

Para saber decir: "Yo te quiero" primero hay que saber decir "yo"

AYN RAND, El Manantial

A mi familia, a mis grandes amigos y
a mis compañeros de Edilizia

INDICE

01_ ANTEDECENTES	1
02_ EL LUGAR	3
2.1_ Elección del emplazamiento	
2.2_ Documentación histórica	
2.3_ Análisis urbano	
03_ ESTRATEGIA DE PROYECTO	5
3.1_ Retos	
3.2_ Generalidades	
3.3_ La incursión vegetal	
04_ PROGRAMA	7
4.1_ Usos	
4.2_ Tipologías móviles	
05_ SOSTENIBILIDAD Y CONSTRUCCIÓN PASIVA	10
06_ SISTEMA ESTRUCTURAL	13
07_ SISTEMA CONSTRUCTIVO	14
7.1_ Fachada	
7.2_ Cubiertas	
7.3_ Instalaciones	
7.4_ Acondicionamiento interior	
08_ CUMPLIMIENTO DEL CTE	16
8.1_ Cumplimiento del CTE	
8.2_ Prestaciones del edificio según CTE	
09_ PRESUPUESTO	18

01_ ANTECEDENTES

El proyecto parte de una extensa labor de investigación realizada durante el primer semestre del curso 2015-2016 en el taller de proyectos "Networked Urbanism + Tall Timbers Buildings" dirigido por el profesor Camilo García bajo el lema Lodging Urbanism.

Se trabajó a partir de la hipótesis de que una parte central de Madrid contemporánea se construye a través de diferentes infraestructuras de alojamiento para turistas y visitantes. Se partió del análisis del sector hotelero y de su afección a los vecinos del Distrito Centro de Madrid, para ello se profundizó en datos analíticos ofrecidos por el ayuntamiento, testimonios personales, observación "in situ"... Este trabajo tan extenso se realizó por grupos y después sirvió como punto de partida para la búsqueda de soluciones a un problema real que las leyes actuales urbanísticas no contemplan.

El auge del turismo está cambiando por completo el ecosistema de las zonas centrales de las ciudades donde conviven actualmente agentes y grupos urbanos muy diversos, desde vecinos que tradicionalmente han residido allí hasta grandes inversores que aprovechan la oportunidad para crear lujosas infraestructuras y promover el auge del sector terciario.

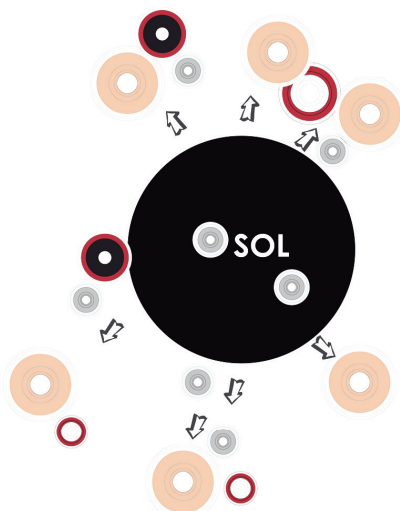
Así nace el fenómeno llamado *gentrificación* o desplazamiento de algunos grupos sociales hacia la periferia. Las diferentes causas que agudizan este problema son:

- subida de la demanda y en consecuencia del precio de la vivienda debido a la escasez y a que parte de ella se destina a alojamiento turístico al tener mayor rentabilidad
- carencia de equipamientos públicos cercanos a la vivienda
- escasez de zonas verdes
- proliferación del uso terciario
- edificios vacíos o infrautilizados
- mobiliario urbano que no invita o impide las relaciones sociales
- privatización de espacios públicos como las terrazas en las plazas y aceras

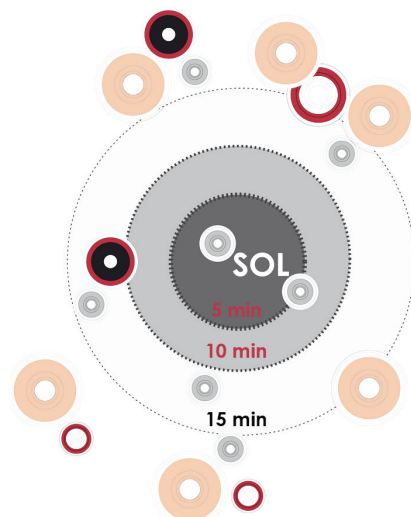
"58.000 personas viven actualmente en Venecia, una cantidad parecida a la que habitaba en la ciudad italiana tras la gran peste de 1438. Una cifra que disminuye cada año debido al turismo masivo. Un éxodo de los verdaderos venecianos, que huyen de las masas de visitantes que llegan cada día y que están destruyendo la ciudad de los canales. Antes que acabar con Venecia acabarán con sus ciudadanos y sus costumbres, ya en peligro de extinción."

Valerio B. Moser

Del estudio de las tipologías de hoteles existentes, se desprende que, existen hoteles con infraestructuras muy completas en cuanto a la prestación de servicios y otros que ofrecen lo básico. Según la observación de los datos de ocupación, se puede concluir que hay determinados tiempos en los que estas infraestructuras no se utilizan o no llegan a su máximo aprovechamiento, por lo tanto, si se generara una economía de prestación de servicios compartida entre los vecinos y hoteles, se llegaría a cubrir cierta demanda de necesidades, por ejemplo, de ocio podrían ser gimnasios, spas, salas polivalentes... o de prestación de servicios comedores bajo coste, servicio de lavandería...



>> descentralización de los equipamientos respecto al centro



>> tiempos de recorrido a pie

Durante el desarrollo de la investigación se han tocado tres escalas: escala urbana, escala vecina y escala humana. Será en esta última donde se materialice en un proyecto concreto todos los estudios previos, en el caso de proyectos 8 se centra en la manzana de Canalejas y en este proyecto en tres solares vacíos-infrautilizados de La Latina. Ambos con soluciones diversas a diferentes necesidades pero sin perder las premisas iniciales.

