al aire libre en los que el riesgo de declaración de un incendio sea irrelevante, por ejemplo, una cubierta de edificio, una terraza, etc. <hr/> <p>La longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos no excede de la longitud máxima admisible cuando se dispone de una sola salida.</p> <hr/> <p>Si la altura de evacuación descendente de la planta obliga a que exista más de una salida de planta o si más de 50 personas precisan salvar en sentido ascendente una altura de evacuación mayor que 2 m, al menos dos salidas de planta conducen a dos escaleras diferentes.</p>

La longitud de los recorridos de evacuación que se indican se puede aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción.

Se toma como origen de evacuación todo punto ocupable del edificio, excepto en las habitaciones, que se considera situado en la puerta de cada una de ellas.

La planta baja dispone de varias salidas al espacio exterior, además de la salida del spa a la zona de la piscina, que se considera como espacio exterior seguro. La longitud de los recorridos de evacuación es en todo caso menor de 50 m.

Cada planta de habitaciones dispone de dos salidas de planta, situadas en la puerta de acceso a cada una de las escaleras protegidas, siendo los recorridos de evacuación menores a 35m en el caso de la suite y a 43,75m, longitud permitida al computar el 25% respecto a los 35m exigidos por la existencia de la extinción automática de incendios.

3. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Cálculo:

El dimensionado de los elementos de evacuación debe realizarse conforme a lo que se indica en la tabla 4.1.

Tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de la evacuación

Tipo de elemento	Dimensionado
Puertas y pasos	$A \geq P / 200 \geq 0,80$ m La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m.
Pasillos y rampas	$A \geq P / 200 \geq 1,00$ m
Pasos entre filas de asientos fijos en salas para público tales como cines, teatros, auditorios, etc.	En filas con salida a pasillo únicamente por uno de sus extremos, $A \geq 30$ cm cuando tengan 7 asientos y 2,5 cm más por cada asiento adicional, hasta un máximo admisible de 12 asientos. En filas con salida a pasillo por sus dos extremos, $A \geq 30$ cm en filas de 14 asientos como máximo y 1,25 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más: $A \geq 50$ cm. Cada 25 filas, como máximo, se dispondrá un paso entre filas cuya anchura sea 1,20 m, como mínimo.
Escaleras no protegidas para evacuación descendente	$A \geq P / 160$
Escaleras no protegidas para evacuación ascendente	$A \geq P / (160-10h)$
Escaleras protegidas	$E \leq 3 S + 160 A_s$
Pasillos protegidos	$P \leq 3 S + 200 A$
En zonas al aire libre:	
Pasos, pasillos y rampas	$A \geq P / 600$
Escaleras	$A \geq P / 480$

El ancho de los pasillos, en las plantas de habitaciones, es mayor que $96/200 = 0,48$ m, y en todo caso, mayor que 1 m. En la planta baja, el caso más desfavorable se da en la salida del restaurante y la cafetería, donde para una ocupación de 312 personas, el ancho del paso es mayor que $312/200 = 1,56$ m.

El ancho de las escaleras, considerando una ocupación de $96/2 = 48$ personas en cada una de ellas, es mayor que $48/160 = 0,30$ m.

En la planta de salida del edificio, la suma de la anchura de las puertas de salida (4) es mayor que $753/200 = 3,76$ m, y la anchura de cada una de ellas mayor que 0,80 m.

4. PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.

Se considera que satisfacen el anterior requisito funcional los dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador conforme a la norma UNE-EN 179:2009, cuando se trate de la evacuación de zonas ocupadas por personas que en su mayoría estén familiarizados con la puerta considerada, así como los de barra horizontal de empuje o de deslizamiento conforme a la norma UNE EN 1125:2009, en caso contrario.

Abrirán en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

- prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda o de 100 personas en los demás casos.
- prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.

5. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida.

05. MEMORIA INSTALACIONES

DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación. La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.

Tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de la evacuación

Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
Instalación	
En general	
Extintores portátiles	Uno de eficacia 21A -113B: - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB.
Bocas de incendio equipadas	En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección SI1, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas
Ascensor de emergencia	En las plantas cuya altura de evacuación exceda de 28 m
Hidrantes exteriores	Si la altura de evacuación descendente excede de 28 m o si la ascendente excede de 6 m, así como en establecimientos de densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m ² y cuya superficie construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m ² . Al menos un hidrante hasta 10.000 m ² de superficie construida y uno más por cada 10.000 m ² adicionales o fracción.
Instalación automática de extinción	Salvo otra indicación en relación con el uso, en todo edificio cuya altura de evacuación exceda de 80 m. En cocinas en las que la potencia instalada exceda de 20 kW en uso Hospitalario o Residencial Público o de 50 kW en cualquier otro uso En centros de transformación cuyos aparatos tengan aislamiento dieléctrico con punto de inflamación menor que 300 °C y potencia instalada mayor que 1 000 kVA en cada aparato o mayor que 4 000 kVA en el conjunto de los aparatos. Si el centro está integrado en un edificio de uso Pública Concurrencia y tiene acceso desde el interior del edificio, dichas potencias son 630 kVA y 2 520 kVA respectivamente.
Residencial Público	
Bocas de incendio equipadas	Si la superficie construida excede de 1.000 m ² o el establecimiento está previsto para dar alojamiento a más de 50 personas.
Columna seca	Si la altura de evacuación excede de 24 m.
Sistema de detección y de alarma de incendio	Si la superficie construida excede de 500 m ² .
Instalación automática de extinción	Si la altura de evacuación excede de 28 m o la superficie construida del establecimiento excede de 5 000 m ² .
Hidrantes exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m ² . Uno más por cada 10 000 m ² adicionales o fracción.

Por lo tanto el edificio deberá contar con las siguientes dotaciones de protección contra incendios:

- Extintores portátiles de eficacia 21A-113B, al menos uno a 15 m de todo origen de evacuación, y en el exterior de la cocina (local de riesgo especial).
- Bocas de incendio equipadas. BIE de tipo 25mm.
- Sistema de detección y alarma de incendios.
- Instalación automática de extinción de incendios, en la cocina, con una potencia instalada mayor de 20 kW. (además de la optada en el sector S4)
- Hidrante exterior.

2 SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- a) 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m.
- b) 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m.
- c) 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa debe cumplir lo establecido en la norma UNE 23035-4:1999.

SECCIÓN SI 5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 m deben disponer de un espacio de maniobra para los bomberos que cumpla las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos, o bien al interior del edificio, o bien al espacio abierto interior en el que se encuentren aquellos:

- a) anchura mínima libre 5 m;
 - b) altura libre la del edificio
 - c) separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio
- edificios de hasta 15 m de altura de evacuación: 23 m
 - d) distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas 30 m;
 - e) pendiente máxima 10%;
 - f) resistencia al punzonamiento del suelo 100 kN sobre 20 cm ϕ .
- El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos.

SECCIÓN SI 6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t , no supera el valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de curva normalizada tiempo-temperatura, se produce al final del mismo.

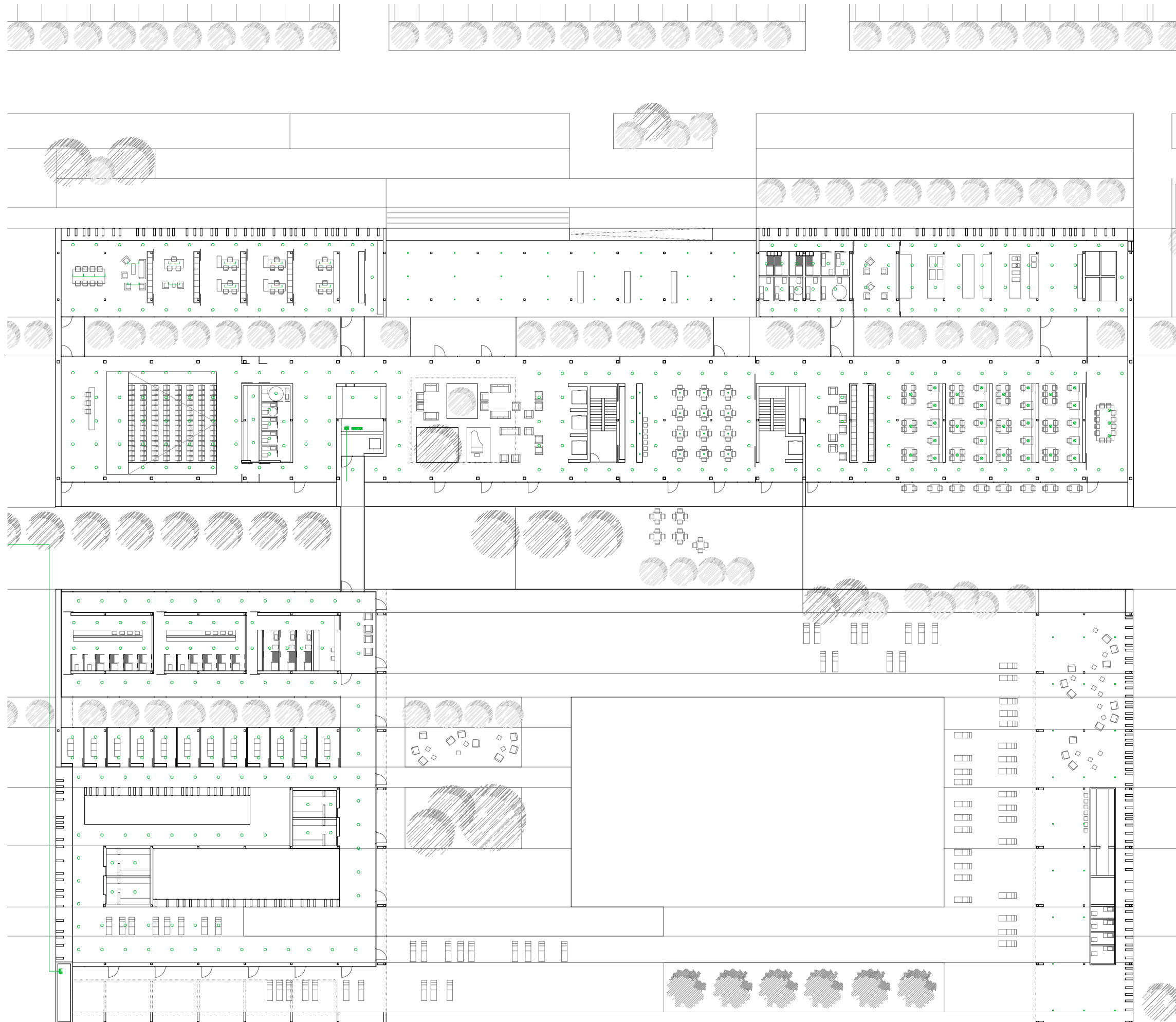
Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura.

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Uso del sector de incendio considerado ⁽¹⁾	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante altura de evacuación del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar ⁽²⁾	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 ⁽³⁾	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 ⁽⁴⁾		

Los elementos estructurales principales serán R60. Por su parte, los elementos estructurales de las zonas de riesgo especial, en nuestro caso, los correspondientes a la cocina, serán R90. Para la obtención de esta resistencia se proyectan los perfiles metálicos con mortero ignífugo de entre 2 y 4 cm de espesor y posteriormente se recubren con chapa de acero, resultando los soportes de sección cuadrada.

05. MEMORIA INSTALACIONES

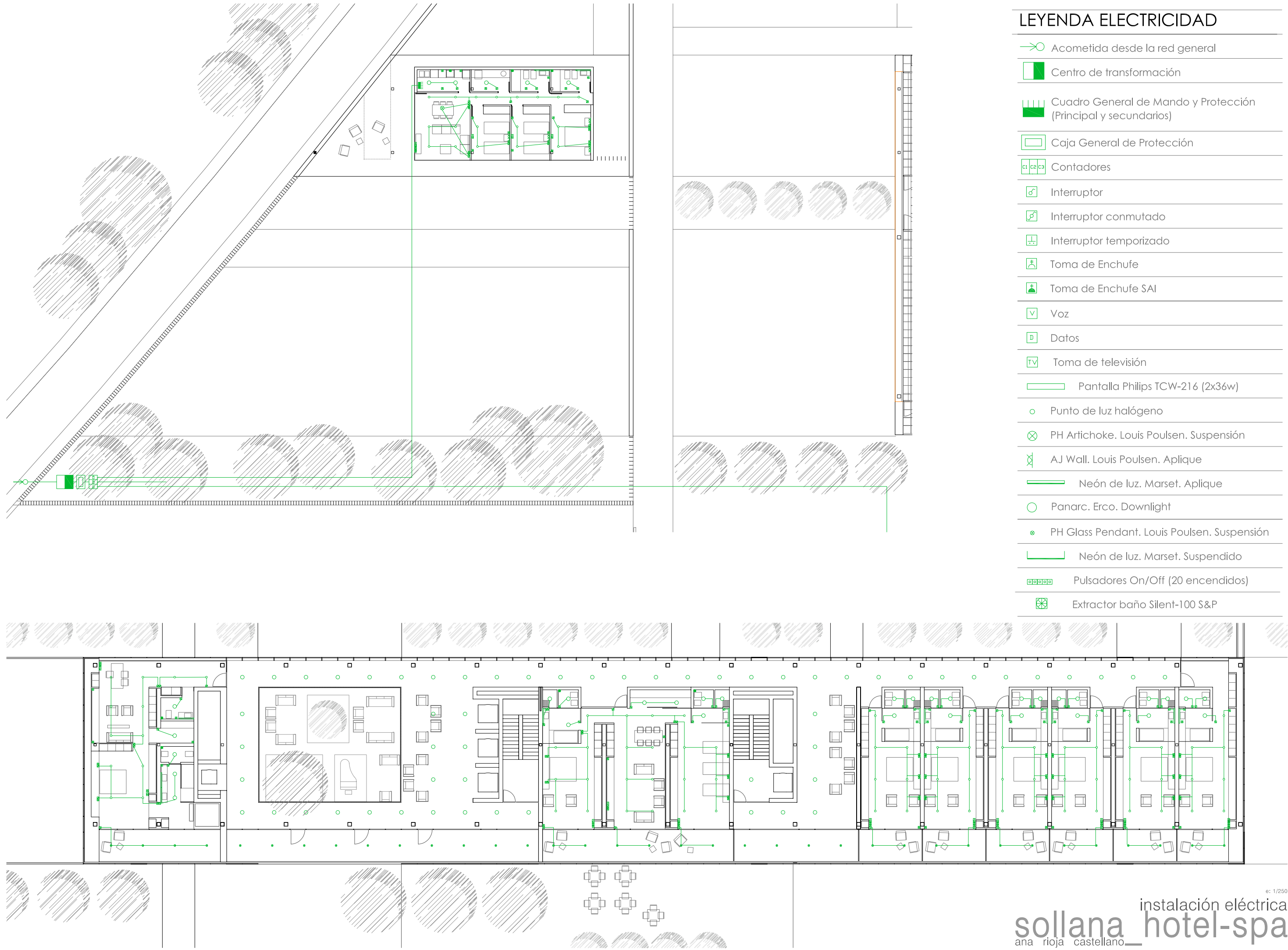


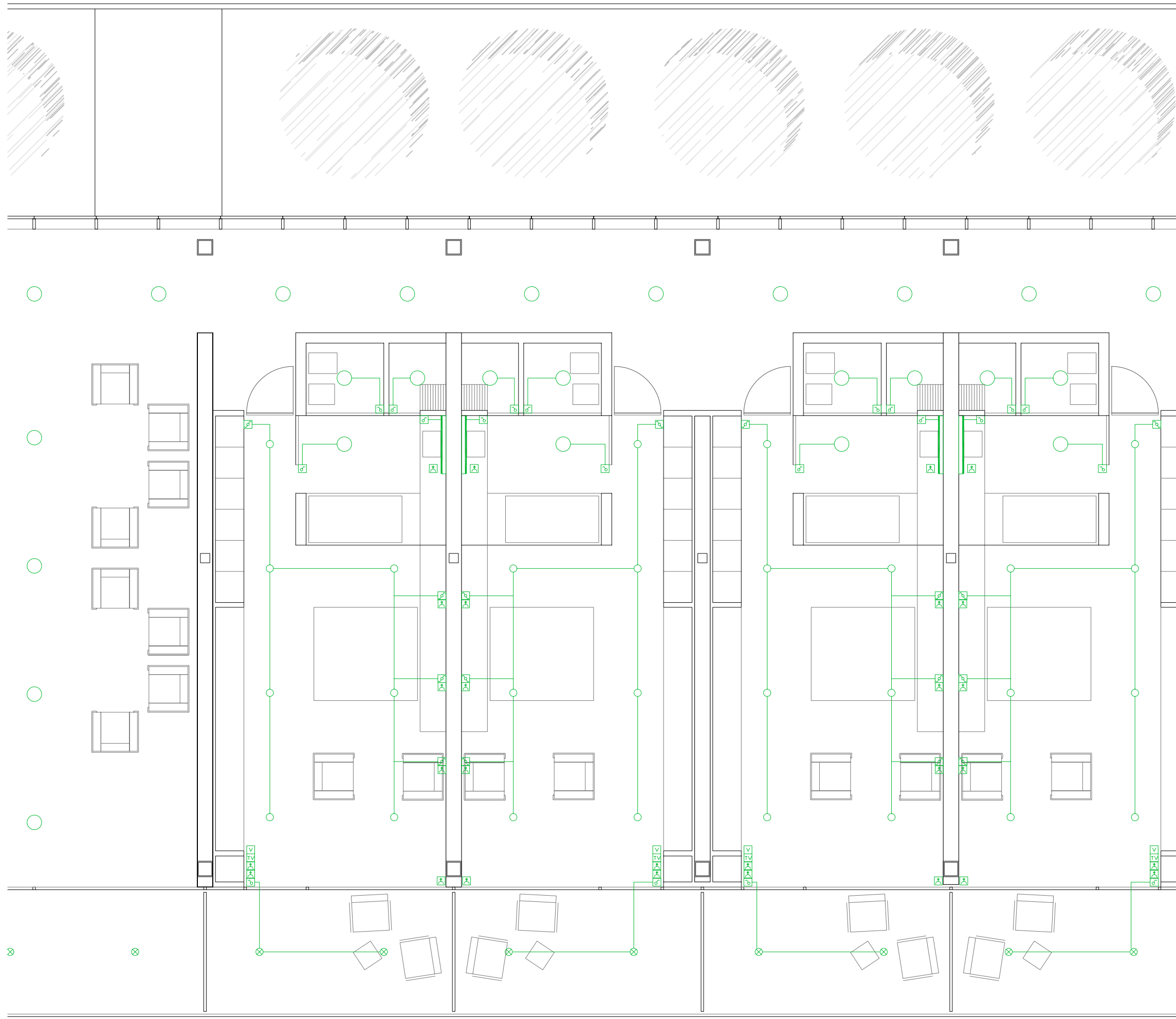
LEYENDA ELECTRICIDAD

-  Acometida desde la red general
-  Centro de transformación
-  Cuadro General de Mando y Protección (Principal y secundarios)
-  Caja General de Protección
-  Contadores
-  Interruptor
-  Interruptor conmutado
-  Interruptor temporizado
-  Toma de Enchufe
-  Toma de Enchufe SAI
-  Voz
-  Datos
-  Toma de televisión
-  Pantalla Philips TCW-216 (2x36w)
-  Punto de luz halógeno
-  PH Artichoke. Louis Poulsen. Suspensión
-  AJ Wall. Louis Poulsen. Aplique
-  Neón de luz. Maset. Aplique
-  Panarc. Erco. Downlight
-  PH Glass Pendant. Louis Poulsen. Suspensión
-  Neón de luz. Maset. Suspendido
-  Pulsadores On/Off (20 encendidos)
-  Extractor baño Silent-100 S&P

LEYENDA ELECTRICIDAD

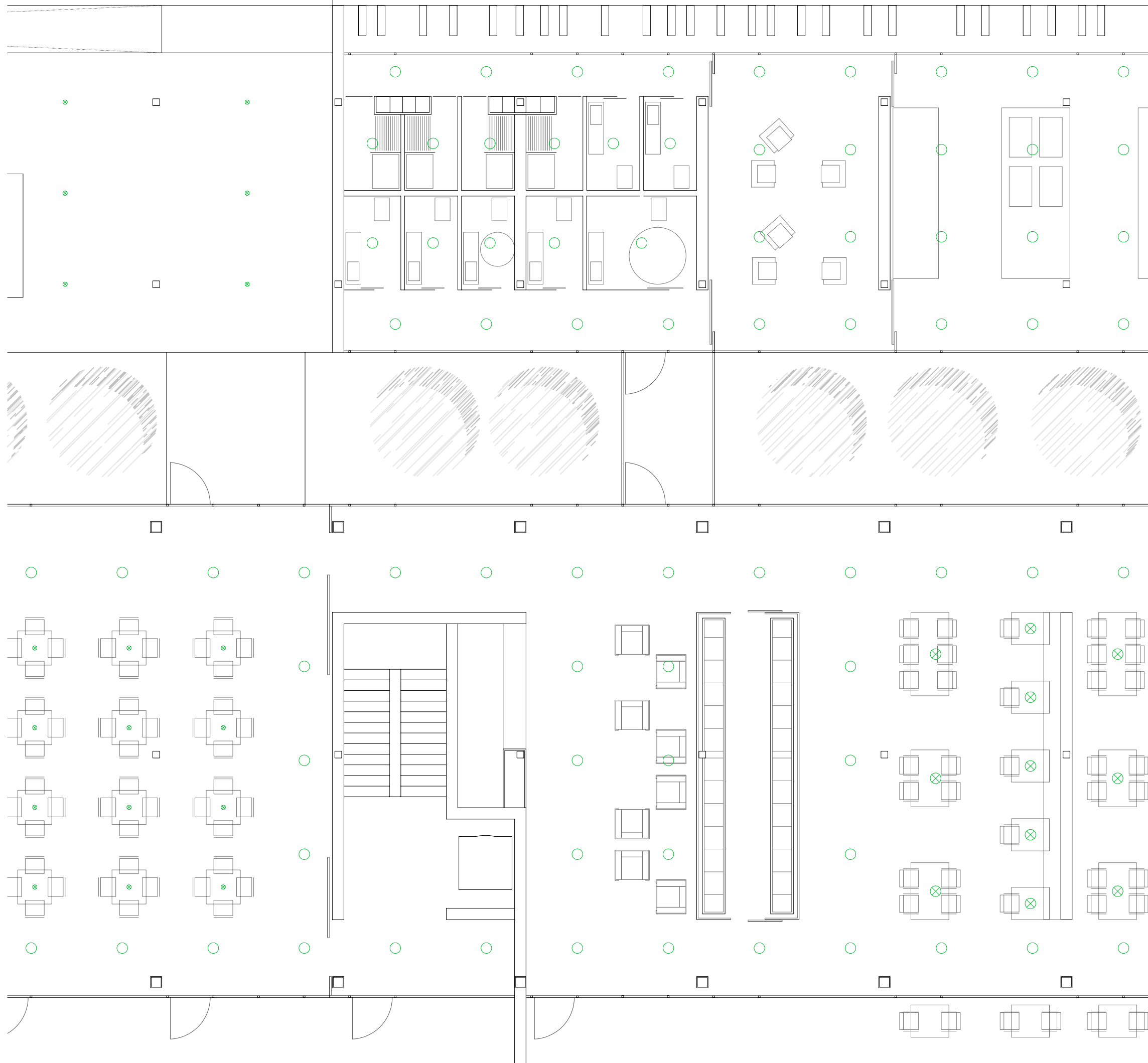
-  Acometida desde la red general
-  Centro de transformación
-  Cuadro General de Mando y Protección (Principal y secundarios)
-  Caja General de Protección
-  Contadores
-  Interruptor
-  Interruptor conmutado
-  Interruptor temporizado
-  Toma de Enchufe
-  Toma de Enchufe SAI
-  Voz
-  Datos
-  Toma de televisión
-  Pantalla Philips TCW-216 (2x36w)
-  Punto de luz halógeno
-  PH Artichoke. Louis Poulsen. Suspensión
-  AJ Wall. Louis Poulsen. Aplique
-  Neón de luz. Maset. Aplique
-  Panarc. Erco. Downlight
-  PH Glass Pendant. Louis Poulsen. Suspensión
-  Neón de luz. Maset. Suspendido
-  Pulsadores On/Off (20 encendidos)
-  Extractor baño Silent-100 S&P





LEYENDA ELECTRICIDAD

-  Acometida desde la red general
-  Centro de transformación
-  Cuadro General de Mando y Protección (Principal y secundarios)
-  Caja General de Protección
-  Contadores
-  Interruptor
-  Interruptor conmutado
-  Interruptor temporizado
-  Toma de Enchufe
-  Toma de Enchufe SAI
-  Voz
-  Datos
-  Toma de televisión
-  Pantalla Philips TCW-216 (2x36w)
-  Punto de luz halógeno
-  PH Artichoke. Louis Poulsen. Suspensión
-  AJ Wall. Louis Poulsen. Aplique
-  Neón de luz. Marset. Aplique
-  Panarc. Ercó. Downlight
-  PH Glass Pendant. Louis Poulsen. Suspensión
-  Neón de luz. Marset. Suspendido
-  Pulsadores On/Off (20 encendidos)
-  Extractor baño Silent-100 S&P

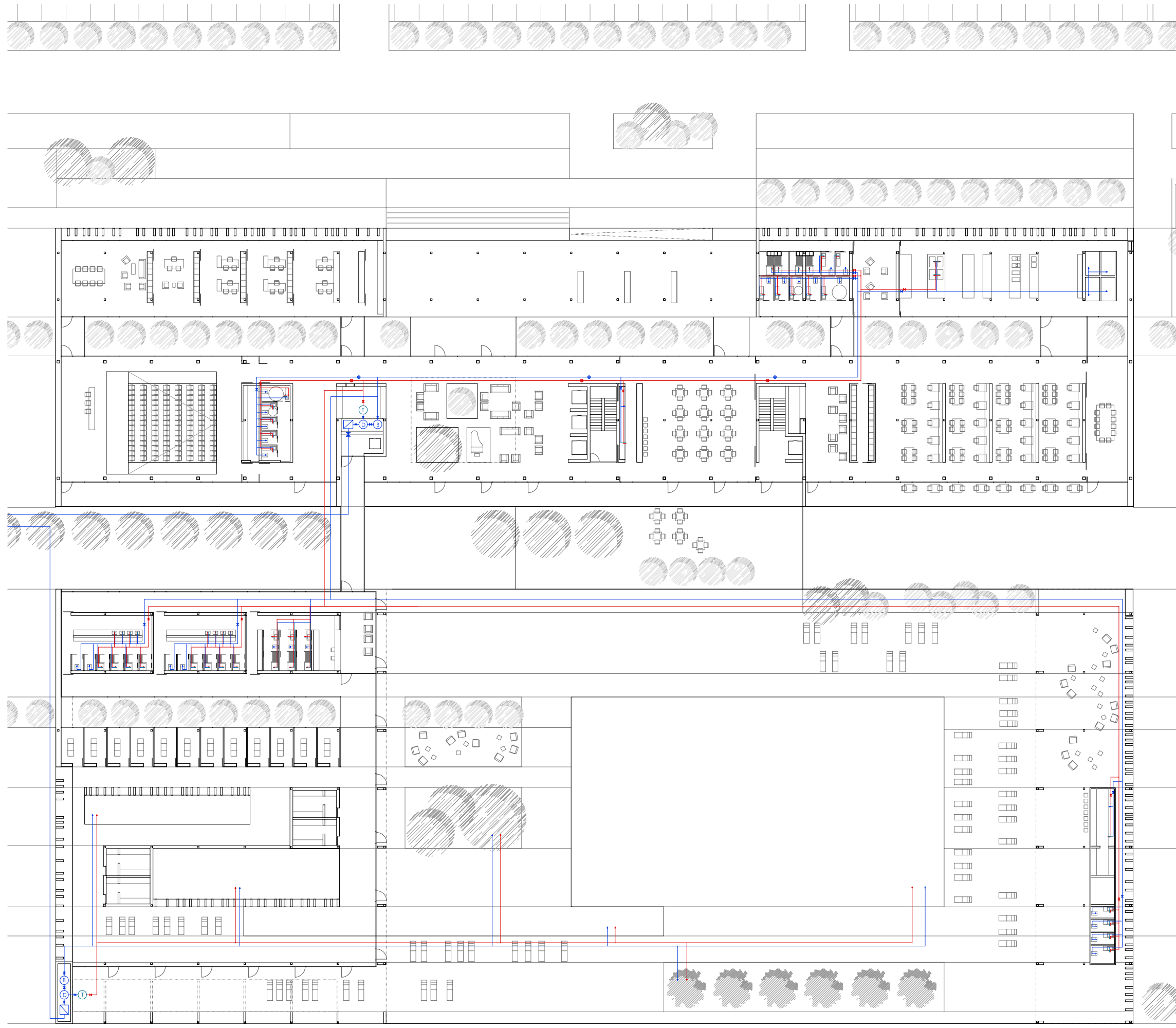


LEYENDA ELECTRICIDAD

-  Acometida desde la red general
-  Centro de transformación
-  Cuadro General de Mando y Protección (Principal y secundarios)
-  Caja General de Protección
-  Contadores
-  Interruptor
-  Interruptor conmutado
-  Interruptor temporizado
-  Toma de Enchufe
-  Toma de Enchufe SAI
-  Voz
-  Datos
-  Toma de televisión
-  Pantalla Philips TCW-216 (2x36w)
-  Punto de luz halógeno
-  PH Artichoke. Louis Poulsen. Suspensión
-  AJ Wall. Louis Poulsen. Aplique
-  Neón de luz. Marset. Aplique
-  Panarc. Ercó. Downlight
-  PH Glass Pendant. Louis Poulsen. Suspensión
-  Neón de luz. Marset. Suspendido
-  Pulsadores On/Off (20 encendidos)
-  Extractor baño Silent-100 S&P

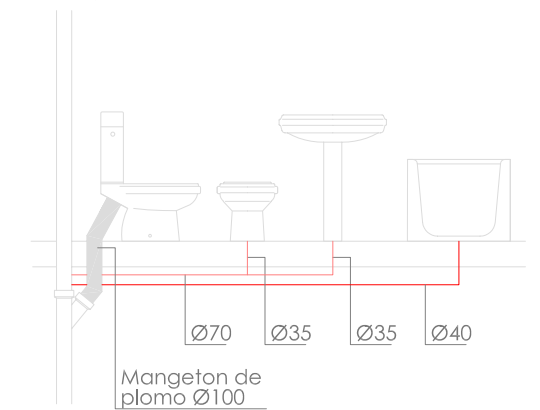
LEYENDA FONTANERÍA

- Montante agua fría
- Montante agua caliente
- Conduccion agua fría
- Conduccion agua caliente
- Conduccion enterrada con tubo de polietileno de Ø 32 mm
- ▷ Grifo agua fría
- ▷ Grifo agua caliente
- ▷ Monomando
- ⊠ Llave genral de paso
- ✦ ✦ Llave de paso
- ⊠ Centralizacion de Contadores
- ⊠ Valvula reductora
- ⊠ Acometida
- ⊠ Termo de agua caliente
- ⊠ Deposito de agua
- ⊠ Bomba
- Bajante de P.V.C.
- ⊠ Bote sifonico
- Desague
- ▨ Sumidero























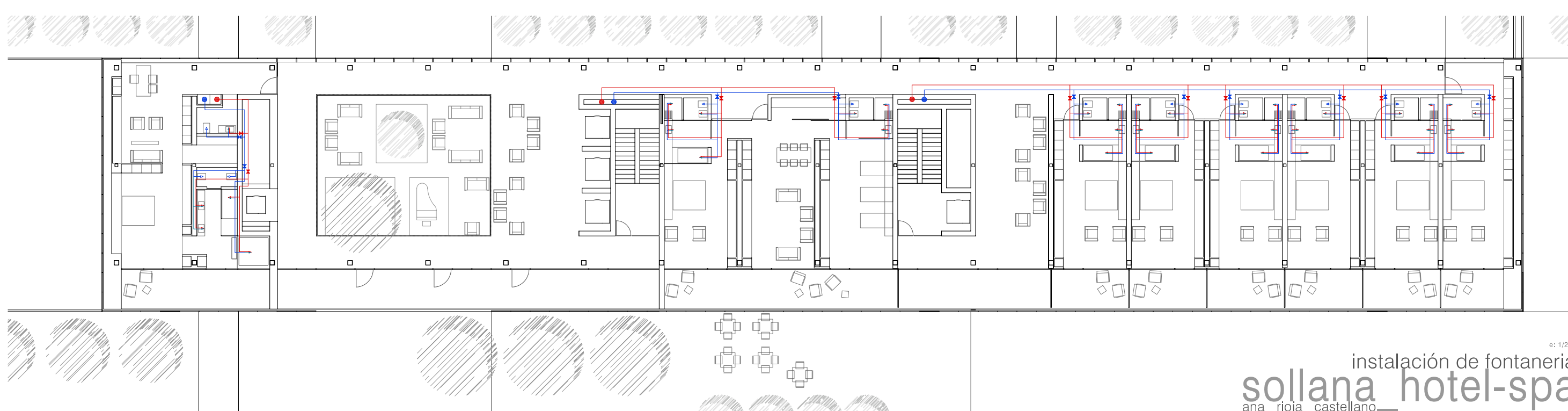
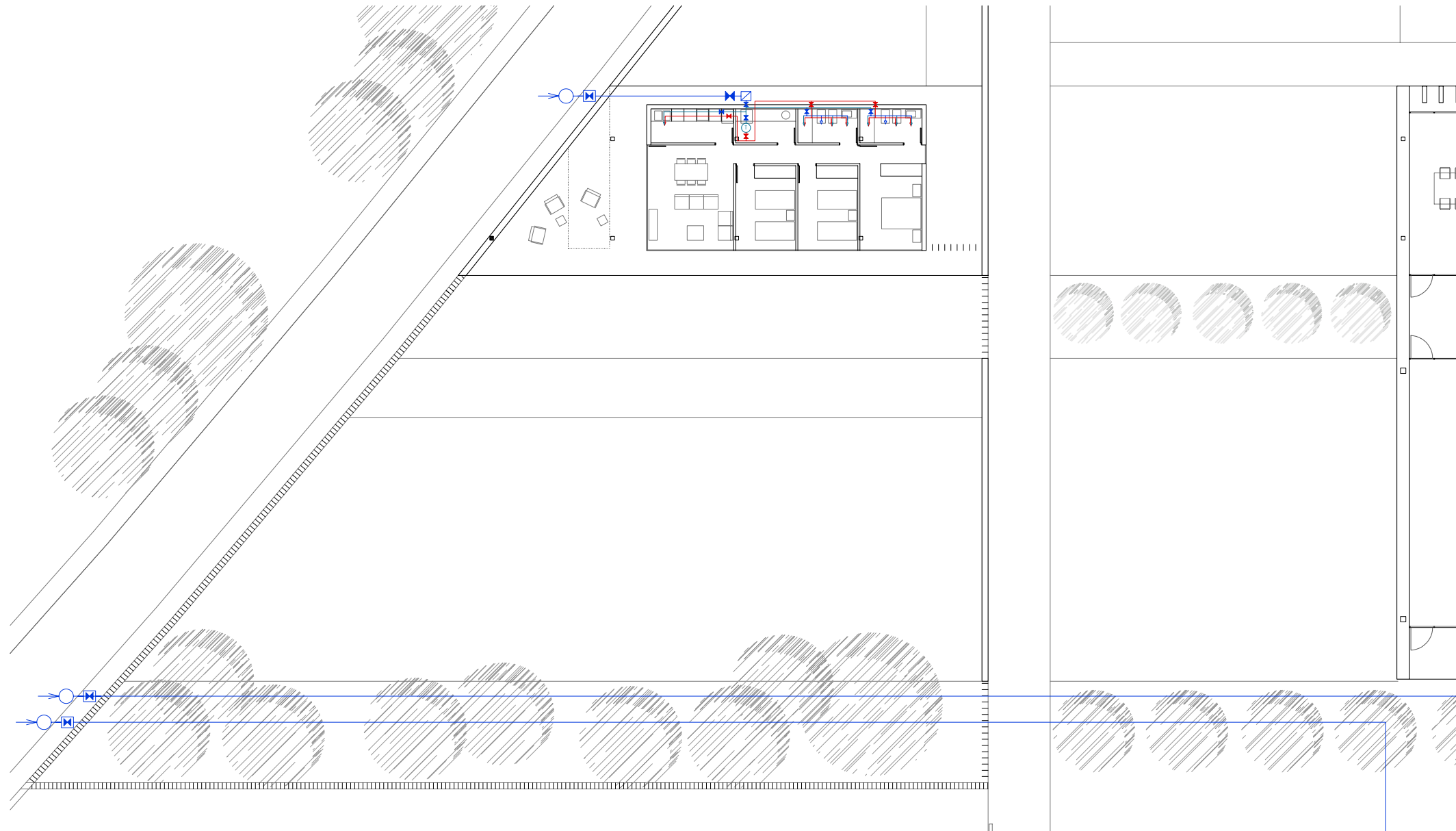
DETALLE INST. BAÑOS

