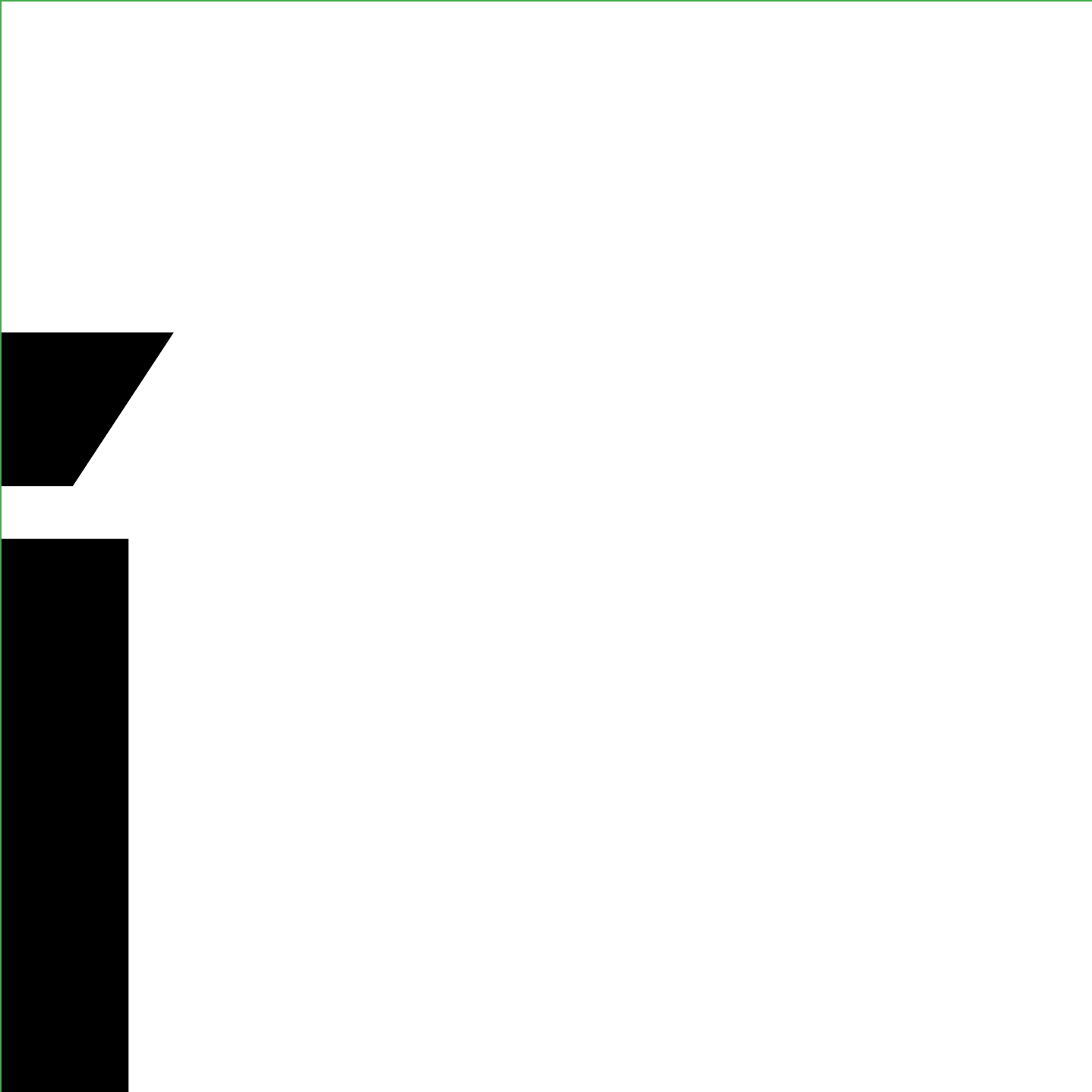


EN

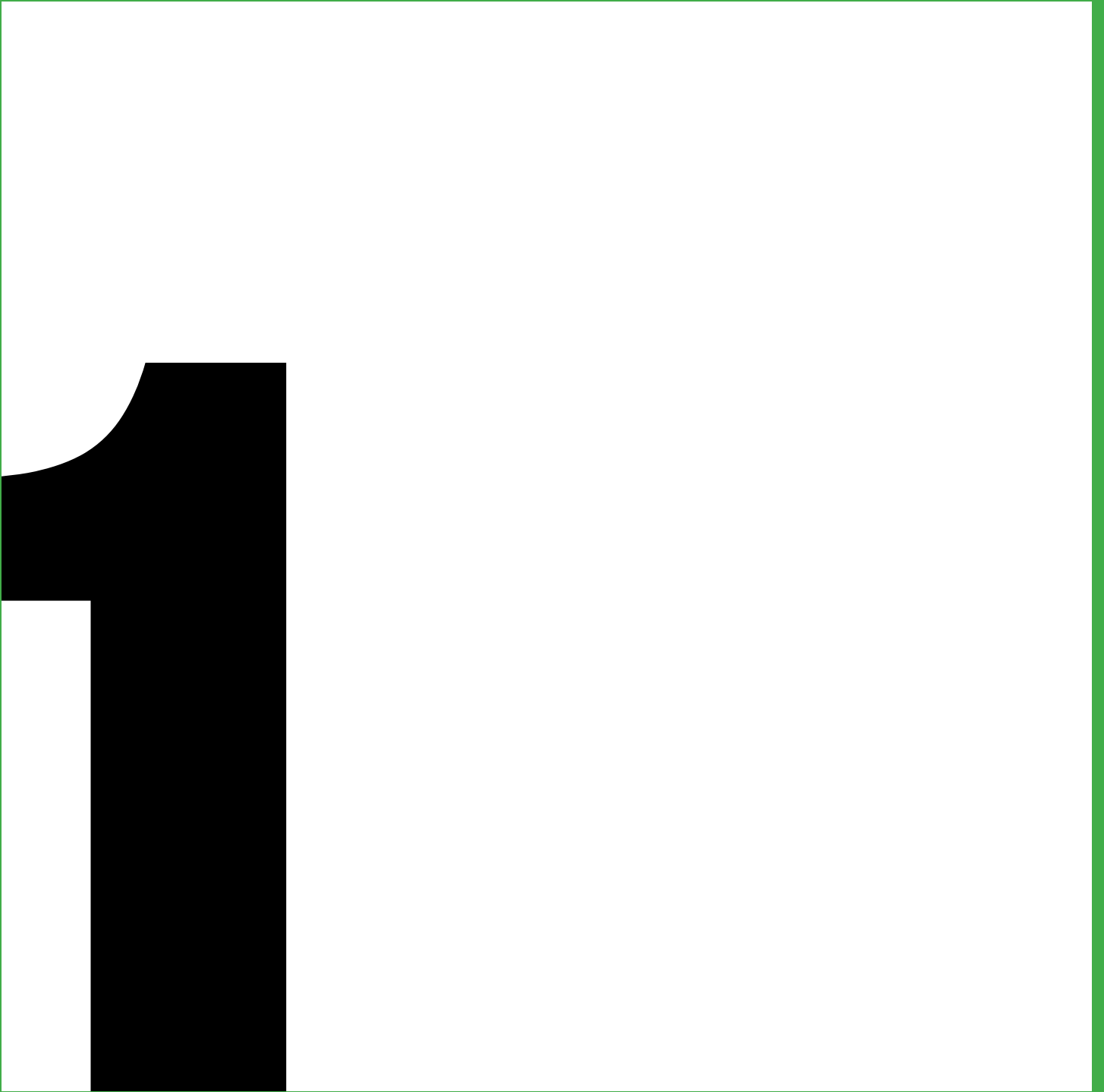
NE

PFC LabH
José Joaquín Carazo Rodríguez

PFC Lab H
José Joaquín Carazo Rodríguez



01	Análisis	4
02	El territorio	30
03	La ciudad	62
04	La calle	88
05	El bloque	112
06	La vivienda	164
07	Bibliografía y referencias	190