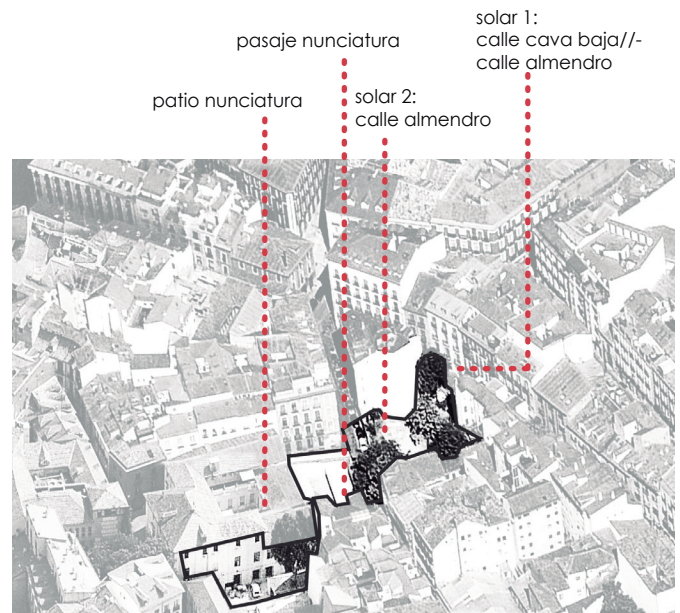
02_ EL LUGAR

2.1_ Elección del emplazamiento

La actuación se centra en los solares de la calle Cava Baja 22 con calle Almendro 17 y los patios contiguos de la Nunciatura. Estos tres puntos son escogidos estratégicamente para tejer y coser una trama urbana a la vez de dar una desdensificación de la misma al disponer de una planta baja libre abierta a la libre circulación del ciudadano.

La propuesta transpasa los límites de las parcelas para ejercer un área de influencia en toda la manzana capaz de modificar los ejes viarios y la composición de las plazas y espacios abiertos aledaños.

La calle Cava Baja está marcada por un carácter puramente dedicado a la prestación de servicios de hostelería, por lo que en determinados momentos del día resulta muy transitada y ruidosa, mientras que el resto son calle estrechas y solitarias.



2.2_ Documentación histórica

El Plan de Acción para la Revitalización del Centro Urbano pretende, según la memoria del año 2009, el desarrollo del bienestar social incrementando el nivel de equipamientos, favoreciendo la integración social, mejorando el medio ambiente urbano, consolidando la "centralidad cultural" como elemento identificativo del Centro de Madrid, transformando el paisaje urbano y creando una nueva "imagen centro" mediante el diseño de los espacios públicos.

Este Plan contempla numerosas líneas de intervención entre las que cabe destacar para nuestros fines, la "Revitalización de la Almendra Central" en concreto la que se desarrolla en el proyecto "Muralla árabe-cristiana" que comprende la parcela de la calle Almendro que nos ocupa. La parcela se sitúa entre los nº 13-17 de esta calle con salida a Cava Baja, 20-22 y tiene una superficie total de 745 metros cuadrados. La parcela está inmersa en el caserío asentado en el núcleo originario de la ciudad y conserva restos aislados de la muralla cristiana edificada en los s.XI y XII cuando la villa pasó a la Corona de Castilla. Los restos de muralla visible son de 16 metros de largo por 11 de ancho y están embebidos en las medianeras traseras de algunos de sus edificios.

Los vestigios arqueológicos y el conjunto edificatorio y urbano tiene un gran valor en materia de Protección de Patrimonio Histórico reconocido por las tres declaraciones de Bien de Interés Cultural (BIC) que afectan tanto a las murallas de Madrid (declaradas Monumento Histórico-Artístico desde 1954 y BIC desde 1993), al ámbito perteneciente al "Recinto Histórico de Madrid" declarado BIC en 1993 en la categoría de Zona Arqueológica y al ámbito "Recinto de la Villa de Madrid", declarado BIC en 1995 en la categoría de Conjunto Histórico. El solar de la calle Almendro pertenece a los tres ámbitos, por tanto la Dirección General de Patrimonio Histórico (DGPH) tiene competencia en el planeamiento que afecte a estos Bienes de Interés Cultural.



Trazado muralla Medieval S. XIII

2.3 Análisis urbano

El tramado urbano donde se inserta, no ha variado su trazado sustancialmente. La línea de manzana prácticamente se ha mantenido intacta, por lo que se ha conservado esa alta densidad y desorden heredados desde hace siglos. Por otro lado, los patios interiores de manzana han ido modificándose a lo largo del tiempo, así como, han quedado solares vacíos al suponer una carga su protección histórica.

En cuanto a la movilidad, se encuentra dentro del Área de Prioridad Residencial Sol-Palacio y fuera de las vías principales de circunvalación por las que se permite el paso a todos los vehículos. Aún así, solo son peatonales las calles que por dimensiones es imposible el tránsito de vehículos. El plan de movilidad en bici de Madrid contempla la calle Cava Bja como calle recomendada y está planificada una vía ciclista para el futuro.

En el entorno más próximo existen varias plazas y espacios públicos abiertos, la mayoría de ellas con pavimentos duros, tránsito de vehículos por el perímetro, escasa vegetación y mobiliario urbano y ocupadas en parte por terrazas. Esta situación hace que los escasos espacios libres que quedan dentro de una trama tan constreñida sean poco amigables para los ciudadanos.



03_ ESTRATEGIA DE PROYECTO

3.1_ Retos

>> urbanos

- _ disgregación de la trama urbana actual
- _ multiconexiones de ejes viarios
- _ espacio público devuelto al ciudadano
- _ no-límites

>> culturales

_ intercambio cultural cotidiano entre personas de diferentes culturas y procedencias y locales

>> antropológicos

_ convivencia intergeneracional entre jóvenes con estancias temporales y personas mayores con residencia fija

>> energéticos

- _ reducción consumo energía
- _ reciclaje de elementos y recursos

>> económicos

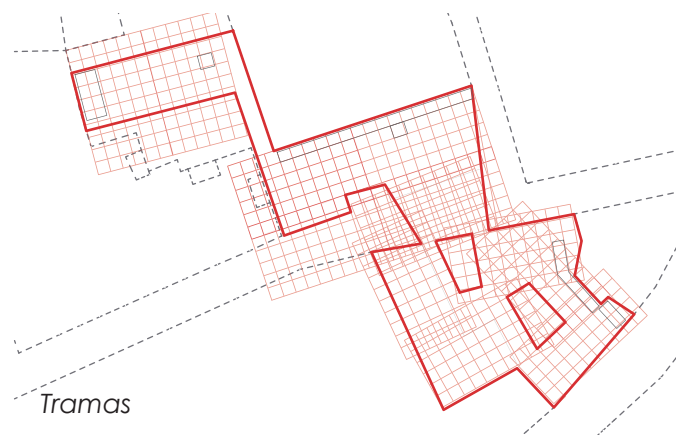
- _ prestación de servicios
- _ producción de materia prima
- _ intercambio
- _ autobastecimiento

* la aparición de nuevos modelos de economía a través de internet y dispositivos móviles, han creado la necesidad de proyectar espacios adaptados a estas necesidades basadas en el intercambio de productos a nivel personal por ejemplo, puntos de encuentro para objetos vendidos a través de Wallapop, librerías y salas de lectura para intercambio de libros, cocinas y comedores para degustar gastronomía local casera con Chefly...