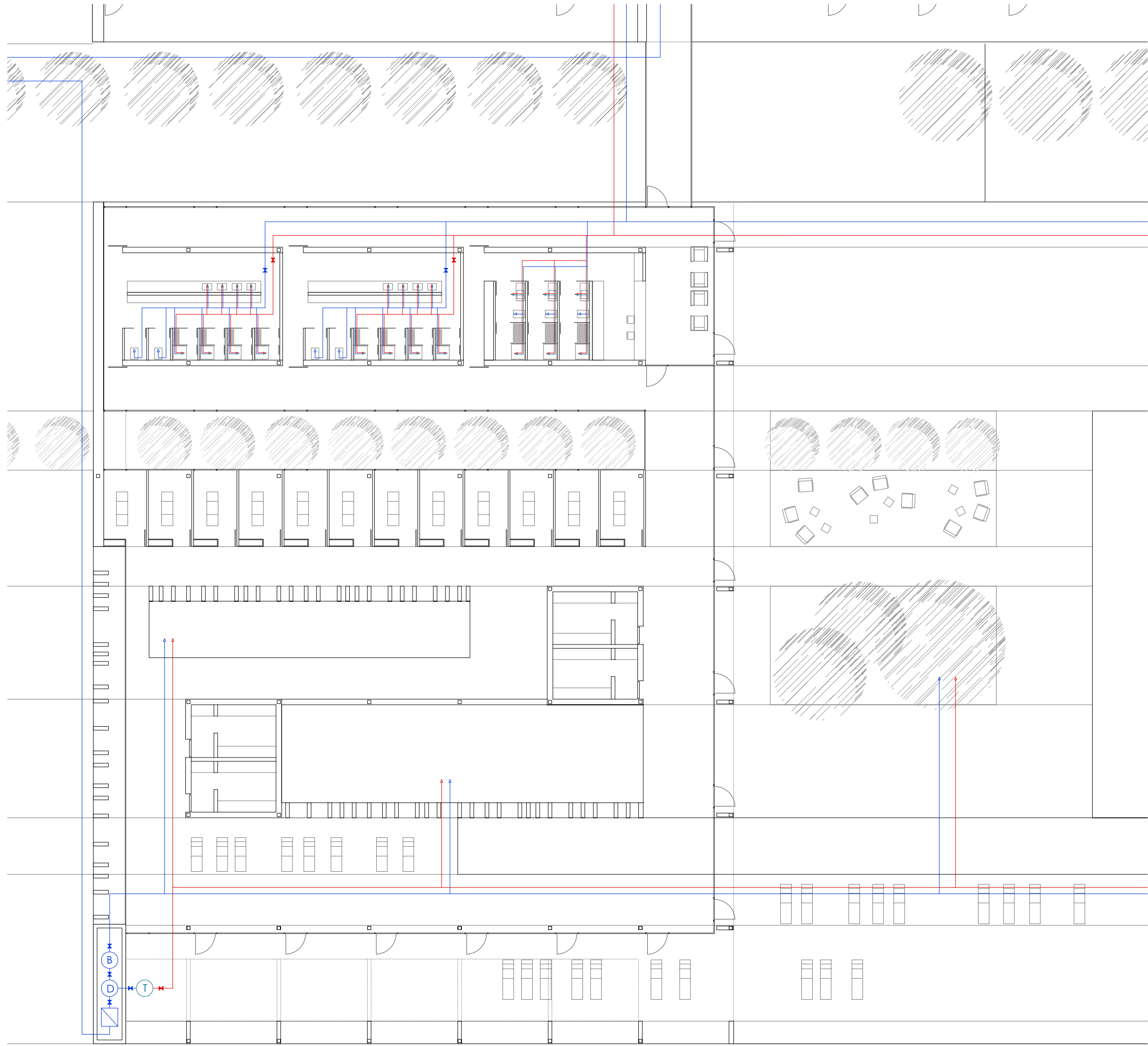
	Lavabo	Ducha	Inodoro	Bide
TOMAS	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
DESAGUES	Ø40	Ø70	Ø100	Ø35



LEYENDA FONTANERÍA

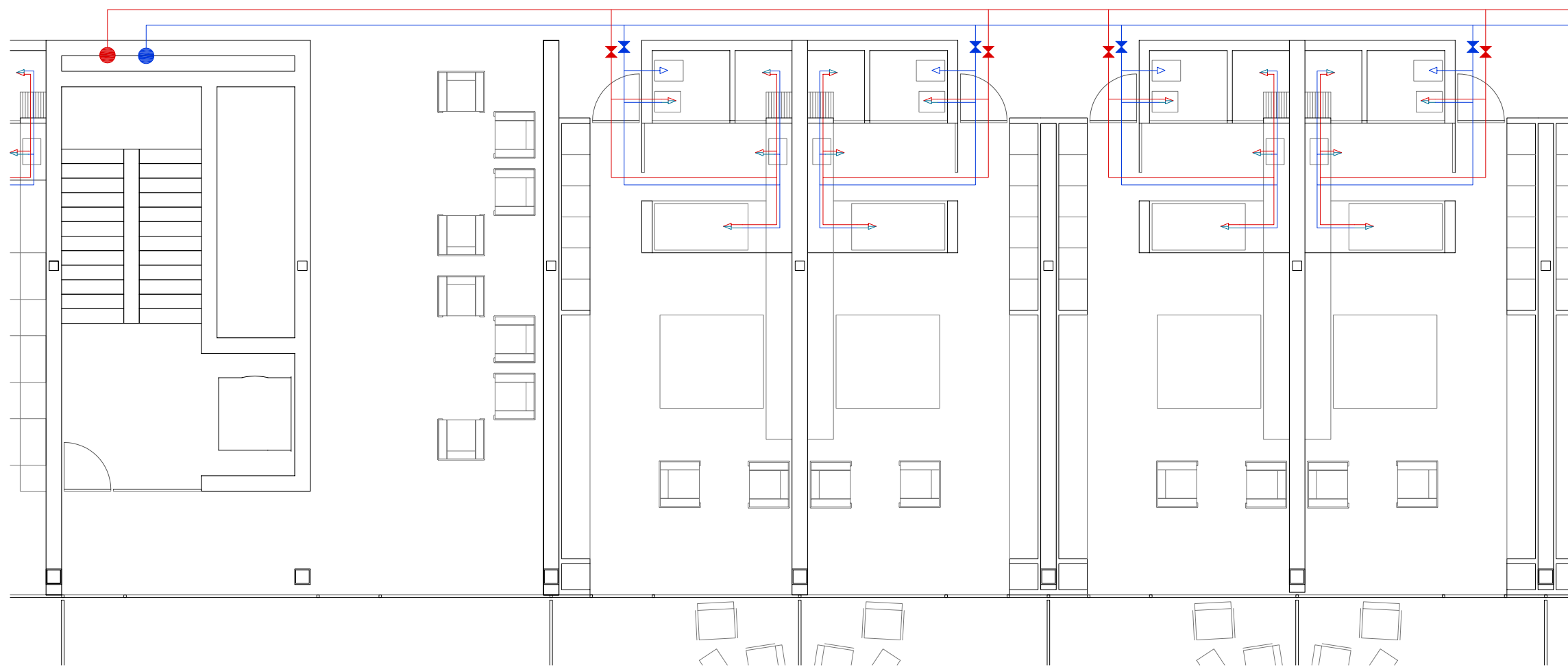
-  Montante agua fría
-  Montante agua caliente
-  Conduccion agua fría
-  Conduccion agua caliente
-  Conduccion enterrada con tubo de polietileno de Ø 32 mm
-  Grifo agua fría
-  Grifo agua caliente
-  Monomando
-  Llave genral de paso
-  Llave de paso
-  Centralizacion de Contadores
-  Valvula reductora
-  Acometida
-  Termo de agua caliente
-  Deposito de agua
-  Bomba
-  Bajante de P.V.C.
-  Bote sifonico
-  Desague
-  Sumidero





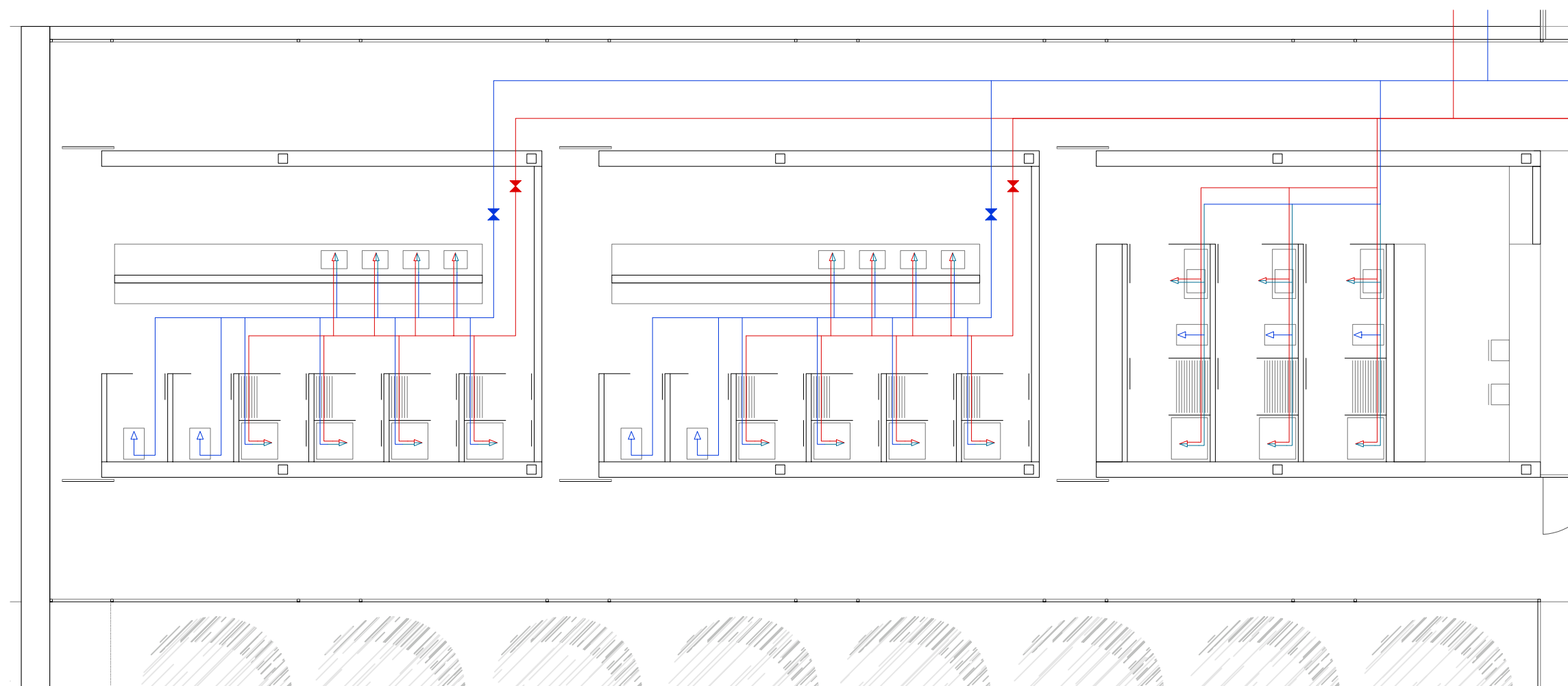
LEYENDA FONTANERÍA

- Montante agua fría
- Montante agua caliente
- Conduccion agua fría
- Conduccion agua caliente
- Conduccion enterrada con tubo de polietileno de Ø 32 mm
- ▶ Grifo agua fría
- ▶ Grifo agua caliente
- ▶ Monomando
- ⊠ Llave genral de paso
- ✦ ✧ Llave de paso
- ⊠ Centralizacion de Contadores
- ⊠ Valvula reductora
- Acometida
- ⊙ Termo de agua caliente
- ⊙ Deposito de agua
- ⊙ Bomba
- Bajante de P.V.C.
- ⊠ Bote sifonico
- Desague
- ⊠ Sumidero



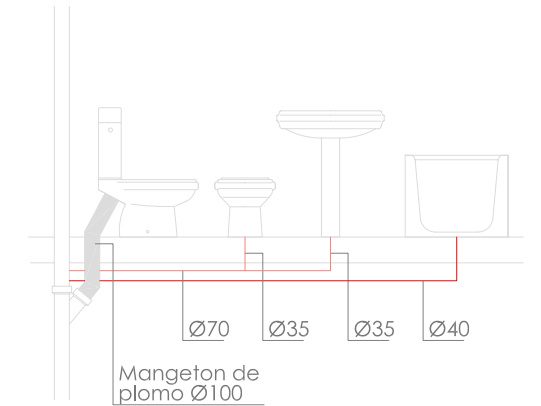
LEYENDA FONTANERÍA

- Montante agua fría
- Montante agua caliente
- Conduccion agua fría
- Conduccion agua caliente
- Conduccion enterrada con tubo de polietileno de Ø 32 mm
- ▷ Grifo agua fría
- ▷ Grifo agua caliente
- ▷ Monomando
- ◻ Llave genral de paso
- ✕ ✕ Llave de paso
- ◻ Centralizacion de Contadores
- ◻ Valvula reductora
- Acometida
- ⊕ Termo de agua caliente
- ⊕ Deposito de agua
- ⊕ Bomba
- Bajante de P.V.C.
- ◻ Bote sifonico
- Desague
- ▨ Sumidero



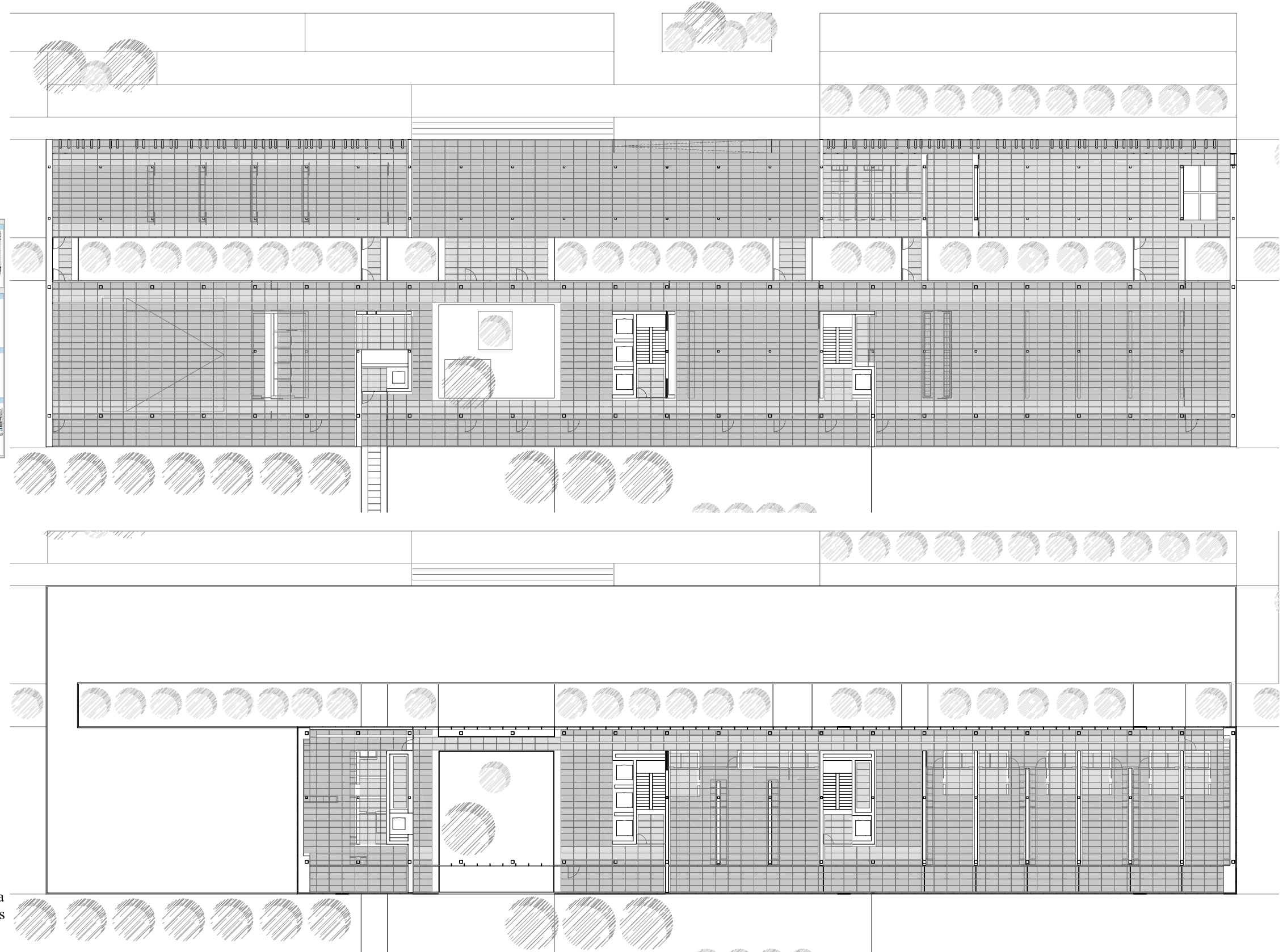
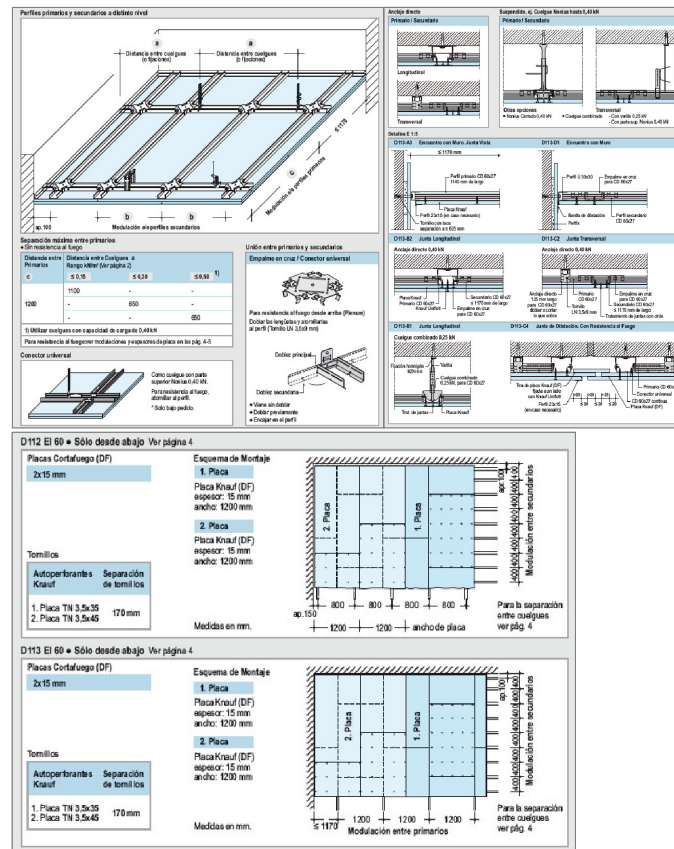
DETALLE INST. BAÑOS

	Lavabo	Ducha	Inodoro	Bide
TOMAS	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
DESAGUES	Ø40	Ø70	Ø100	Ø35



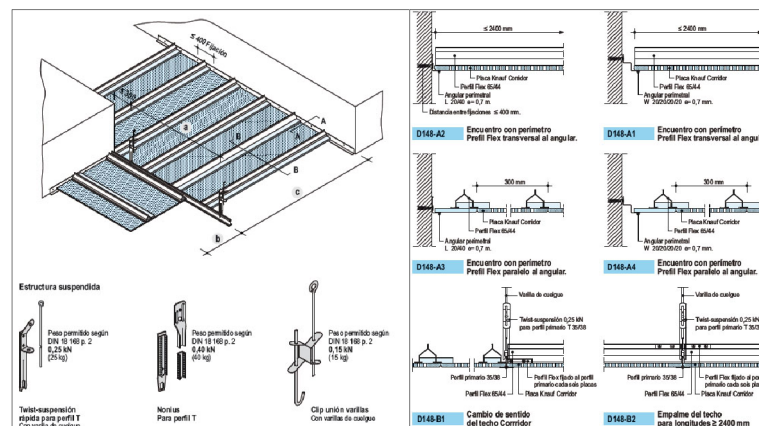
FALSO TECHO TIPO 1

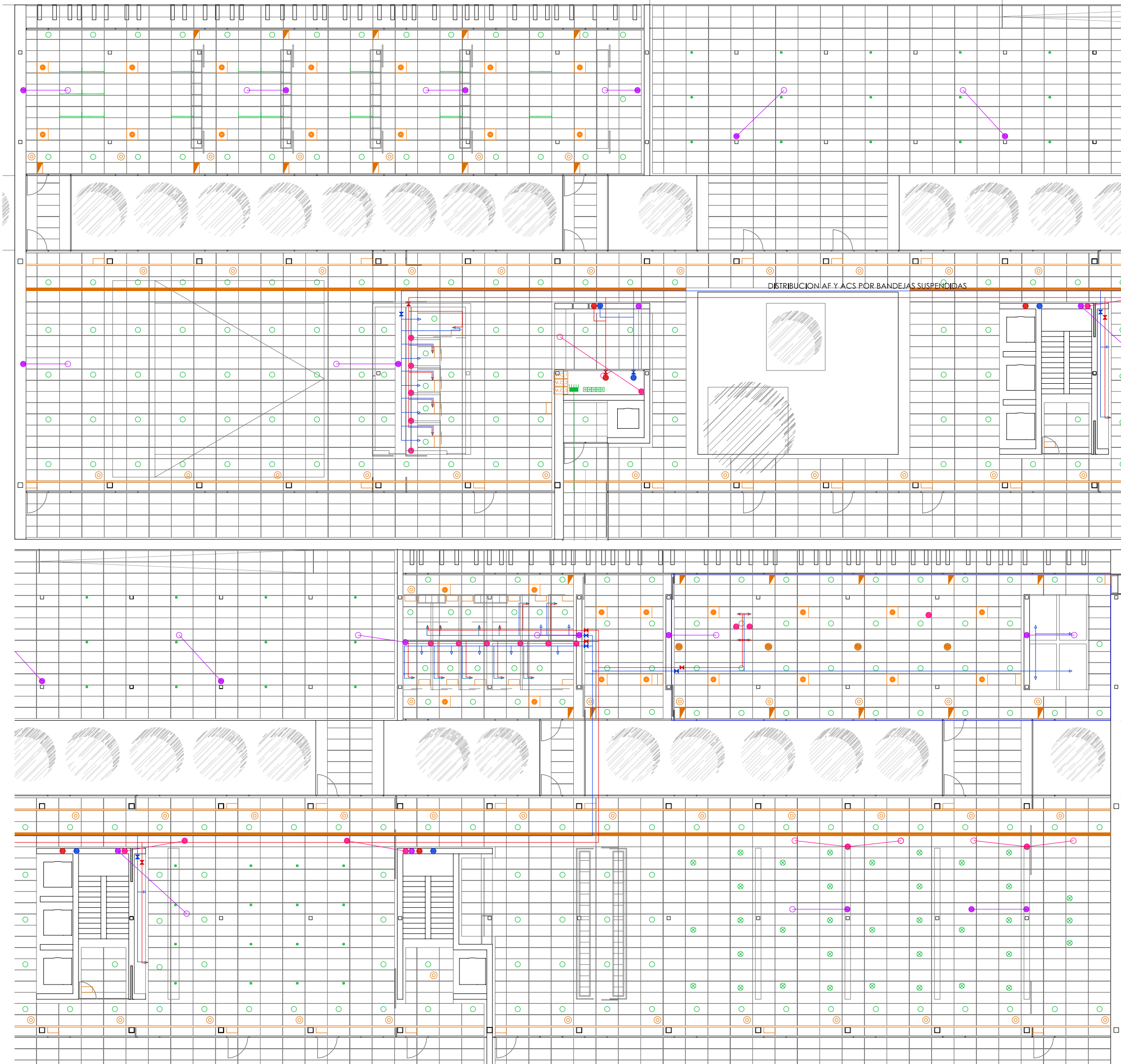
Falso techo suspendido de placas de carton yeso segun sistema K224 de la marca Knauf
Se trata de un techo continuo formado por dos placas Knauf Fireboard (M0) de 25 mm de espesor, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado de maestras primarias 60/27/0,6 mm separadas cada 1200 mm e/e y suspendidas del forjado o elemento soporte mediante cuelgues nonius o anclajes directos cada 600 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias mediante empalmes en cruz y colocadas con una modulación máxima de 400 mm e/e.



FALSO TECHO TIPO 2

Falso techo suspendido y demontable con perfilera oculta de placas de carton yeso segun modelo Corridor de la marca Knauf
Se trata de un techo registrable formado por placas Knauf Danogips Corridor 300 sin perforación, con aislante acustico en su dorso, montado sobre perfilera oculta FLEX y colocada cada 600 mm, y angulares perimetrales previamente nivelados como soporte del techo





LEYENDA FONTANERÍA

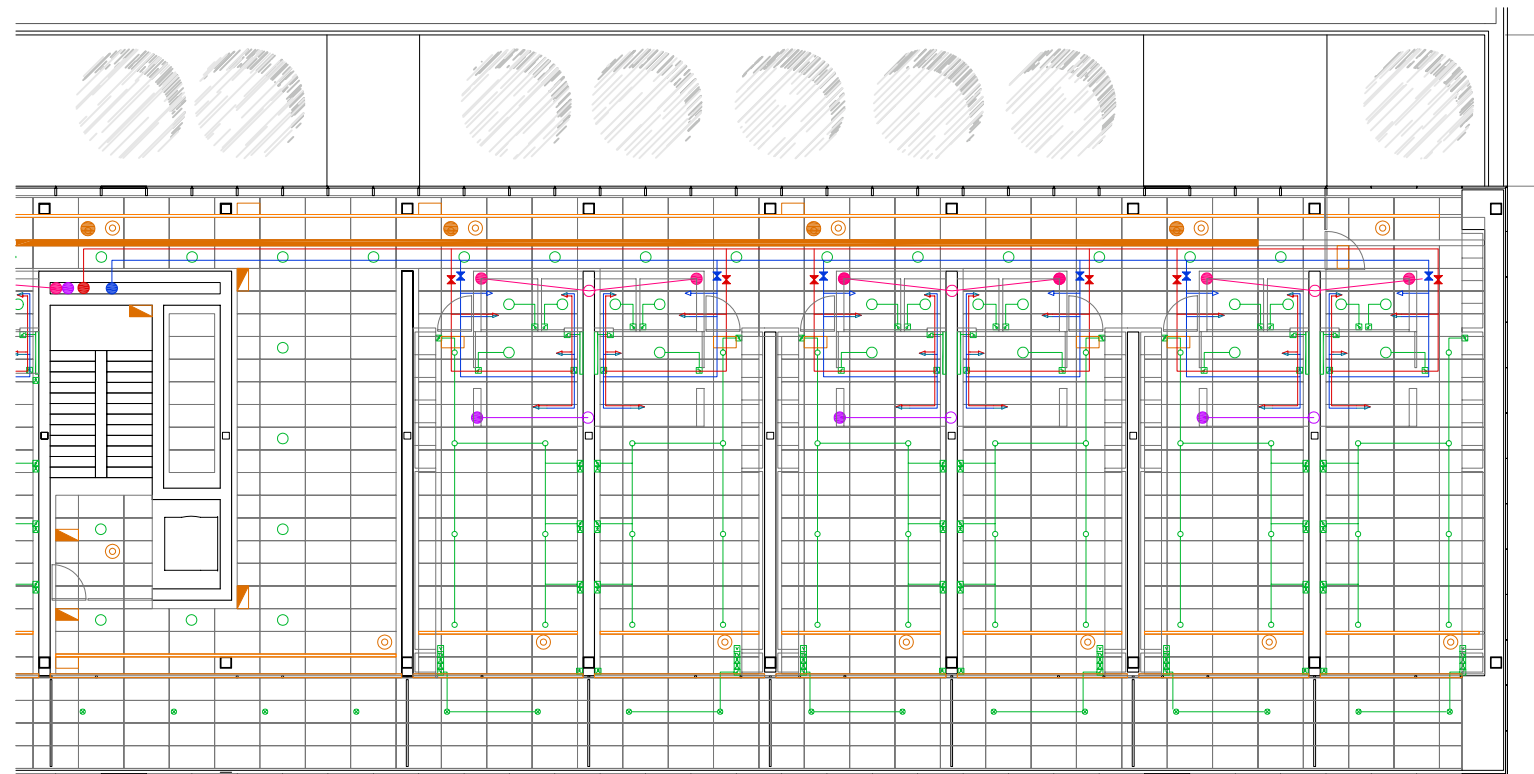
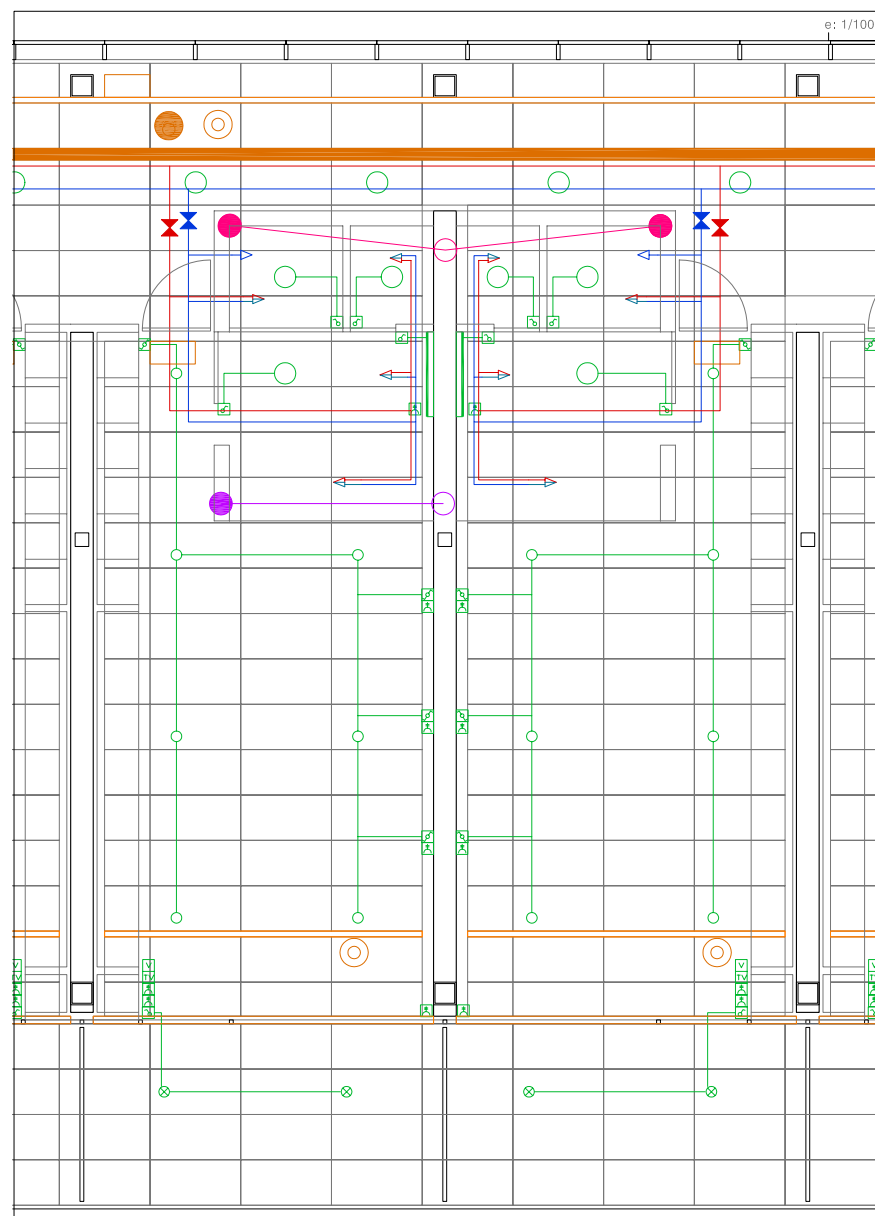
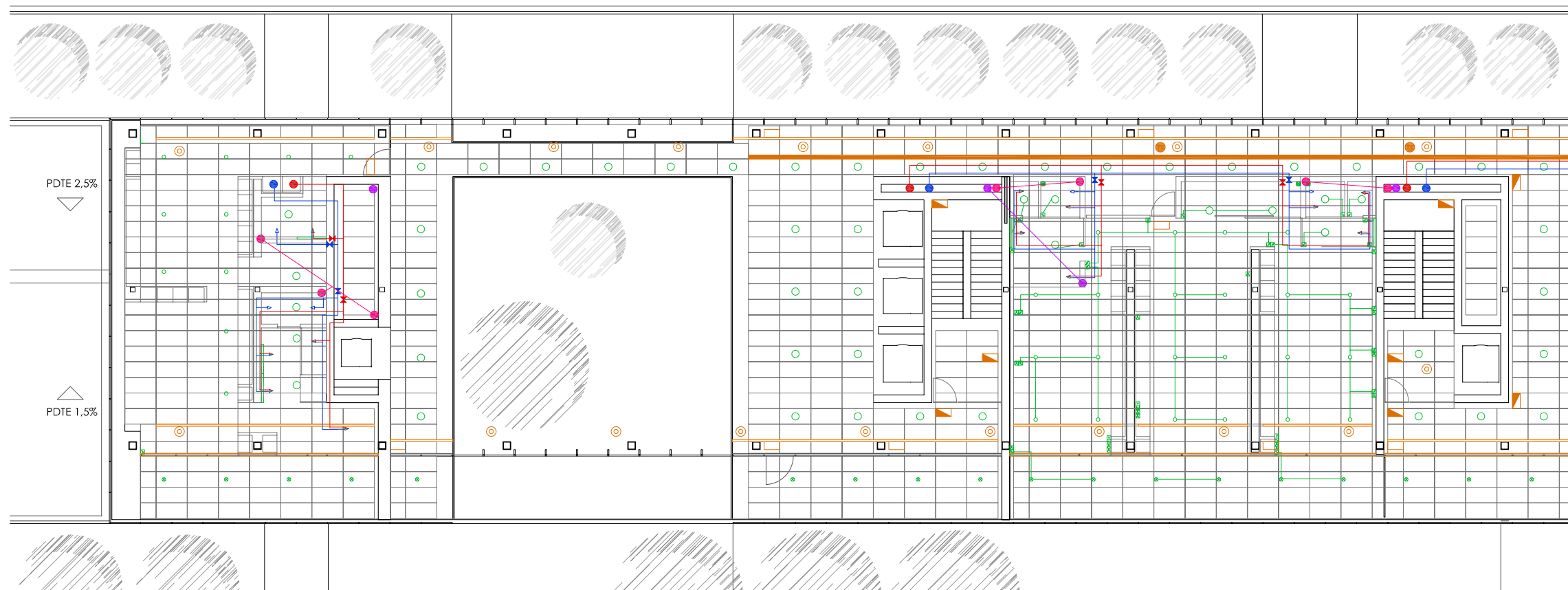
- Montante agua fría
- Montante agua caliente
- Conduccion agua fría
- Conduccion agua caliente
- Conduccion enterrada con tubo de polietileno de Ø 32 mm
- ↳ Grifo agua fría
- ↳ Grifo agua caliente
- ↳ Monomando
- ↳ Llave general de paso
- ↳ Llave de paso
- ↳ Centralizacion de Contadores
- ↳ Valvula reductora
- ↳ Acomelida
- ↳ Termo de agua caliente
- ↳ Deposito de agua
- ↳ Bomba
- ↳ Bajante de P.V.C.
- ↳ Bote sifonico
- ↳ Desague
- ↳ Sumidero

LEYENDA ELECTRICIDAD

- ↳ Acomelida desde la red general
- ↳ Centro de transformación
- ↳ Cuadro General de Mando y Protección (Principal y secundarios)
- ↳ Caja General de Protección
- ↳ Contadores
- ↳ Interruptor
- ↳ Interruptor conmutado
- ↳ Interruptor temporizado
- ↳ Toma de Enchufe
- ↳ Toma de Enchufe SAI
- ↳ Voz
- ↳ Datos
- ↳ Toma de televisión
- ↳ Pantalla Philips TCW-216 (2x36w)
- Punto de luz halógeno
- PH Artichoke, Louis Poulsen, Suspensión
- ↳ AJ Wall, Louis Poulsen, Aplique
- ↳ Neón de luz, Marsel, Aplique
- Panarc, Erco, Downlight
- ↳ PH Glass Pendant, Louis Poulsen, Suspensión
- ↳ Neón de luz, Marsel, Suspensión
- ↳ Pulsadores On/Off (20 encendidos)
- ↳ Extractor baño Silent-100 S&P
- ↳ Difusor lineal
- ↳ Difusor helicoidal