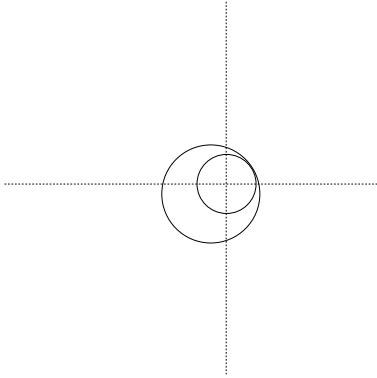


Análisis

Situación del Parque Alcosa







Plano territorial de Valencia en 1804

Escala 1:100000

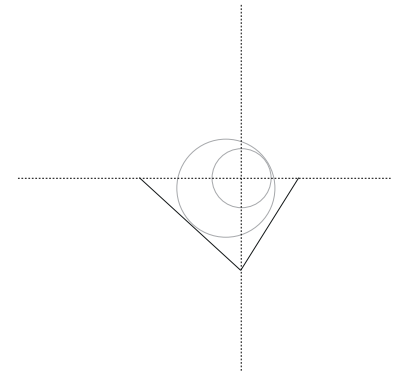


El lugar escogido para la fundación de la ciudad de Valencia era una isla en medio del Río Turia. Hablamos del año 138 a.C. Se trataba de la única zona apta para el cultivo, ya que todos los alrededores eran zonas pantanosas, desde el Puig a Cullera.

Esta situación contaba con dos ventajas añadidas, ya que se encontraba en el camino de la vía Heráclea, más tarde conocida como la Vía Augusta, y además se encontraba en el centro del trayecto entre el actual Sagunto y Xátiva, por lo que permitía un control claro sobre el territorio.

La Vía Augusta cruzaba la Península desde Cádiz hasta los Pirineos, y conectaba con Roma. La población inicial de Valencia rondaba los 1500 habitantes.

La ciudad se organiza en torno a dos ejes, el Cardo, el eje Norte-Sur, y el Decumano, eje Este-Oeste.



Plano territorial de Valencia en 1917

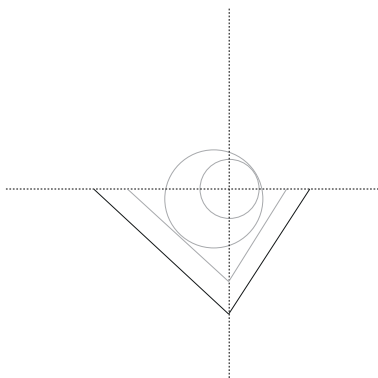
Escala 1:100000

En el año 75 a.C. tiene lugar la Batalla del Turia. Tras esta batalla Pompeyo destruye la ciudad por su apoyo a Salustio y queda despoblada durante 50 años.

Es en el periodo del emperador Augusto cuando la ciudad fue nuevamente poblada por habitantes venidas desde el centro de Italia. El foro romano se encontraría bajo la actual plaza de la Virgen, la Basílica de la Virgen y la Catedral.

Distribuidos a lo largo del **Cardo y Decumano** se levantaban los comercios y los centros públicos. En el año 476 cae el Imperio Romano, y como la historia de la ciudad de Valencia había crecido a la vez que el Imperio, comienza un periodo de decadencia. Comienza la época visigoda.

En el año 711 los musulmanes entran en la península tras vencer a los godos. Como nos soldados no traían mujeres, aumenta el número de matrimonios mixtos. Por otro lado el pueblo musulmán comienza a dar nombre a los pueblos.



Plano territorial de Valencia en 1957

Escala 1:10000



En el año 850 nace el pueblo de **Alfajar**, proviene de “alfarería”. Este núcleo urbano surge en torno a la Vía Augusta.

Es el 9 de Octubre de 1238 cuando Jaime I el Conquistador entra en Valencia tras haberla conquistado, y dirigiéndose a la Mezquita, oficia la primera misa.

La ciudad se repobló con habitantes de Aragón, Navarra y Cataluña. El 7 de abril de 1261, Jaime I jura los fueros ante las Cortes del Reino de Valencia, lo que se considera como el nacimiento del Reino de Valencia.

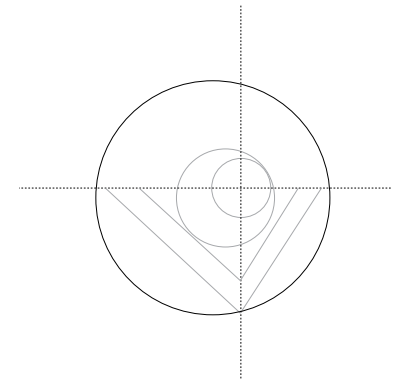
En 1356, durante la Guerra de los dos Pedros, Pedro I el Cruel, rey de Castilla, y Pedro IV el Ceremonioso, rey de Aragón, se construye un nuevo recinto amurallado, diferente al de la ciudad inicial.

En 1609 se promulgó el decreto de expulsión de los moriscos y judíos. Durante la Guerra de la Sucesión Española, Valencia se une al bando de Carlos de Austria.



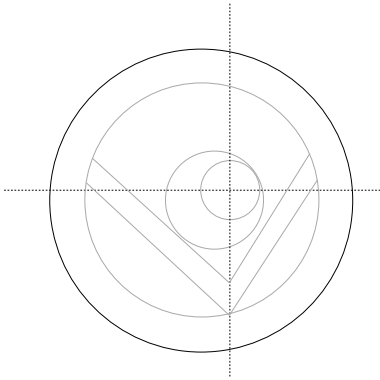
Plano territorial de Valencia en 1990

Escala 1:10000



Tras la victoria borbónica en la batalla de Almansa, el ejército inglés deja Valencia a su suerte. Los fueros de la ciudad fueron derogados y se introducen las leyes de Castilla.

En 1812 la ciudad sucumbe a la invasión francesa, que volvió a estar libre de la ocupación francesa en 1813. En 1860 la ciudad cuenta con 140.400 habitantes , por lo que en 1858, los arquitectos Sebastián Moleón, Antonio Sancho y Timoteo Calvo diseñan el proyecto de ensanche. Se derriban las murallas, y se crea una ronda exterior. Siguiendo el esquema de la ciudad inicial, el crecimiento se va a desarrollar de manera radial, con rondas exteriores y ejes que nacen en el centro de la ciudad. El ensanche burgués se realiza rodeando por el Sur el casco antiguo. Desde el centro urbano hasta las vías del Marqués del Turia y Fernando el Católico se sigue el esquema del plan Cerdá.