3.2_ Generalidades

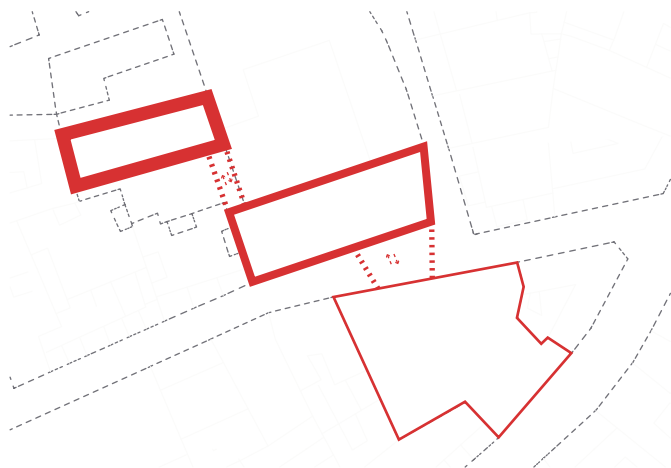
El proyecto surge con la idea ser un des-densificador de la trama urbana a nivel de calle. Por ello los límites urbanos de la alineación se rompen, en planta baja para ser más permeables y en plantas superiores para coser las diferentes parcelas.

La dificultad de nacer entre medianeras, en un espacios tan constreñido se resuelve mediante dos estrategias fundamentales.: la primera es crear una trama de espacios en retícula 2x2 m paralela a los lados de los edificios colindantes y la segunda es trabajar ese límite entre edificios con espacios vacíos de materialidad como son patios, núcleos de comunicaciones o suelos transparentes.

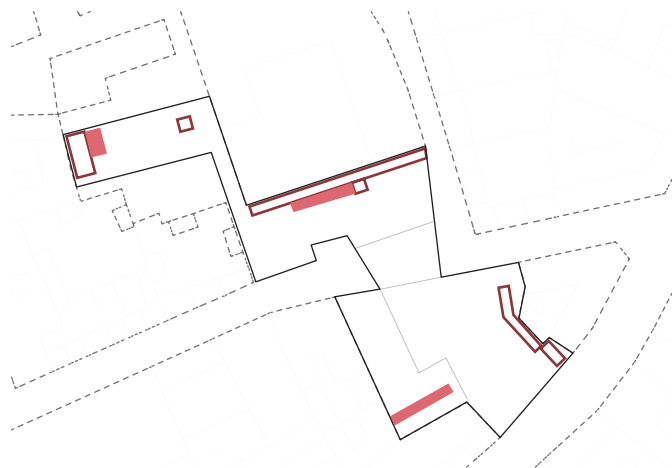


Los niveles de privacidad van en aumento hacia el interior en planta, desde la calle de la Cava Baja por ser la más transitada; y en altura desde las plantas inferiores a las superiores, lo cuál determina el programa.

Se generan unos núcleos formados por los aseos y cuartos auxiliares que se situarán en las zonas que reciben menos luz, fundamentalmente seguidos de patios o espacios verticales hacia el exterior.



Niveles de privacidad +conexiones



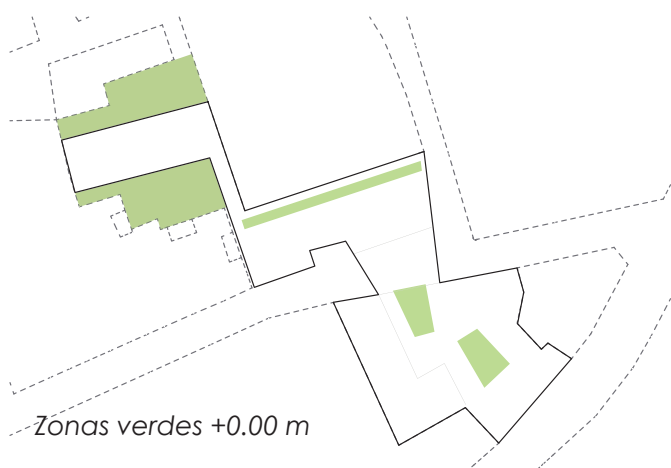
Núcleos de comunicaciones+servicios

3.3_ La incursión vegetal

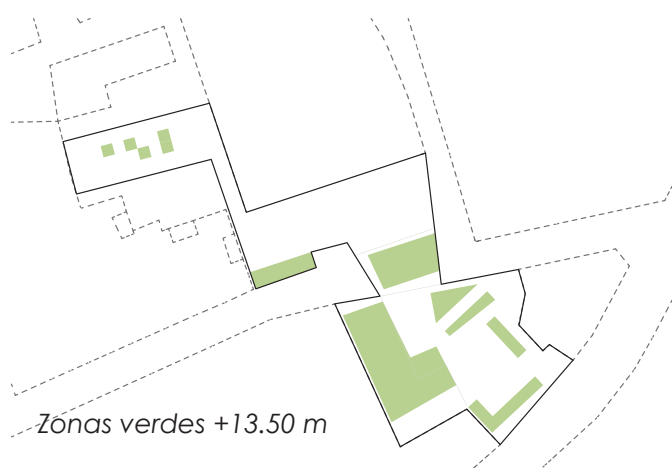
Otro de los objetivos es la naturalización del espacio urbano, se introduce naturaleza en dos niveles. En planta baja, jardines ornamentales que aportan una capa permeable al agua de lluvia; y en planta de cubiertas una naturaleza productiva en forma de huertos urbanos colectivos que a su vez añade un plus al aislamiento de la cubierta.

La naturaleza debe traspasar los límites de las parcelas llegando a las existentes plazas duras, así se irá tejiendo una red de espacios verdes en el total de la trama urbana de Madrid.

Los árboles predominantes en la zona climática de Madrid, son de hoja caduca, esta particularidad, a parte de favorecer la adaptación al clima extremo de frío en invierno y verano caluroso de la planta, es otro elemento más a tener en cuenta bioclimáticamente. Durante el invierno, cuando se queda sin hojas, permite el paso de los rayos de sol favoreciendo la captación de energía, mientras que en verano, la tupida y densa malla de hojas ejerce de parasol natural para los rayos solares.