LEYENDA SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

- SALIDA** SALIDA DE EDIFICIO
- ALUMBRADO DE EMERGENCIA 96 lúmenes
- ALUMBRADO DE EMERGENCIA 211 lúmenes
- ALUMBRADO DE EMERGENCIA 450 lúmenes
- EXTINTOR ESPUMA POLIVALENTE 6 KG EFICACIA 21A-113 B
- RECORRIDO DE EVACUACION
- ORIGEN DE EVACUACION
- PULSADOR DE ALARMA
- DETECTOR DE INCENDIO
- ROCIADOR
- ALARMA EXTERIOR
- AVISADOR INTERIOR
- AVISADOR ÓPTICO
- M.C.1 MÓDULO DE CONTROL DE ACTUACIÓN 1 (E)
- M.C.2 MÓDULO DE CONTROL DE ACTUACIÓN 2 (E)
- M.C.3 MÓDULO DE CONTROL DE ACTUACIÓN 3 (E)
- PH PULSADOR TELÓN
- PH PULSADOR RIEGO
- B.I.E BOCA DE INCENDIO EQUIPADA
- HIDRANTE EXTERIOR
- CENTRAL DE INCENDIOS



LEYENDA FONTANERÍA

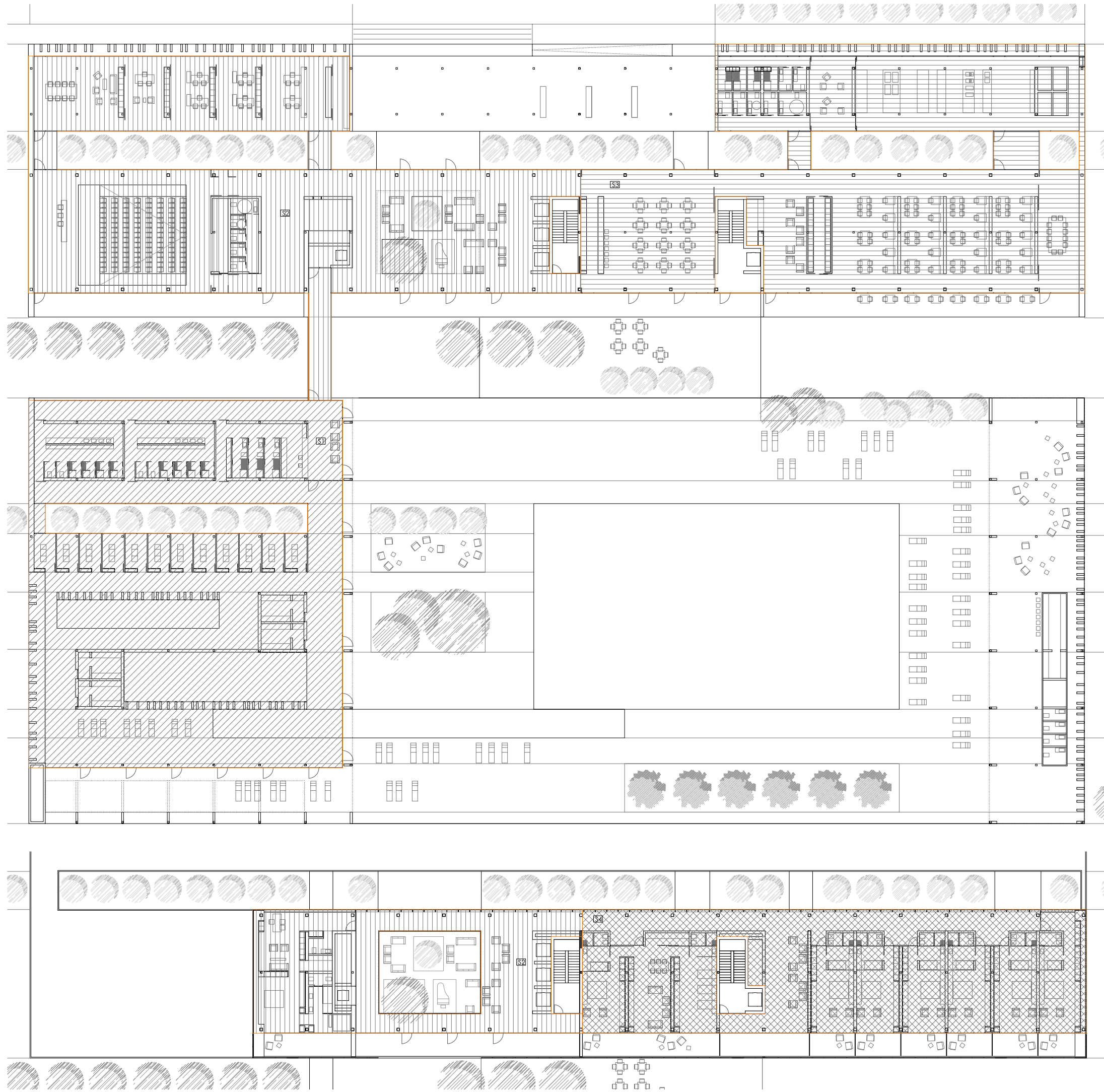
- Montante agua fría
- Montante agua caliente
- Conduccion agua fría
- Conduccion agua caliente
- Conduccion enterrada con tubo de polietileno de Ø 32 mm
- ▶ Grifo agua fría
- ▶ Grifo agua caliente
- ▶ Monomando
- ⊕ Llave general de paso
- ⊕ Llave de paso
- ⊕ Centralizacion de Contadores
- ⊕ Valvula reductora
- ⊕ Acometida
- ⊕ Termo de agua caliente
- ⊕ Deposito de agua
- ⊕ Bomba
- ⊕ Bajante de P.V.C.
- ⊕ Bote sifónico
- ⊕ Desague
- ⊕ Sumidero

LEYENDA ELECTRICIDAD

- Acometida desde la red general
- Centro de transformación
- Cuadro General de Mando y Protección (Principal y secundarios)
- Caja General de Protección
- Contadores
- Interruptor
- Interruptor conmutado
- Interruptor temporizado
- Toma de Enchufe
- Toma de Enchufe SAI
- Voz
- Datos
- Toma de televisión
- Pantalla Philips TCW-216 (2x36w)
- Punto de luz halógeno
- ⊕ PH Artichoke, Louis Poulsen, Suspensión
- ⊕ AJ Wall, Louis Poulsen, Aplique
- Neón de luz, Maset, Aplique
- Panarc, Erco, Downlight
- PH Glass Pendant, Louis Poulsen, Suspensión
- Neón de luz, Maset, Suspensión
- Pulsadores On/Off (20 encendidos)
- Extractor baño Silent-100 S&P
- Difusor lineal
- Difusor helicoidal

LEYENDA SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

- SALIDA** SALIDA DE EDIFICIO
- ALUMBRADO DE EMERGENCIA 96 lúmenes
- ALUMBRADO DE EMERGENCIA 211 lúmenes
- ALUMBRADO DE EMERGENCIA 450 lúmenes
- EXTINTOR ESPUMA POLIVALENTE 6 KG EFICACIA 21A-113 B
- RECORRIDO DE EVACUACION
- ORIGEN DE EVACUACION
- PULSADOR DE ALARMA
- DETECTOR DE INCENDIO
- ROCIADOR
- ▲ ALARMA EXTERIOR
- ▲ AVISADOR INTERIOR
- ▲ AVISADOR ÓPTICO
- M.C.1 MÓDULO DE CONTROL DE ACTUACIÓN 1 (E)
- M.C.2 MÓDULO DE CONTROL DE ACTUACIÓN 2 (E)
- M.C.3 MÓDULO DE CONTROL DE ACTUACIÓN 3 (E)
- PULSADOR TELÓN
- PULSADOR RIEGO
- BOCA DE INCENDIO EQUIPADA
- HIDRANTE EXTERIOR
- CENTRAL DE INCENDIOS























SECTORIZACIÓN SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

- S1 SECTOR SPA
- S2 PLANTA BAJA:
SALA MULTIUSOS,
ADMINISTRACIÓN,
VESTÍBULOS GENERALES

PLANTAS SUPERIORES
SUITES DOBLES
VESTÍBULOS GENERALES
- S3 PLANTA BAJA:
CAFETERÍA,
RESTAURANTE
ZONA SERVICIOS
- S4 PLANTAS SUPERIORES:
ÁMBITO HABITACIONES DOBLES Y SUITES FAMILIARES

LEYENDA SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

-  SALIDA DE EDIFICIO
-  ALUMBRADO DE EMERGENCIA 96 lúmenes
-  ALUMBRADO DE EMERGENCIA 211 lúmenes
-  ALUMBRADO DE EMERGENCIA 450 lúmenes
-  RECORRIDO DE EVACUACION
-  ORIGEN DE EVACUACION
-  PULSADOR DE ALARMA
-  DETECTOR DE INCENDIO
-  ROCIADOR
-  ALARMA EXTERIOR
-  AVISADOR INTERIOR
-  AVISADOR ÓPTICO
-  M.C.1 MÓDULO DE CONTROL DE ACTUACIÓN 1 (TELÓN)
-  M.C.2 MÓDULO DE CONTROL DE ACTUACIÓN 2 (RIEGO)
-  M.C.3 MÓDULO DE CONTROL DE ACTUACIÓN 3 (EXUTORIO)
-  PT PULSADOR TELÓN
-  PR PULSADOR RIEGO
-  B.I.E BOCA DE INCENDIO EQUIPADA
-  HIDRANTE EXTERIOR
-  CENTRAL INCENDIOS CENTRAL DE INCENDIOS

COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y DE LOS MATERIALES






















EXIGENCIA SEGUN NORMA	VALOR DE PROYECTO		
Elemento constructivo	R o EI	REI	Descripcion del elemento y características
Estructura	R-60	REI-180	Estructura de hormigón armado, recubrimiento mínimo 5cm, y canto variable
Forjado plantas y cubierta	EI-60	REI-120	Forjado con capa de compresion 5cm, canto 30cm y solado de 5cm.
Elementos de particion: Medianeras	EI-60	REI-120	Fabrica de doble hoja de ladrillo hueco de 7 cm de espesor mas aislante termico con enfoscado por ambas caras

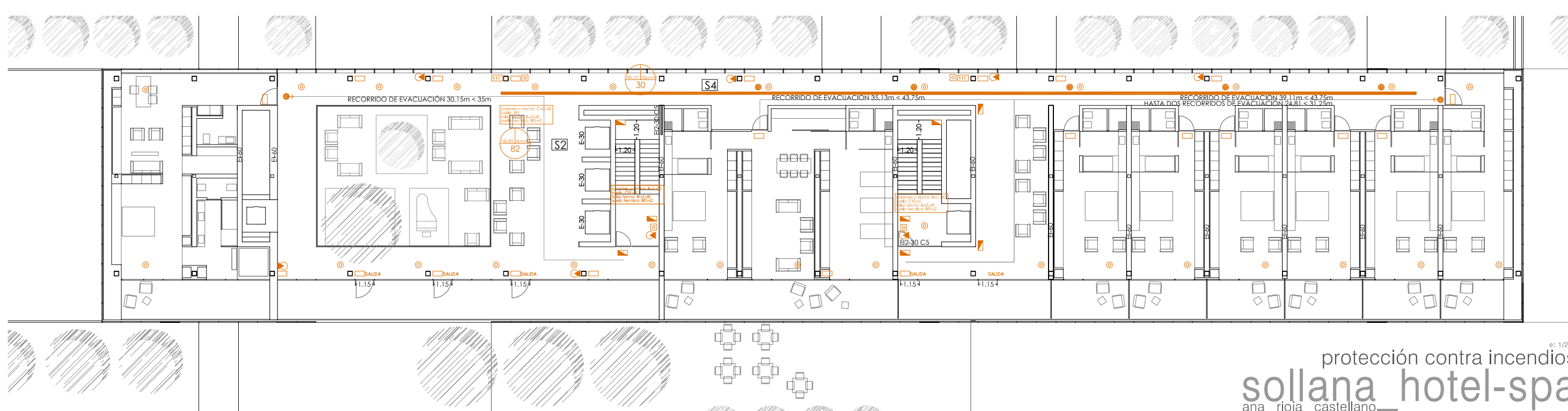
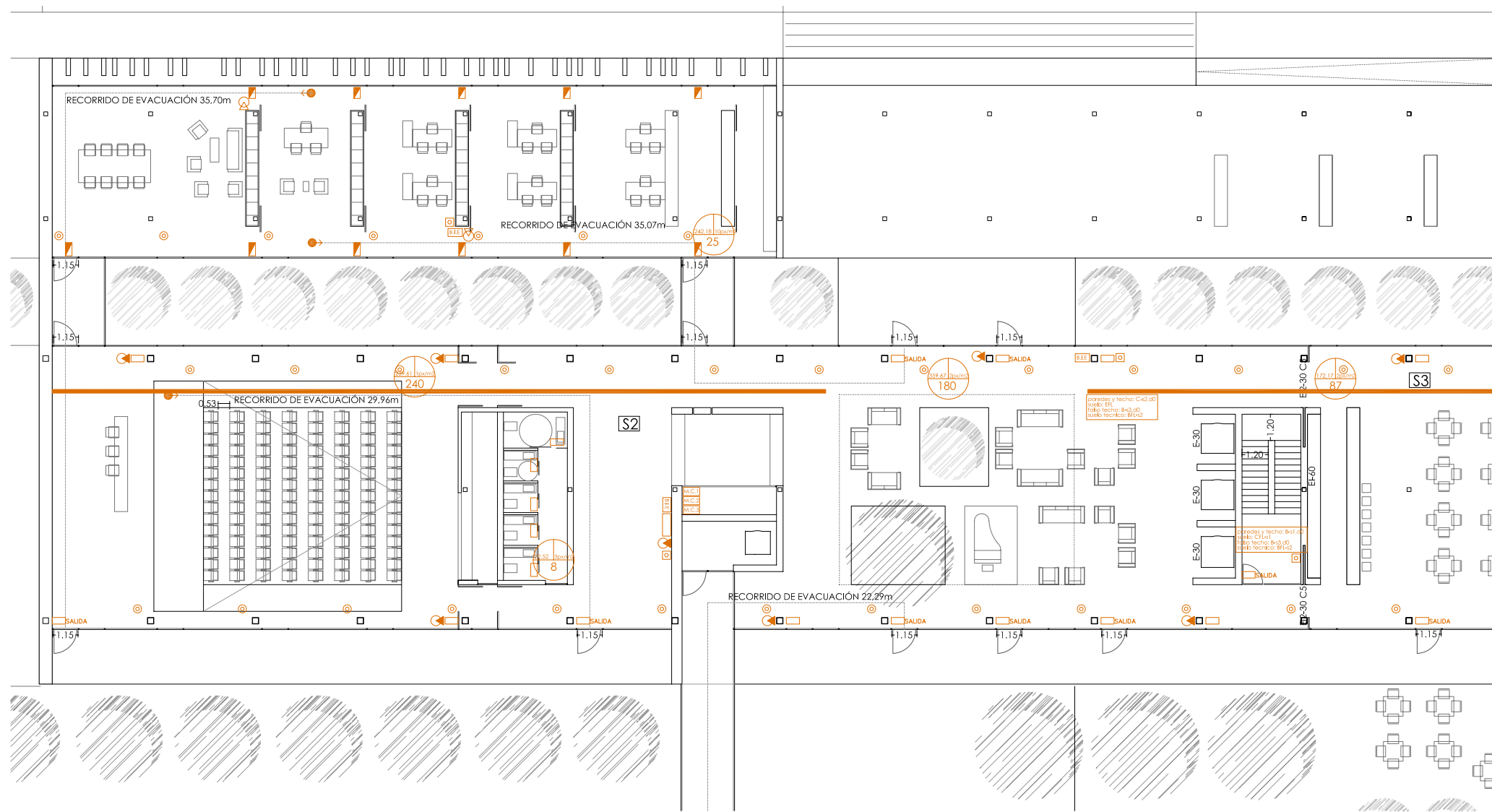
VALORES DE OCUPACIÓN

SUP LOCAL Per/m² OCUP

e: 1/400

LEYENDA SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

-  SALIDA DE EDIFICIO
-  ALUMBRADO DE EMERGENCIA 96 lúmenes
-  ALUMBRADO DE EMERGENCIA 211 lúmenes
-  ALUMBRADO DE EMERGENCIA 450 lúmenes
-  EXTINTOR ESPUMA POLIVALENTE 6 KG EFICACIA 21A-113 B
-  RECORRIDO DE EVACUACION
-  ORIGEN DE EVACUACION
-  PULSADOR DE ALARMA
-  DETECTOR DE INCENDIO
-  ROCIADOR
-  ALARMA EXTERIOR
-  AVISADOR INTERIOR
-  AVISADOR ÓPTICO
-  MÓDULO DE CONTROL DE ACTUACIÓN 1 (TELÓN)
-  MÓDULO DE CONTROL DE ACTUACIÓN 2 (RIEGO)
-  MÓDULO DE CONTROL DE ACTUACIÓN 3 (EXUTORIO)
-  PULSADOR TELÓN
-  PULSADOR RIEGO
-  BOCA DE INCENDIO EQUIPADA
-  HIDRANTE EXTERIOR
-  CENTRAL DE INCENDIOS



ÍNDICE

01. MEMORIA LUGAR

- 1.01. Sollana
- 1.02. Datos históricos
- 1.03. Entorno
- 1.04. Datos demográficos
- 1.05. Implantación del hotel

02. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 2.01. Programa de proyecto
- 2.02. Idealización y organización del proyecto
- 2.03. Protecciones solares y ventilación
- 2.04. Modulación y estructura
- 2.05. Vegetación de la parcela
- 2.06. Mobiliario
- 2.07. Referencias arquitectónicas

03. MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 3.01. Movimiento de tierras y cimentación
- 3.02. Redes de saneamiento
- 3.03. Falso techo
- 3.04. Cubierta
- 3.05. Pavimentos
- 3.06. Cerramientos
- 3.07. Compartimentación interior
- 3.08. Protección solar
- 3.09. Otros detalles constructivos

04. MEMORIA ESTRUCTURAL

- 4.01. Descripción de la estructura y consideraciones previas
- 4.02. Modelización
- 4.03. Acciones en la edificación
- 4.04. Dimensionado de la estructura
- 4.05. Planos de estructura

05. MEMORIA INSTALACIONES

- 5.01. Instalación de saneamiento
- 5.02. Instalación de fontanería
- 5.03. Instalación de climatización
- 5.04. Instalación eléctrica
- 5.05. Iluminación
- 5.06. Ascensor
- 5.07. Accesibilidad
- 5.08. Cumplimiento del CTE-DB-SI

06. MEMORIA GRÁFICA

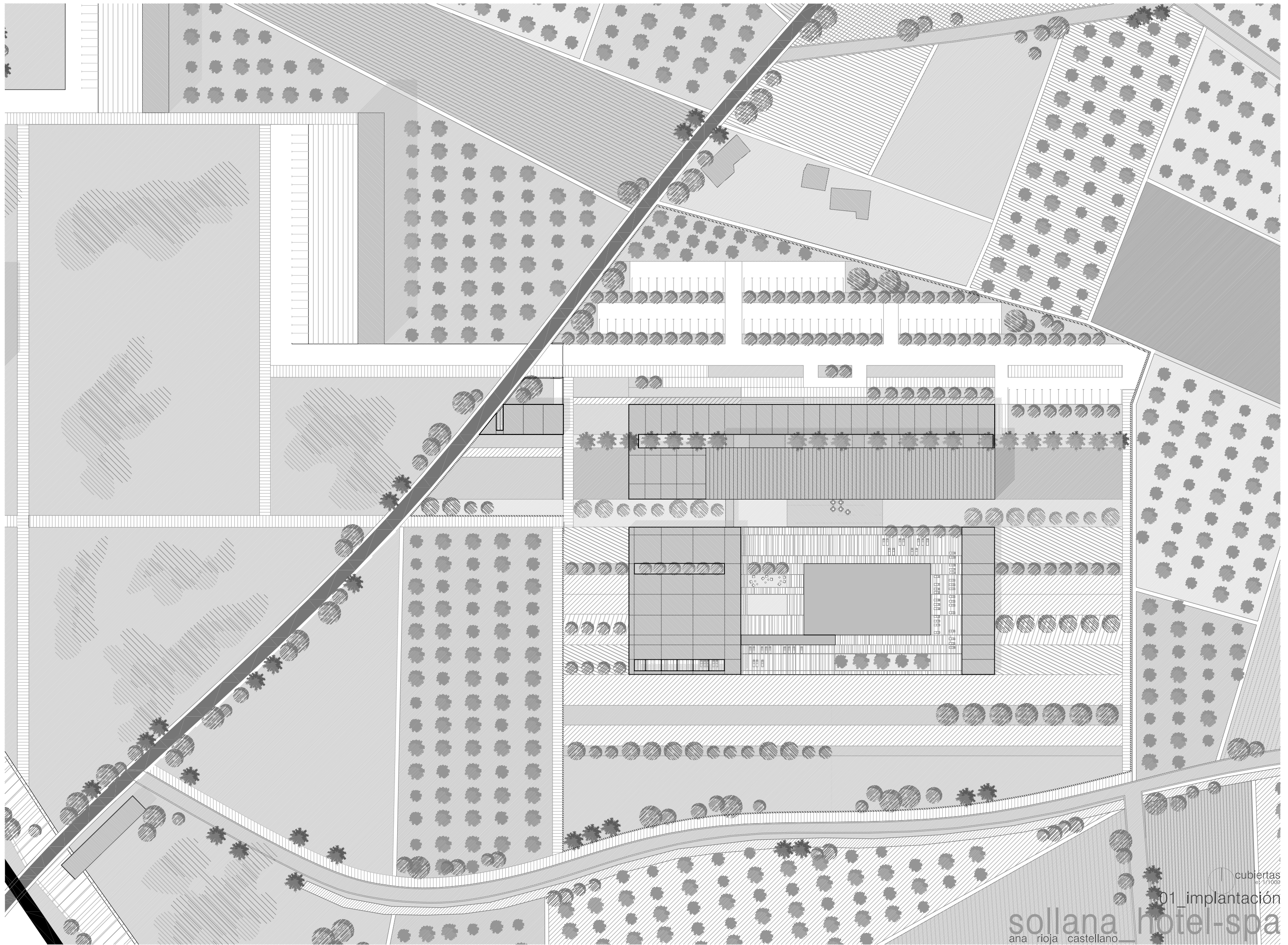
- 6.00. Plano de situación. 1/400
- 6.01. Plano de implantación. 1/1000
- 6.02. Plantas generales. 1/500
- 6.03. Alzados entorno. 1/500
- 6.04. Funcionamiento y programa. 1/600
- 6.05. Plantas. 1/300
- 6.06. Alzados y secciones hotel. 1/300
- 6.07. Planta, alzados y secciones interiores habitaciones. 1/50
- 6.08. Sección constructiva. 1/75
- 6.09. Detalles constructivos. 1/20

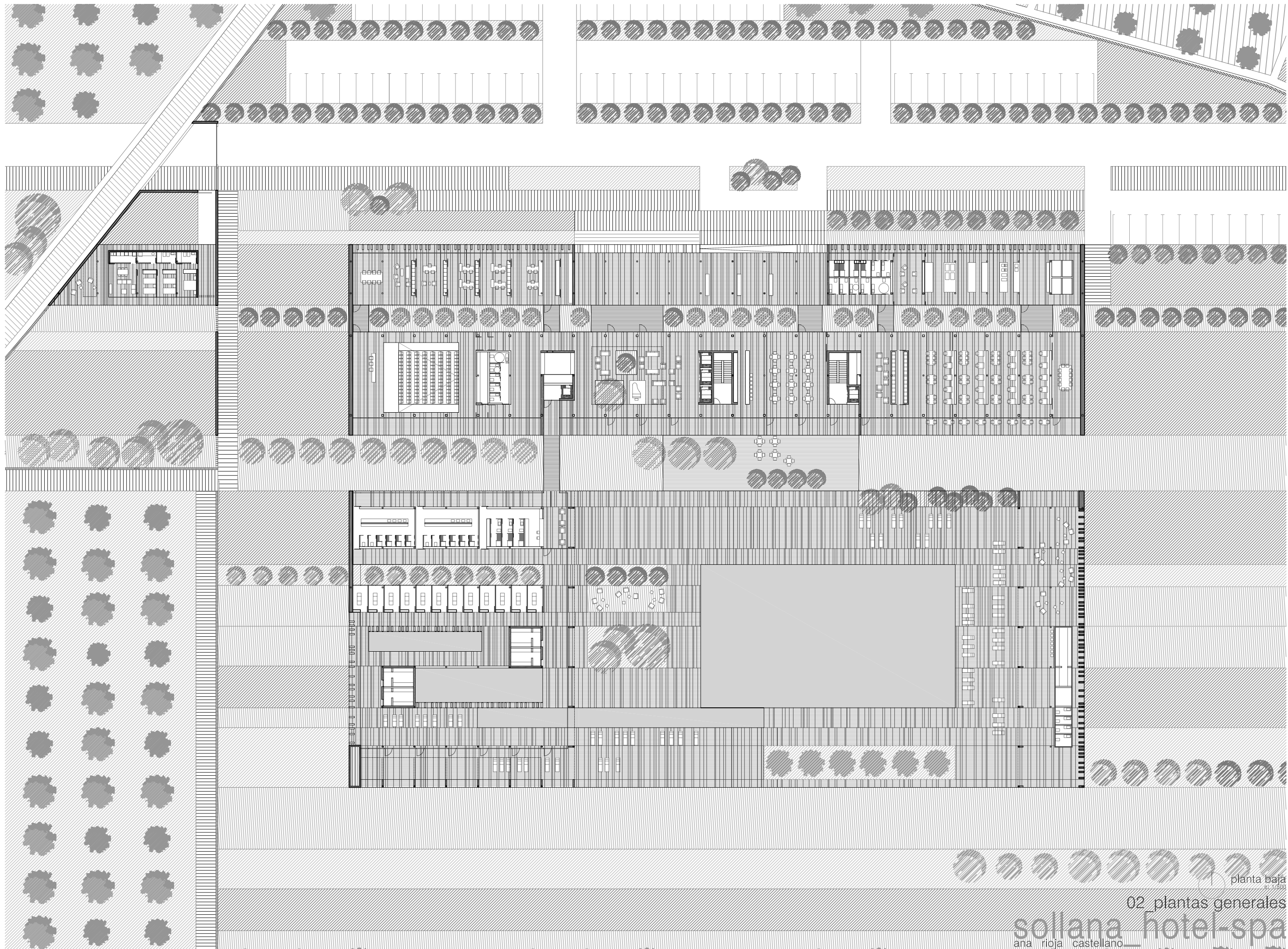


- 01 Carretera de Valencia
- 02 Ferrocarril Gandia-Valencia
- 03 Caminos principales huerta
- 04 Caminos secundarios huerta
- 05 Red de acequias
- 06 Sollana
- 07 Casetas huerta
- 08 Industria
- 09 Viviendas
- 10 Centro de salud
- 11 Supermercado
- 12 Estación ferroviaria
- 13 Antiguo almacén
- 14 Jardín público
- 15 Centro de investigación del arroz
- 16 Edificio de oficinas
- 17 HOTEL