Plano territorial de Valencia en 2013

Escala 1:100000



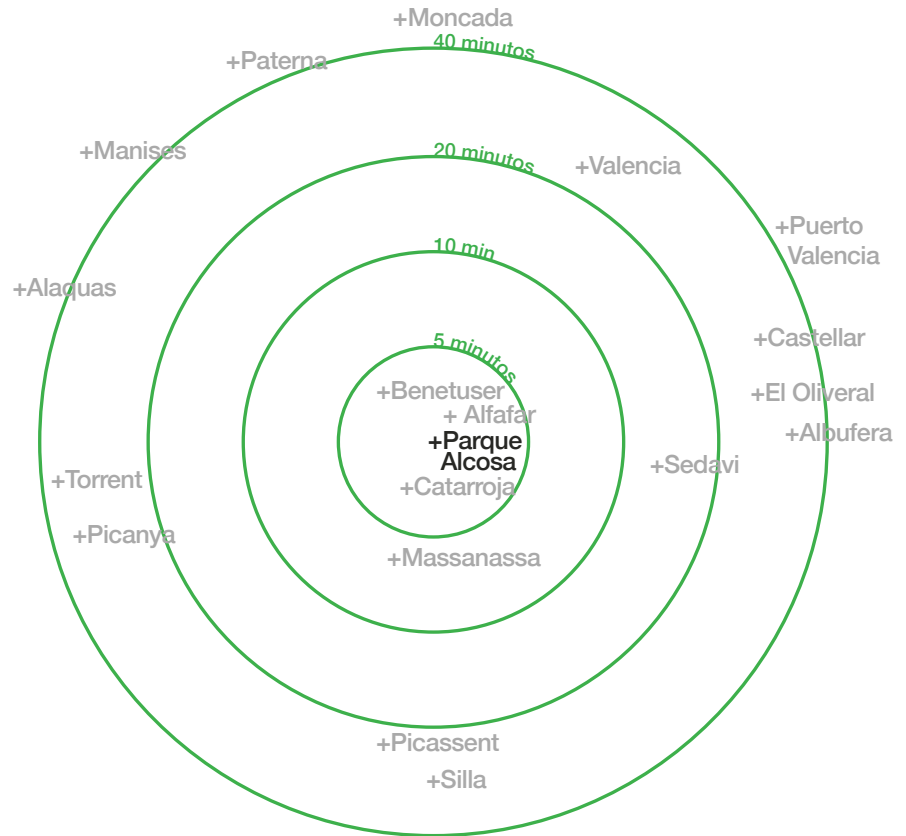
En 1907 se amplía el plan anterior y extiende la ciudad hasta la avenida de Pérez Galdós y Peris y Valero que genera un tercer anillo y ronda exterior.

El crecimiento de la ciudad entre 1870 y 1900, debido a la migración del campo a la ciudad, hace que el núcleo urbano de Valencia absorba barrios y pueblos circundantes como Campanar, Ruzafa o al Grao. El alto precio de las tierras suburbanas impidió la aparición de barrios degradados.

Los grandes ejes de crecimiento urbano son: el Sur de la ciudad, a raíz del nuevo trazado del curso artificial del Río Turia, como consecuencia de la inundación de 1927; el norte de la ciudad con el **viejo cauce del Río Turia** que se convirtió en un espacio verde; por último el puerto, que ha quedado plenamente integrado en la ciudad. La conexión con los municipios periféricos ha hecho que se haya creado un gran núcleo de aglomeración urbana.



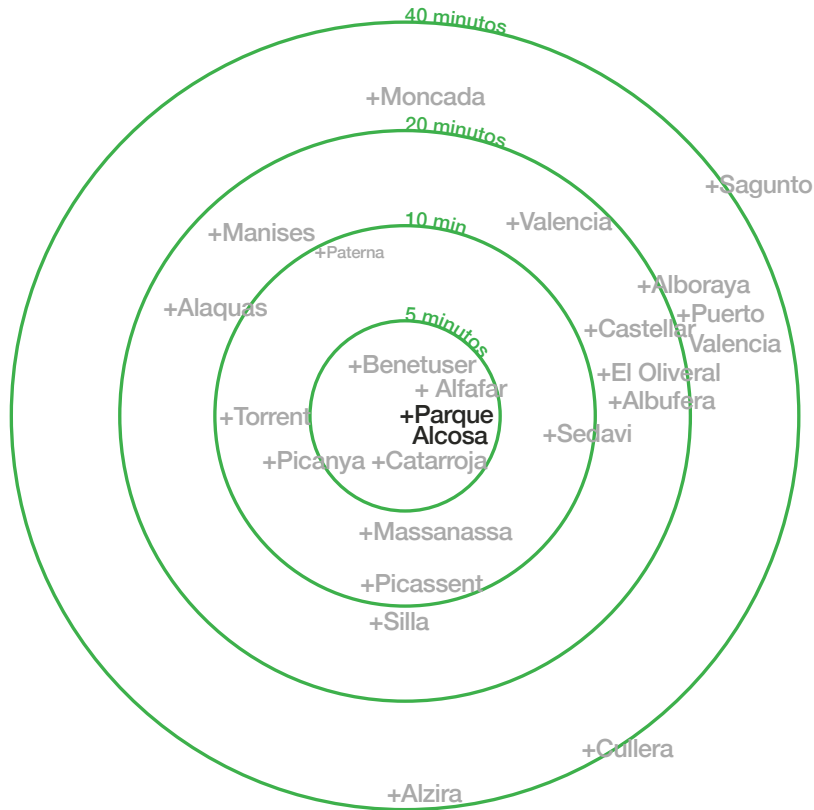
Conexión Valencia-Alfajar



El transporte público que llega hasta el Parque Alcosa, en Alfafar, se encuentra limitado por los grandes ejes de conexión. Por este motivo, el uso de este tipo de medios de transporte puede provocar que llegar al puerto de Valencia pueda costar en los mejores casos alrededor de 40 minutos.

Las barreras urbanas provocan que los pueblos del Oeste de Alfafar con se encuentren conectados. Tanto el autobús como el tren deben llegar al centro de Valencia y luego volver a estos pueblos, por lo que el tiempo se multiplica.

Con los pueblos situados al Este ocurre lo mismo. No hay una conexión directa con ellos, aunque cada centro urbano si que tiene bien resuelta su conexión con el centro de Valencia.



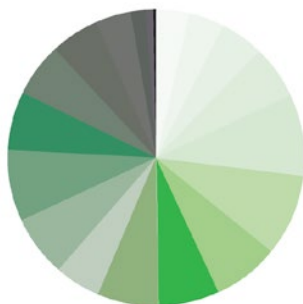
Por otro lado, el transporte privado se encuentra mucho más desarrollado que el público. Con el paso de los años y las necesidades de conexión, se han ido realizando conexiones de manera más directa ente los distintos pueblos del Este, Sur y Oeste. Los tiempos se reducen a la mitad.