Zonas verdes +0.00 m



Zonas verdes +13.50 m

04_ PROGRAMA

4.1_ Usos

>> planta baja
+0.00m

* programa equipamiento/semi-urbano





-  zona de juegos
-  toboganes urbanos
-  zonas verdes
-  eventos al aire libre
-  auditorio
-  conexiones intercalles
-  working outside

>> planta primera
+5.00m

* programa residencial

-  área descanso
-  conversation lounge
-  office/cocina
-  espacio de trabajo
-  baño
-  shoe locker

* programa social

-  gimnasio
-  sala polivalente-suelo deportivo
-  fisioterapia
-  taquillas








* programa productivo/creativo

-  estudio emprendedores
-  sala de ordenadores
-  reprografía
-  taller temporal
-  zona eventos
-  sala polivalente-reuniones
-  despacho-administración
-  exhibition corner






>> planta segunda
+9.00m

* programa productivo/creativo

-  cocina
-  salón-cafetaría
-  área de descanso-circulaciones
-  taller de juegos-guardería
-  cabina de música
-  sala de ensayos
-  despacho-administración

* programa social







-  sala de lectura
-  área de sociablización
-  sala multimedia

* programa residencial



-  área descanso
-  conversation lounge
-  office/cocina
-  espacio de trabajo
-  baño
-  shoe locker

>> planta cubierta
+12.50m




* programa productivo/creativo

-  huertos comunitarios
-  huertos zona privada
-  paisaje verde creativo
-  guijarros de recogida de agua de lluvia
-  árboles frutales
-  invernadero/espacio almacenaje

* programa lúdico/espacios abiertos

-  mirador
-  espacio de descanso

* programa servicios

-  lavandería
-  sala de plancha
-  tendedero

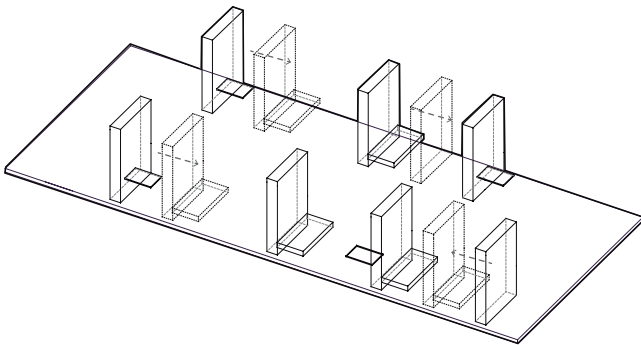


4.2_Tipologías móviles

La compartimentación de los espacios según el programa se lleva a cabo con elementos móviles equipados. Esto permite el máximo aprovechamiento de la superficie espacial al configurar el edificio según las necesidades. A pesar de la posibilidad de crear espacios cambiantes, el programa asigna usos compatibles por zonas lo cuál evita espacios vacíos y sin contenido propio.

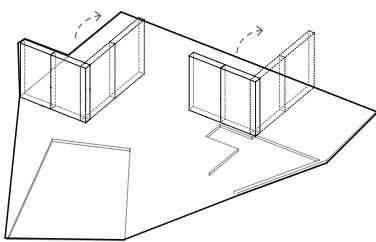
Los tabiques móviles siguen el módulo de la trama y se ajustan a ella. Su desplazamiento se efectúa mediante raíles ocultos en los nervios de la estructura en el caso del movimiento lineal, y mediante varillas pivotantes para movimiento circular.

Se utilizará tablero de virutas orientadas para conformar la volumetría y despiece de los muebles, el interior dispone de un aislamiento acústico, en la parte superior mediante un mecanismo se acciona una lengüeta que fija el panel al nervio de hormigón, en la parte inferior un cepillo de cerdas textiles remata el encuentro con el suelo para facilitar el deslizamiento y no rayado del mismo.

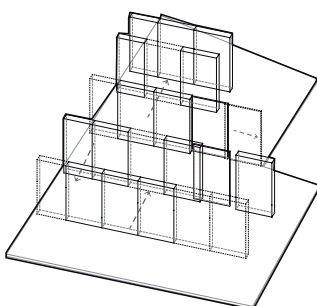


+ d4. compartimentación
zona vividera individual

+ d5. cama + mesa
zona vividera individual



+ d3. tabique equipado
pivotante coworking



+ d1. mesa+puerta corredera
coworking

+ d2. mesa de
trabajo+almacenamiento
coworking

05_SOSTENIBILIDAD Y CONSTRUCCIÓN PASIVA

>> estrategias pasivas según la estación del año

VERANO

1. jardines en galería fachada

sistema horizontal de baja de temperatura y aumento de humedad gracias a la vegetación

2. enfriamiento por humedad del pavimento vegetal

3. toldos móviles

mantener los patios en sombra

4. ventilación cruzada

enfriar viviendas y forjados de noche

5. protección solar

6. aislamiento térmico

cubierta verde

INVIERNO

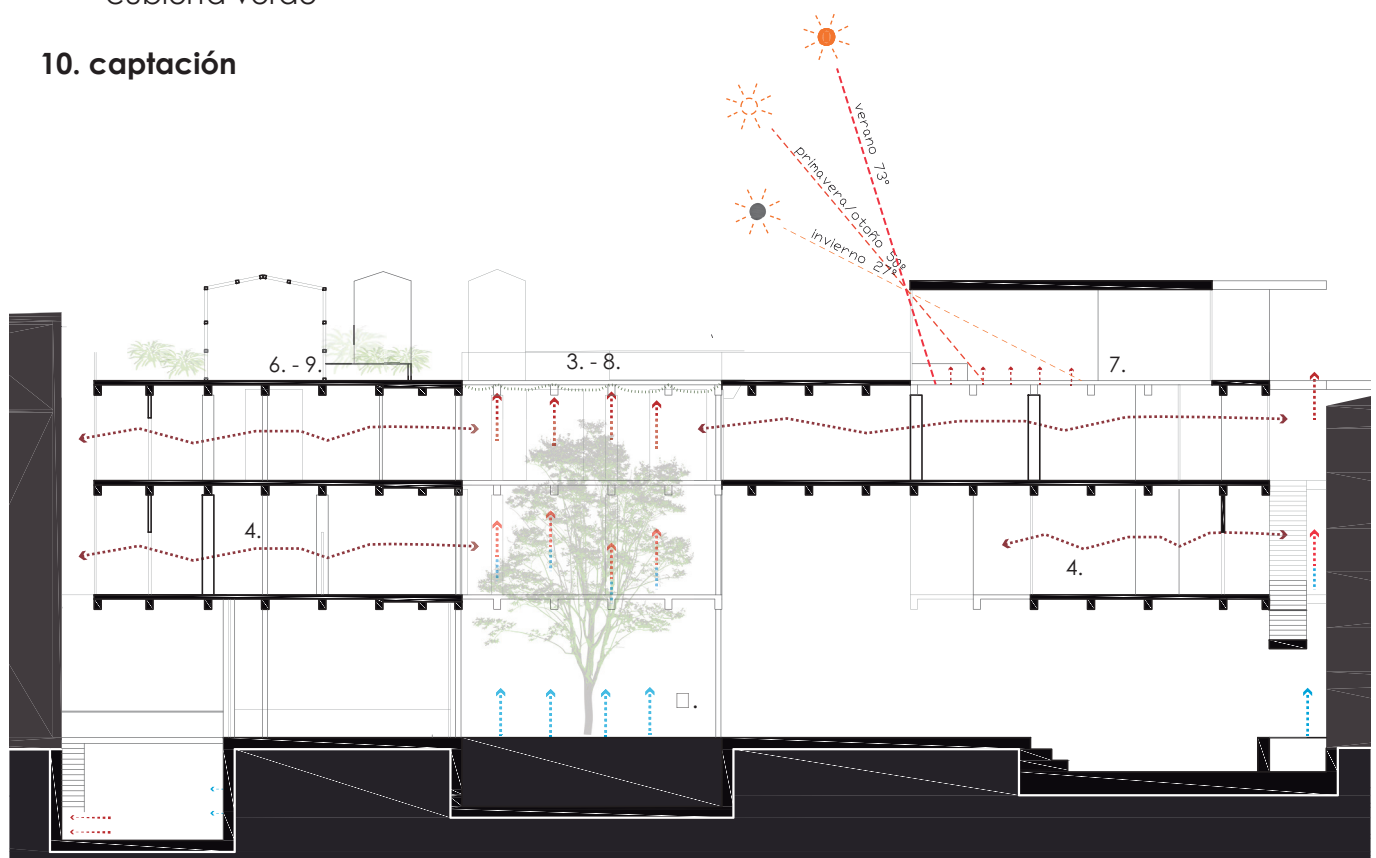
7. calor acumulado por ganancia directa en la masa de los forjados irradia lentamente al interior