e: 1/4000

00 implantación
sollana hotel-spa
ana rioja castellano_

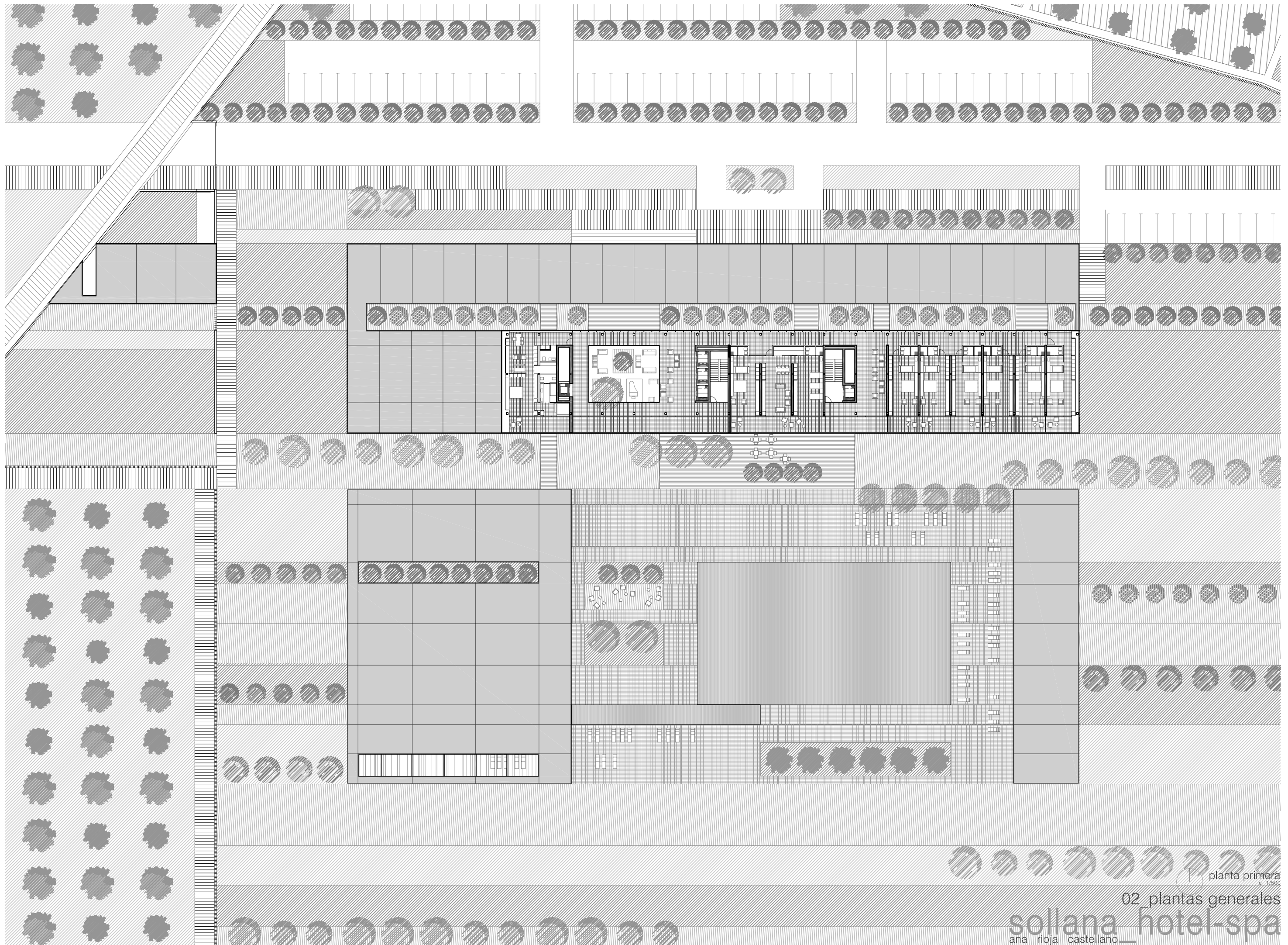




planta baja
es. 1/500

02 plantas generales

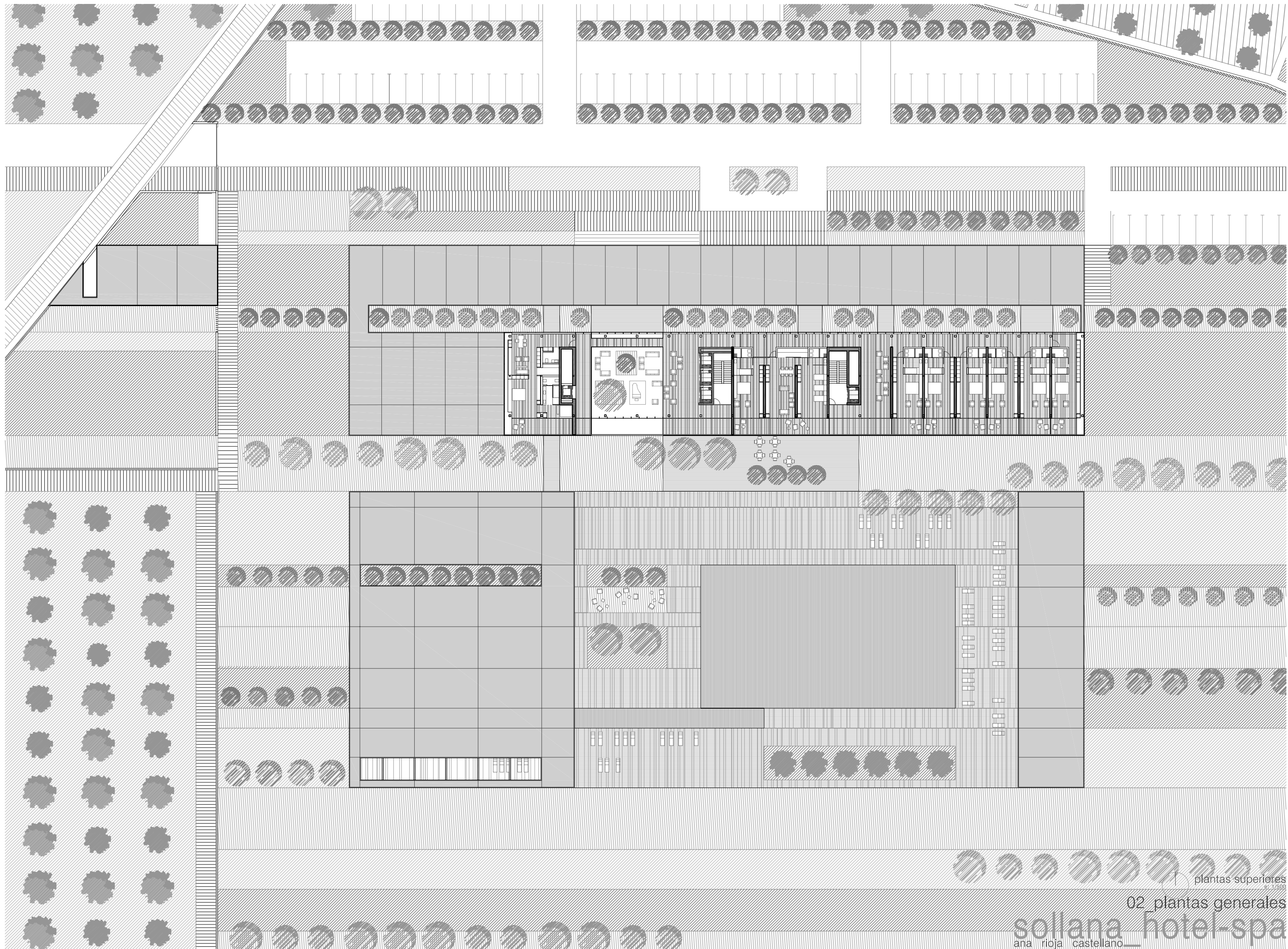
sollana_hotel-spa
ana rioja castellano



planta primera
et. 1/500

02 plantas generales

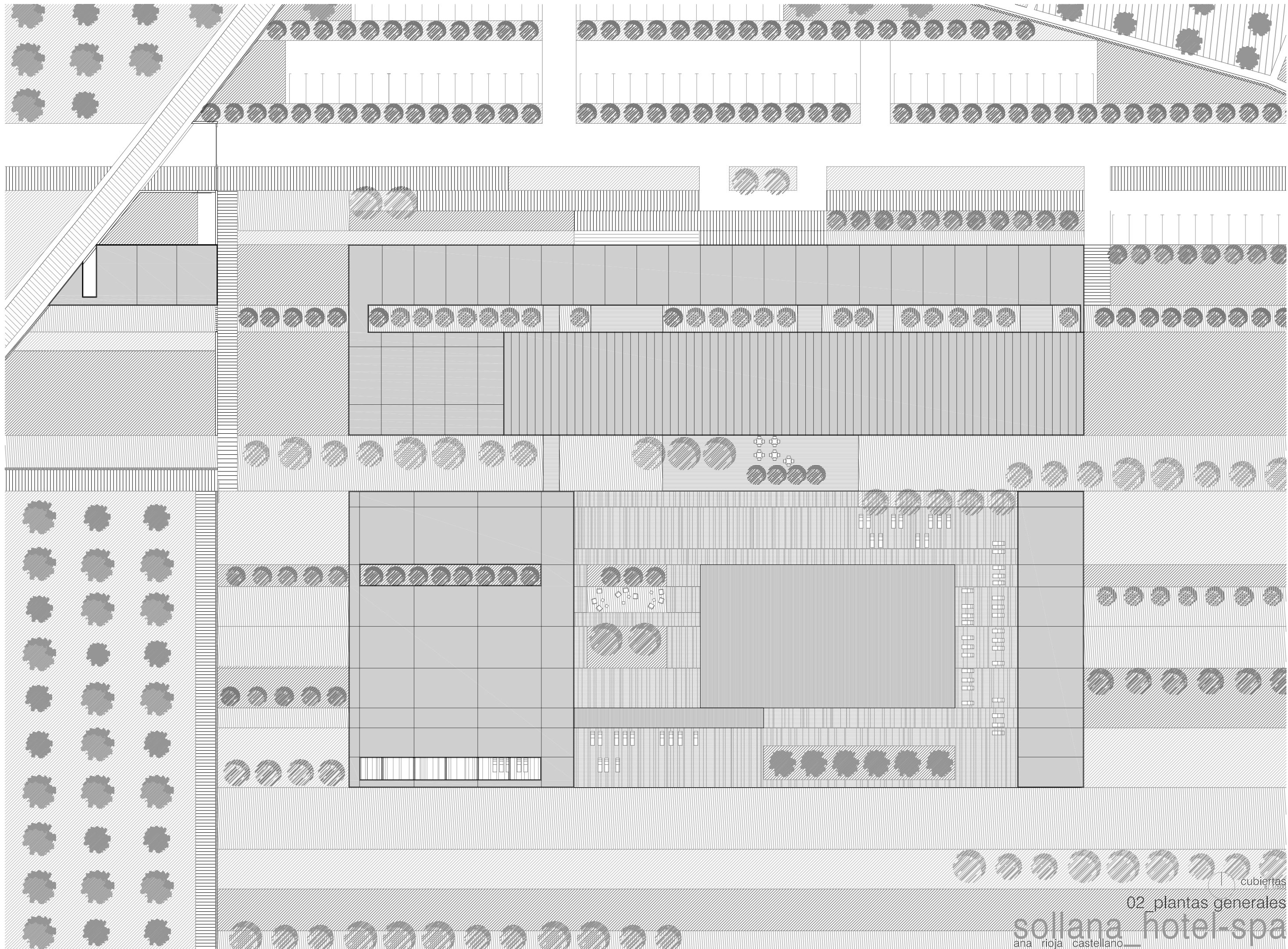
sollana hotel-spa
ana rioja castellano

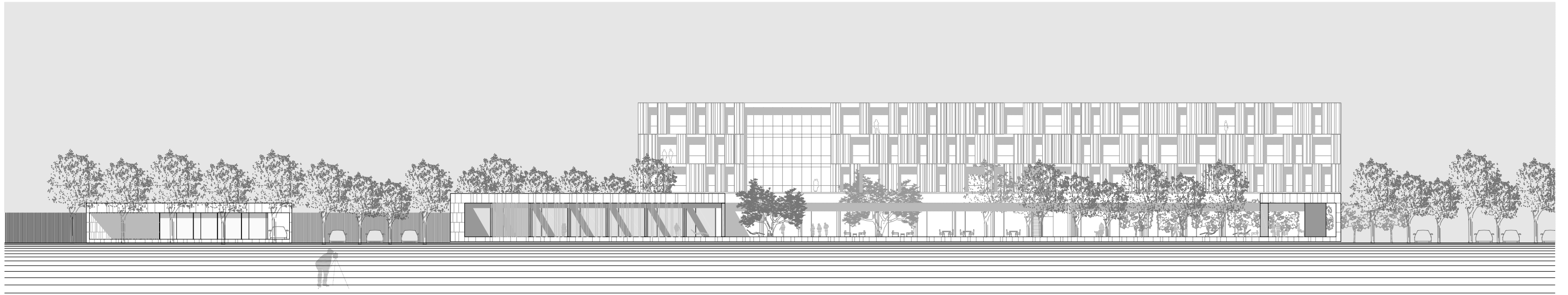


plantas superiores
et. 1/500

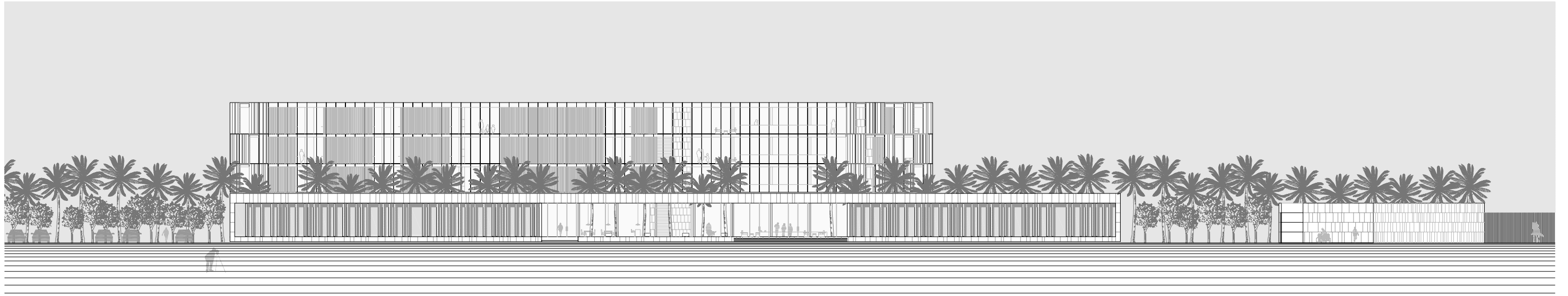
02 plantas generales

sollana hotel-spa
ana rioja castellano

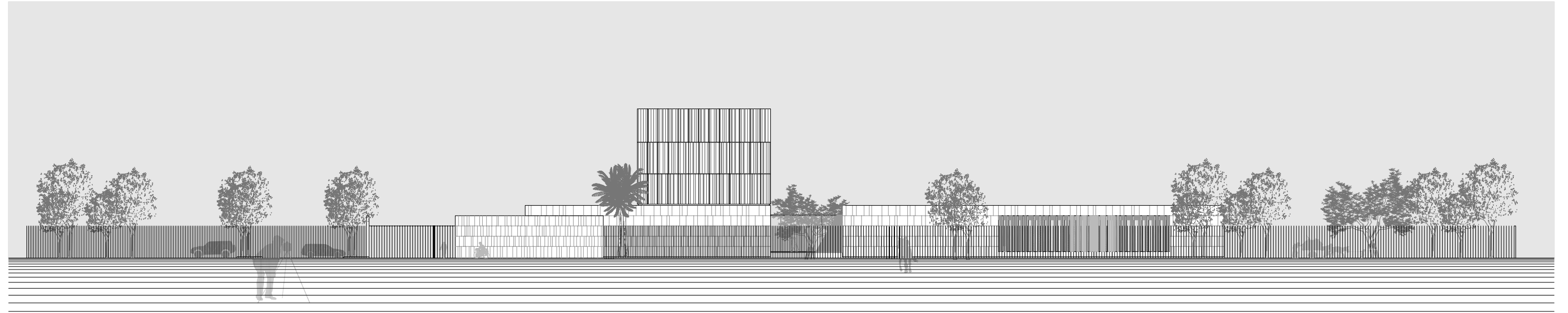




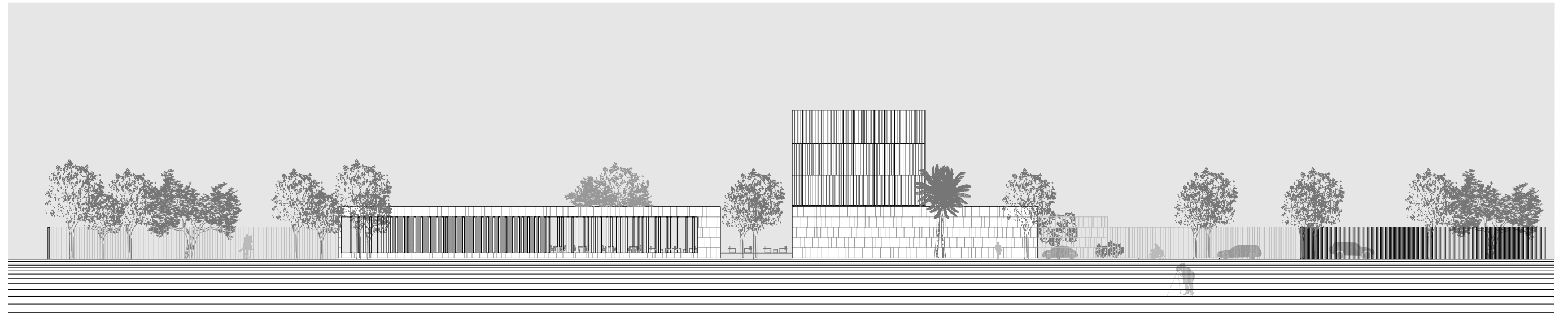
alzado sur
e: 1/500



alzado norte
e: 1/500



alzado este
e: 1/500



alzado oeste
e: 1/500

accesos y recorridos

parcela

- 1 acceso rodado parcela
- 2 acceso peatonal parcela
- 3 acceso privado vivienda gerente

spa

- 4 acceso spa
- 5 salida a exterior

restaurante

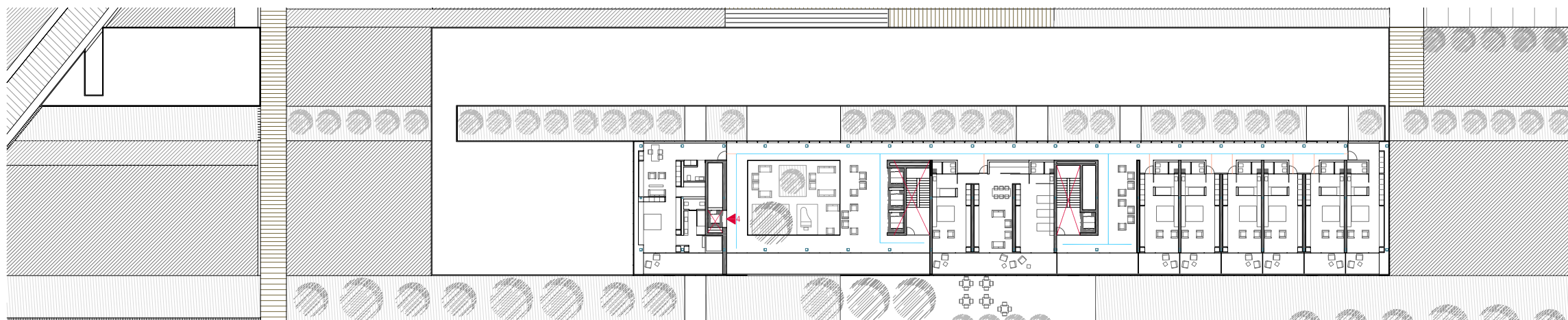
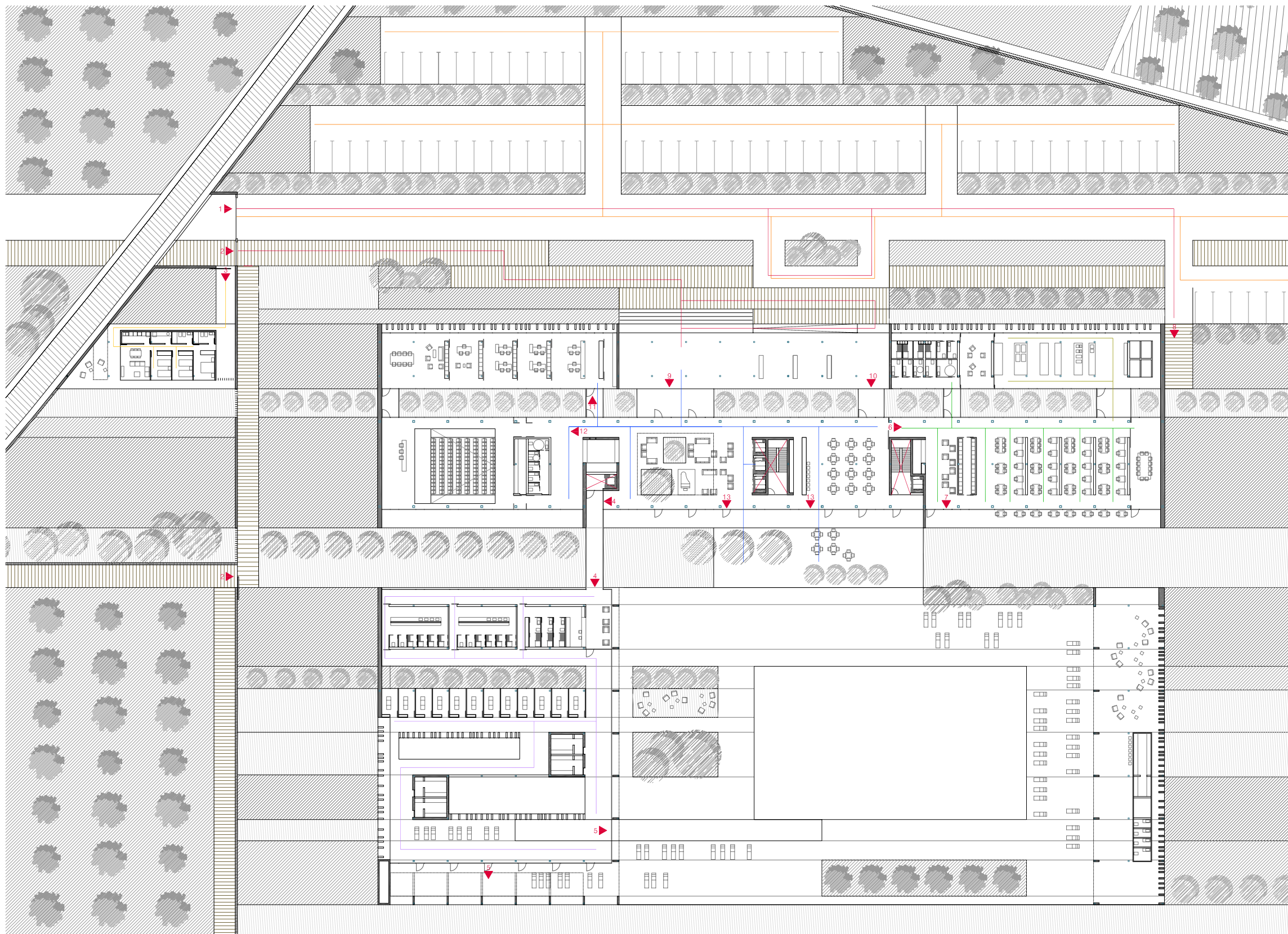
- 6 acceso a restaurante
- 7 salida al exterior
- 8 zona de carga y descarga

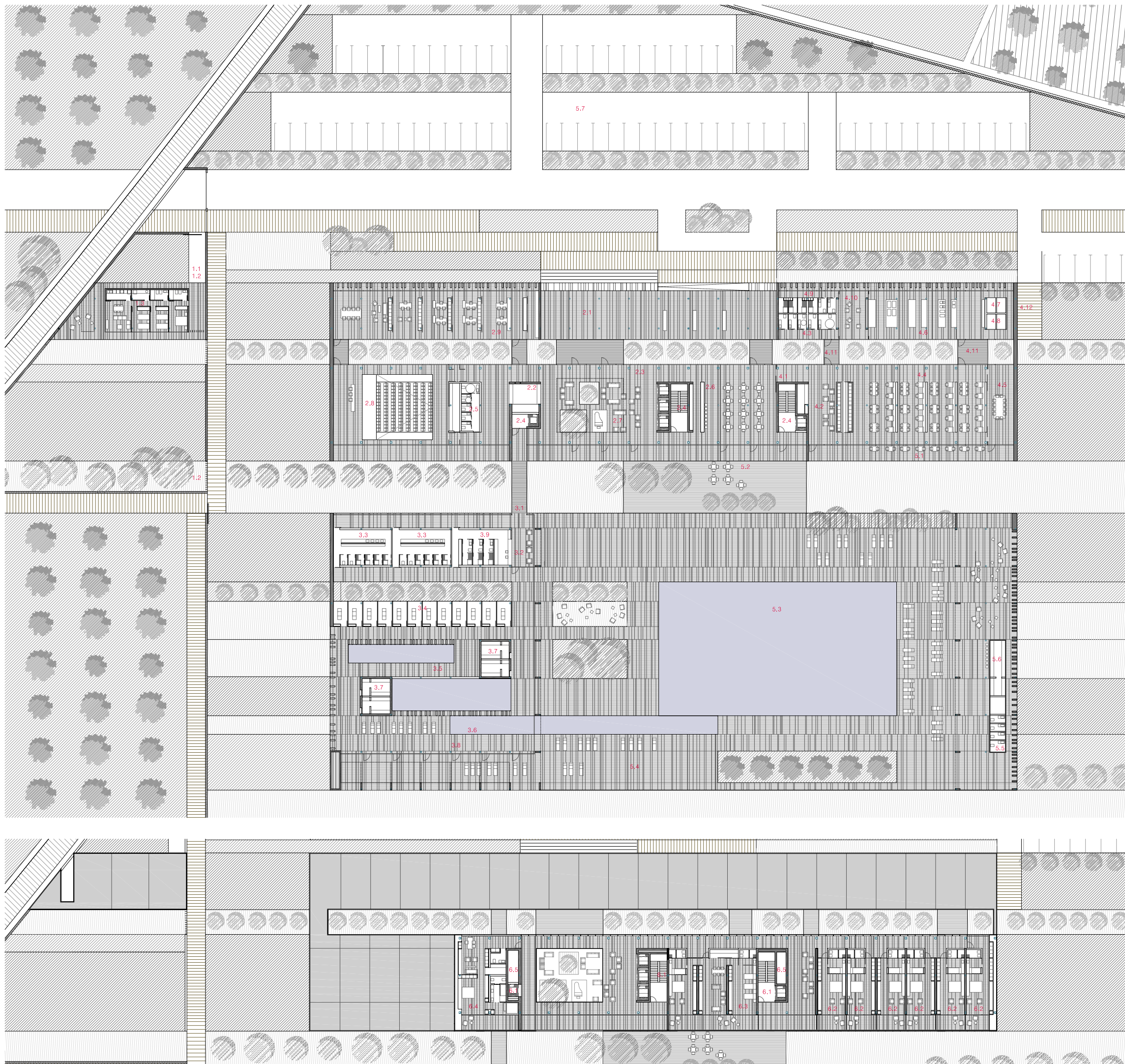
edificio principal

- 9 acceso principal
- 10 acceso secundario
- 11 acceso administracion
- 12 acceso sala de conferencias
- 13 salida al exterior

circulaciones

- circulacion gerente
- circulacion vehiculos
- recorridos edificio principal
- recorridos circuito termal
- circulacion restaurante
- circulacion servicio restaurante
- nucleo de comunicacion vertical
- recorridos corredores
- acceso habitaciones





programa

1. accesos y vivienda gerente

- 1.1 acceso rodado
- 1.2 accesos peatonales
- 1.3 vivienda gerente

2. bloque principal del hotel

- 2.1 acceso principal del edificio
- 2.2 hall- recepción
- 2.3 circulación principal
- 2.4 núcleo comunicación vertical
- 2.5 modulo servicios
- 2.6 cafetería
- 2.7 salon hotel
- 2.8 sala multiusos
- 2.9 zona administración hotel

3. centro tratamiento termal

- 3.1 acceso principal del spa
- 3.2 hall y recepción del spa
- 3.3 modulos de vestuarios
- 3.4 cabina de masajes
- 3.5 sala de piscinas
- 3.6 piscina de agua fría
- 3.7 saunas
- 3.8 acceso a solarium
- 3.9 vestuario personal y recepción

4. restaurante

- 4.1 acceso principal del restaurante
- 4.2 recepción y sala de espera
- 4.3 modulos de baños
- 4.4 comedor principal
- 4.5 comedor privado
- 4.6 cocina
- 4.7 almacen comestibles
- 4.8 camaras frigoríficas
- 4.9 vestuario personal
- 4.10 zona descanso servicio
- 4.11 acceso servicio
- 4.12 acceso carga y descarga

5. espacios exteriores

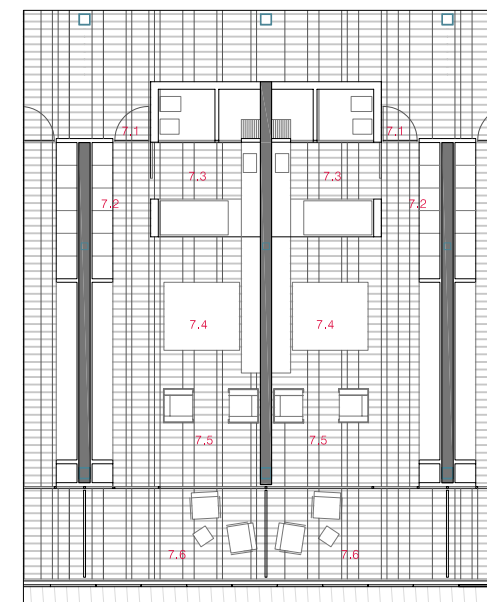
- 5.1 terraza del restaurante
- 5.2 terraza del cafetería
- 5.3 piscina
- 5.4 solarium piscina
- 5.5 modulo servicios
- 5.6 bar-almacen
- 5.7 aparcamiento
- 5.8 aparcamiento personal de servicio

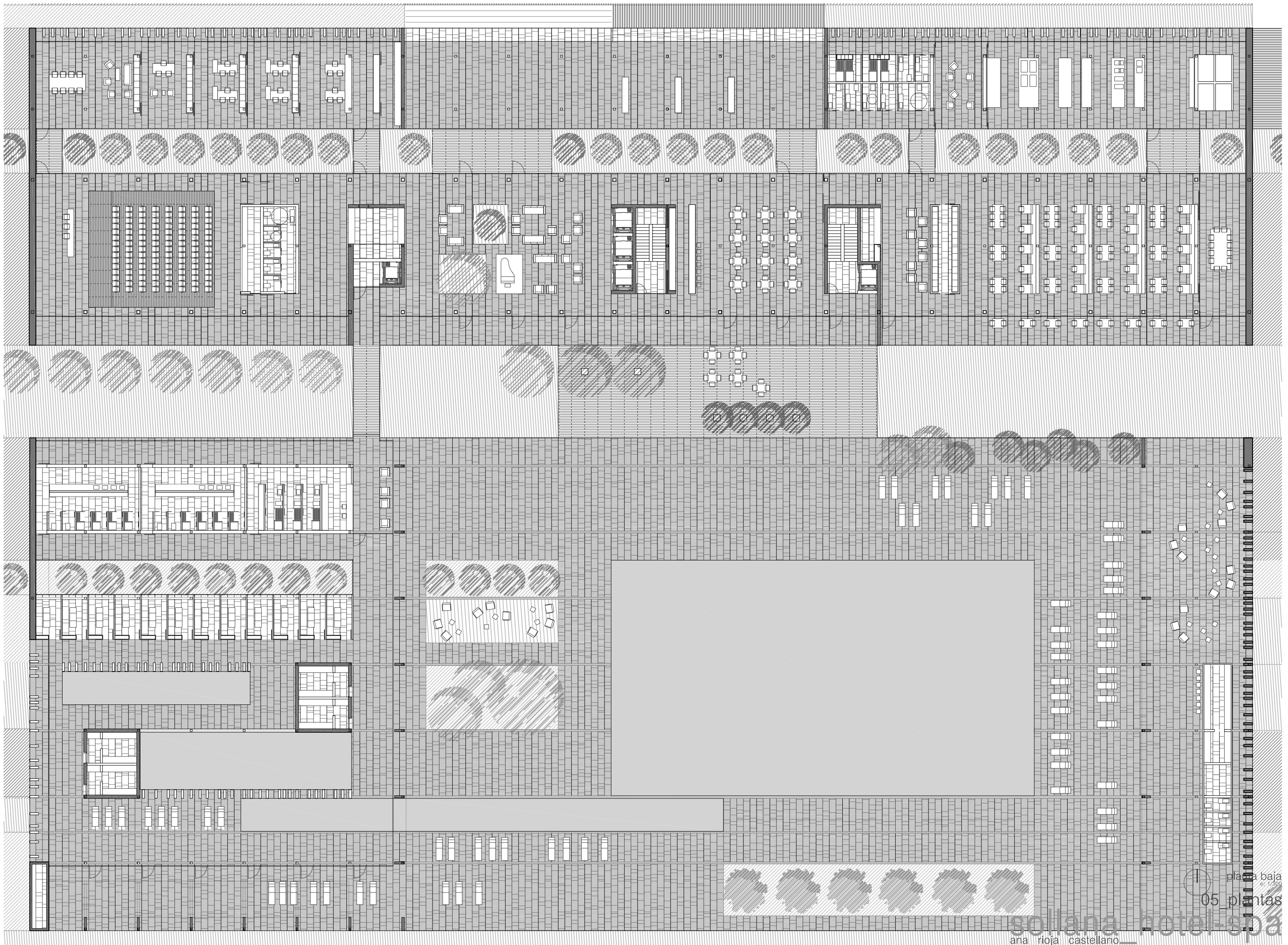
6. bloque habitaciones

- 6.1 acceso comunicación vertical
- 6.2 habitación doble
- 6.3 suite familiar
- 6.4 suite doble
- 6.5 instalaciones, almacen, servicio

7. habitación doble

- 7.1 acceso
- 7.2 almacenaje
- 7.3 baño
- 7.4 zona cama
- 7.5 zona estar
- 7.6 terraza