Uno de los objetivos de este trabajo es plantear un nuevo sistema de conexión entre los diferentes pueblos, ya que multiplicaría las oportunidades.

Se van a resolver los límites urbanos de manera que se disuelvan en diferentes puntos los límites urbanos que impiden que ahora mismo se conecten los diferentes pueblos.

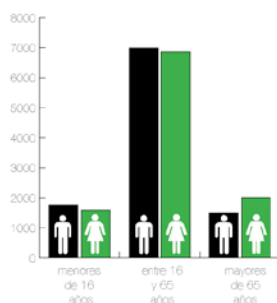
Se propone que el **duplicado de los ejes** de manera transversal consiga reducir la duración de los trayectos del transporte público a los mismos que el transporte privado.

Población Parque Alcosa cada 5 años



La población de Alfafar se distribuye de una forma homogénea. Es esquema muestra que si agrupamos a la población por edades cada 5 años, no hay ningún grupo que represente una mayoría. Estos datos cambian a la hora de centrarnos en el barrio del Parque Alcosa en el que si que podremos observar mayores **diferencias** en lo que a los grupos generacionales se refiere.

Población Parque Alcosa sexo/edad

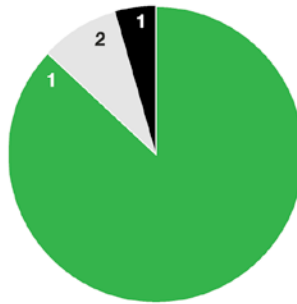


Una vez que centramos el análisis de las distintas **generaciones** en el Barrio del Parque Alcosa, podemos observar que hay una gran diferencia entre los grupos que representan a los menores de edad, adultos y mayores.

No hay grandes diferencias en cuanto a sexo, pero se puede apreciar que aunque el grupo de los adultos representa un rango mayor de población, puede darse un aumento del sector correspondiente a las personas mayores. Esto es debido a que desde hace unos años, en toda Europa, y por lo tanto en las grandes ciudades ha aumentado la esperanza de **vida**. Hablamos de un dato muy positivo, que se enfrenta directamente con el de la disminución de la natalidad, que desde hace años se registra en toda Europa. Como resultado, se puede esperar un envejecimiento de la población a medio y a largo plazo. Este va a convertirse en un dato muy importante a la hora de plantear la estrategia de intervención en el Barrio.

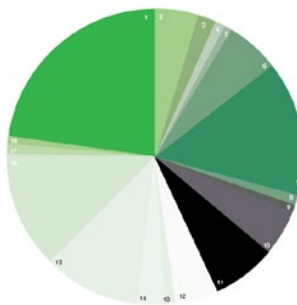
Nos encontramos en un barrio en el que por motivos de su **situación geográfica** en relación con Valencia, el precio de la vivienda es más bajo y accesible. Por este motivo es una zona en la que la inmigración ha aumentado de manera muy importante en los últimos años.

Hay mayoría española (1). En segundo lugar encontramos inmigrantes de la UE, y finalmente del resto de nacionalidades(3).



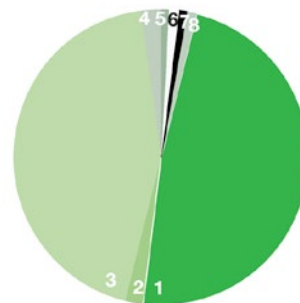
Población por nacionalidades

La procedencia de la inmigración es muy **variada**. Los mayores grupos son los representados por habitantes de Bulgaria (1), Marruecos (7) y Perú (16). Ecuador (15), Argelia (11) e Italia (2) forman el segundo gran grupo de población. Pero podemos encontrar población de Reino Unido (4), Alemania (5), Rumanía (6), Cuba (8), China (9), Uruguay (10), R. Dominicana (12), Argentina (13).



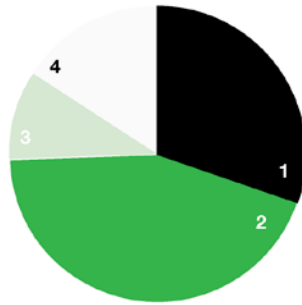
Procedencia de la inmigración

Dentro de la inmigración española podemos encontrar que el mayor grupo pertenece a Andalucía (4) y Madrid (2). También hay población que procede de Aragón (5), Islas Baleares (6), Castilla la Mancha (7) y Cataluña (8). La mayoría es claramente de la Comunidad Valenciana (1), mientras que el resto proviene de otras provincias de la Península Ibérica (3).



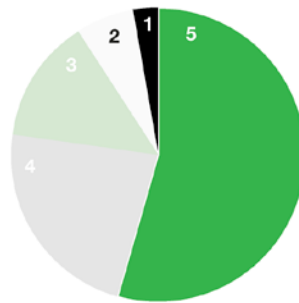
Población española en Alfajar

Nivel de estudios



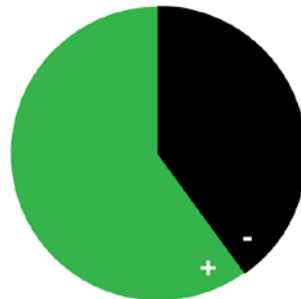
La tradición de trabajadores artesanales, agricultores y obreros de Alfajar hace que el nivel de estudios de la población sea en su mayoría de Educación Secundaria Obligatoria o EGB (2). El segundo gran grupo (2) es el de los estudiantes de Bachillerato. Una minoría pertenece al mundo universitario (3) y el tercer gran grupo no tiene estudios (4).

Nivel de paro en el barrio por sectores



El paro ha afectado de manera diferente a los diversos grupos de la población. El grupo más afectado por la crisis laboral es el de los servicios (5), seguido por el de la construcción (4). La industria (3) es el tercer sector más afectado. Por último, la agricultura es la que sigue manteniendo a gran parte de la población y la que menos se ha visto afectada por el paro. El resto de la población (2) no trabaja.

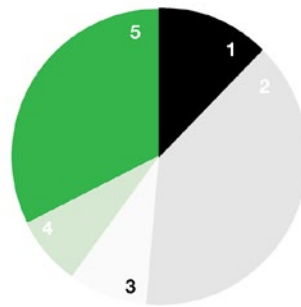
Nivel de paro general en el barrio



El paro en el Parque Alcosa ha ido creciendo en los últimos años de la misma manera que en el resto de España, aunque de manera más agresiva. Según los datos, casi un 40% de la población activa se encuentra desempleada en estos momentos.

La idea original de barrio residencial cerca de la capital que albergaba a una gran cantidad de trabajadores se está perdiendo.

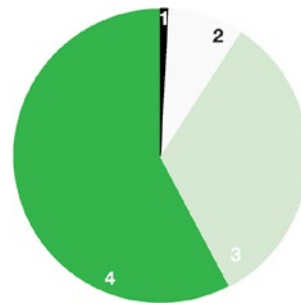
El municipio de Alfajar cuenta con un casco antiguo (2) muy poblado. El Parque Alcosa (5) es el segundo barrio en número de habitantes, por delante de San Jorge (1), El Tremolar (4) y los distintos polígonos (3). La mayoría de las viviendas del Parque se construyeron entre los años 60 y 70 lo que provocó que el barrio se llenara de gente, incluso desocupando, en cierta medida, el casco histórico.