8. toldos móviles abiertos

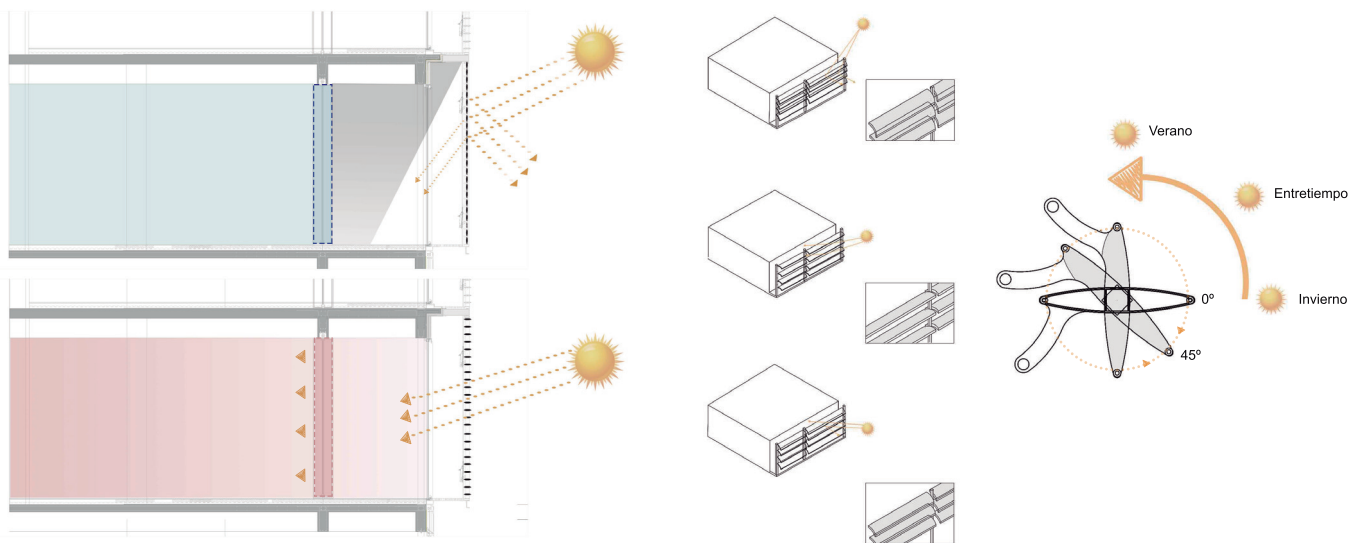
9. aislamiento térmico

vidrio tripe: seguridad+bajo emisivo
cubierta verde

10. captación



>> funcionamiento lamas-protección solar

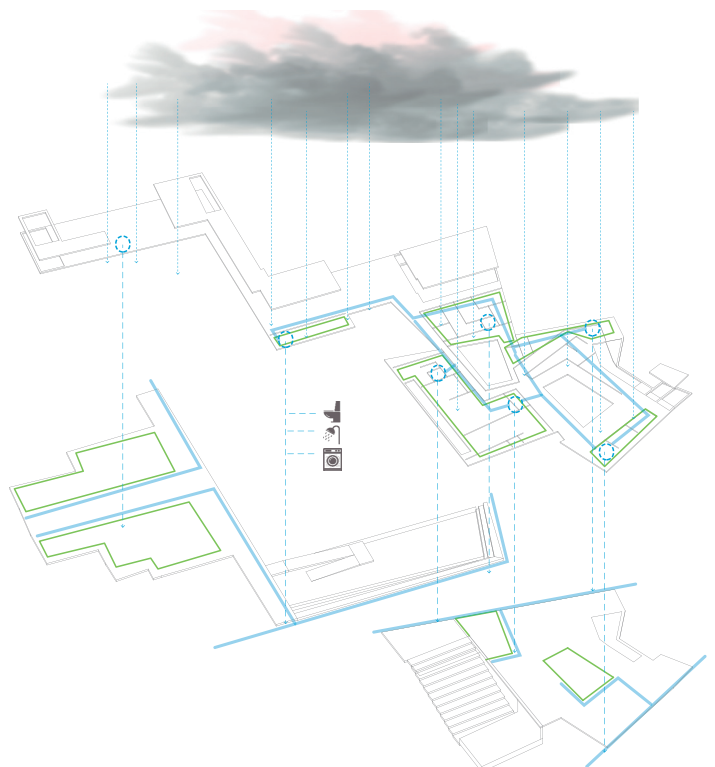


>> sistema de captación de agua

Mediante el sistema de pavimento filtrante y cubierta verde se recoge el agua de lluvia que se almacena en unos aljibes y se utiliza posteriormente a su filtrado para inodoros, riego y otros usos de consumo no humano.