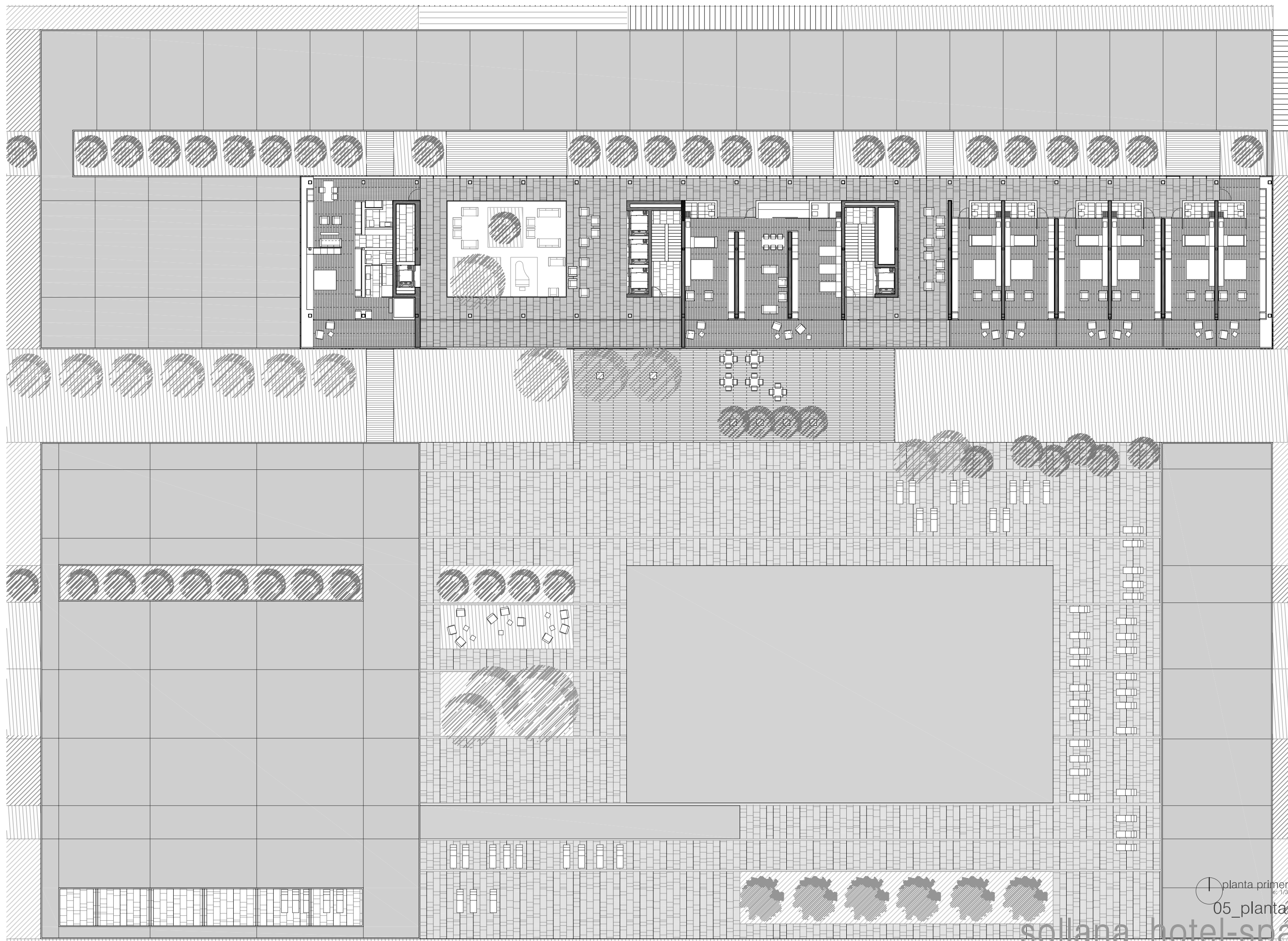




planta baja
esc. 1/300

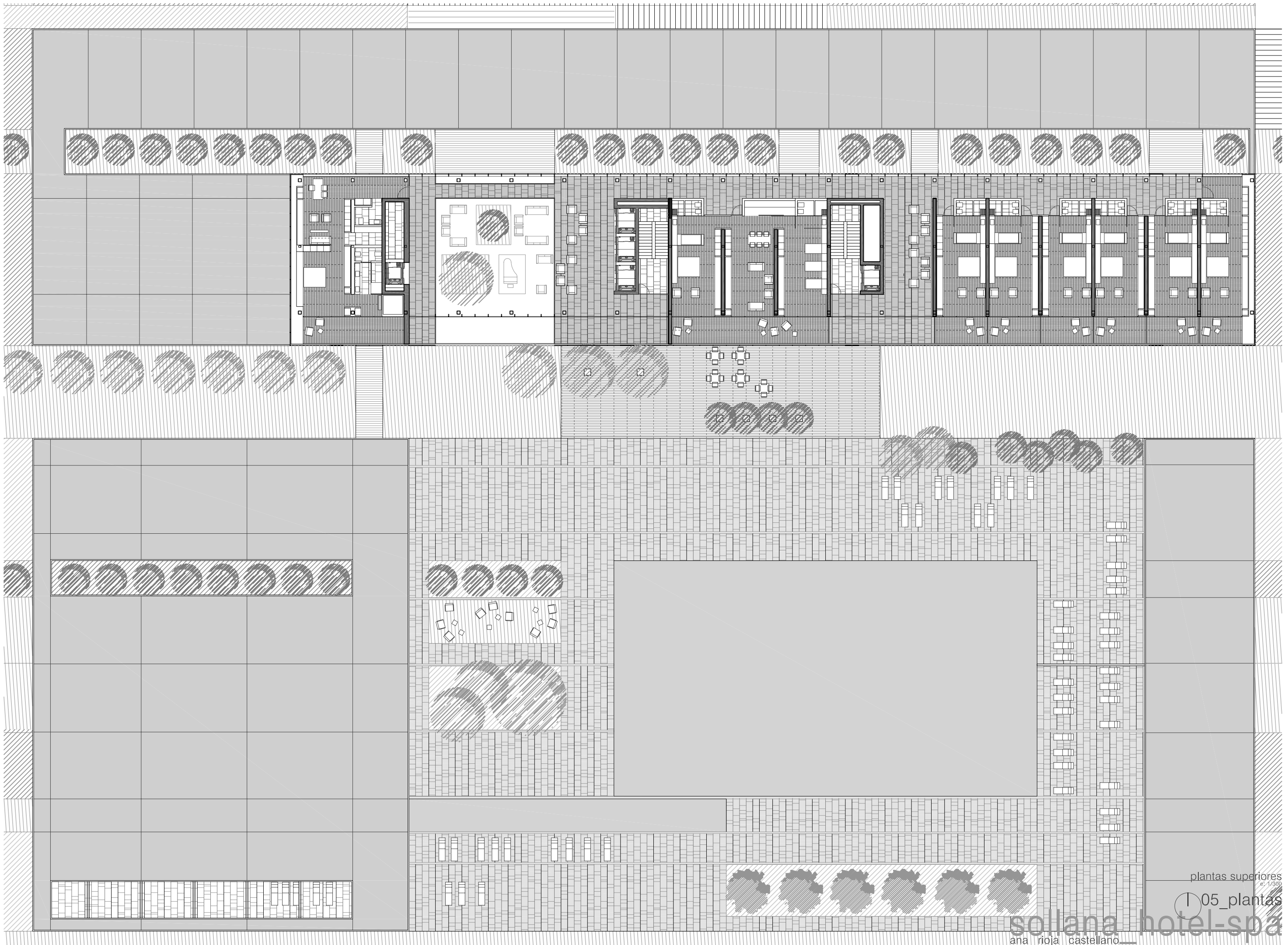
05 plantas

sollana hotel-spa
ana rioja castellano



planta primera
e: 1/300
05_plantas

sollana_hotel-spa
ana | rioja | castellano



plantas superiores
e: 1/300

05_plantas

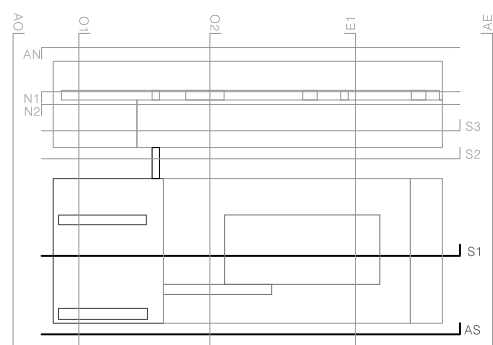
sollana hotel-spa
ana rioja castellano



alzado sur
e: 1/300

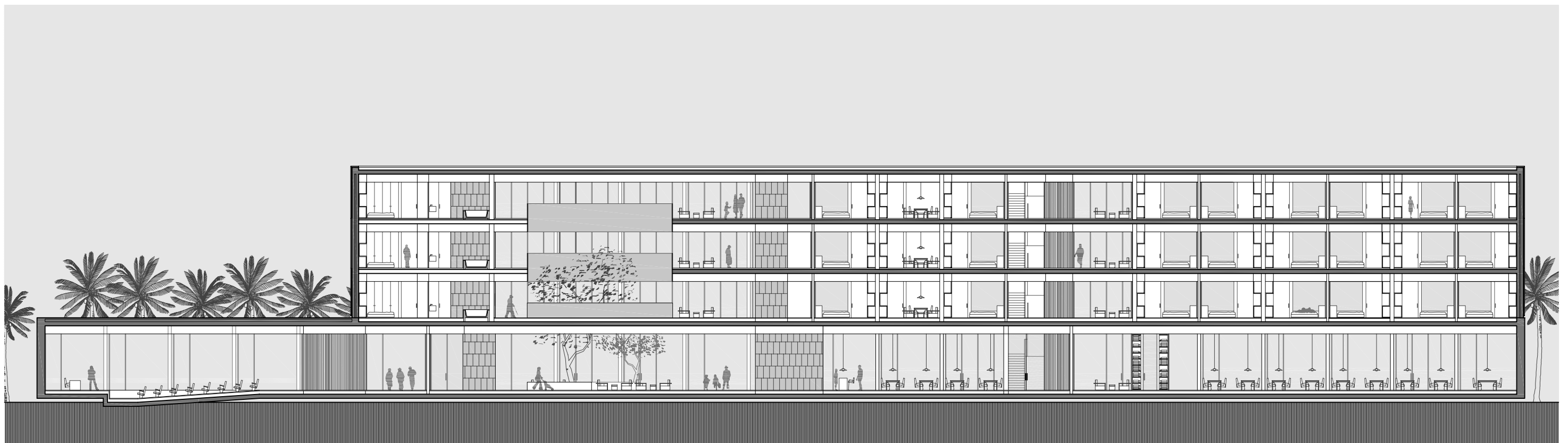


seccion S.1
e: 1/300

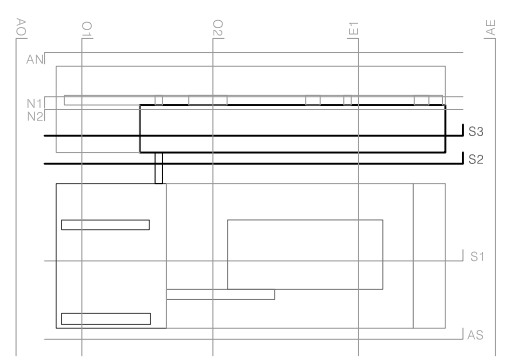




sección S.2
e: 1/300

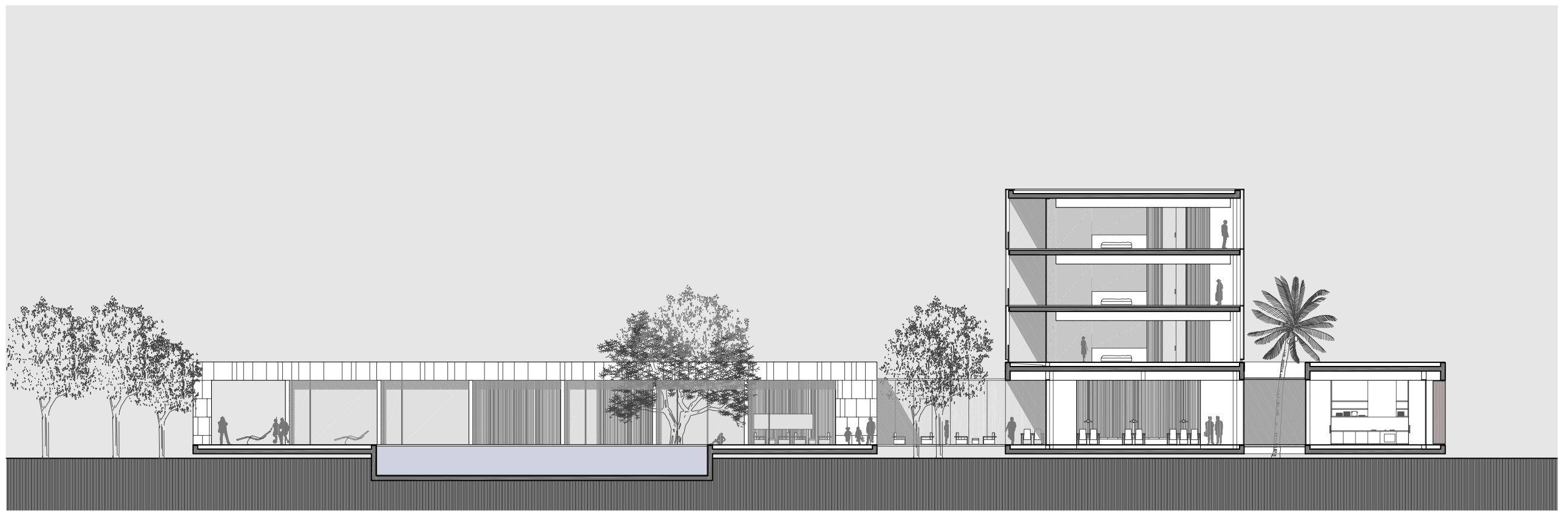


sección S.3
e: 1/300

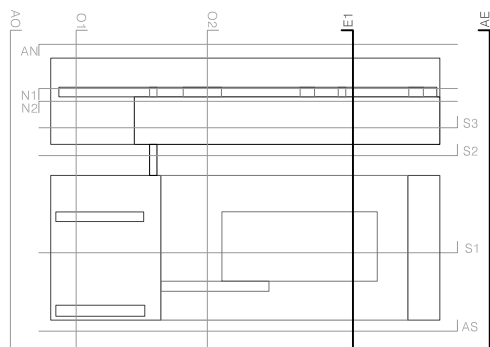


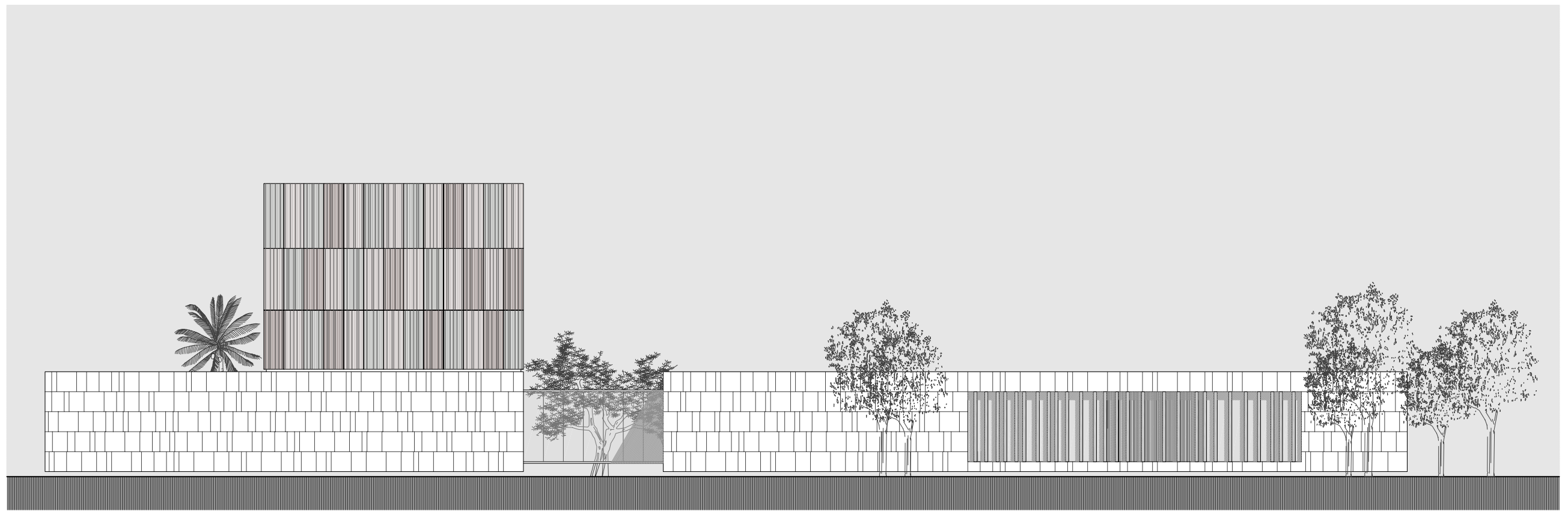


alzado este
e: 1/300



seccion E.1
e: 1/300

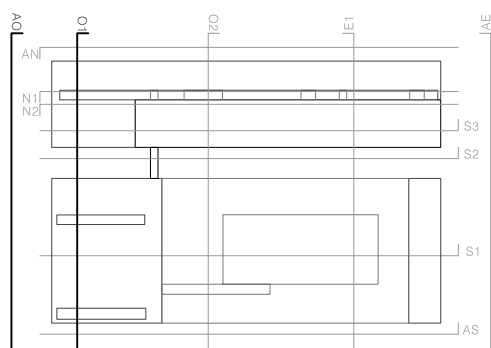


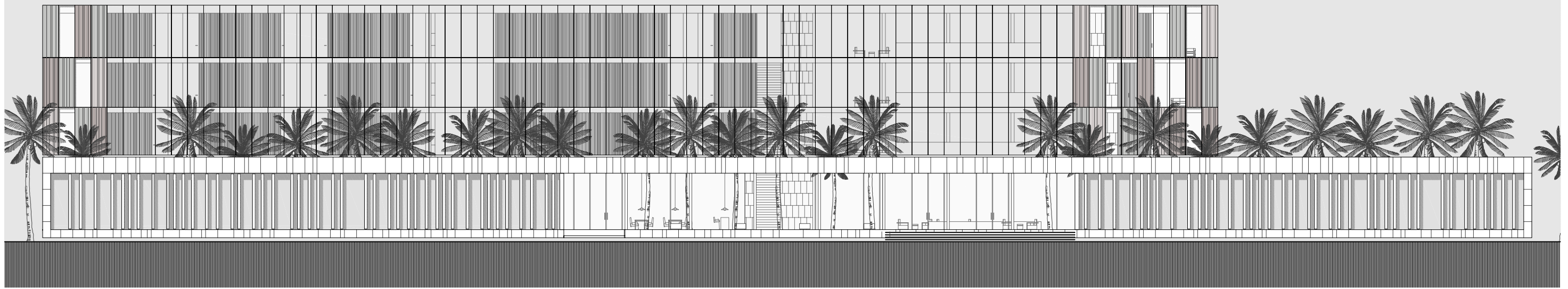


alzado oeste
e: 1/300

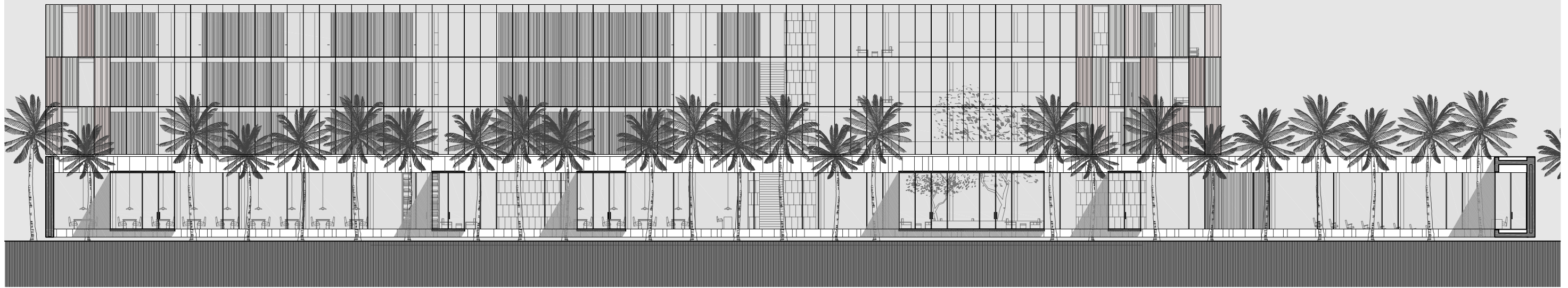


seccion O.1
e: 1/300

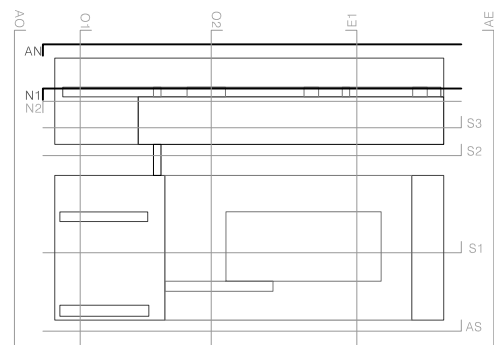


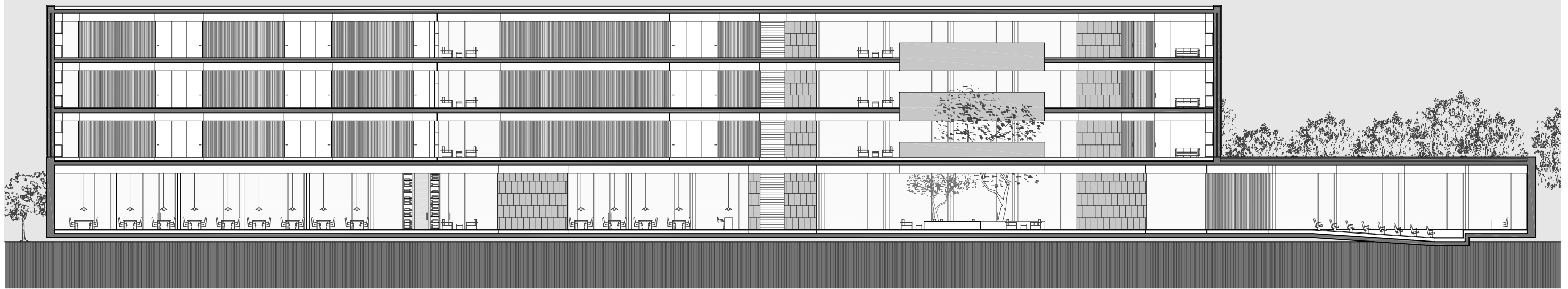


alzado norte
e: 1/300

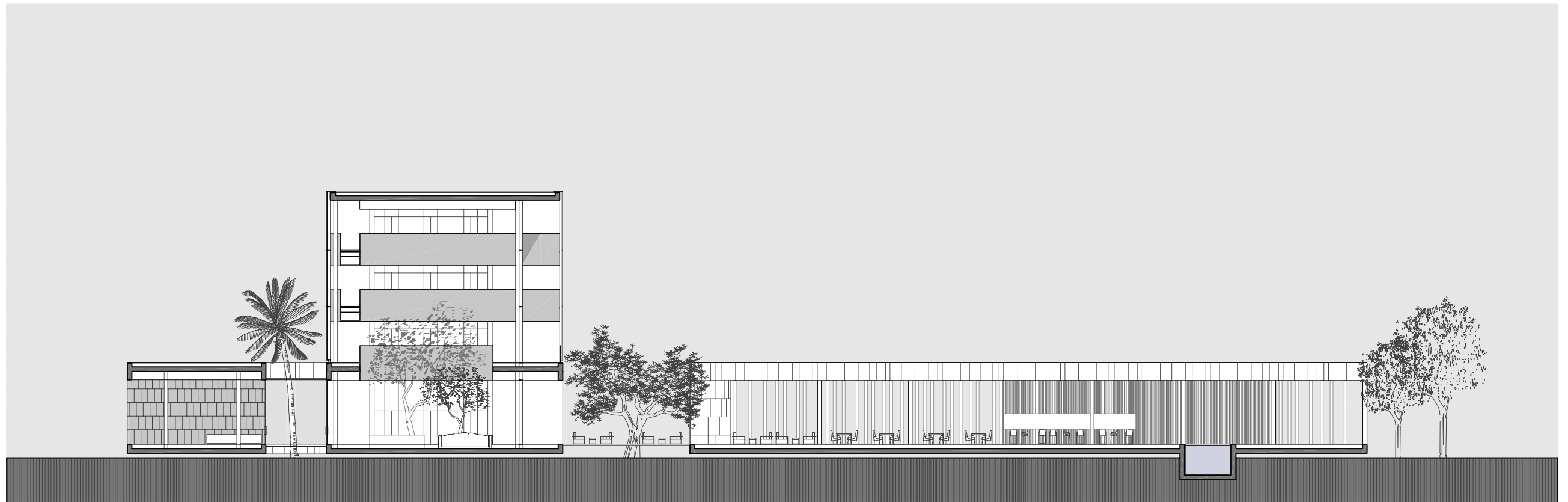


seccion N.1
e: 1/300

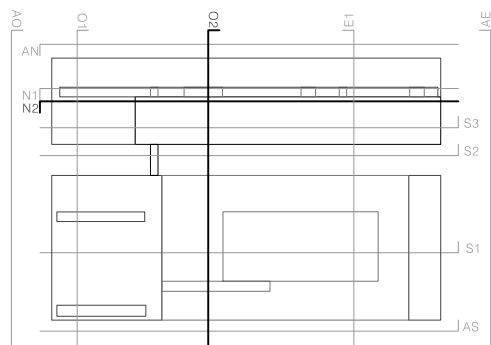


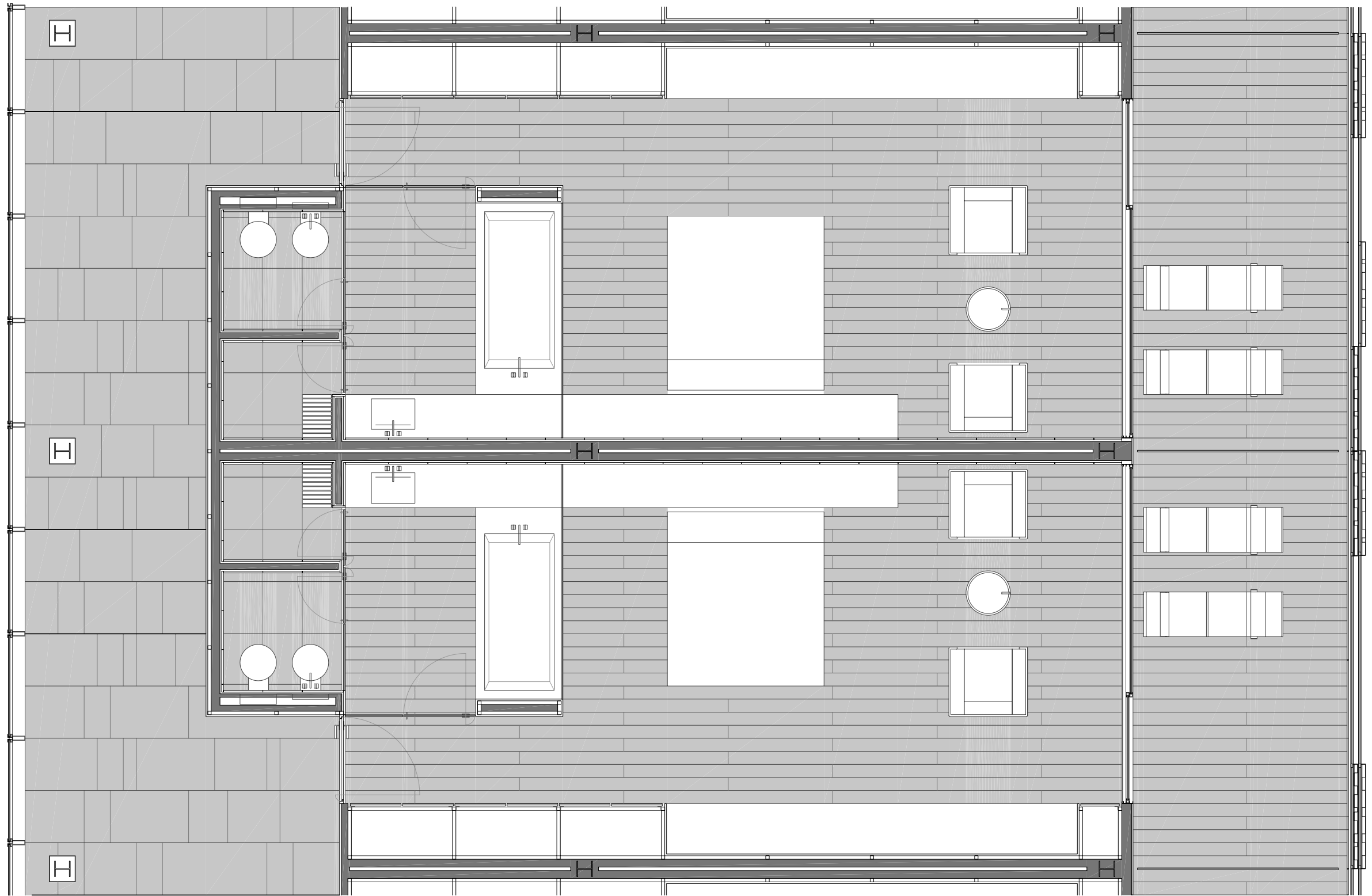


seccion N.2
e: 1/300



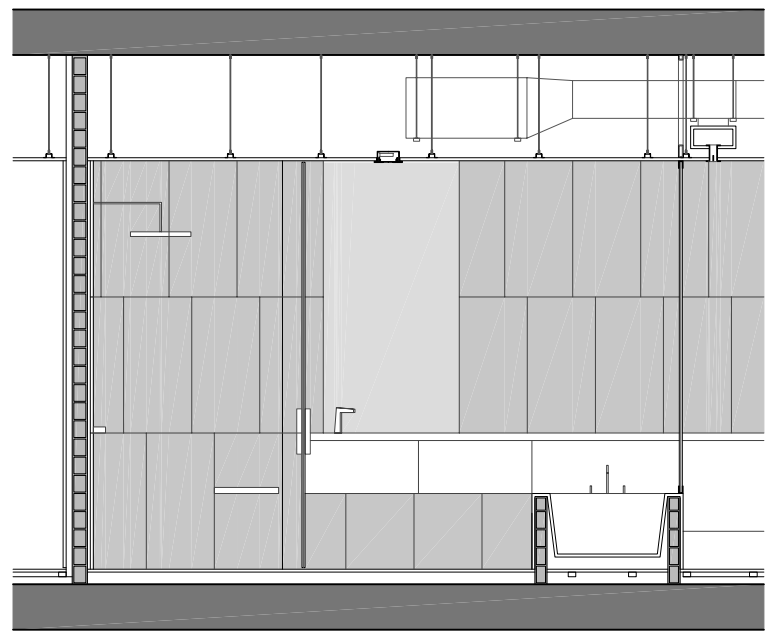
seccion O.2
e: 1/300



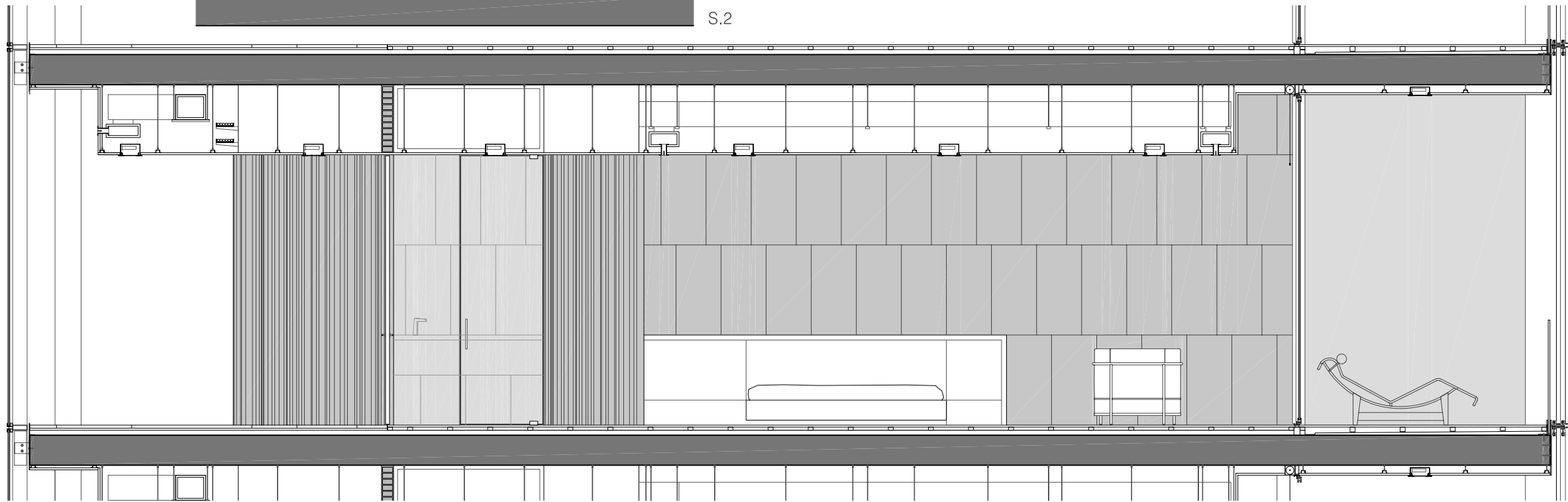


habitación doble
e: 1/50

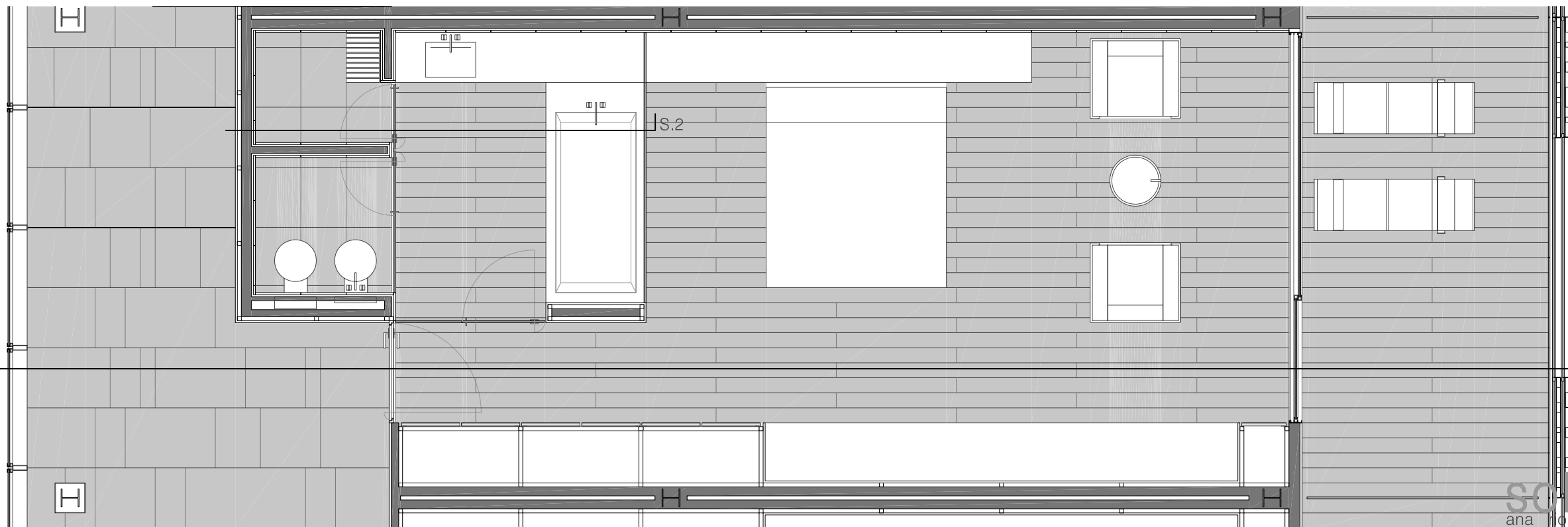
07_plantas y alzados interiores
sollana_hotel-spa
ana rioja castellano



S.2



S.1



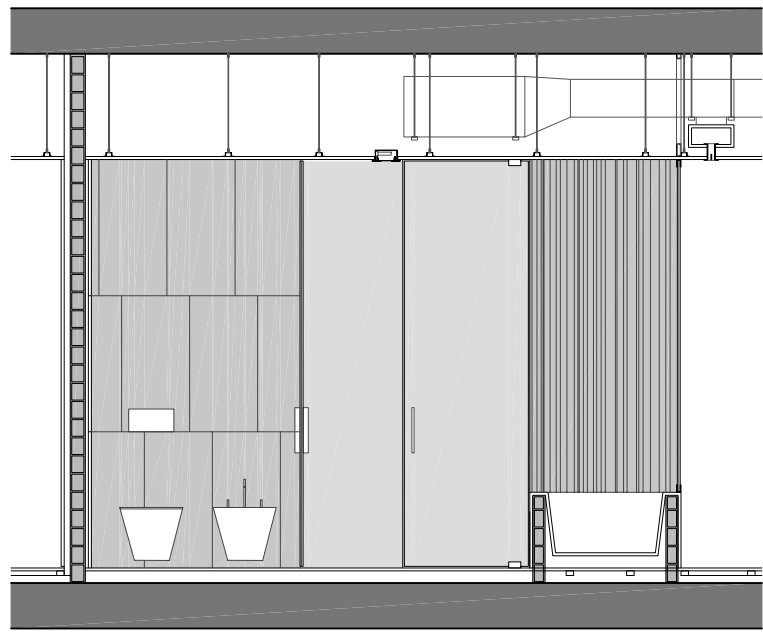
S.2

S.1

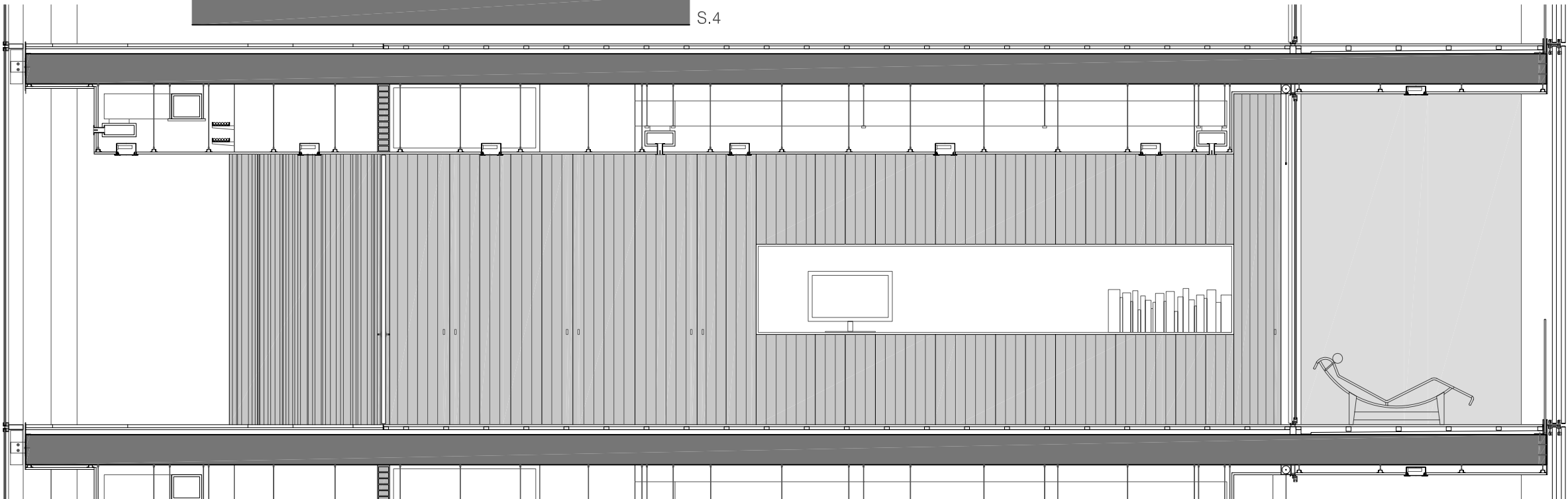
habitación doble
e: 1/50

07 plantas y alzados interiores

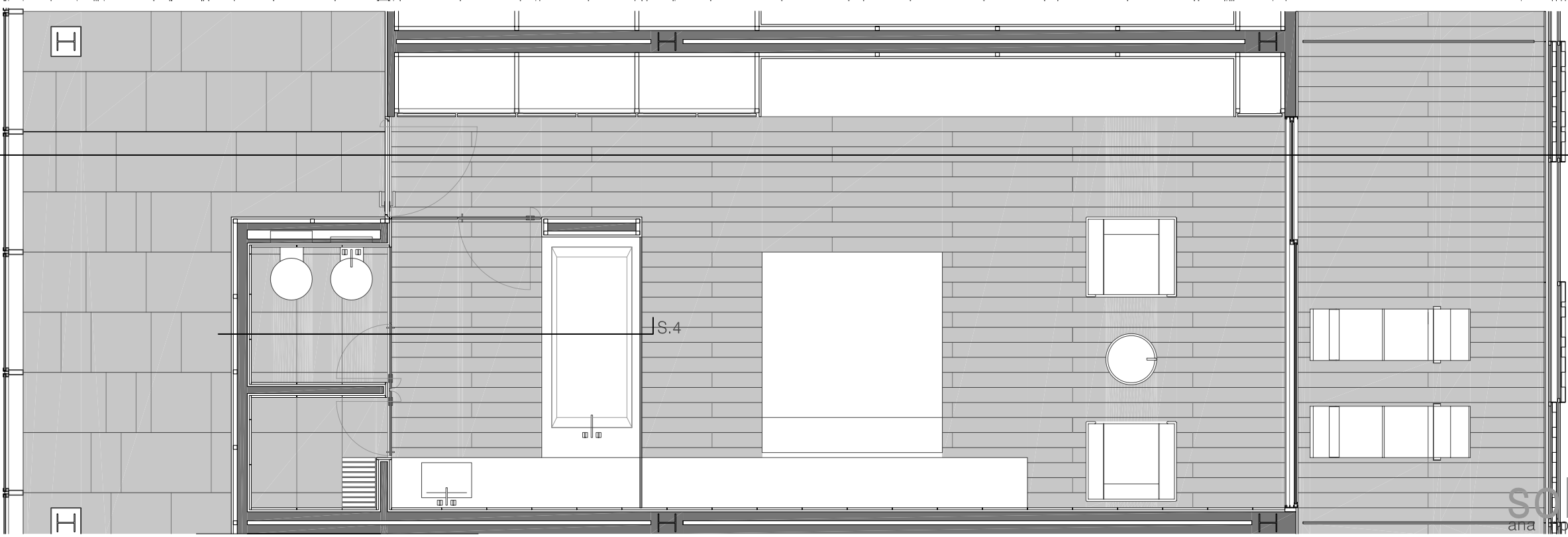
collana_hotel-spa
ana roja castellano



S.4



S.3

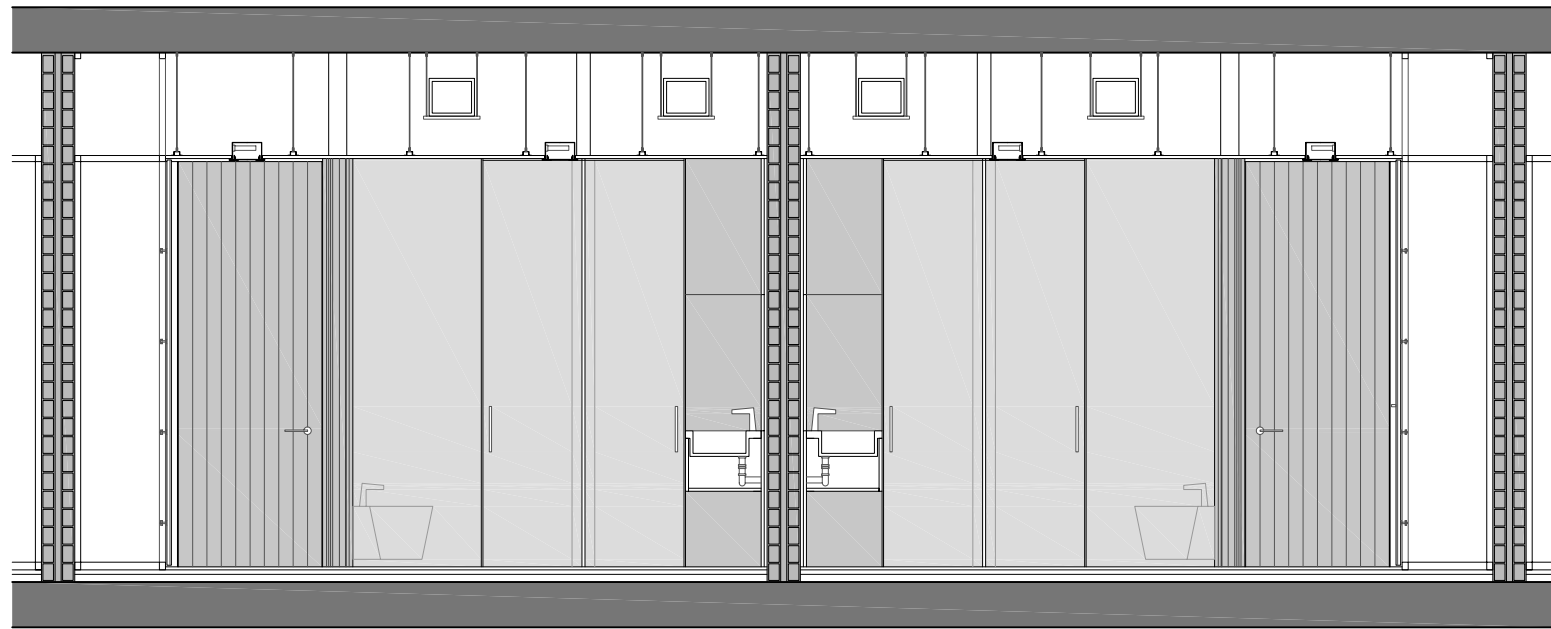


S.3

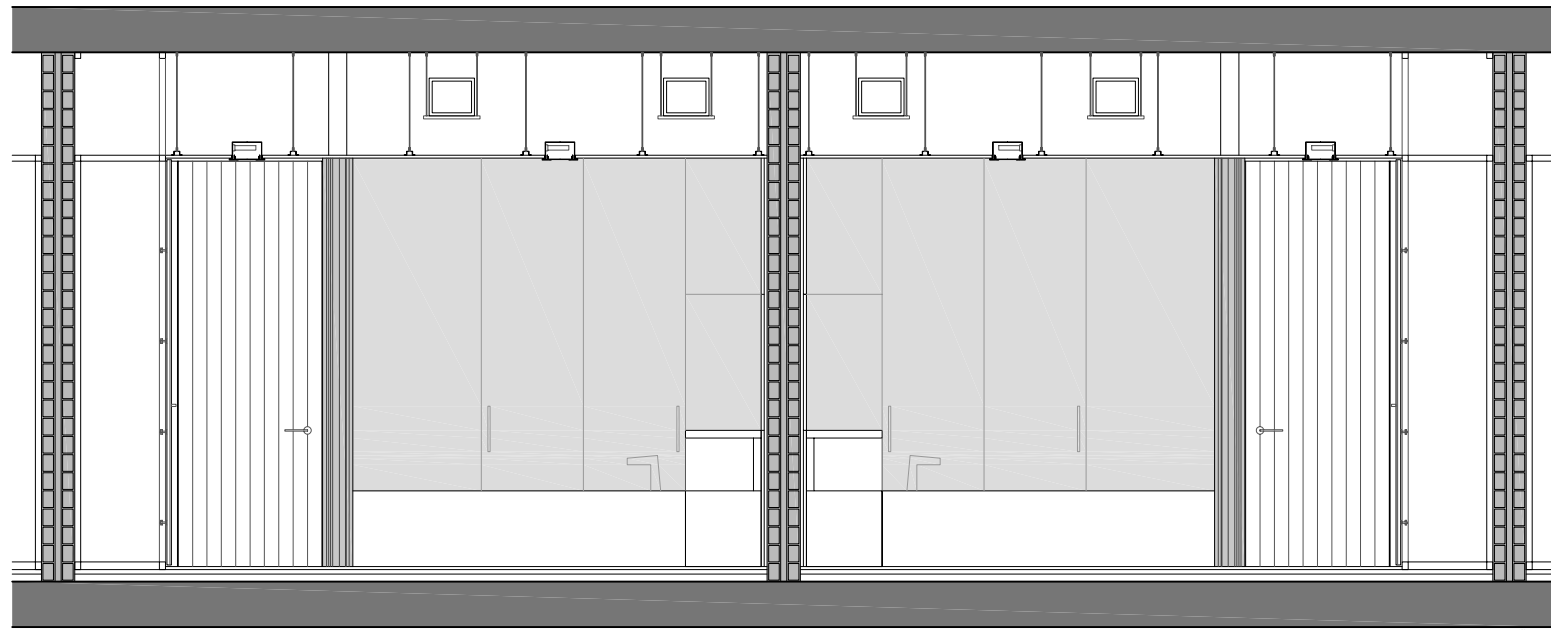
S.4

habitación doble
e: 1/50

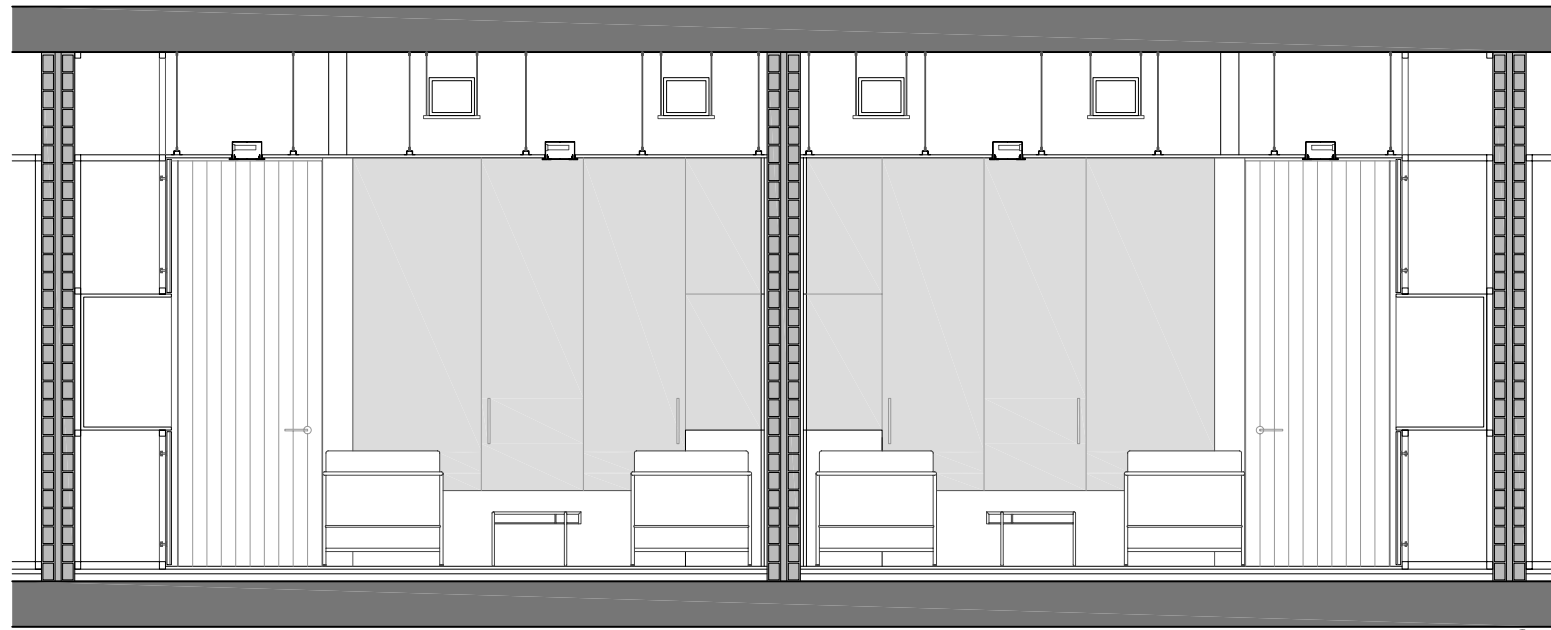
07_plantas y alzados interiores
sollana_hotel-spa
ana rija castellano