Distribución de la población por barrios

La calle (4) se convirtió en el espacio de más importancia dentro del barrio. Se plantearon bloques de cuatro o cinco plantas que liberaran bastante el espacio público, al contrario de lo que se había hecho en el Casco Histórico.

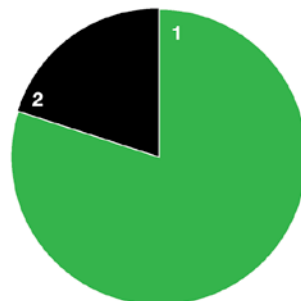
Las viviendas en planta baja (3), ocupan la otra gran parte del espacio, mientras que los equipamientos (2) y el comercio (1) se reducen a algunos puntos muy concretos del Barrio.



Ocupación en planta baja

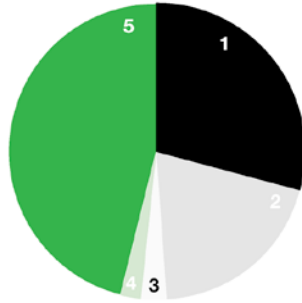
Como consecuencia del aumento del paro, del envejecimiento de la población y de la falta, en algunas ocasiones de conexión con los pueblos de alrededor, uno de los grandes problemas del Barrio es la desocupación progresiva de las viviendas.

La falta de accesibilidad, eficiencia y posibilidades de la vivienda reduce la demanda de este tipo de espacios cada vez más.



Ocupación de las viviendas

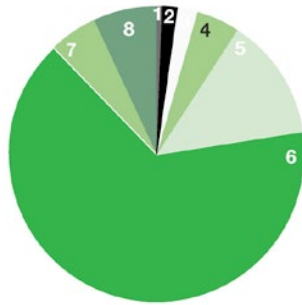
Densidad hab/ha en Alfafar



Al analizar las distintas densidades de vivienda y población de Alfafar llama la atención que el Parque Alcosa (5) es el más denso de su entorno más cercano. San Jorge (1) y el Casco Histórico (2) le siguen pero entre los dos suman casi las mismas cifras que nuestro barrio.

El Tremolar (4) y los Polígonos (5) tienen mucha menor densidad de habitantes.

Densidad viv/ha en ciudades



Resulta interesante comparar la densidad de viviendas por hectárea de algunas de las grandes ciudades del mundo con las del barrio en el que estamos trabajando. Aunque se manejan diferentes datos al no tomar barrios sino ciudades enteras, se puede observar la alta densidad del barrio. Por lo que empieza a eliminarse la posibilidad de que la solución sea la construcción de vivienda nueva.

Densidades en barrios residenciales



En este caso, la comparación es con otros barrios residenciales españoles y europeos. El Parque Alcosa se encuentra en el segundo lugar, detrás de Vara de Rey como los más densos.

Son barrios de características similares, aunque de diferentes épocas. Las medidas tomadas en algunos de ellas para reactivarlos pueden servir de referencia.



Tetuán, Madrid



Can Travi, Barcelona



La Secherie, Nantes



Hegianwandweg, Zurich



CiBoGa Terrain, Groningen



Ljburg, Amsterdam



Kitagata, Gifu



Vara de Rey, Madrid



La calle ocupada por el coche

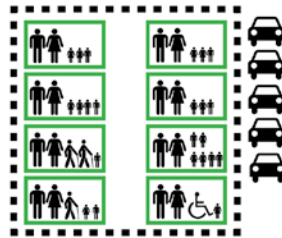
Espacio público del barrio en 1960



Espacio público del barrio en 2010

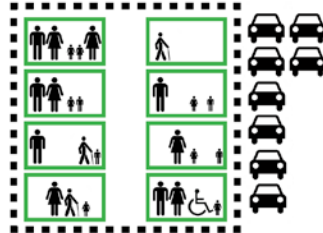


Situación del barrio en 1960



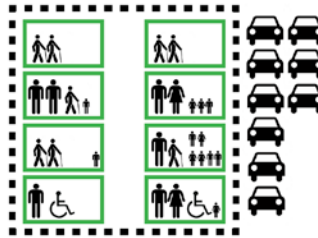
El barrio nace a finales de los años 60, en esta época, la población de Alfafar ronda los 4000 habitantes, mientras que doce años después alcanza los 20000. La llegada de esta cantidad de gente no es debida únicamente a la construcción del Parque Alcosa ya que se construyeron otras zonas residenciales, pero Orba albergaba la mitad de la población. El nombre del Barrio se debe a la constructora.

Situación del barrio en 1970



En la década de los 70 con el barrio casi totalmente terminado se podrían encontrar 2440 viviendas. Estaba aumentando el uso del automóvil. La escasez de espacios libres entre edificios hacía que se produjeran encuentros sociales en los trayectos de los ciudadanos. Era llamativo que no se había resuelto la construcción de equipamientos suficientes para tal cantidad de población.

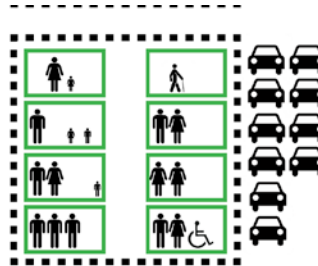
En la década de los 80, el barrio ya totalmente construido consta de 2744 viviendas. Debido a la ausencia de equipamientos, se construye el centro Sanchís Guarnier que va a albergar el hogar del jubilado y el centro de lectura. Las calles se van adaptando poco a poco para convertirlas en espacios de paseo. Además comienza a tomar importancia el espacio ocupado por los **aparcamientos**.



Situación del barrio en 1980

Las grandes deficiencias del Barrio van cogiendo importancia con los años y se crean asociaciones ciudadanas para reivindicar tanto espacios públicos, escuelas y elementos de accesibilidad.

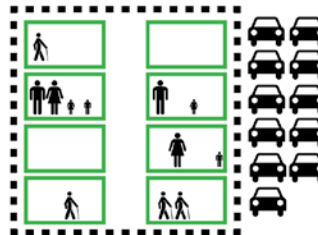
La carencia de **ascensores** limita el acceso de personas con discapacidad a las plantas altas de los bloques. El envejecimiento de la población hace que el barrio se vaya vaciando.



Situación del barrio en 1990

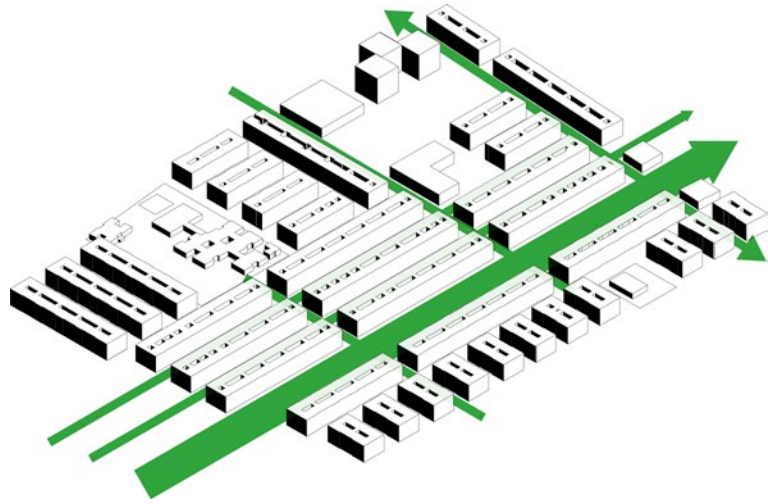
Desde el año 2000 hasta hoy, por el envejecimiento de la población, la crisis económica, el cierre de muchos negocios locales y la **falta de re-ciclaje** tanto urbano como de las viviendas se ha producido un abandono de hasta un 30% de las viviendas.