área de evacuación de pluviales

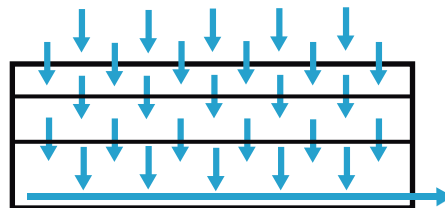
área de captación de cubiertas en proyecto	341 m ²	x386 mm/año	12.305 L
área de captación de pavimento (área de influencia)	1901m ²	x386 mm/año	733.786 L



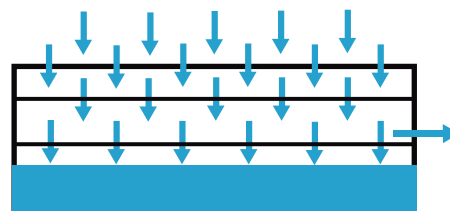
>> pavimentos filtrantes

	mitigación del efecto isla de calor	coste inicial	durabilidad	mantenimiento
sistemas de grava	● ● ○ ○	● ● ○	● ● ○ ○	añadir grava
sistemas de hierba y hormigón	● ● ● ○	● ● ●	● ● ● ●	riego
caucho reciclado	● ● ○ ○	● ● ○	● ● ● ●	aspiración
hormigón permeable	● ○ ○ ○	● ○ ○	● ● ● ○	aspiración
unidades permeables	● ○ ○ ○	● ● ●	● ● ● ●	aspiración

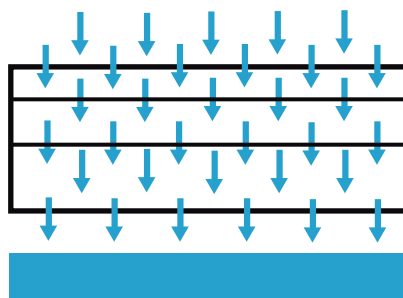
FIRME PERMEABLE con drenaje diferido



FIRME PERMEABLE con almacenamiento



FIRME PERMEABLE con infiltración al terreno



06_ SISTEMA ESTRUCTURAL

>> Cimentación

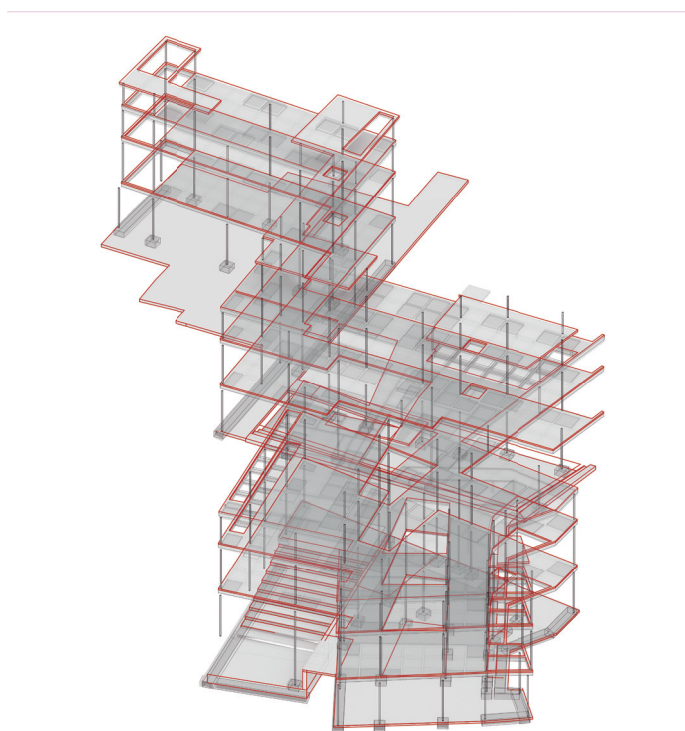
De hormigón aislado de zapatas aisladas, arriostradas en el caso de zapatas excéntricas. Bajo muro de contención de hormigón armado se disponen zapatas corridas.

Para la ejecución del vaciado de las partes enterradas, se realizará un muro de contención de hormigón armado realizado por bataches y enconfrado a una cara.

>> Estructura

Bidireccional mixta formada por nervios de hormigón armado de dimensiones totales 22x40 cm, contando un canto resistente de 35 cm, ya que, el último tramo de 5 cm en la zona inferior se dedica para el empotramiento de instalaciones y sistema de raíles de los tabiques móviles. En esta zona se cuidará durante la ejecución que se cumplan los recubrimientos y se verterá un hormigón especial con microáridos y de consistencia fluida. Los nervios seguirán la trama 2,00 x 2,00 m a ejes que vertebrará el proyecto.

Debido a las grandes luces a cubrir en la zona comprendida entre los ejes F2-I2 y C3-F3 el ancho de nervio será de 35 cm.

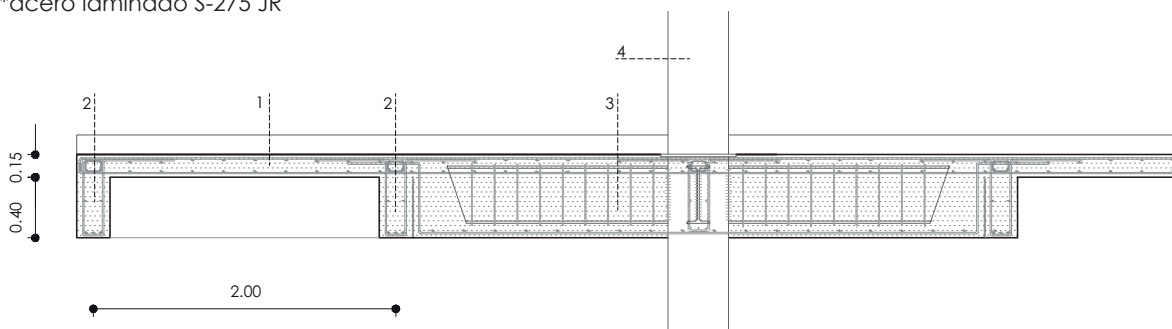


cuadro de pilares

situación	dimensiones	
baja a primera	180.16 mm L=5000 mm	
primera a segunda	180.10 mm L=4000 mm	
segunda a cubierta	160.14 mm L=3500 mm	

*acero laminado S-275 JR

Sobre los nervios, se sitúa la solera de hormigón armado de 15 cm de espesor. La estructura vertical se compone de pilares de acero laminado (ver cuadro de pilares). Se reforzará la estructura a punzonamiento en los ábacos colindantes con los pilares.