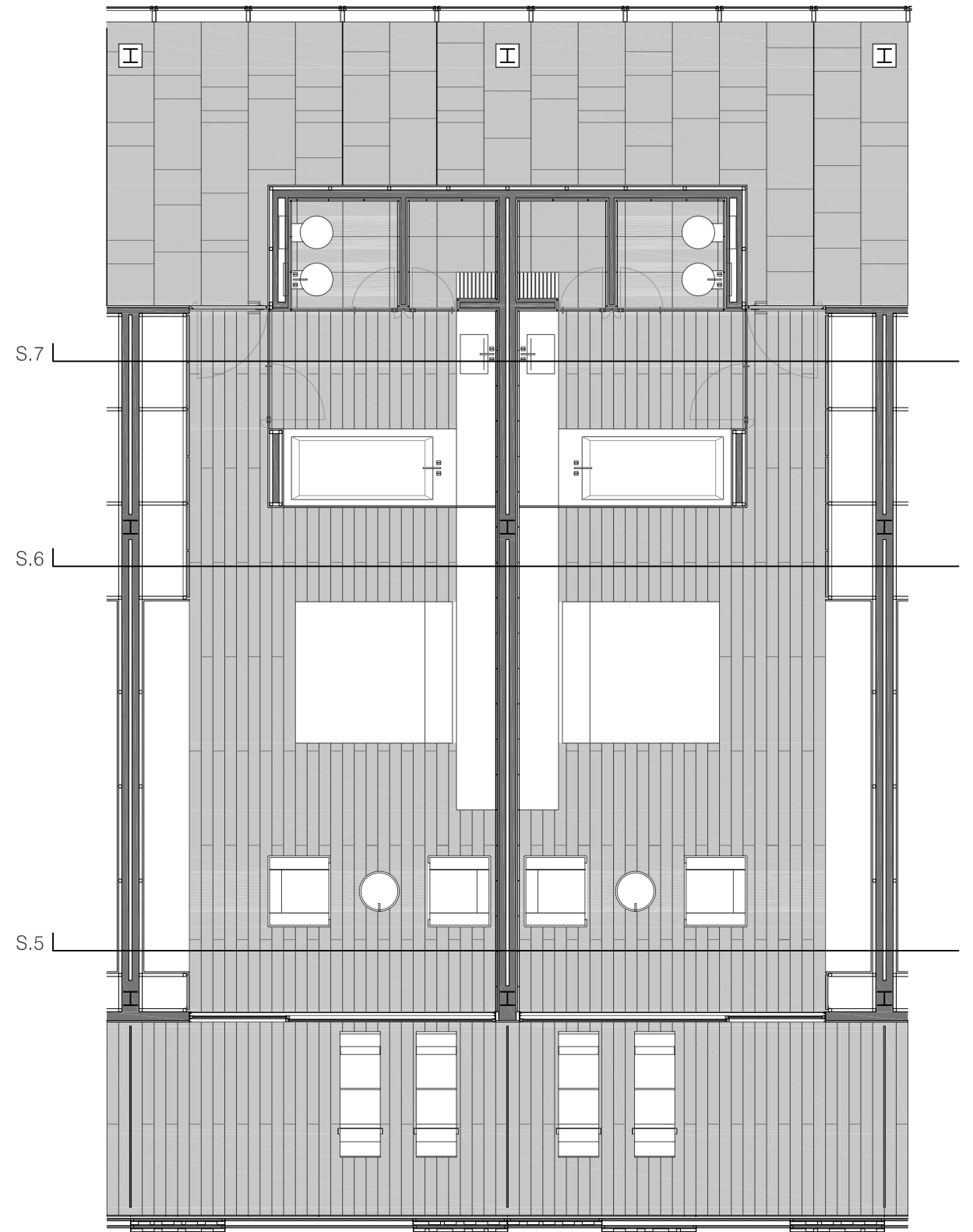
S.7



S.6

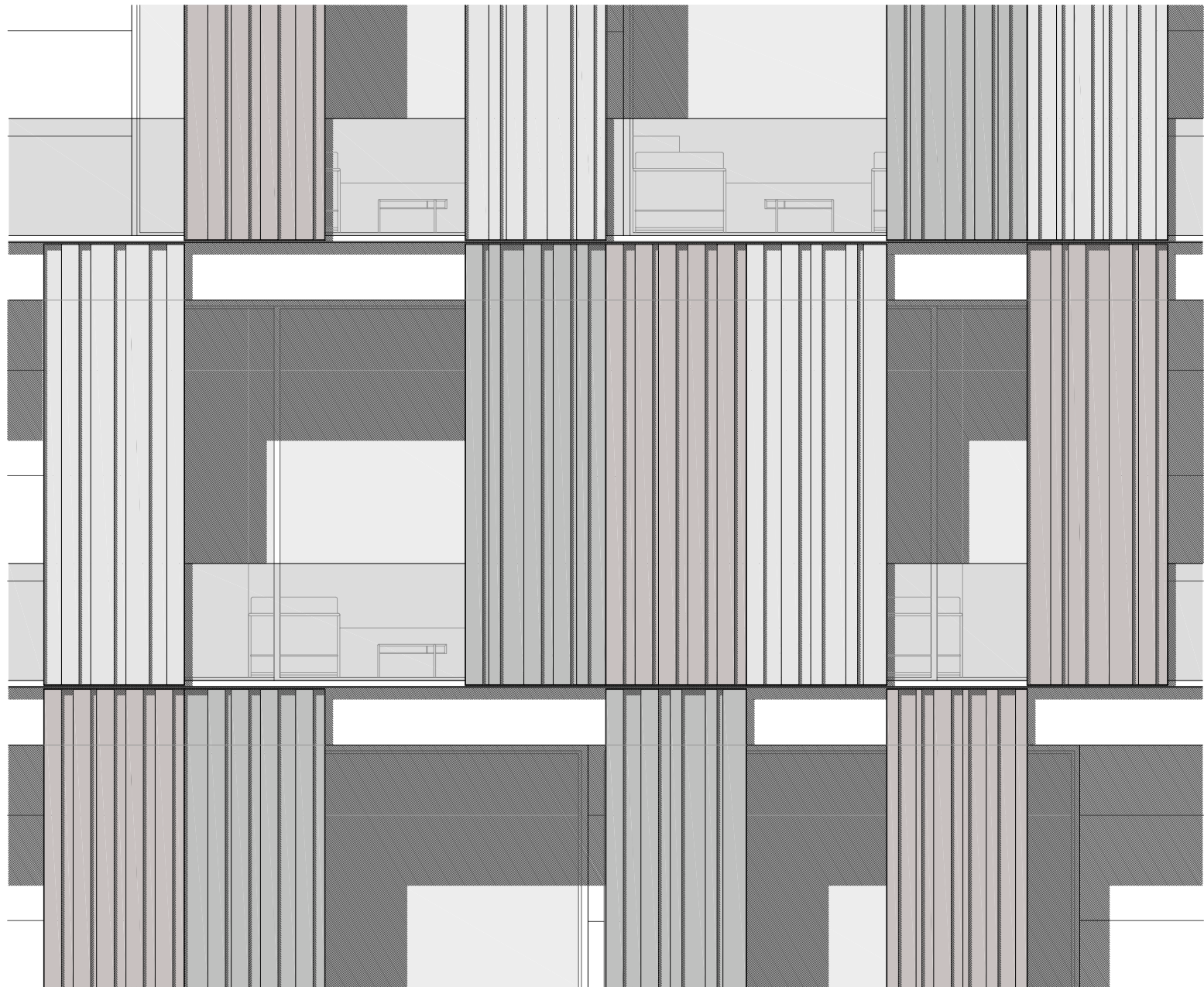


S.5

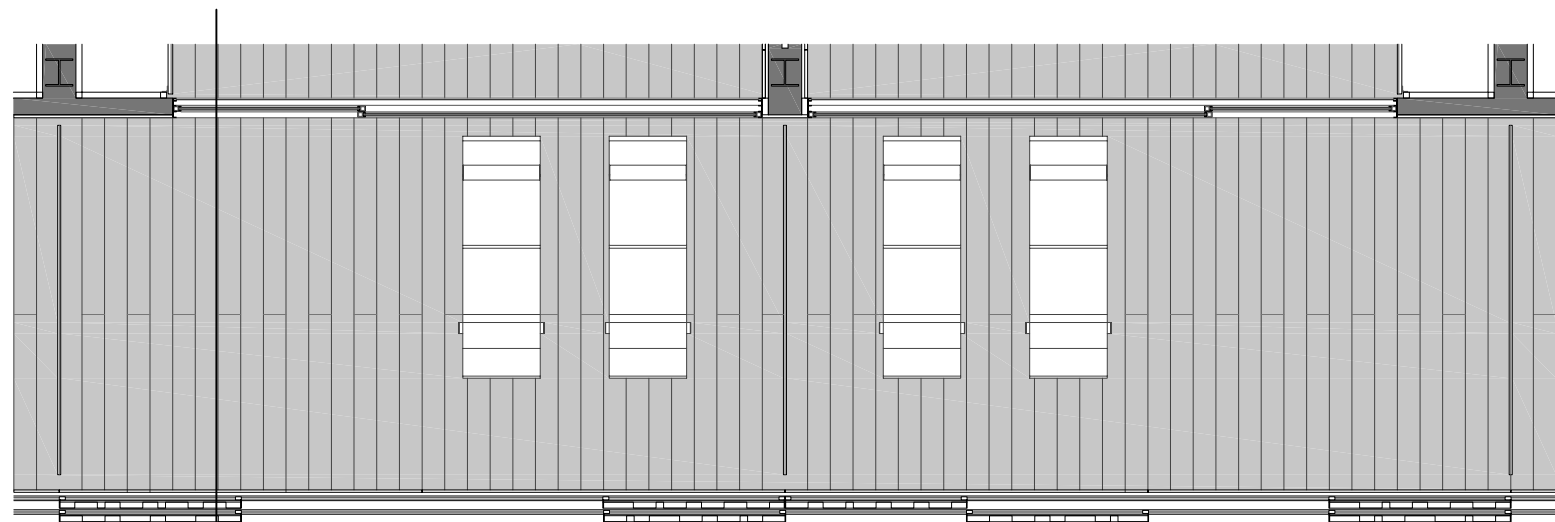


habitación doble
e: 1/50

07 plantas y alzados interiores
sollana_hotel-spa
ana rioja castellano

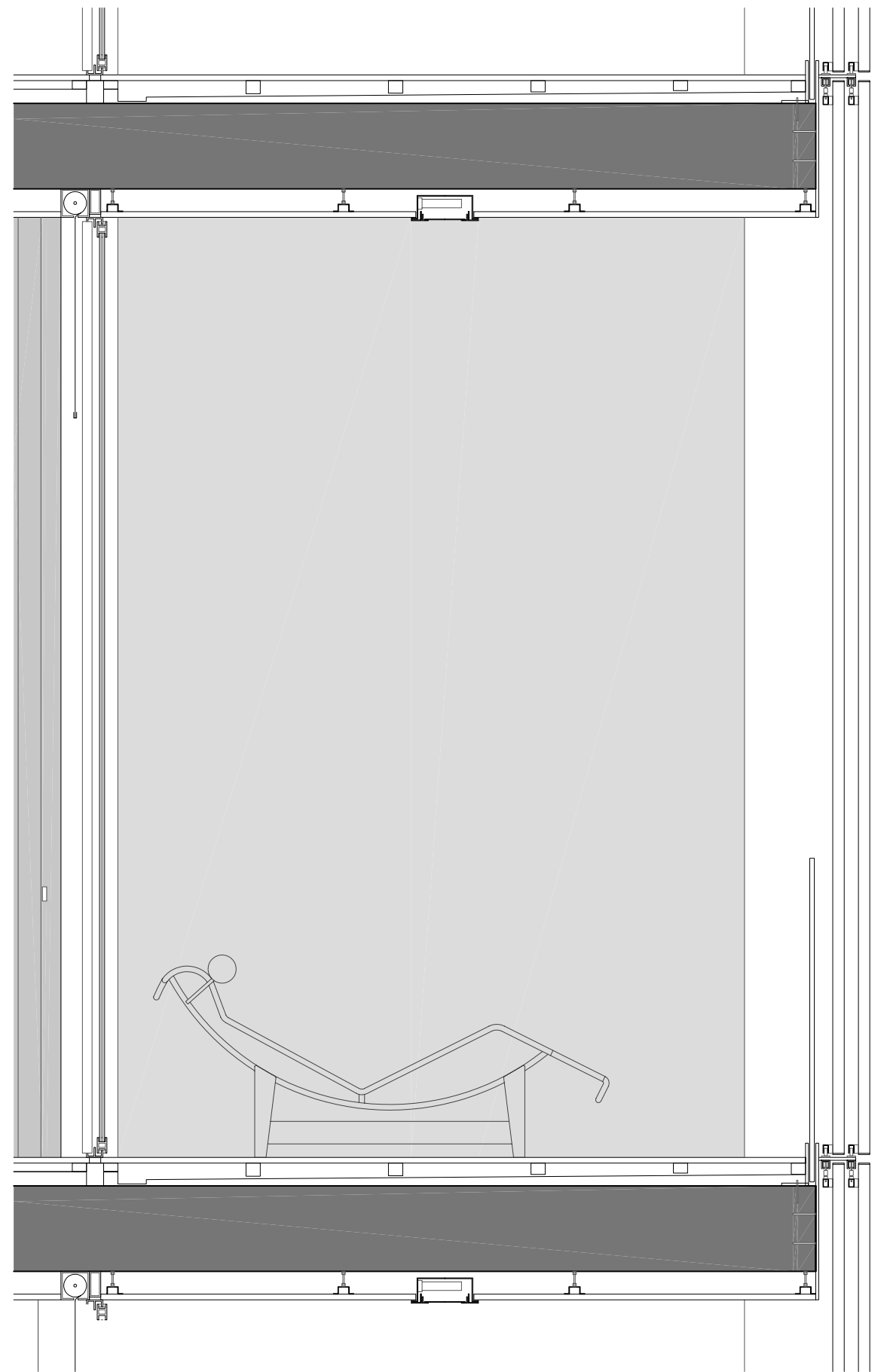


S.8



S.9

S.8



S.9
e: 1/20

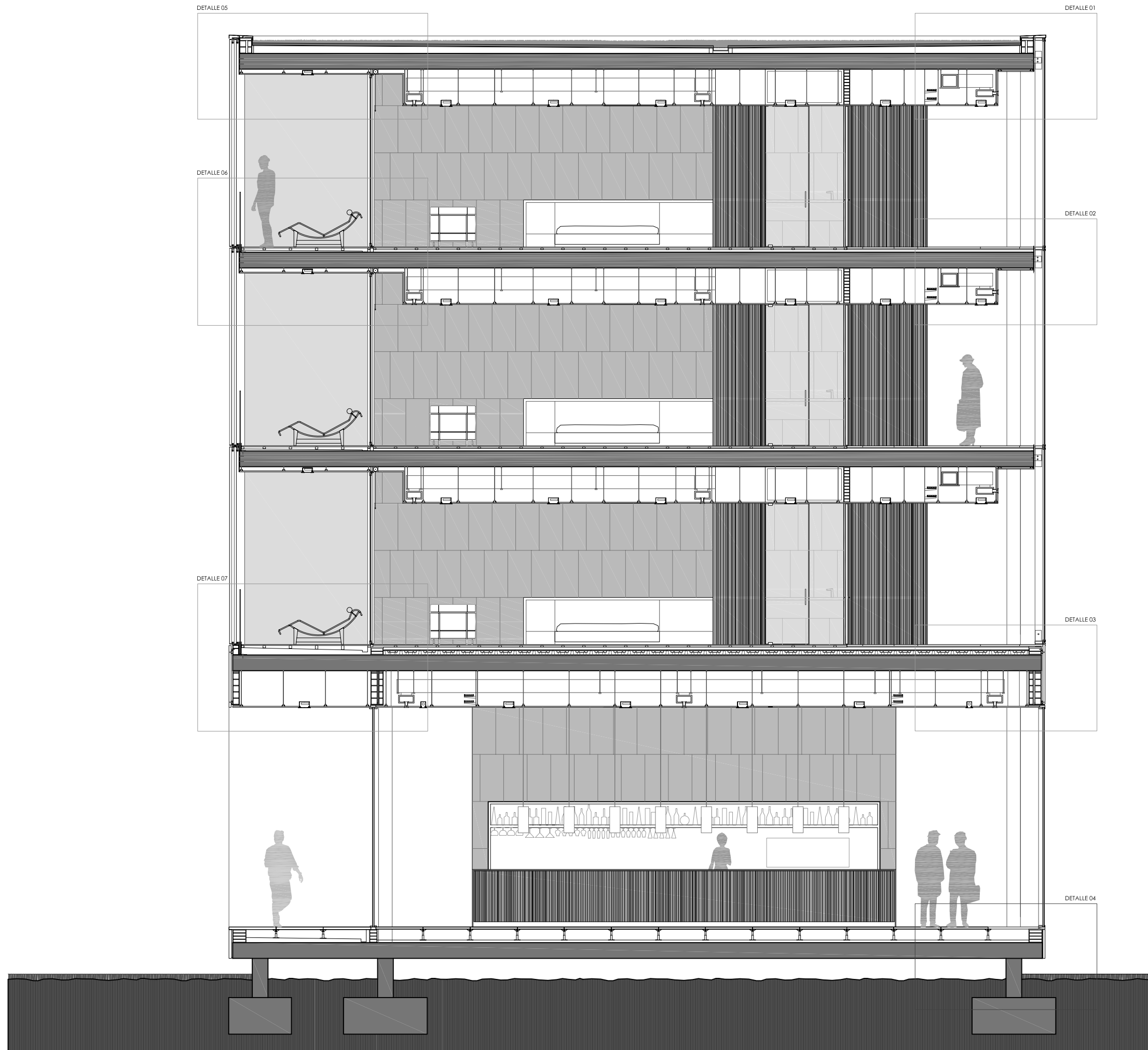
habitación doble
e: 1/50

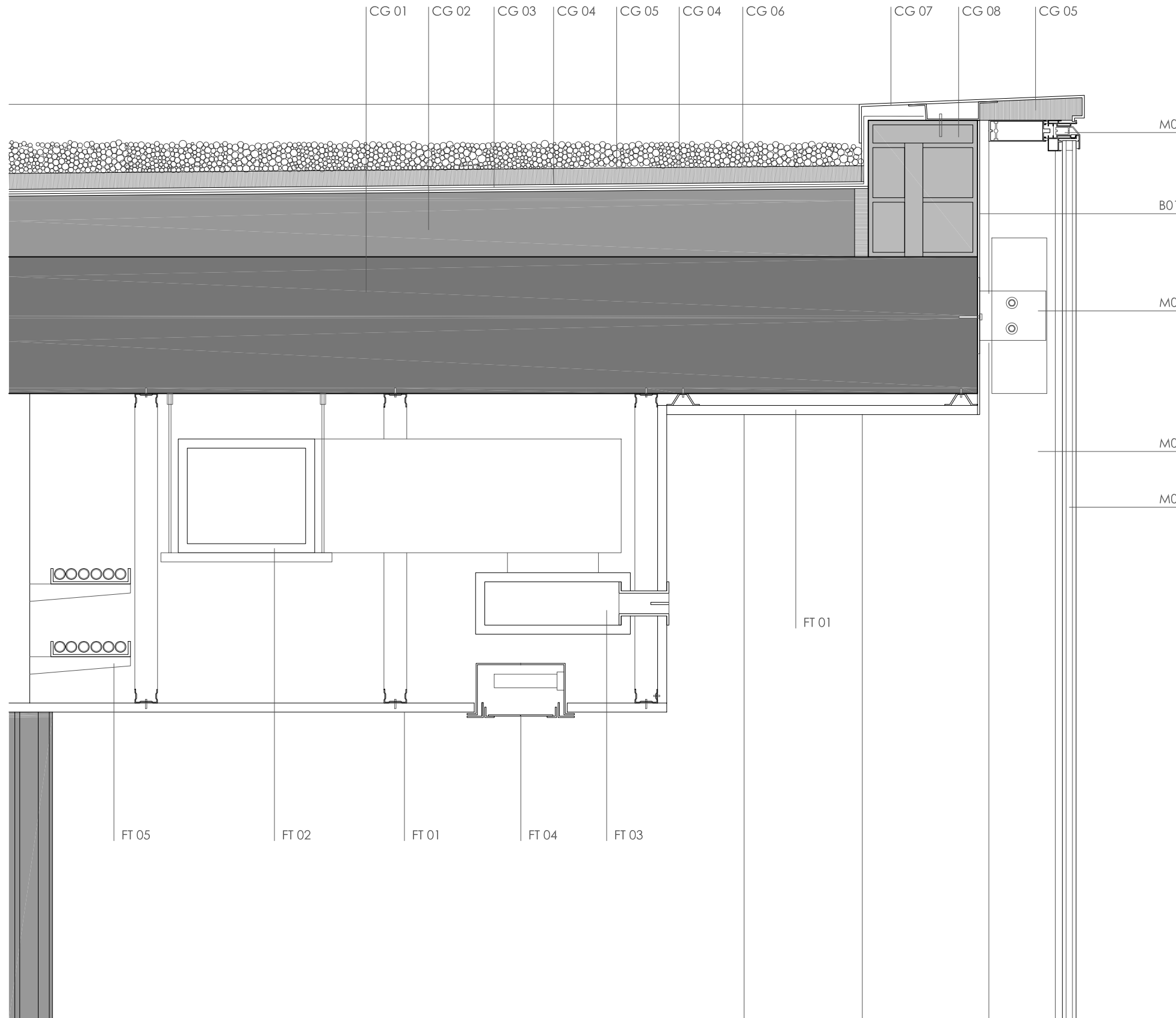
07 plantas y alzados interiores
sollana_hotel-spa
ana rioja castellano



suite doble
e: 1/50

07 plantas y alzados interiores
sollana hotel-spa
ana rioja castellano





CUBIERTA GRAVAS

(plana no transitable, no ventilada, con grava y tipo invertida)

- CG 01** Forjado de losa hormigón armado in situ aligerado con porexpan, canto 30cm
- CG 02** Formación de pendientes con hormigón celular espumado de 10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- CG 03** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140)
- CG 04** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster
- CG 05** Aislamiento térmico con panel rígido de poliestireno extruido con mecanizado lateral de 50 mm de espesor
- CG 06** Capa de protección con canto rodado de 16-32mm con espesor mínimo de 50mm
- CG 07** Vierfeaguas perimetral de chapa de aluminio plagada de 60 cm de desarrollo lacada en el mismo color que la carpintería
- CG 08** Peto perimetral de cubierta formado por doble fábrica de ladrillo cerámico hueco

CUBIERTA A NIVEL

(plana transitable, no ventilada, con pavimento a nivel y tipo invertida)

- CP 01** Forjado de losa hormigón armado in situ aligerado con porexpan, canto 30cm
- CP 02** Formación de pendientes con hormigón celular espumado de 10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- CP 03** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140)
- CP 04** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster
- CP 05** Aislamiento térmico con panel rígido de poliestireno extruido con mecanizado lateral de 50 mm de espesor
- CP 06** Capa de protección con baldosas de piedra caliza de 120x60x5cm apoyadas sobre soportes regulables
- CP 07** Peto perimetral de cubierta formado por doble fábrica de ladrillo cerámico hueco

MURO CORTINA

(sistema de muro cortina modelo MX VEE de la marca TECHNAL sin tapetas exteriores)

- M01** Montante horizontal muro cortina de 200x52 mm
- M02** Montante vertical muro cortina de 200x52 mm
- M03** Bastidor estructural de acero galvanizado para anclaje a frente de forjado de los montantes verticales
- M04** Vidrio de seguridad doble hoja con cámara de 30 mm de espesor

FACHADA

- F01** Aplacado de piedra caliza de 5cm de espesor, acabado apomazado sujeta con anclajes puntuales de acero inoxidable fijado al paramento soporte con tacos
- F02** Cerramiento exterior de fábrica de doble hoja de ladrillo cerámico hueco con cámara de aire y aislamiento térmico de poliestireno expandido de 4 cm de espesor.
- F03** Dintel metálico. Chapa de acero galvanizado de 1cm de espesor colgada de forjado mediante varillas ancladas
- F04** Enfoscado de mortero de cemento hidrófugo

FALSOS TECHOS E INSTALACIONES

- FT 01** Falso techo continuo suspendido con estructura metálica de placas de yeso laminado con borde afinado; terminado con masilla y doble mano de pintura plástica lisa mate
- FT 02** Conducto autoportante rectangular para A/A de panel rígido de alta densidad de lana de vidrio revestida de 25mm de espesor
- FT 03** Difusor lineal para sistema de impulsión y retorno de A/A
- FT 04** Luminarias lineales y puntuales empotradas para anclaje a frente de forjado mediante varillas ancladas
- FT 05** Bandeja de acero galvanizado para paso de instalaciones.

CARPINTERIAS Y VIDRIOS

- CA01** Carpintería de acero inoxidable
- CA02** Puerta corredera elevable de aluminio anodizado en color acero inoxidable mate
- CA03** Doble acristalamiento con cámara 4+4/ 12/4+4 con butiral transparente con calzos y sellado continuo
- CA04** Sistema de oscurecimiento mediante store enrollable automatizado con guías de tela vinílica.

CORREDERAS

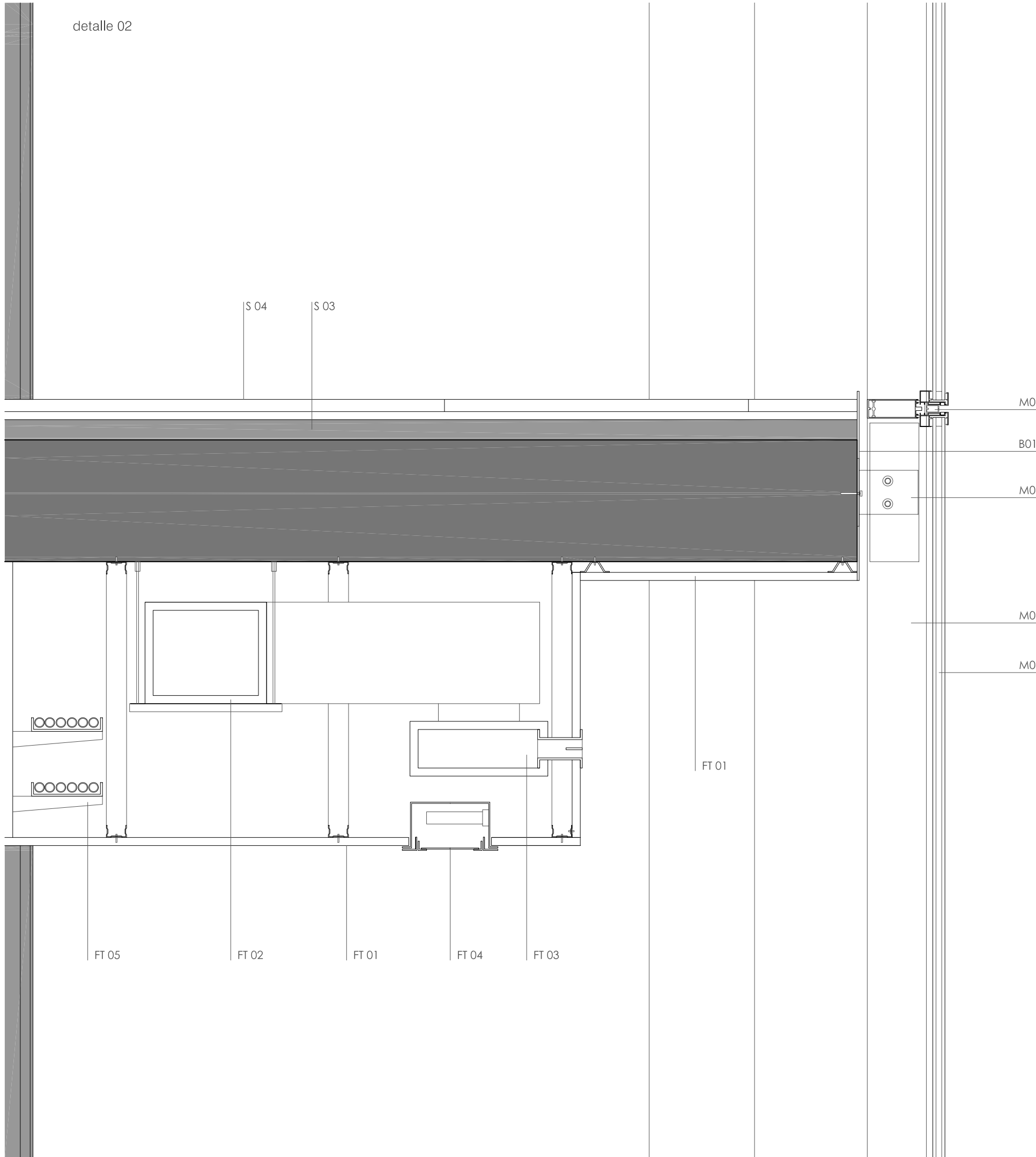
- C01** Bastidor estructural formado por perfiles de acero galvanizado LD 50.20.4mm de acero inoxidable mate
- C02** Chapa microperforada plegada lacada en color
- C03** Sistema de guía corredera marca Klein, modelo KT 200

CANTO FORJADO Y BARANDILLA

- B01** Revestimiento de frente de forjado y paquete de falso techo y solado con chapón continuo de acero inoxidable acabado mate de 470.8mm anclado de forma mecánica
- B02** Doble pletina de acero inoxidable acabado mate anclada a forjado para ejecución de barandilla de vidrio laminado colocado a hueso fijada con silicona estructural
- B03** Barandilla de vidrio laminado 8+8 con butiral transparente con bordes superiores visados y colocada a hueso
- B04** Bastidor para formación de barandilla ciega de chapa de acero formado por perfil TC 40.4 dispuesto en montantes verticales anclados a frente de forjado y montantes verticales rigidizadores
- B05** Revestimiento de barandilla ciega mediante chapa de acero inoxidable en acabado mate fijada mecánicamente a bastidor estructural mediante tornillería técnica abellanada de acero inoxidable
- B06** Pletinas de acero inoxidable en acabado mate con bordes visados para remate y terminación de pasamanos y encuentro con falso techo
- B07** Iluminación perimetral continua bajo pasamanos mediante luminaria lineal de LED fijada a bastidor estructural de barandilla
- B08** Perfil estructural metálico serie IPE soldado a pilar HEB para apoyo en ménsula de los montantes verticales del muro cortina y de la estructura continua de la pasarela
- B09** Perfil metálico hueco rectangular 200.120.8 para formación de vigas longitudinales de la pasarela
- B10** Perfil metálico hueco rectangular 80.40.4 para formación de subestructura de entarimado de madera

SOLADOS

- S01** Entarimado de madera maciza de Jatoba de 20mm de espesor colocado sobre rastreles de madera
- S02** Entarimado de madera maciza para exteriores de Iroko colocado sobre rastrelado técnico para exteriores
- S03** Capa de mortero autonivelante de 5 cm de espesor para ejecución de solado
- S04** Pavimento de baldosas de piedra caliza de 4cm de espesor en acabado pulido recibidas con adhesivo cementoso mejorado y rejuntadas con mortero de rejuntado
- S05** Pavimento a nivel de baldosas de piedra caliza de 4 cm de espesor colocadas sobre soportes regulables de PVC
- S06** Aislamiento térmico para forjado sanitario formado por paneles rígidos de poliestireno extruido de 4cm de espesor
- S07** Recreido de base de pavimentación para suelo técnico mediante ejecución de una solera de 10 cm con casetones perdidos de plástico
- S08** Formación de pendientes para terraza con hormigón celular espumado de 5-10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- S09** Formación de canalón de recogida de aguas ejecutado in situ con doble solape de lámina impermeable
- S10** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140), autoprotégida
- S11** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster



CUBIERTA GRAVAS

(plana no transitable, no ventilada, con grava y tipo invertida)

- CG 01** Forjado de losa hormigón armado in situ aligerado con porexpan, canto 30cm
- CG 02** Formación de pendientes con hormigón celular espumado de 10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- CG 03** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140)
- CG 04** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster
- CG 05** Aislamiento térmico con panel rígido de poliestireno extruido con mecanizado lateral de 50 mm de espesor
- CG 06** Capa de protección con canto rodado de 16-32mm con espesor mínimo de 50mm
- CG 07** Vienteaguas perimetral de chapa de aluminio plagada de 60 cm de desarrollo lacada en el mismo color que la carpintería
- CG 08** Peto perimetral de cubierta formado por doble fábrica de ladrillo cerámico hueco

CUBIERTA A NIVEL

(plana transitable, no ventilada, con pavimento a nivel y tipo invertida)

- CP 01** Forjado de losa hormigón armado in situ aligerado con porexpan, canto 30cm
- CP 02** Formación de pendientes con hormigón celular espumado de 10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- CP 03** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140)
- CP 04** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster
- CP 05** Aislamiento térmico con panel rígido de poliestireno extruido con mecanizado lateral de 50 mm de espesor
- CP 06** Capa de protección con baldosas de piedra caliza de 120x60x5cm apoyadas sobre soportes regulables
- CP 07** Peto perimetral de cubierta formado por doble fábrica de ladrillo cerámico hueco

MURO CORTINA

(sistema de muro cortina modelo MX VEE de la marca TECHNAL sin tapetas exteriores)

- M01** Montante horizontal muro cortina de 200x52 mm
- M02** Montante vertical muro cortina de 200x52 mm
- M03** Bastidor estructural de acero galvanizado para anclaje a frente de forjado de los montantes verticales
- M04** Vidrio de seguridad doble hoja con cámara de 30 mm de espesor

FACHADA

- F01** Aplacado de piedra caliza de 5cm de espesor, acabado apomazado sujeta con anclajes puntuales de acero inoxidable fijado al paramento soporte con tacos
- F02** Cerramiento exterior de fábrica de doble hoja de ladrillo cerámico hueco con cámara de aire y aislamiento térmico de poliestireno expandido de 4 cm de espesor.
- F03** Dintel metálico. Chapa de acero galvanizado de 1cm de espesor colgada de forjado mediante varillas ancladas
- F04** Enfoscado de mortero de cemento hidrófugo

FALSOS TECHOS E INSTALACIONES

- FT 01** Falso techo continuo suspendido con estructura metálica de placas de yeso laminado con borde afinado; terminado con masilla y doble mano de pintura plástica lisa mate
- FT 02** Conducto autoportante rectangular para A/A de panel rígido de alta densidad de lana de vidrio revestida de 25mm de espesor
- FT 03** Difusor lineal para sistema de impulsión y retorno de A/A
- FT 04** Luminarias lineales y puntuales empotradas en falso techo tipo downlight con dobles lámparas de 18 y 36 W
- FT 05** Bandeja de acero galvanizado para paso de instalaciones.