El coche ha ocupado casi en un 70% el espacio público y hace que la calle se limite a ser un simple elemento de paso.



Situación del barrio en 2000

Carácter longitudinal del barrio

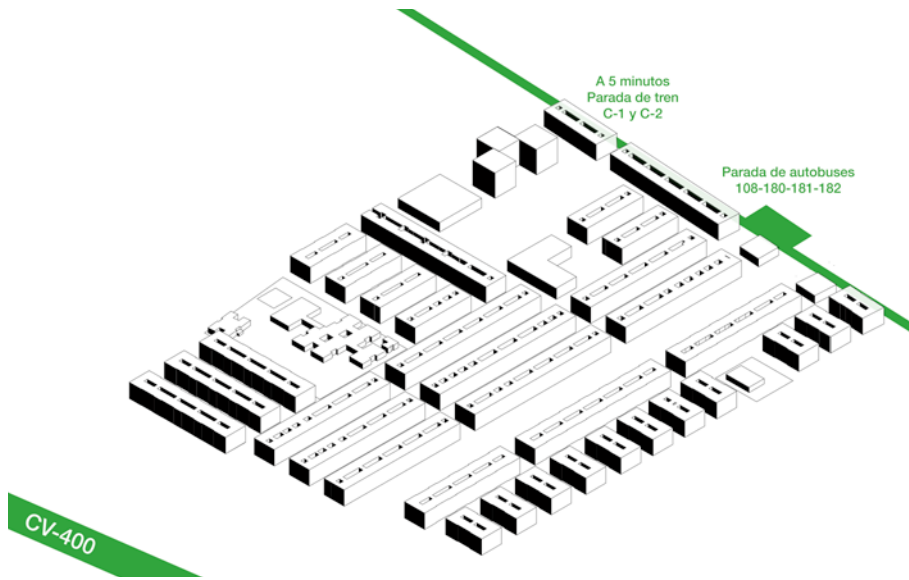


Equipamientos

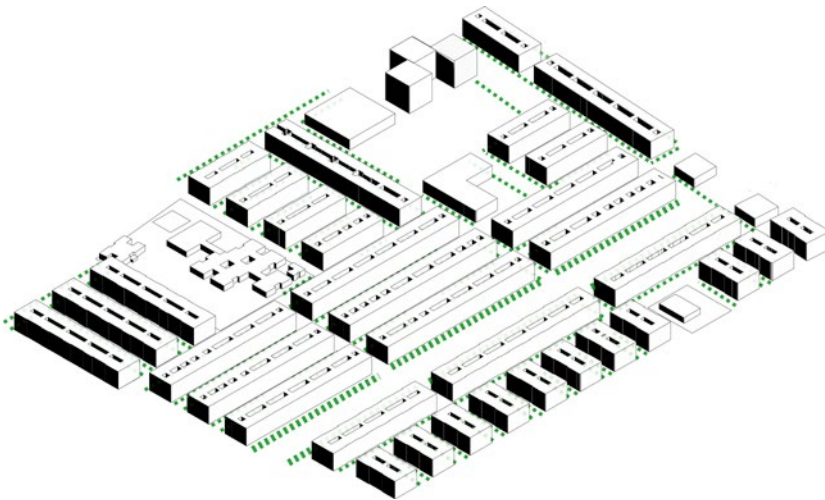
- _Centro de Salud de Alfafar
- _Biblioteca central de Alfafar
- _Guardería municipal

- _Polideportivo Municipal
- _CEIP
- _Ambulatorio
- _Agencia de lectura
- _SAC
- _Instituto
- _Centro de formación
- _Hogar de jubilados
- _Escuela pública
- _IKEA
- _Centro Comercial



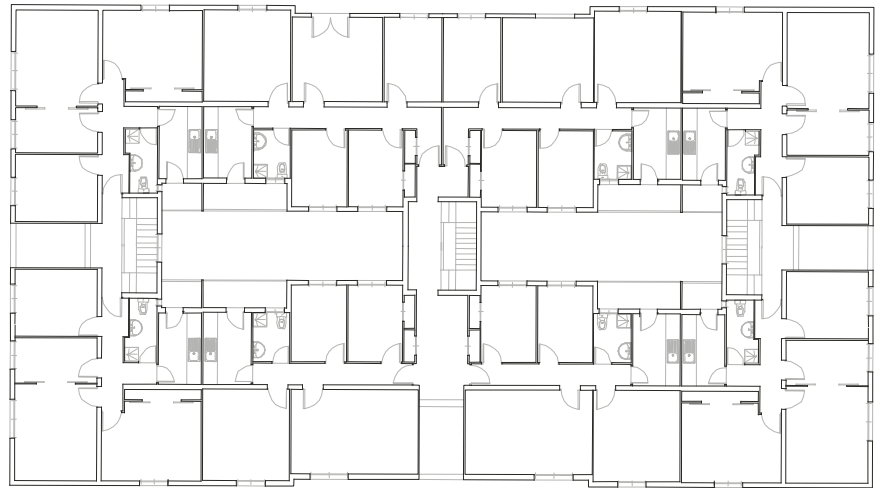


Ocupación de la calle por el coche

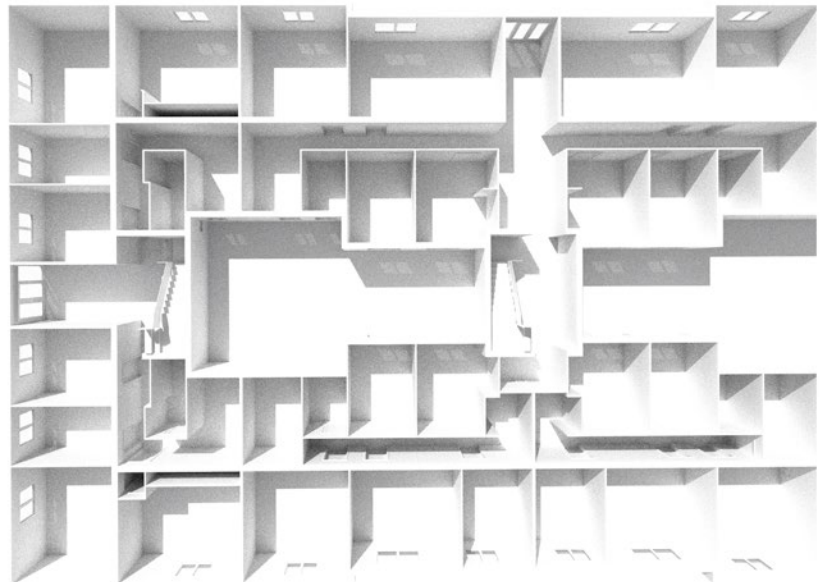


Tipología vivienda preexistente

Escala 1:350



Todas las viviendas del barrio se han planteado desde el origen con una misma estructura espacial: 3 habitaciones, un baño, una cocina y una sala de estar-comedor junto con un pequeño balcón. La homogeneidad de la tipología no puede resolver correctamente las necesidades habitacionales de todos los habitantes.