- 1 Losa de 15 cm
- 2 Nervios del forjado
- 3 Ábaco (antipunzonamiento)
- 4 Pilar metálico

07_SISTEMA CONSTRUCTIVO

7.1_Fachadas

Los cerramientos de fachada se conforman según su orientación, al sur disponen de una doble piel con una cámara de aire marcada por la separación de un tramex metálico que permite el tránsito puntal de personas para el mantenimiento de las plantas que se pueden colocar sobre el mismo, y unas lamas orientables según las necesidades bioclimáticas. Las fachadas norte no disponen de esta doble piel de protección solar para permitir la entrada máxima de luz en invierno, mientras que en verano puede protegerse mediante un elemento textil, ya que los rayos no inciden directamente.

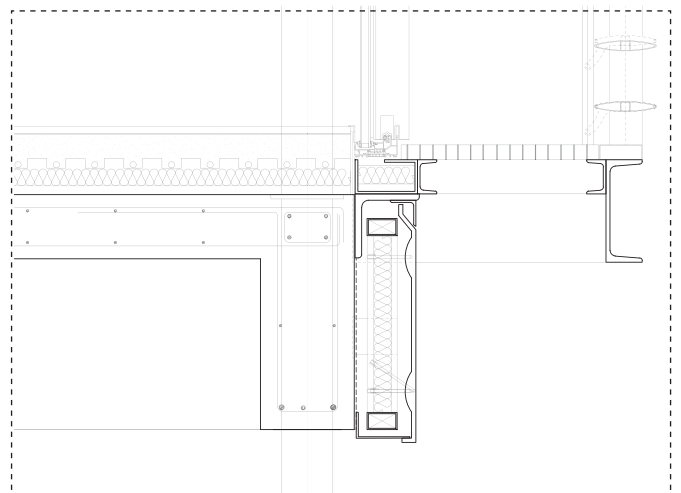
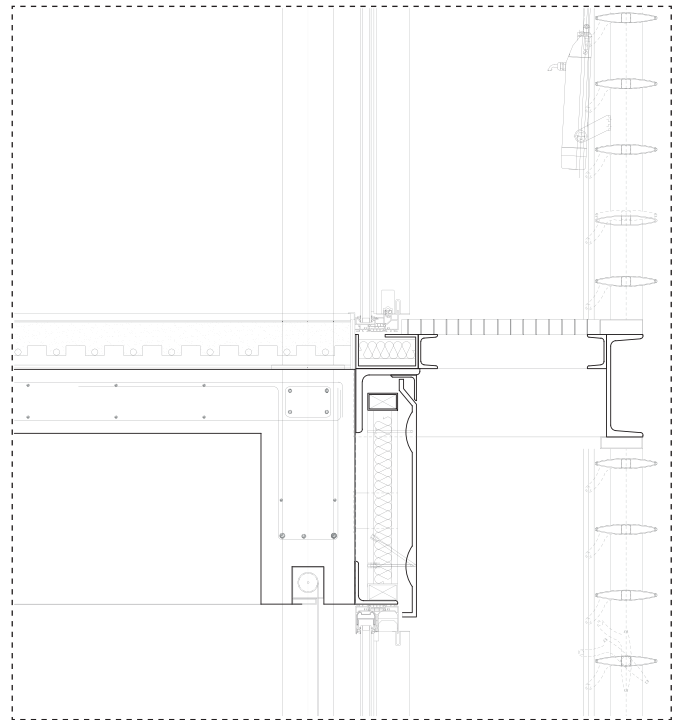
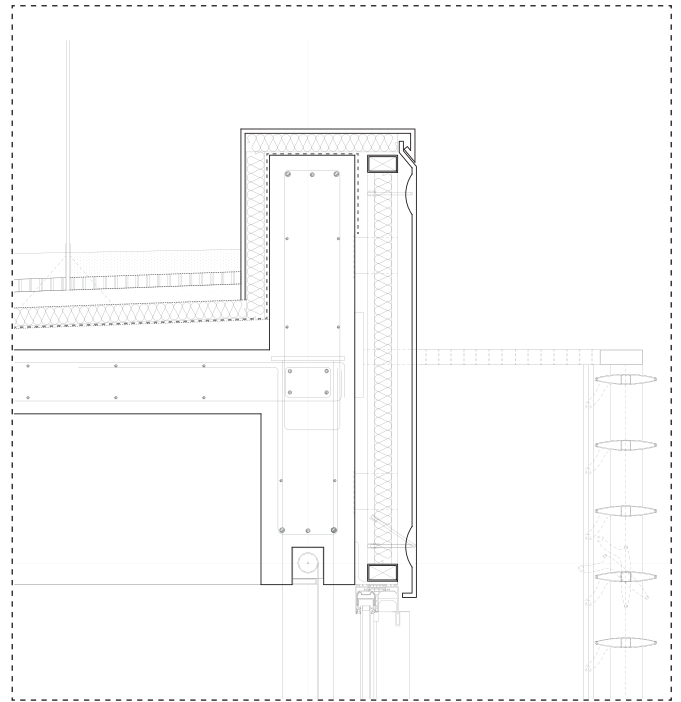
La protección solar materializada en este caso en la lamas, se coloca al exterior para evitar que los rayos de sol lleguen al vidrio de los huecos. Sobre la carpintería de aluminio con rotura de puente térmico se colocarán los vidrios triples que constarán de una capa de vidrio de seguridad al interior y bajo emisivo en las dos caras más exteriores.

Se utilizarán placas de GRC (hormigón reforzado con vidrio) como revestimiento del canto de los nervios vistos, para ello, se atornillarán las placas a una subestructura metálica anclada a los nervios y se aislará con lana de roca.

7.2_Cubierta

Las cubiertas son planas invertidas que constan de las siguientes capas: sobre el forjado mortero de formación de pendientes, geotextil, impermeabilización de doble capa, aislamiento térmico, mortero de protección y acabado según sea transitable o no. Para los acabados existen tres tipos: cubierta verde para cultivo o plantas ornamentales con sistema de retención y drenaje de agua, grava para las zonas perimetrales como delimitador del espacio o pavimento suspendido filtrante para zonas transitables.

El borde estará protegido con una barandilla de vidrio de seguridad retranqueda 50 cm de la línea de alero y con altura de 1,00 m. Los petos estarán correctamente impermeabilizados y forrados con una pieza de chapa.



/3_Instalaciones

>> calefacción + ACS

Suelo radiante y refrescante de tubos de polipropileno colocados sobre tetones de poliestireno extruido y capa de mortero de cemento. El agua circulará en invierno a una temperatura aproximadamente de 35-40°C y en verano de 15°C.

Mediante una caldera de biomasa común situada en el edificio de la calle Cava Baja, se dará servicio al resto de la intervención. Se reduce considerablemente los gastos energéticos y económicos al abarcar mayor superficie de climatación una sola caldera.