CARPINTERIAS Y VIDRIOS

- CA01** Carpintería de acero inoxidable
- CA02** Puerta corredera elevable de aluminio anodizado en color acero inoxidable mate
- CA03** Doble acristalamiento con cámara 4+4/ 12/4+4 con butiral transparente con calzos y sellado continuo
- CA04** Sistema de oscurecimiento mediante store enrollable automatizado con guías de tela vinílica.

CORREDERAS

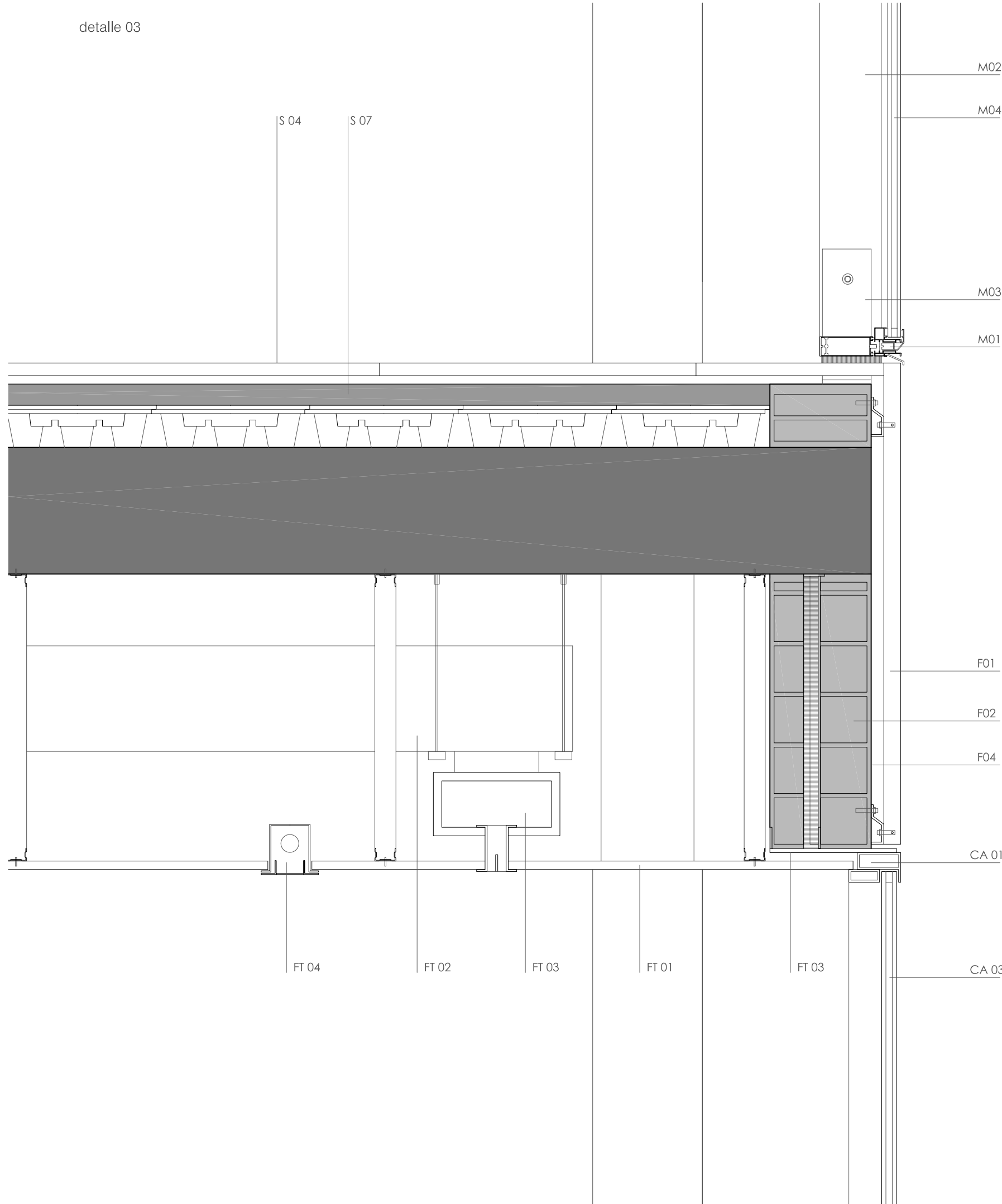
- C01** Bastidor estructural formado por perfiles de acero galvanizado LD 50.20.4mm de acero inoxidable mate
- C02** Chapa microperforada plegada lacada en color
- C03** Sistema de guía corredera marca Klein, modelo KT 200

CANTO FORJADO Y BARANDILLA

- B01** Revestimiento de frente de forjado y paquete de falso techo y solado con chapón continuo de acero inoxidable acabado mate de 470.8mm anclado de forma mecánica
- B02** Doble pletina de acero inoxidable acabado mate anclada a forjado para ejecución de barandilla de vidrio laminado colocado a hueso fijada con silicona estructural
- B03** Barandilla de vidrio laminado 8+8 con butiral transparente con bordes superiores visados y colocada a hueso
- B04** Bastidor para formación de barandilla ciega de chapa de acero formado por perfil TC 40.4 dispuesto en montantes verticales anclados a frente de forjado y montantes verticales rigidizadores
- B05** Revestimiento de barandilla ciega mediante chapa de acero inoxidable en acabado mate fijada mecánicamente a bastidor estructural mediante tornillería técnica abellanada de acero inoxidable
- B06** Pletinas de acero inoxidable en acabado mate con bordes visados para remate y terminación de pasamanos y encuentro con falso techo
- B07** Iluminación perimetral continua bajo pasamanos mediante luminaria lineal de LED fijada a bastidor estructural de barandilla
- B08** Perfil estructural metálico serie IPE soldado a pilar HEB para apoyo en ménsula de los montantes verticales del muro cortina y de la estructura continua de la pasarela
- B09** Perfil metálico hueco rectangular 200.120.8 para formación de vigas longitudinales de la pasarela
- B10** Perfil metálico hueco rectangular 80.40.4 para formación de subestructura de entarimado de madera

SOLADOS

- S01** Entarimado de madera maciza de Jatoba de 20mm de espesor colocado sobre rastreles de madera
- S02** Entarimado de madera maciza para exteriores de Iroko colocado sobre rastrelado técnico para exteriores
- S03** Capa de mortero autonivelante de 5 cm de espesor para ejecución de solado
- S04** Pavimento de baldosas de piedra caliza de 4cm de espesor en acabado pulido recibidas con adhesivo cementoso mejorado y rejuntadas con mortero de rejuntado
- S05** Pavimento a nivel de baldosas de piedra caliza de 4 cm de espesor colocadas sobre soportes regulables de PVC
- S06** Aislamiento térmico para forjado sanitario formado por paneles rígidos de poliestireno extruido de 4cm de espesor
- S07** Recreado de base de pavimentación para suelo técnico mediante ejecución de una solera de 10 cm con casetones perdidos de plástico
- S08** Formación de pendientes para terraza con hormigón celular espumado de 5-10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- S09** Formación de canalón de recogida de aguas ejecutado in situ con doble solape de lámina impermeable
- S10** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140), autoprotégida
- S11** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster



CUBIERTA GRAVAS

(plana no transitable, no ventilada, con grava y tipo invertida)

- CG 01** Forjado de losa hormigón armado in situ aligerado con porexpan, canto 30cm
- CG 02** Formación de pendientes con hormigón celular espumado de 10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- CG 03** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140)
- CG 04** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster
- CG 05** Aislamiento térmico con panel rígido de poliestireno extruido con mecanizado lateral de 50 mm de espesor
- CG 06** Capa de protección con canto rodado de 16-32mm con espesor mínimo de 50mm
- CG 07** Vierfeaguas perimetral de chapa de aluminio plagada de 60 cm de desarrollo lacada en el mismo color que la carpintería
- CG 08** Peto perimetral de cubierta formado por doble fábrica de ladrillo cerámico hueco

CUBIERTA A NIVEL

(plana transitable, no ventilada, con pavimento a nivel y tipo invertida)

- CP 01** Forjado de losa hormigón armado in situ aligerado con porexpan, canto 30cm
- CP 02** Formación de pendientes con hormigón celular espumado de 10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- CP 03** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140)
- CP 04** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster
- CP 05** Aislamiento térmico con panel rígido de poliestireno extruido con mecanizado lateral de 50 mm de espesor
- CP 06** Capa de protección con baldosas de piedra caliza de 120x60x5cm apoyadas sobre soportes regulables
- CP 07** Peto perimetral de cubierta formado por doble fábrica de ladrillo cerámico hueco

MURO CORTINA

(sistema de muro cortina modelo MX VEE de la marca TECHNAL sin tapetas exteriores)

- M01** Montante horizontal muro cortina de 200x52 mm
- M02** Montante vertical muro cortina de 200x52 mm
- M03** Bastidor estructural de acero galvanizado para anclaje a frente de forjado de los montantes verticales
- M04** Vidrio de seguridad doble hoja con cámara de 30 mm de espesor

FACHADA

- F01** Aplacado de piedra caliza de 5cm de espesor, acabado apomazado sujeta con anclajes puntuales de acero inoxidable fijado al paramento soporte con tacos
- F02** Cerramiento exterior de fábrica de doble hoja de ladrillo cerámico hueco con cámara de aire y aislamiento térmico de poliestireno expandido de 4 cm de espesor.
- F03** Dintel metálico. Chapa de acero galvanizado de 1cm de espesor colgada de forjado mediante varillas ancladas
- F04** Enfoscado de mortero de cemento hidrófugo

FALSOS TECHOS E INSTALACIONES

- FT 01** Falso techo continuo suspendido con estructura metálica de placas de yeso laminado con borde afinado; terminado con masilla y doble mano de pintura plástica lisa mate
- FT 02** Conducto autoportante rectangular para A/A de panel rígido de alta densidad de lana de vidrio revestida de 25mm de espesor
- FT 03** Difusor lineal para sistema de impulsión y retorno de A/A
- FT 04** Luminarias lineales y puntuales empotradas en falso techo tipo downlight con dobles lámparas de 18 y 36 W
- FT 05** Bandeja de acero galvanizado para paso de instalaciones.

CARPINTERIAS Y VIDRIOS

- CA01** Carpintería de acero inoxidable
- CA02** Puerta corredera elevable de aluminio anodizado en color acero inoxidable mate
- CA03** Doble acristamiento con cámara 4+4/ 12/4+4 con butiral transparente con calzos y sellado continuo
- CA04** Sistema de oscurecimiento mediante store enrollable automatizado con guías de tela vinílica.

CORREDERAS

- C01** Bastidor estructural formado por perfilera de acero galvanizado LD 50.20.4mm de acero inoxidable mate
- C02** Chapa microperforada plegada lacada en color
- C03** Sistema de guía corredera marca Klein, modelo KT 200

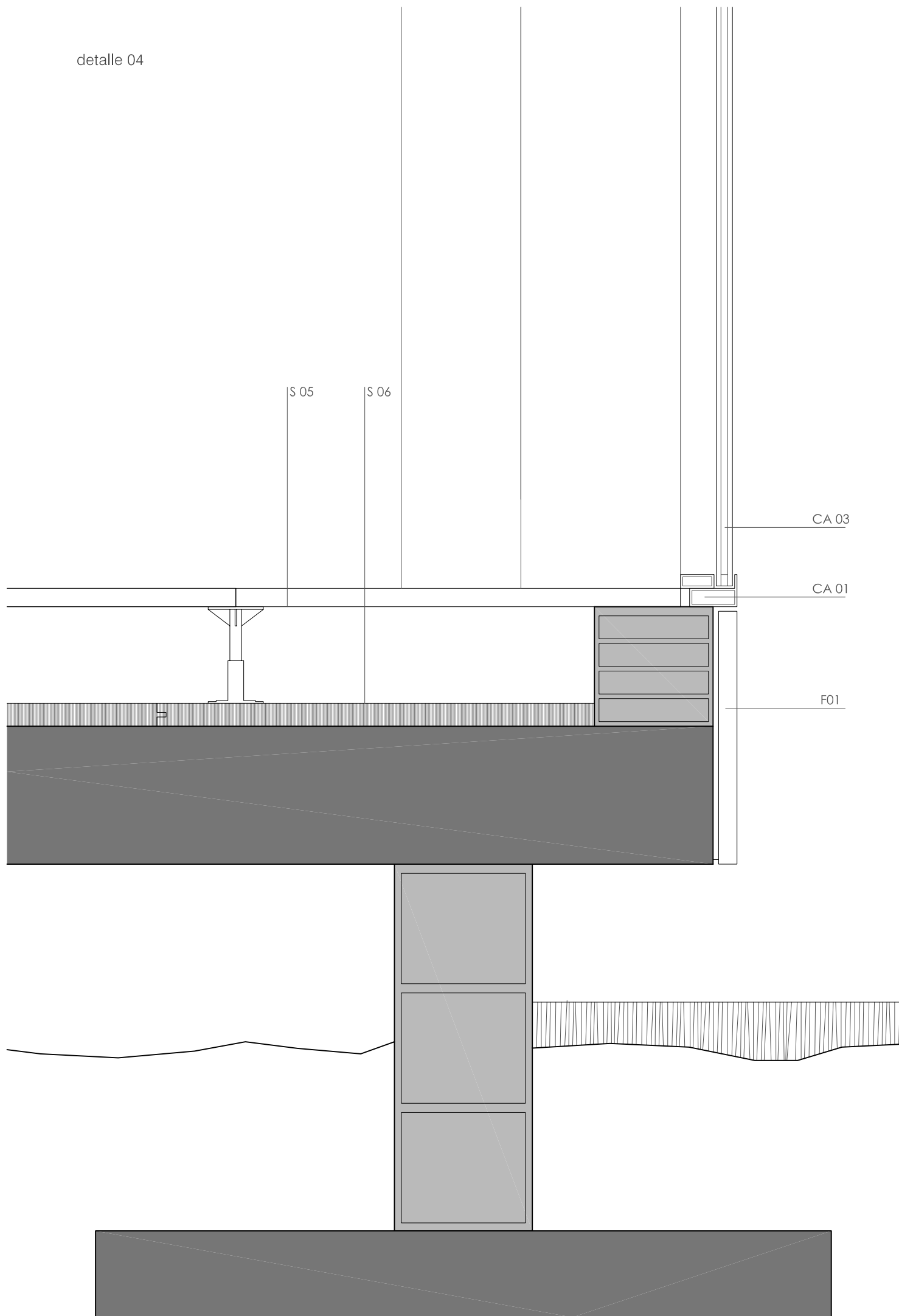
CANTO FORJADO Y BARANDILLA

- B01** Revestimiento de frente de forjado y paquete de falso techo y solado con chapón continuo de acero inoxidable acabado mate de 470.8mm anclado de forma mecánica
- B02** Doble pletina de acero inoxidable acabado mate anclada a forjado para ejecución de barandilla de vidrio laminado colocado a hueso fijada con silicona estructural
- B03** Barandilla de vidrio laminado 8+8 con butiral transparente con bordes superiores visados y colocada a hueso
- B04** Bastidor para formación de barandilla ciega de chapa de acero formado por perfil TC 40.4 dispuesto en montantes verticales anclados a frente de forjado y montantes verticales rigidizadores
- B05** Revestimiento de barandilla ciega mediante chapa de acero inoxidable en acabado mate fijada mecánicamente a bastidor estructural mediante tornillería técnica abellanada de acero inoxidable
- B06** Pletinas de acero inoxidable en acabado mate con bordes visados para remate y terminación de pasamanos y encuentro con falso techo
- B07** Iluminación perimetral continua bajo pasamanos mediante luminaria lineal de LED fijada a bastidor estructural de barandilla
- B08** Perfil estructural metálico serie IPE soldado a pilar HEB para apoyo en ménsula de los montantes verticales del muro cortina y de la estructura continua de la pasarela
- B09** Perfil metálico hueco rectangular 200.120.8 para formación de vigas longitudinales de la pasarela
- B10** Perfil metálico hueco rectangular 80.40.4 para formación de subestructura de entarimado de madera

SOLADOS

- S01** Entarimado de madera maciza de Jatoba de 20mm de espesor colocado sobre rastreles de madera
- S02** Entarimado de madera maciza para exteriores de Iroko colocado sobre rastrelado técnico para exteriores
- S03** Capa de mortero autonivelante de 5 cm de espesor para ejecución de solado
- S04** Pavimento de baldosas de piedra caliza de 4cm de espesor en acabado pulido recibidas con adhesivo cementoso mejorado y rejuntadas con mortero de rejuntado
- S05** Pavimento a nivel de baldosas de piedra caliza de 4 cm de espesor colocadas sobre soportes regulables de PVC
- S06** Aislamiento térmico para forjado sanitario formado por paneles rígidos de poliestireno extruido de 4cm de espesor
- S07** Recreado de base de pavimentación para suelo técnico mediante ejecución de una solera de 10 cm con casetones perdidos de plástico
- S08** Formación de pendientes para terraza con hormigón celular espumado de 5-10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- S09** Formación de canalón de recogida de aguas ejecutado in situ con doble solape de lámina impermeable
- S10** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140), autoprotégida
- S11** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster

detalle 04



CUBIERTA GRAVAS

(plana no transitable, no ventilada, con grava y tipo Invertida)

- CG 01** Forjado de losa hormigón armado in situ aligerado con porexpan, canto 30cm
- CG 02** Formación de pendientes con hormigón celular espumado de 10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- CG 03** Impermeabilización monocapa adherida de lamina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140)
- CG 04** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster
- CG 05** Aislamiento térmico con panel rígido de poliestireno extruido con mecanizado lateral de 50 mm de espesor
- CG 06** Capa de protección con canto rodado de 16-32mm con espesor mínimo de de 50mm
- CG 07** Vienteaguas perimetral de chapa de aluminio plagada de 60 cm de desarrollo lacada en el mismo color que la carpintería
- CG 08** Peto perimetral de cubierta formado por doble fabrica de ladrillo ceramico hueco

CUBIERTA A NIVEL

(plana transitable, no ventilada, con pavimento a nivel y tipo invertida)

- CP 01** Forjado de losa hormigón armado in situ aligerado con porexpan, canto 30cm
- CP 02** Formación de pendientes con hormigón celular espumado de 10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- CP 03** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140)
- CP 04** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster
- CP 05** Aislamiento térmico con panel rígido de poliestireno extruido con mecanizado lateral de 50 mm de espesor
- CP 06** Capa de protección con baldosas de piedra caliza de 120x60x5cm apoyadas sobre soportes regulables
- CP 07** Peto perimetral de cubierta formado por doble fábrica de ladrillo cerámico hueco

MURO CORTINA

(sistema de muro cortina modelo MX VEE de la marca TECHNAL sin tapetas exteriores)

- M01** Montante horizontal muro cortina de 200x52 mm
- M02** Montante vertical muro cortina de 200x52 mm
- M03** Bastidor estructural de acero galvanizado para anclaje a frente de forjado de los montantes verticales
- M04** Vidrio de seguridad doble hoja con camara de 30 mm de espesor

FACHADA

- F01** Aplacado de piedra caliza de 5cm de espesor, acabado apomazado sujeta con anclajes puntuales de acero inoxidable fijado al paramento soporte con tacos
- F02** Cerramiento exterior de fabrica de doble hoja de ladrillo cerámico hueco con camara de aire y aislamiento térmico de poliestireno expandido de 4 cm de espesor.
- F03** Dintel metálico. Chapa de acero galvanizado de 1cm de espesor colgada de forjado mediante varillas ancladas
- F04** Enfoscado de mortero de cemento hidrófugo

FALSOS TECHOS E INSTALACIONES

- FT 01** Falso techo continuo suspendido con estructura metálica de placas de yeso laminado con borde afinado; terminado con masilla y doble mano de pintura plástica lisa mate
- FT 02** Conducto autoportante rectangular para A/A de panel rígido de alta densidad de lana de vidrio revestida de 25mm de espesor
- FT 03** Difusor lineal para sistema de impulsión y retorno de A/A
- FT 04** Luminarias lineales y puntuales empotradas en falso techo tipo downlight con dobles lamparas de 18 y 36 W
- FT 05** Bandeja de acero galvanizado para paso de instalaciones.

CARPINTERIAS Y VIDRIOS

- CA01** Carpintería de acero inoxidable
- CA02** Puerta corredera elevable de aluminio anodizado en color acero inoxidable mate
- CA03** Doble acristamiento con cámara 4+4/ 12/4+4 con butiral transparente con calzos y sellado continuo
- CA04** Sistema de oscurecimiento mediante store enrollable automatizado con guías de tela vinílica.

CORREDERAS

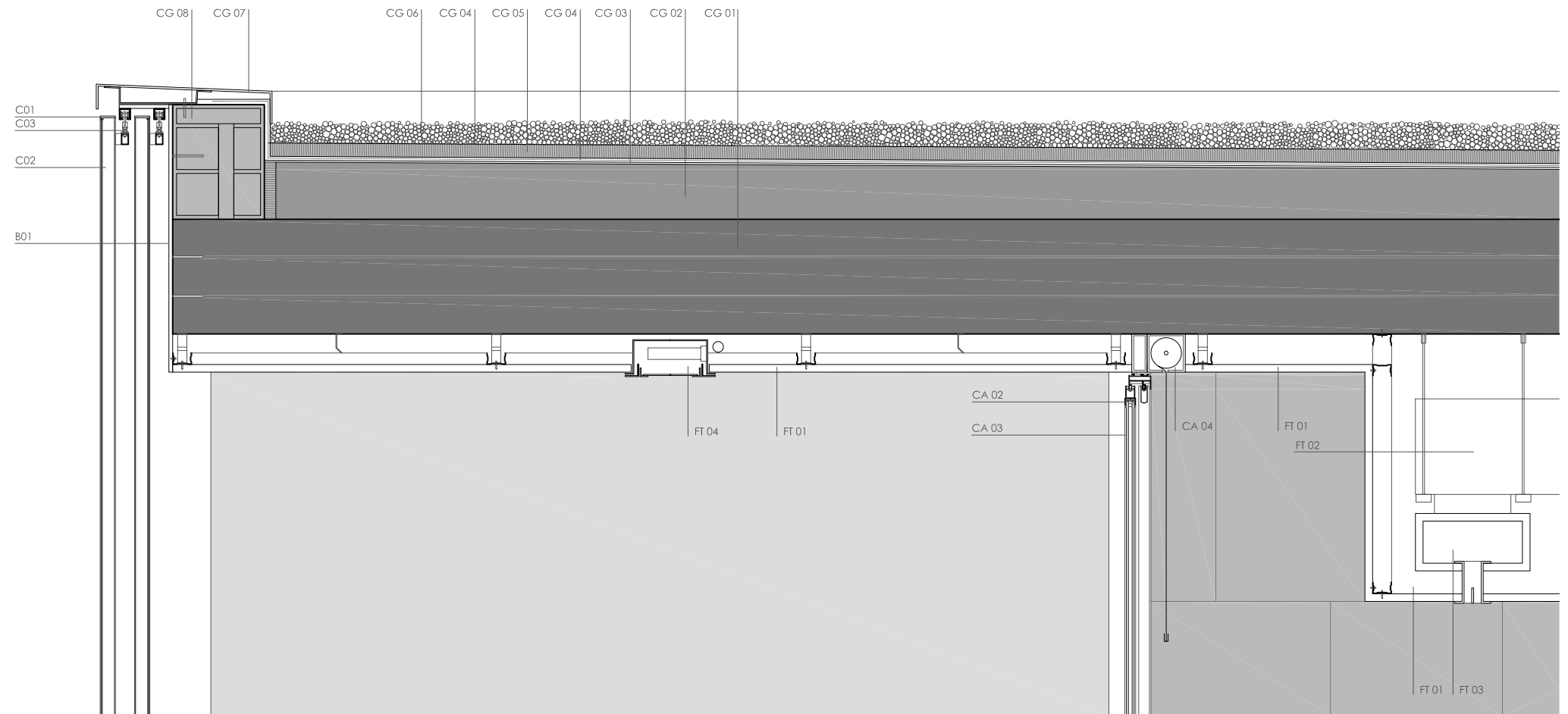
- C01** Bastidor estructural formado por perfilera de acero galvanizado LD 50.20.4mm de acero inoxidable mate
- C02** Chapa microperforada plegada lacada en color
- C03** Sistema de guía corredera marca Klein, modelo KT 200

CANTO FORJADO Y BARANDILLA

- B01** Revestimiento de frente de forjado y paquete de falso techo y solado con chapón continuo de acero inoxidable acabado mate de 470.8mm anclado de forma mecánica
- B02** Doble pletina de acero inoxidable acabado mate anclada a forjado para ejecución de barandilla de vidrio laminado colocado a hueso fijada con silicona estructural
- B03** Barandilla de vidrio laminado 8+8 con butiral transparente con bordes superiores viselados y colocada a hueso
- B04** Bastidor para formación de barandilla ciega de chapa de acero formado por perfil TC 40.4 dispuesto en montantes verticales anclados a frente de forjado y montantes verticales rigidizadores
- B05** Revestimiento de barandilla ciega mediante chapa de acero inoxidable en acabado mate fijada mecánicamente a bastidor estructural mediante tornillería técnica abellanada de acero inoxidable
- B06** Pletinas de acero inoxidable en acabado mate con bordes viselados para remate y terminación de pasamanos y encuentro con falsos techo
- B07** Iluminación perimetral continua bajo pasamanos mediante luminaria lineal de LED fijada a bastidor estructural de barandilla
- B08** Perfil estructural metálico serie IPE soldado a pilar HEB para apoyo en ménsula de los montantes verticales del muro cortina y de la estructura continua de la pasarela
- B09** Perfil metálico hueco rectangular 200.120.8 para formación de vigas longitudinales de la pasarela
- B10** Perfil metálico hueco rectangular 80.40.4 para formación de subestructura de entarimado de madera

SOLADOS

- S01** Entarimado de madera maciza de Jatoba de 20mm de espesor colocado sobre rastreles de madera
- S02** Entarimado de madera maciza para exteriores de Iroko colocado sobre rastrelado técnico para exteriores
- S03** Capa de mortero autonivelante de 5 cm de espesor para ejecución de solado
- S04** Pavimento de baldosas de piedra caliza de 4cm de espesor en acabado pulido recibidas con adhesivo cementoso mejorado y rejuntadas con mortero de rejuntado
- S05** Pavimento a nivel de baldosas de piedra caliza de 4 cm de espesor colocadas sobre soportes regulables de PVC
- S06** Aislamiento térmico para forjado sanitario formado por paneles rígidos de poliestireno extruido de 4cm de espesor
- S07** Recreido de base de pavimentación para suelo técnico mediante ejecución de una solera de 10 cm con casetones pericados de plástico
- S08** Formación de pendientes para terraza con hormigón celular espumado de 5-10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- S09** Formación de canalón de recogidas de aguas ejecutado in situ con doble solape de lamina impermeable
- S10** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140), autoprotégida
- S11** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster



CUBIERTA GRAVAS

(plana no transitable, no ventilada, con grava y tipo invertida)

- CG 01** Forjado de losa hormigón armado in situ aligerado con porexpan, canto 30cm
- CG 02** Formación de pendientes con hormigón celular espumado de 10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- CG 03** Impermeabilización monocapa adherida de lamina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140)
- CG 04** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster
- CG 05** Aislamiento térmico con panel rígido de poliestireno extruido con mecanizado lateral de 50 mm de espesor
- CG 06** Capa de protección con canto rodado de 16-32mm con espesor mínimo de 50mm
- CG 07** Vierteaguas perimetral de chapa de aluminio plagada de 60 cm de desarrollo lacada en el mismo color que la carpintería
- CG 08** Peto perimetral de cubierta formado por doble fabrica de ladrillo cerámico hueco

CUBIERTA A NIVEL

(plana transitable, no ventilada, con pavimento a nivel y tipo invertida)

- CP 01** Forjado de losa hormigón armado in situ aligerado con porexpan, canto 30cm
- CP 02** Formación de pendientes con hormigón celular espumado de 10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- CP 03** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140)
- CP 04** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster
- CP 05** Aislamiento térmico con panel rígido de poliestireno extruido con mecanizado lateral de 50 mm de espesor
- CP 06** Capa de protección con baldosas de piedra caliza de 120x60x5cm apoyadas sobre soportes regulables
- CP 07** Peto perimetral de cubierta formado por doble fabrica de ladrillo cerámico hueco

MURO CORTINA

(sistema de muro cortina modelo MX VEE de la marca TECHNICAL sin tapetas exteriores)

- MO 01** Montante horizontal muro cortina de 200x52 mm
- MO 02** Montante vertical muro cortina de 200x52 mm
- MO 03** Bastidor estructural de acero galvanizado para anclaje a frente de forjado de los montantes verticales
- MO 04** Vidrio de seguridad doble hoja con cámara de 30 mm de espesor

FACHADA

- F01** Aplacado de piedra caliza de 5cm de espesor, acabado apomazado sujeta con anclajes puntuales de acero inoxidable fijado al paramento soporte con tacos
- F02** Cerramiento exterior de fabrica de doble hoja de ladrillo cerámico hueco con cámara de aire y aislamiento térmico de poliestireno expandido de 4 cm de espesor.
- F03** Dintel metálico. Chapa de acero galvanizado de 1cm de espesor colgada de forjado mediante varillas ancladas
- F04** Enfoscado de mortero de cemento hidrófugo

FALSOS TECHOS E INSTALACIONES

- FT 01** Falso techo continuo suspendido con estructura metálica de placas de yeso laminado con borde afinado; terminado con masilla y doble mano de pintura plástica lisa mate
- FT 02** Conducto autoportante rectangular para A/A de panel rígido de alta densidad de lana de vidrio revestida de 25mm de espesor
- FT 03** Difusor lineal para sistema de impulsión y retorno de A/A
- FT 04** Luminarias lineales y puntuales empotradas en falso techo tipo downlight con dobles lamparas de 18 y 36 W
- FT 05** Bandeja de acero galvanizado para paso de instalaciones.

CARPINTERIAS Y VIDRIOS

- CA 01** Carpintería de acero inoxidable
- CA 02** Puerta corredera elevable de aluminio anodizado en color acero inoxidable mate
- CA 03** Doble acristamiento con cámara 4+4/ 12/4+4 con butiral transparente con calzos y sellado continuo
- CA 04** Sistema de oscurecimiento mediante store enrollable automatizado con guías de tela vinílica.

CORREDERAS

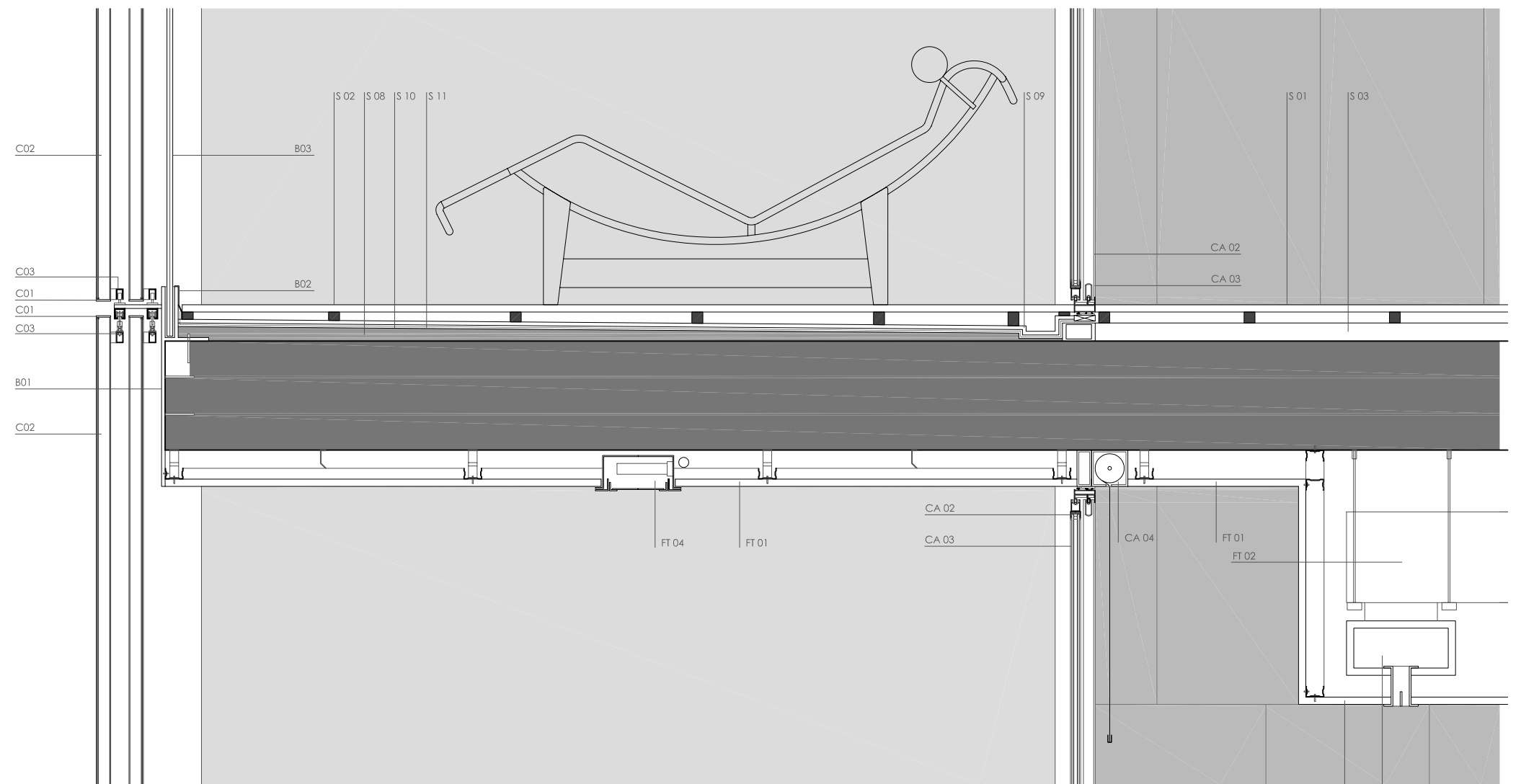
- C01** Bastidor estructural formado por perfilera de acero galvanizado LD 50.20.4mm de acero inoxidable mate
- C02** Chapa microperforada plegada lacada en color
- C03** Sistema de guía corredera marca Klein, modelo KT 200

CANTO FORJADO Y BARANDILLA

- B01** Revestimiento de frente de forjado y paquete de falso techo y solado con chapón continuo de acero inoxidable acabado mate de 470.8mm anclado de forma mecánica
- B02** Doble pletina de acero inoxidable acabado mate anclada a forjado para ejecución de barandilla de vidrio laminado colocado a hueso fijada con silicona estructural
- B03** Barandilla de vidrio laminado 8+8 con butiral transparente con bordes superiores visados y colocada a hueso
- B04** Bastidor para formación de barandilla ciega de chapa de acero formado por perfil TC 40.4 dispuesto en montantes verticales anclados a frente de forjado y montantes verticales rigidizadores
- B05** Revestimiento de barandilla ciega mediante chapa de acero inoxidable en acabado mate fijada mecánicamente a bastidor estructural mediante tornillería técnica abellanada de acero inoxidable
- B06** Pletinas de acero inoxidable en acabado mate con bordes visados para remate y terminación de pasamanos y encuentro con falsos techo
- B07** Iluminación perimetral continua bajo pasamanos mediante luminaria lineal de LED fijada a bastidor estructural de barandilla
- B08** Perfil estructural metálico serie IPE soldado a pilar HEB para apoyo en ménsula de los montantes verticales del muro cortina y de la estructura continua de la pasarela
- B09** Perfil metálico hueco rectangular 200.120.8 para formación de vigas longitudinales de la pasarela
- B10** Perfil metálico hueco rectangular 80.40.4 para formación de subestructura de entarimado de madera

SOLADOS

- S01** Entarimado de madera maciza de Jatoba de 20mm de espesor colocado sobre rastreles de madera
- S02** Entarimado de madera maciza para exteriores de Iroko colocado sobre rastrelado técnico para exteriores
- S03** Capa de mortero autonivelante de 5 cm de espesor para ejecución de solado
- S04** Pavimento de baldosas de piedra caliza de 4cm de espesor en acabado pulido recibidas con adhesivo cementoso mejorado y rejuntadas con mortero de rejuntado
- S05** Pavimento a nivel de baldosas de piedra caliza de 4 cm de espesor colocadas sobre soportes regulables de PVC
- S06** Aislamiento térmico para forjado sanitario formado por paneles rígidos de poliestireno extruido de 4cm de espesor
- S07** Recreído de base de pavimentación para suelo técnico mediante ejecución de una solera de 10 cm con casetones perdidos de plástico
- S08** Formación de pendientes para terraza con hormigón celular espumado de 5-10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- S09** Formación de canalón de recogidas de aguas ejecutado in situ con doble solape de lamina impermeable
- S10** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140), autoprotectida
- S11** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster



CUBIERTA GRAVAS

(plana no transitable, no ventilada, con grava y tipo invertida)

- CG 01** Forjado de losa hormigón armado in situ aligerado con porexpan, canto 30cm
- CG 02** Formación de pendientes con hormigón celular espumado de 10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- CG 03** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140)
- CG 04** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster
- CG 05** Aislamiento térmico con panel rígido de poliestireno extruido con mecanizado lateral de 50 mm de espesor
- CG 06** Capa de protección con canto rodado de 16-32mm con espesor mínimo de 50mm
- CG 07** Vierendeaguas perimetral de chapa de aluminio plagada de 60 cm de desarrollo lacada en el mismo color que la carpintería
- CG 08** Peto perimetral de cubierta formado por doble fábrica de ladrillo cerámico hueco

CUBIERTA A NIVEL

(plana transitable, no ventilada, con pavimento a nivel y tipo invertida)

- CP 01** Forjado de losa hormigón armado in situ aligerado con porexpan, canto 30cm
- CP 02** Formación de pendientes con hormigón celular espumado de 10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- CP 03** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140)
- CP 04** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster
- CP 05** Aislamiento térmico con panel rígido de poliestireno extruido con mecanizado lateral de 50 mm de espesor
- CP 06** Capa de protección con baldosas de piedra caliza de 120x60x5cm apoyadas sobre soportes regulables
- CP 07** Peto perimetral de cubierta formado por doble fábrica de ladrillo cerámico hueco

MURO CORTINA

(sistema de muro cortina modelo MX VEE de la marca TECHNAL sin tapetas exteriores)

- M01** Montante horizontal muro cortina de 200x52 mm
- M02** Montante vertical muro cortina de 200x52 mm
- M03** Bastidor estructural de acero galvanizado para anclaje a frente de forjado de los montantes verticales
- M04** Vidrio de seguridad doble hoja con cámara de 30 mm de espesor

FACHADA

- F01** Aplacado de piedra caliza de 5cm de espesor, acabado apomazado sujeta con anclajes puntuales de acero inoxidable fijado al paramento soporte con tacos
- F02** Cerramiento exterior de fábrica de doble hoja de ladrillo cerámico hueco con cámara de aire y aislamiento térmico de poliestireno expandido de 4 cm de espesor.
- F03** Dintel metálico. Chapa de acero galvanizado de 1cm de espesor colgada de forjado mediante varillas ancladas
- F04** Enfoscado de mortero de cemento hidrófugo

FALSOS TECHOS E INSTALACIONES

- FT 01** Falso techo continuo suspendido con estructura metálica de placas de yeso laminado con borde afinado; terminado con masilla y doble mano de pintura plástica lisa mate
- FT 02** Conducto autoportante rectangular para A/A de panel rígido de alta densidad de lana de vidrio revestida de 25mm de espesor
- FT 03** Difusor lineal para sistema de impulsión y retorno de A/A
- FT 04** Luminarias lineales y puntuales empotradas en falso techo tipo downlight con dobles lámparas de 18 y 36 W
- FT 05** Bandeja de acero galvanizado para paso de instalaciones.