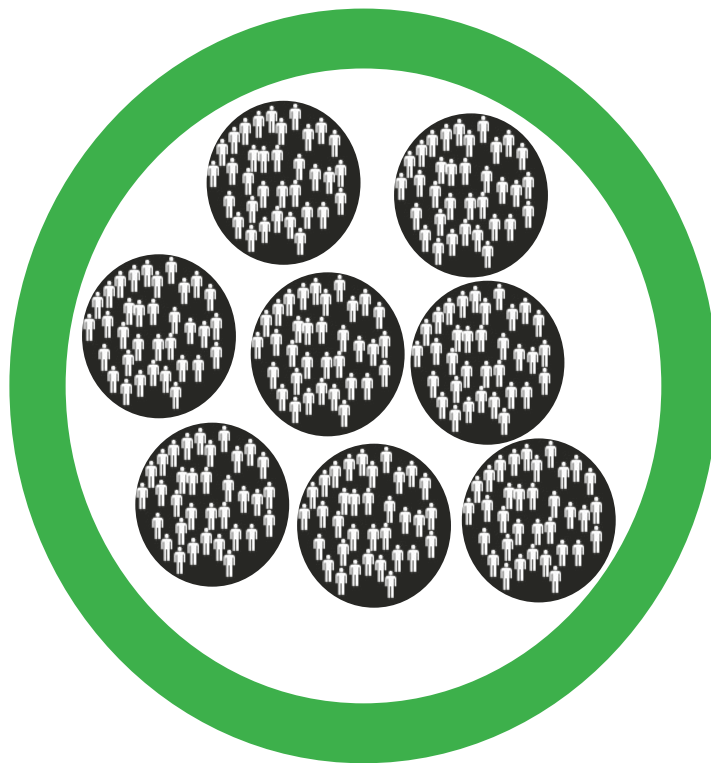




La vivienda se transforma

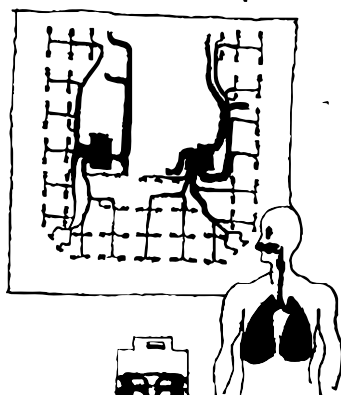
2

Intervención
El territorio



“Dos esquemas idénticos: El primero, en un ser vivo, es el de un mecanismo reflejo en respuesta a un estímulo externo, como el que regula la circulación más o menos superficial de la sangre o de distinta evaporación de la piel. El segundo, idéntico hasta en sus menores detalles, regula la termalidad del edificio en función también de las cambiantes condiciones de clima o ambiente externo, cuando no del propio interior”.

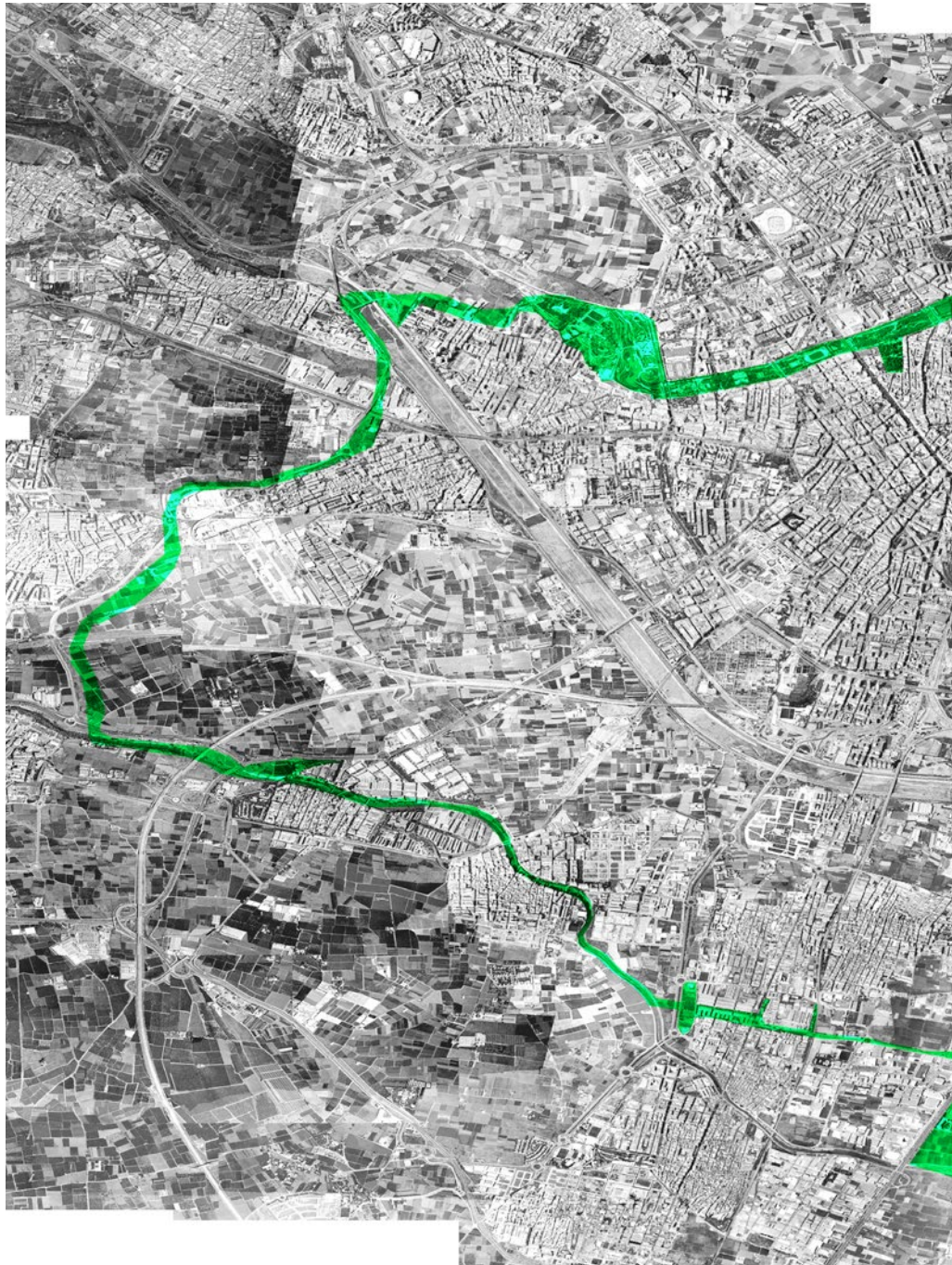
Franciso Javier Sáenz de Oiza. Revista Nacional de Arquitectura. 1952.