El agua caliente sanitaria se producirá en cubierta mediante paneles solares, y será apoyada en momentos necesarios por acumuladores eléctricos.

>> saneamiento

Red separativa de aguas fecales y pluviales con tubos de PVC, arquetas registrables en planta baja cada 15 m máximo y arquetas a pie de bajante para colectores enterrados.

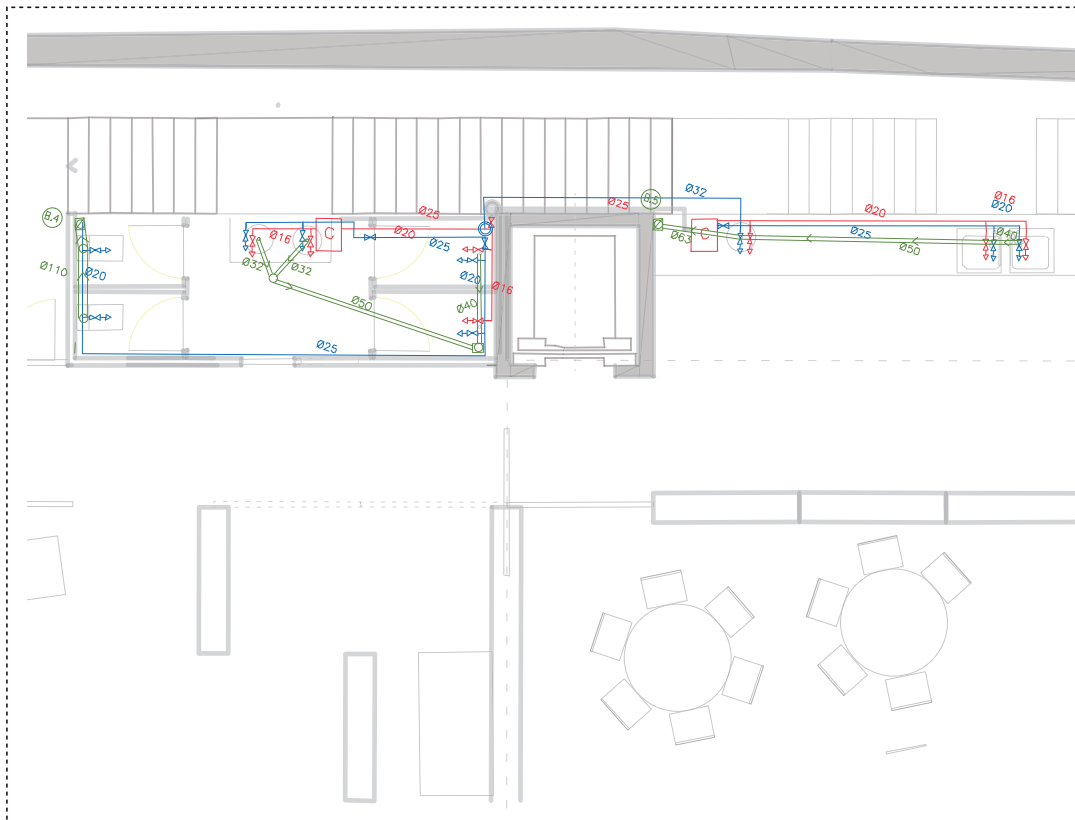
El agua de lluvia recogido se almacenará en un aljibe provisto de los filtros correspondientes para su posterior distribución en sistemas de consumo no humanos como el riego.

>> iluminación

lámpara led en carril

luminaria led empotrada

luminaria exterior
de módulos led



baño tipo+cocina
esquema instalaciones

08_ CUMPLIMIENTO DEL CTE

8.1_ Cumplimiento del CTE

Este apartado está referido a la descripción de las prestaciones del Edificio por requisitos básicos conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad y su relación con las exigencias básicas del CTE.

Estos requisitos se establecen con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los Edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad

1.- Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el Edificio.

2.- Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el Edificio en los términos previstos en su normativa específica.

3.- Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Requisitos básicos relativos a la seguridad

1.- Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el Edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del Edificio.

2.- Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el Edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio Edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

3.- Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del Edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad

1.- Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del Edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

2.- Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

3.- Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del Edificio.

El Edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la ciudad de Madrid del uso previsto y del régimen de verano y de invierno

8.2_ Prestaciones del edificio según CTE

Referido a las prestaciones del Edificio debido a los requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE.

Requisitos básicos:	Según CTE	En Proyecto	Prestaciones según el CTE en Proyecto
---------------------	-----------	-------------	---------------------------------------

Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el Edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del Edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el Edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio Edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS (**)	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13 370 : 1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo".
				Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del Edificio.

Funcionalidad	Utilización	ME/ MC	De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el Edificio.
	Accesibilidad		De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el Edificio en los términos previstos en su normativa específica.
	Acceso a los servicios		De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Limitaciones de uso del Edificio

El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de rediseño global. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc...

09_ PRESUPUESTO

Cap.	Descripción	Importe	%
1	Movimiento de tierras	116.000,00 €	3,07%
2	Sanearamiento	22.400,00 €	0,59%
3	Cimentación	299.900,00 €	7,93%
4	Estructura	426.000,00 €	11,26%
5	Albañilería	358.500,00 €	9,48%
6	Pavimentos, falsos techos y revestimientos	408.100,00 €	10,79%
7	Cubiertas, aislamiento e impermeabilizaciones	179.800,00 €	4,75%
8	Carpintería, mobiliario fijo y cerrajería interior	245.500,00 €	6,49%
9	Carpintería y cerrajería exterior	249.600,00 €	6,60%
10	Vidriería	43.300,00 €	1,14%
11	Pinturas	110.800,00 €	2,93%
12	Instalación de fontanería y aparatos sanitarios	52.200,00 €	1,38%
13	Instalación de electricidad y alumbrado	395.800,00 €	10,46%
14	Instalación de climatización	494.600,00 €	13,08%
15	Instalación de protección contra incendios	64.900,00 €	1,72%
16	Instalación de aparatos elevadores	82.800,00 €	2,19%
17	Señalización, rotulación y varios	37.300,00 €	0,99%
18	Urbanización y jardinería	76.500,00 €	2,02%
19	Seguridad y Salud	66.400,00 €	1,76%
20	Gestión de residuos	52.200,00 €	1,38%
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		3.782.600,00 €	100,00%
	13% Gastos Generales	491.738,00 €	
	6% Beneficio industrial	226.956,00 €	
	Suma	4.501.294,00 €	
	21% I.V.A.	945.271,74 €	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	5.446.565,74 €	