CARPINTERÍAS Y VIDRIOS

- CA01** Carpintería de acero inoxidable
- CA02** Puerta corredera elevable de aluminio anodizado en color acero inoxidable mate
- CA03** Doble acristalamiento con cámara 4+4/ 12/4+4 con butiral transparente con calzos y sellado continuo
- CA04** Sistema de oscurecimiento mediante store enrollable automatizado con guías de tela vinílica.

CORREDERAS

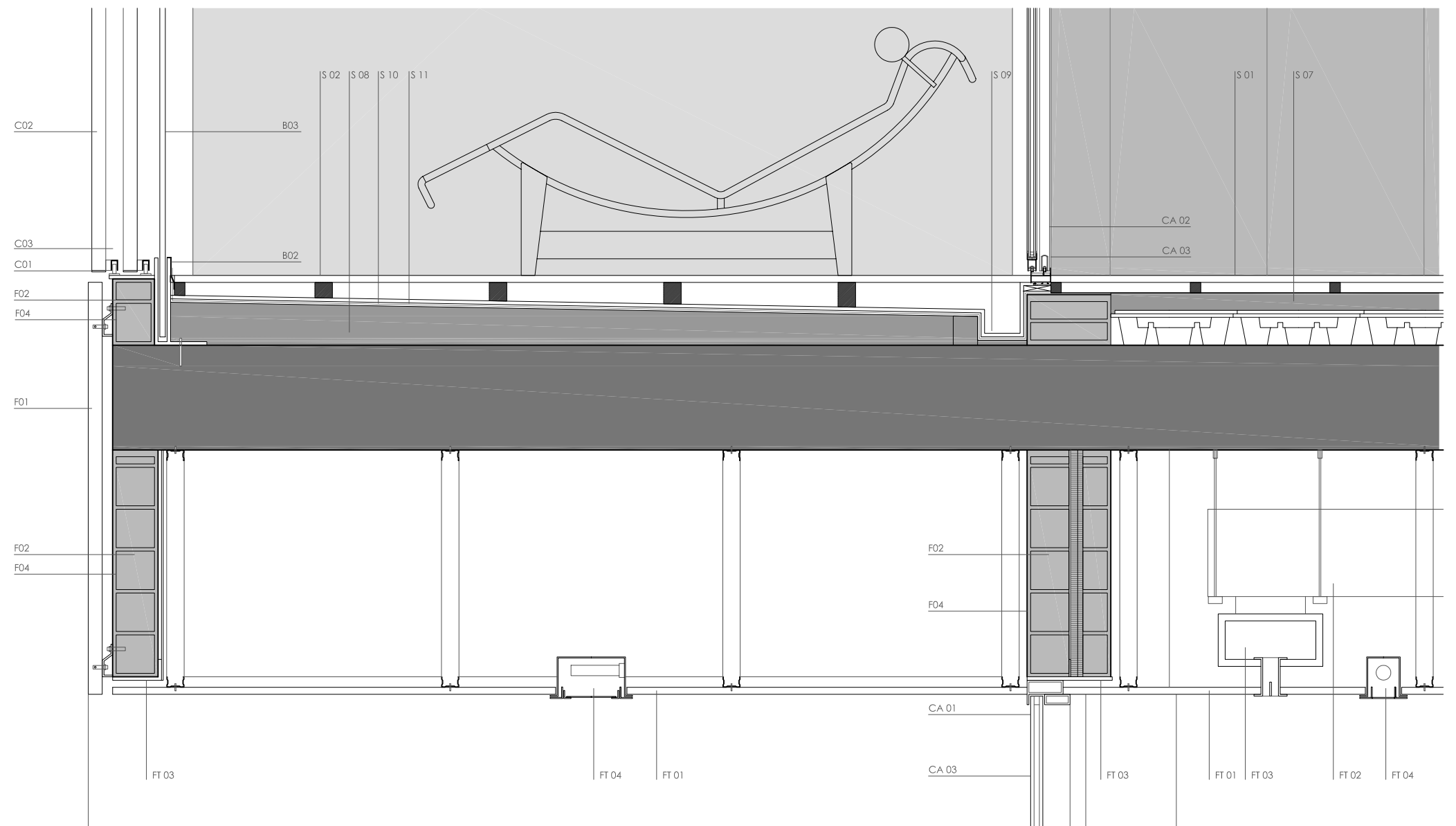
- C01** Bastidor estructural formado por perfilera de acero galvanizado LD 50.20.4mm de acero inoxidable mate
- C02** Chapa microperforada plegada lacada en color
- C03** Sistema de guía corredera marca Klein, modelo KT 200

CANTO FORJADO Y BARANDILLA

- B01** Revestimiento de frente de forjado y paquete de falso techo y solado con chapón continuo de acero inoxidable acabado mate de 470.8mm anclado de forma mecánica
- B02** Doble pletina de acero inoxidable acabado mate anclada a forjado para ejecución de barandilla de vidrio laminado colocado a hueso fijada con silicona estructural
- B03** Barandilla de vidrio laminado 8+8 con butiral transparente con bordes superiores visados y colocada a hueso
- B04** Bastidor para formación de barandilla ciega de chapa de acero formado por perfil TC 40.4 dispuesto en montantes verticales anclados a frente de forjado y montantes verticales rigidizadores
- B05** Revestimiento de barandilla ciega mediante chapa de acero inoxidable en acabado mate fijada mecánicamente a bastidor estructural mediante tornillería técnica abellanada de acero inoxidable
- B06** Pletinas de acero inoxidable en acabado mate con bordes visados para remate y terminación de pasamanos y encuentro con falsos techo
- B07** Iluminación perimetral continua bajo pasamanos mediante luminaria lineal de LED fijada a bastidor estructural de barandilla
- B08** Perfil estructural metálico serie IPE soldado a pilar HEB para apoyo en ménsula de los montantes verticales del muro cortina y de la estructura continua de la pasarela
- B09** Perfil metálico hueco rectangular 200.120.8 para formación de vigas longitudinales de la pasarela
- B10** Perfil metálico hueco rectangular 80.40.4 para formación de subestructura de entarimado de madera

SOLIDOS

- S01** Entarimado de madera maciza de Jatoba de 20mm de espesor colocado sobre rastreles de madera
- S02** Entarimado de madera maciza para exteriores de Iroko colocado sobre rastrelado técnico para exteriores
- S03** Capa de mortero autonivelante de 5 cm de espesor para ejecución de solado
- S04** Pavimento de baldosas de piedra caliza de 4cm de espesor en acabado pulido recibidas con adhesivo cementoso mejorado y rejuntadas con mortero de rejuntado
- S05** Pavimento a nivel de baldosas de piedra caliza de 4 cm de espesor colocadas sobre soportes regulables de PVC
- S06** Aislamiento térmico para forjado sanitario formado por paneles rígidos de poliestireno extruido de 4cm de espesor
- S07** Recreido de base de pavimentación para suelo técnico mediante ejecución de una solera de 10 cm con casetones perdidos de plástico
- S08** Formación de pendientes para terraza con hormigón celular espumado de 5-10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- S09** Formación de canalón de recogida de aguas ejecutado in situ con doble solape de lámina impermeable
- S10** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140), autoprotégida
- S11** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster



CUBIERTA GRAVAS

(plana no transitable, no ventilada, con grava y tipo invertida)

- CG 01** Forjado de losa hormigón armado in situ aligerado con porexpan, canto 30cm
- CG 02** Formación de pendientes con hormigón celular espumado de 10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- CG 03** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140)
- CG 04** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster
- CG 05** Aislamiento térmico con panel rígido de poliestireno extruido con mecanizado lateral de 50 mm de espesor
- CG 06** Capa de protección con canto rodado de 16-32mm con espesor mínimo de 50mm
- CG 07** Vienteaguas perimetral de chapa de aluminio plagada de 60 cm de desarrollo lacada en el mismo color que la carpintería
- CG 08** Peto perimetral de cubierta formado por doble fábrica de ladrillo cerámico hueco

CUBIERTA A NIVEL

(plana transitable, no ventilada, con pavimento a nivel y tipo invertida)

- CP 01** Forjado de losa hormigón armado in situ aligerado con porexpan, canto 30cm
- CP 02** Formación de pendientes con hormigón celular espumado de 10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- CP 03** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140)
- CP 04** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster
- CP 05** Aislamiento térmico con panel rígido de poliestireno extruido con mecanizado lateral de 50 mm de espesor
- CP 06** Capa de protección con baldosas de piedra caliza de 120x60x5cm apoyadas sobre soportes regulables
- CP 07** Peto perimetral de cubierta formado por doble fábrica de ladrillo cerámico hueco

MURO CORTINA

(sistema de muro cortina modelo MX VEE de la marca TECHNAL sin tapetas exteriores)

- MO1** Montante horizontal muro cortina de 200x52 mm
- MO2** Montante vertical muro cortina de 200x52 mm
- MO3** Bastidor estructural de acero galvanizado para anclaje a frente de forjado de los montantes verticales
- MO4** Vidrio de seguridad doble hoja con cámara de 30 mm de espesor

FACHADA

- F01** Aplacado de piedra caliza de 5cm de espesor, acabado apomazado sujeta con anclajes puntuales de acero inoxidable fijado al paramento soporte con tacos
- F02** Cerramiento exterior de fábrica de doble hoja de ladrillo cerámico hueco con cámara de aire y aislamiento térmico de poliestireno expandido de 4 cm de espesor.
- F03** Dintel metálico. Chapa de acero galvanizado de 1cm de espesor colgada de forjado mediante varillas ancladas
- F04** Enfoscado de mortero de cemento hidrófugo

FALSOS TECHOS E INSTALACIONES

- FT 01** Falso techo continuo suspendido con estructura metálica de placas de yeso laminado con borde afinado; terminado con masilla y doble mano de pintura plástica lisa mate
- FT 02** Conducto autoportante rectangular para A/A de panel rígido de alta densidad de lana de vidrio revestida de 25mm de espesor
- FT 03** Difusor lineal para sistema de impulsión y retorno de A/A
- FT 04** Luminarias lineales y puntuales empotradas en falso techo tipo downlight con dobles lámparas de 18 y 36 W
- FT 05** Bandeja de acero galvanizado para paso de instalaciones.

CARPINTERIAS Y VIDRIOS

- CA01** Carpintería de acero inoxidable
- CA02** Puerta corredera elevable de aluminio anodizado en color acero inoxidable mate
- CA03** Doble acristalamiento con cámara 4+4/ 12/4+4 con butiral transparente con calzos y sellado continuo
- CA04** Sistema de oscurecimiento mediante store enrollable automatizado con guías de tela vinílica.

CORREDERAS

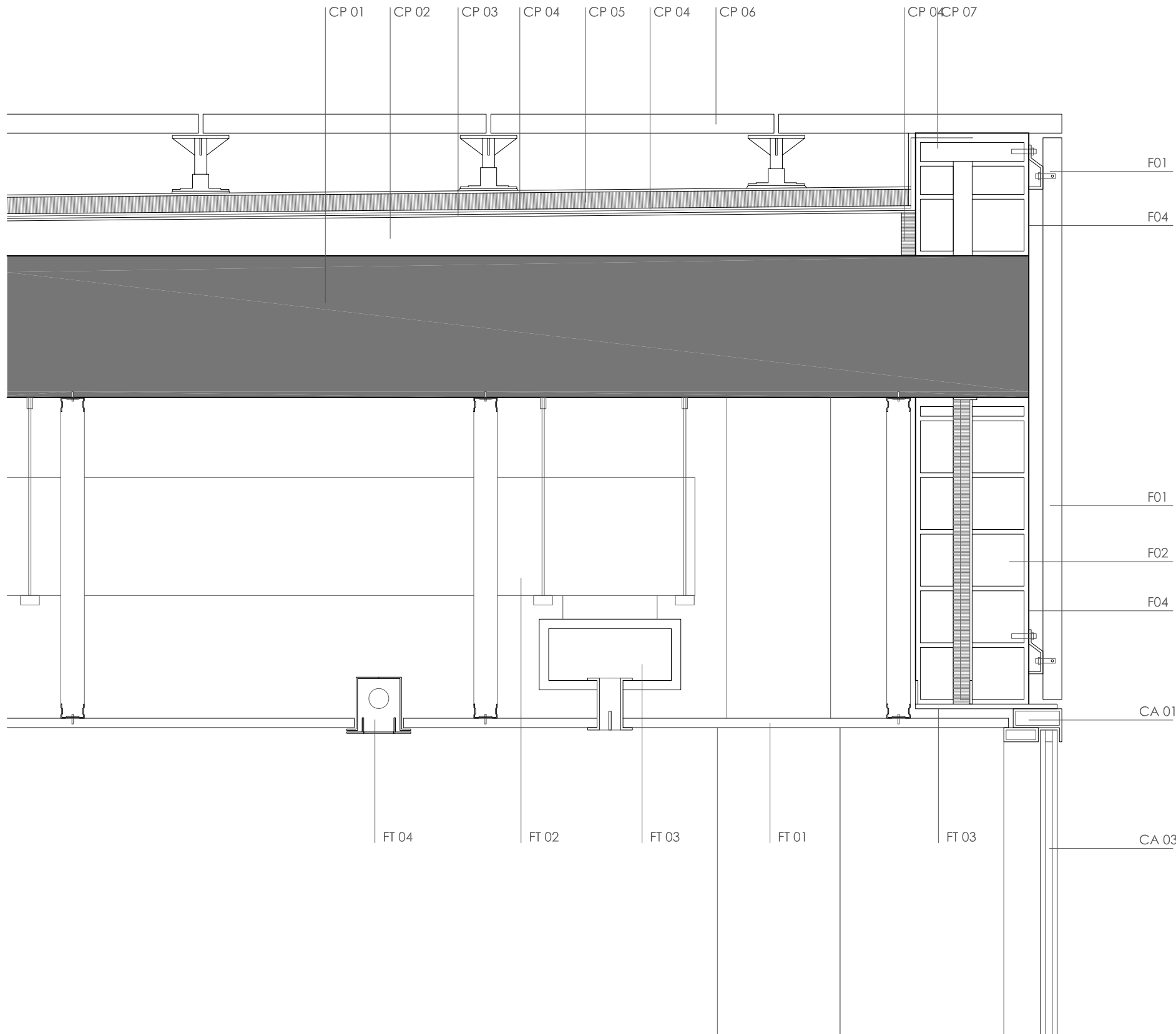
- C01** Bastidor estructural formado por perfilera de acero galvanizado LD 50.20.4mm de acero inoxidable mate
- C02** Chapa microperforada plegada lacada en color
- C03** Sistema de guía corredera marca Klein, modelo KT 200

CANTO FORJADO Y BARANDILLA

- B01** Revestimiento de frente de forjado y paquete de falso techo y solado con chapón continuo de acero inoxidable acabado mate de 470.8mm anclado de forma mecánica
- B02** Doble pletina de acero inoxidable acabado mate anclada a forjado para ejecución de barandilla de vidrio laminado colocado a hueso fijada con silicona estructural
- B03** Barandilla de vidrio laminado 8+8 con butiral transparente con bordes superiores visados y colocada a hueso
- B04** Bastidor para formación de barandilla ciega de chapa de acero formado por perfil TC 40.4 dispuesto en montantes verticales anclados a frente de forjado y montantes verticales rigidizadores
- B05** Revestimiento de barandilla ciega mediante chapa de acero inoxidable en acabado mate fijada mecánicamente a bastidor estructural mediante tornillería técnica abellanada de acero inoxidable
- B06** Pletinas de acero inoxidable en acabado mate con bordes visados para remate y terminación de pasamanos y encuentro con falsos techo
- B07** Iluminación perimetral continua bajo pasamanos mediante luminaria lineal de LED fijada a bastidor estructural de barandilla
- B08** Perfil estructural metálico serie IPE soldado a pilar HEB para apoyo en ménsula de los montantes verticales del muro cortina y de la estructura continua de la pasarela
- B09** Perfil metálico hueco rectangular 200.120.8 para formación de vigas longitudinales de la pasarela
- B10** Perfil metálico hueco rectangular 80.40.4 para formación de subestructura de entarimado de madera

SOLIDOS

- S01** Entarimado de madera maciza de Jatoba de 20mm de espesor colocado sobre rastreles de madera
- S02** Entarimado de madera maciza para exteriores de Iroko colocado sobre rastrelado técnico para exteriores
- S03** Capa de mortero autonivelante de 5 cm de espesor para ejecución de solado
- S04** Pavimento de baldosas de piedra caliza de 4cm de espesor en acabado pulido recibidas con adhesivo cementoso mejorado y rejuntadas con mortero de rejuntado
- S05** Pavimento a nivel de baldosas de piedra caliza de 4 cm de espesor colocadas sobre soportes regulables de PVC
- S06** Aislamiento térmico para forjado sanitario formado por paneles rígidos de poliestireno extruido de 4cm de espesor
- S07** Recreido de base de pavimentación para suelo técnico mediante ejecución de una solera de 10 cm con casetones perdidos de plástico
- S08** Formación de pendientes para terraza con hormigón celular espumado de 5-10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- S09** Formación de canalón de recogida de aguas ejecutado in situ con doble solape de lámina impermeable
- S10** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140), autoprotégida
- S11** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster



CUBIERTA GRAVAS

(plana no transitable, no ventilada, con grava y tipo Invertida)

- CG 01** Forjado de losa hormigón armado in situ aligerado con porexpan, canto 30cm
- CG 02** Formación de pendientes con hormigón celular espumado de 10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- CG 03** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140)
- CG 04** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster
- CG 05** Aislamiento térmico con panel rígido de poliestireno extruido con mecanizado lateral de 50 mm de espesor
- CG 06** Capa de protección con canto rodado de 16-32mm con espesor mínimo de 50mm
- CG 07** Verteador perimetral de chapa de aluminio plagada de 60 cm de desarrollo lacada en el mismo color que la carpintería
- CG 08** Peto perimetral de cubierta formado por doble fábrica de ladrillo cerámico hueco

CUBIERTA A NIVEL

(plana transitable, no ventilada, con pavimento a nivel y tipo invertida)

- CP 01** Forjado de losa hormigón armado in situ aligerado con porexpan, canto 30cm
- CP 02** Formación de pendientes con hormigón celular espumado de 10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- CP 03** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140)
- CP 04** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster
- CP 05** Aislamiento térmico con panel rígido de poliestireno extruido con mecanizado lateral de 50 mm de espesor
- CP 06** Capa de protección con baldosas de piedra caliza de 120x60x5cm apoyadas sobre soportes regulables
- CP 07** Peto perimetral de cubierta formado por doble fábrica de ladrillo cerámico hueco

MURO CORTINA

(sistema de muro cortina modelo MX VEE de la marca TECHNAL sin tapetas exteriores)

- M01** Montante horizontal muro cortina de 200x52 mm
- M02** Montante vertical muro cortina de 200x52 mm
- M03** Bastidor estructural de acero galvanizado para anclaje a frente de forjado de los montantes verticales
- M04** Vidrio de seguridad doble hoja con cámara de 30 mm de espesor

FACHADA

- F01** Aplacado de piedra caliza de 5cm de espesor, acabado apomazado sujeta con anclajes puntuales de acero inoxidable fijado al paramento soporte con tacos
- F02** Cerramiento exterior de fábrica de doble hoja de ladrillo cerámico hueco con cámara de aire y aislamiento térmico de poliestireno expandido de 4 cm de espesor
- F03** Dintel metálico. Chapa de acero galvanizado de 1cm de espesor colgada de forjado mediante varillas ancladas
- F04** Enfoscado de mortero de cemento hidrófugo

FALSOS TECHOS E INSTALACIONES

- FT 01** Falso techo continuo suspendido con estructura metálica de placas de yeso laminado con borde afinado; terminado con masilla y doble mano de pintura plástica lisa mate
- FT 02** Conducto autoportante rectangular para A/A de panel rígido de alta densidad de lana de vidrio revestida de 25mm de espesor
- FT 03** Difusor lineal para sistema de impulsión y retorno de A/A
- FT 04** Luminarias lineales y puntuales empotradas en falso techo tipo downlight con dobles lámparas de 18 y 36 W
- FT 05** Bandeja de acero galvanizado para paso de instalaciones.

CARPINTERIAS Y VIDRIOS

- CA 01** Carpintería de acero inoxidable
- CA 02** Puerta corredera elevable de aluminio anodizado en color acero inoxidable mate
- CA 03** Doble acristalamiento con cámara 4+4/ 12/4+4 con butiral transparente con calzos y sellado continuo
- CA 04** Sistema de oscurecimiento mediante store enrollable automatizado con guías de tela vinílica.

CORREDERAS

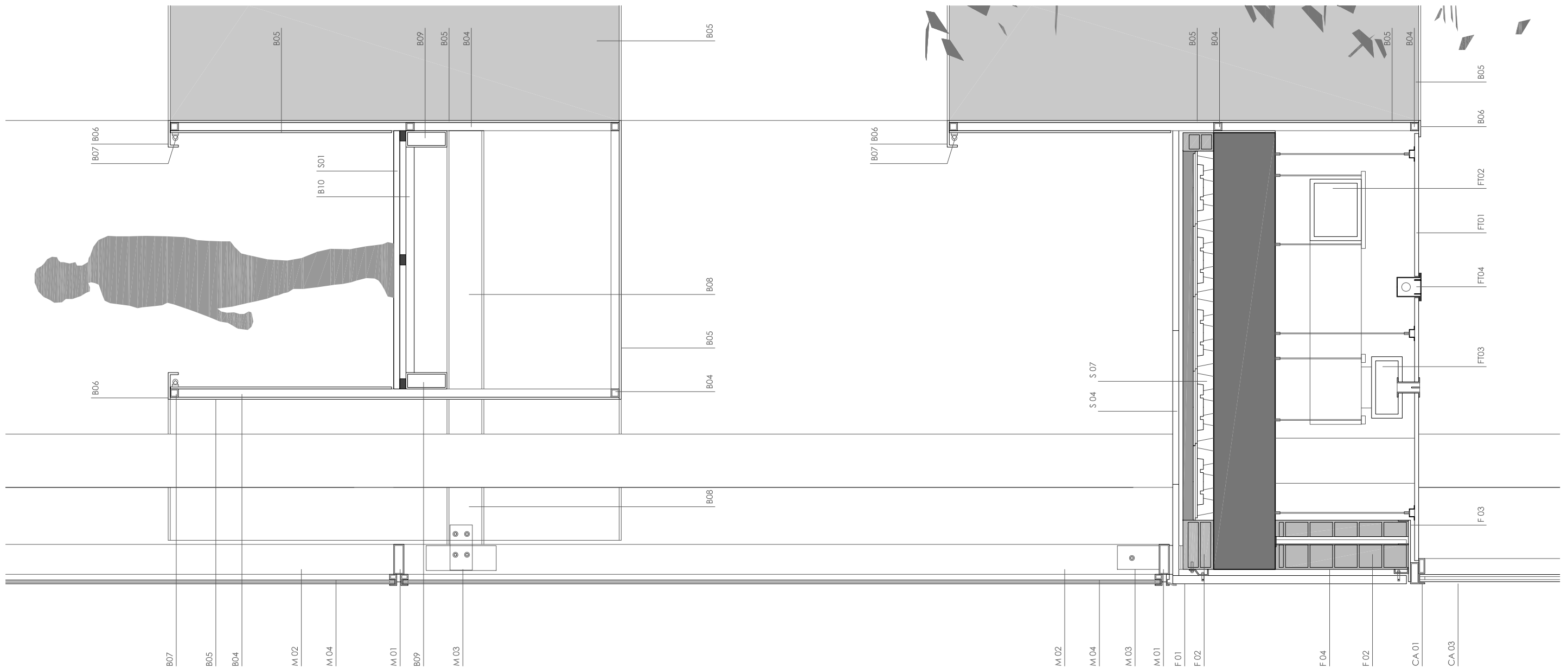
- C01** Bastidor estructural formado por perfilera de acero galvanizado LD 50.20.4mm de acero inoxidable mate
- C02** Chapa microperforada plegada lacada en color
- C03** Sistema de guía corredera marca Klein, modelo KT 200

CANTO FORJADO Y BARANDILLA

- B01** Revestimiento de frente de forjado y paquete de falso techo y solado con chapón continuo de acero inoxidable acabado mate de 470.8mm anclado de forma mecánica
- B02** Doble pletina de acero inoxidable acabado mate anclada a forjado para ejecución de barandilla de vidrio laminado colocado a hueso fijada con silicona estructural
- B03** Barandilla de vidrio laminado 8+8 con butiral transparente con bordes superiores visados y colocada a hueso
- B04** Bastidor para formación de barandilla ciega de chapa de acero formado por perfil TC 40.4 dispuesto en montantes verticales anclados a frente de forjado y montantes verticales rigidizadores
- B05** Revestimiento de barandilla ciega mediante chapa de acero inoxidable en acabado mate fijada mecánicamente a bastidor estructural mediante tornillería técnica abellanada de acero inoxidable
- B06** Pletinas de acero inoxidable en acabado mate con bordes visados para remate y terminación de pasamanos y encuentro con falsos techo
- B07** Iluminación perimetral continua bajo pasamanos mediante luminaria lineal de LED fijada a bastidor estructural de barandilla
- B08** Perfil estructural metálico serie IPE soldado a pilar HEB para apoyo en ménsula de los montantes verticales del muro cortina y de la estructura continua de la pasarela
- B09** Perfil metálico hueco rectangular 200.120.8 para formación de vigas longitudinales de la pasarela
- B10** Perfil metálico hueco rectangular 80.40.4 para formación de subestructura de entarimado de madera

SOLADOS

- S01** Entarimado de madera maciza de Jatoba de 20mm de espesor colocado sobre rastreles de madera
- S02** Entarimado de madera maciza para exteriores de Iroko colocado sobre rastrelado técnico para exteriores
- S03** Capa de mortero autonivelante de 5 cm de espesor para ejecución de solado
- S04** Pavimento de baldosas de piedra caliza de 4cm de espesor en acabado pulido recibidas con adhesivo cementoso mejorado y rejuntadas con mortero de rejuntado
- S05** Pavimento a nivel de baldosas de piedra caliza de 4 cm de espesor colocadas sobre soportes regulables de PVC
- S06** Aislamiento térmico para forjado sanitario formado por paneles rígidos de poliestireno extruido de 4cm de espesor
- S07** Recreido de base de pavimentación para suelo técnico mediante ejecución de una solera de 10 cm con casetones pericados de plástico
- S08** Formación de pendientes para terraza con hormigón celular espumado de 5-10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- S09** Formación de canalón de recogida de aguas ejecutado in situ con doble solape de lámina impermeable
- S10** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140), autoprotégida
- S11** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster



CUBIERTA GRAVAS

(plana no transitable, no ventilada, con grava y tipo invertida)

- CG 01** Forjado de losa hormigón armado in situ aligerado con porexpan, canto 30cm
- CG 02** Formación de pendientes con hormigón celular espumado de 10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- CG 03** Impermeabilización monocapa adherida de lamina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140)
- CG 04** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster
- CG 05** Aislamiento térmico con panel rígido de poliestireno extruido con mecanizado lateral de 50 mm de espesor
- CG 06** Capa de protección con canto rodado de 16-32mm con espesor mínimo de 50mm
- CG 07** Vierteaguas perimetral de chapa de aluminio plagada de 60 cm de desarrollo lacada en el mismo color que la carpintería
- CG 08** Peto perimetral de cubierta formado por doble fabrica de ladrillo cerámico hueco

CUBIERTA A NIVEL

(plana transitable, no ventilada, con pavimento a nivel y tipo Invertida)

- CP 01** Forjado de losa hormigón armado in situ aligerado con porexpan, canto 30cm
- CP 02** Formación de pendientes con hormigón celular espumado de 10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- CP 03** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140)
- CP 04** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster
- CP 05** Aislamiento térmico con panel rígido de poliestireno extruido con mecanizado lateral de 50 mm de espesor
- CP 06** Capa de protección con baldosas de piedra caliza de 120x60x5cm apoyadas sobre soportes regulables
- CP 07** Peto perimetral de cubierta formado por doble fábrica de ladrillo cerámico hueco

MURO CORTINA

(sistema de muro cortina modelo MX VEE de la marca TECHNAL sin tapetas exteriores)

- M01** Montante horizontal muro cortina de 200x52 mm
- M02** Montante vertical muro cortina de 200x52 mm
- M03** Bastidor estructural de acero galvanizado para anclaje a frente de forjado de los montantes verticales
- M04** Vidrio de seguridad doble hoja con cámara de 30 mm de espesor

FACHADA

- F01** Aplacado de piedra caliza de 5cm de espesor, acabado apomazado sujeta con anclajes puntuales de acero inoxidable fijado al paramento soporte con tacos
- F02** Cerramiento exterior de fabrica de doble hoja de ladrillo cerámico hueco con camara de aire y aislamiento térmico de poliestireno expandido de 4 cm de espesor.
- F03** Dintel metálico. Chapa de acero galvanizado de 1cm de espesor colgada de forjado mediante varillas ancladas
- F04** Enfoscado de mortero de cemento hidrófugo

FALSOS TECHOS E INSTALACIONES

- FT 01** Falso techo continuo suspendido con estructura metálica de placas de yeso laminado con borde afinado; terminado con masilla y doble mano de pintura plástica lisa mate
- FT 02** Conducto autoportante rectangular para A/A de panel rígido de alta densidad de lana de vidrio revestida de 25mm de espesor
- FT 03** Difusor lineal para sistema de impulsión y retorno de A/A
- FT 04** Luminarias lineales y puntuales empotradas en falso techo tipo downlight con dobles lamparas de 18 y 36 W
- FT 05** Bandeja de acero galvanizado para paso de instalaciones.

CARPINTERIAS Y VIDRIOS

- CA01** Carpintería de acero inoxidable
- CA02** Puerta corredera elevable de aluminio anodizado en color acero inoxidable mate
- CA03** Doble acristamiento con cámara 4+4/ 12/4+4 con butiral transparente con calzos y sellado continuo
- CA04** Sistema de oscurecimiento mediante store enrollable automatizado con guías de tela vinílica.

CORREDERAS

- C01** Bastidor estructural formado por perfilaría de acero galvanizado LD 50.20.4mm de acero inoxidable mate
- C02** Chapa microperforada plegada lacada en color
- C03** Sistema de guía corredera marca Klein, modelo KT 200

CANTO FORJADO Y BARANDILLA

- B01** Revestimiento de frente de forjado y paquete de falso techo y solado con chapón continuo de acero inoxidable acabado mate de 470.8mm anclado de forma mecánica
- B02** Doble pletina de acero inoxidable acabado mate anclada a forjado para ejecución de barandilla de vidrio laminado colocado a hueso fijada con silicona estructural
- B03** Barandilla de vidrio laminado 8+8 con butiral transparente con bordes superiores visalados y colocada a hueso
- B04** Bastidor para formación de barandilla ciega de chapa de acero formado por perfil TC 40.4 dispuesto en montantes verticales anclados a frente de forjado y montantes verticales rigidizadores
- B05** Revestimiento de barandilla ciega mediante chapa de acero inoxidable en acabado mate fijada mecánicamente a bastidor estructural mediante tornillería técnica abellanada de acero inoxidable
- B06** Pletinas de acero inoxidable en acabado mate con bordes visalados para remate y terminación de pasamanos y encuentro con falsos techo
- B07** Iluminación perimetral continua bajo pasamanos mediante luminaria lineal de LED fijada a bastidor estructural de barandilla
- B08** Perfil estructural metálico serie IPE soldado a pilar HEB para apoyo en ménsula de los montantes verticales del muro cortina y de la estructura continua de la pasarela
- B09** Perfil metálico hueco rectangular 200.120.8 para formación de vigas longitudinales de la pasarela
- B10** Perfil metálico hueco rectangular 80.40.4 para formación de subestructura de entarimado de madera

SOLADOS

- S01** Entarimado de madera maciza de Jatoba de 20mm de espesor colocado sobre rastreles de madera
- S02** Entarimado de madera maciza para exteriores de Iroko colocado sobre rastrelado técnico para exteriores
- S03** Capa de mortero autonivelante de 5 cm de espesor para ejecución de solado
- S04** Pavimento de baldosas de piedra caliza de 4cm de espesor en acabado pulido recibidas con adhesivo cementoso mejorado y rejuntadas con mortero de rejuntado
- S05** Pavimento a nivel de baldosas de piedra caliza de 4 cm de espesor colocadas sobre soportes regulables de PVC
- S06** Aislamiento térmico para forjado sanitario formado por paneles rígidos de poliestireno extruido de 4cm de espesor
- S07** Recreido de base de pavimentación para suelo técnico mediante ejecución de una solera de 10 cm con casetones perdidos de plástico
- S08** Formación de pendientes para terraza con hormigón celular espumado de 5-10 cm de espesor medio y pendientes del 1% al 5%
- S09** Formación de canalón de recogidas de aguas ejecutado in situ con doble solape de lamina impermeable
- S10** Impermeabilización monocapa adherida de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM-40/FP (140), autoprotégida
- S11** Capa separadora mediante geotextil de fibras de poliéster

sollana_hotel-spa
ana rioja castellano_