El proyecto Green Line abarca varias escalas de intervención. Por un lado la escala territorial, y la de ciudad, la calle, el bloque y la vivienda por otro. La estrategia a seguir es la misma en todos los niveles. Tras un análisis de la población, los equipamientos, las viviendas y las diferentes culturas que residen en Alfafar, el mecanismo a seguir en este proyecto es el de **Densificar las conexiones**.

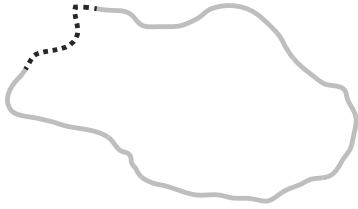
La estrategia a nivel territorial se plantea como una densificación de las conexiones, tanto con Valencia, como con los pueblos cercanos a Alfafar. La Green Line, a esta escala se plantea como un corredor urbano que va a representar el proyecto en su mayor escala.



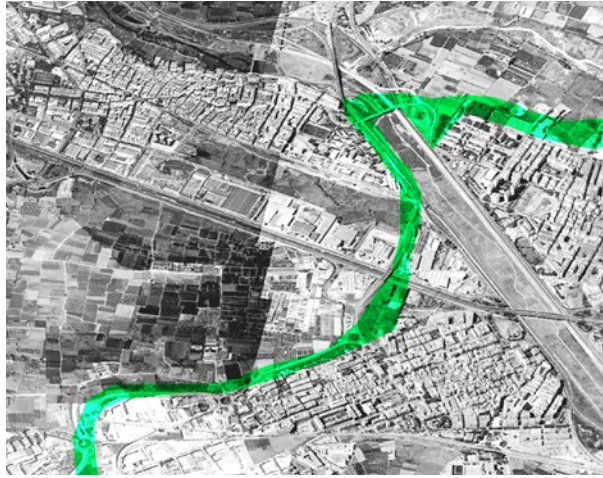




-  Hitos culturales, históricos, culturales. Monumentos.
-  Zonas deportivas. Espacios de ocio.
-  Zonas habilitadas para el tráfico de la bicicleta.
-  Aparcamientos de bicicleta. Estaciones de bicicletas públicas.
-  Equipamientos de fisioterapia y maquinaria de gimnasio público.
-  Zonas de concentración empresarial.
-  Zonas verdes intervenidas.
-  Zonas de ocio relacionadas con la hostelería.
-  Zonas de concentración de espacios comerciales.
-  Zonas residenciales.
-  Espacios para almacenamiento de coches.
-  Zonas verdes naturales.
-  Conexión inalámbrica a Internet pública.



Quart de Poblet-Mislata



Justo después del Parque de Cabecera, dónde se pone de manifiesto el interés de Valencia con el Agua y la naturaleza, nos encontramos con una zona totalmente dominada por el uso residencial e industrial.

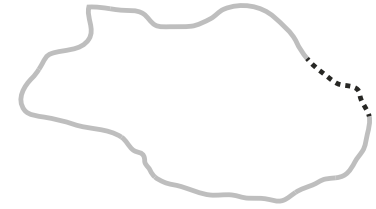
La zona Este de Valencia, articulada por las grandes entradas desde Madrid, por la Autovía del Este, y el Aeropuerto, se convierte en la zona con mayor flujo de vehículos y personas al día.

El final del parque de la Canaleta, el hospital básico y las nuevas zonas residenciales que han ido ocupando los espacios cercanos a las grandes salidas y entradas de Valencia son los que caracterizan estos espacios urbanos que han surgido en los últimos 20 años.

Son espacios perfectamente conectados mediante el transporte público con Valencia. La Green Line potenciará la **reestructuración** de los espacios verdes, y la articulación de los nuevos usos que puedan irse añadiendo alrededor de ella. En este caso, funciona como un nuevo eje transversal, que atraviesa de manera perpendicular los grandes flujos de vehículos que suponen las salidas del Este de Valencia.



🏠
P



Ciudad de las Artes-Puerto

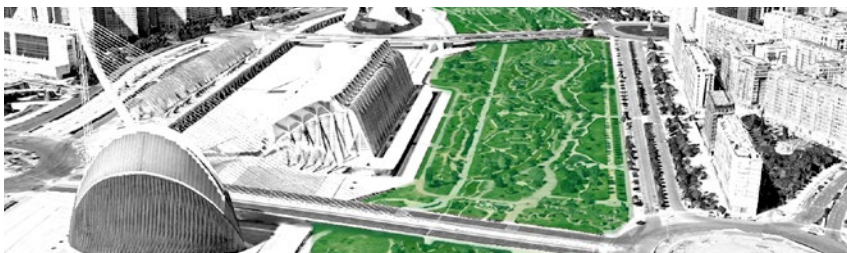
La Ciudad de las Artes y de las Ciencias de Valencia se encuentra en un punto que forma un límite de la ciudad con el mar. Las zonas verdes son muy abundantes debido al desvío del cauce del Río Turia.

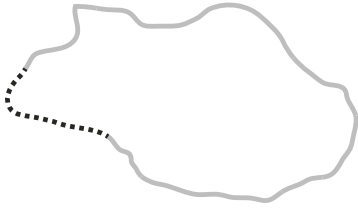
Los medios de transporte público se están adaptando poco a poco para dar servicio a una de las zonas con más movimiento de Valencia. Próximamente la zona proyectada por Calatrava contará con una línea de metro que ahora mismo se encuentra en construcción.

El tranvía comenzó a usarse, pero ahora mismo se encuentra parado. El circuito de Fórmula 1 está sufriendo un paulatino abandono debido a los contratos que se han llevado a cabo a favor de otros circuitos dentro de la Península.

Es una zona que acoge grandes eventos tanto deportivos, como culturales y que cuenta día a día con gran cantidad de visitantes.

Es una zona residencial que poco a poco ha ido cogiendo fuerza y que se mantiene gracias a la llegada de ciudadanos jóvenes que buscan residencia cerca de las grandes zonas de negocios y comerciales donde tienen el trabajo.





Aldaia-Alaquas-Picanya



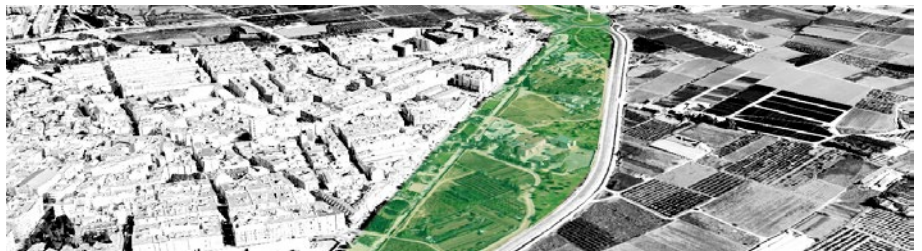
P

Nos encontramos en un punto en el medio del recorrido entre zonas residenciales y huerta. El límite entre la edificación y los cultivos en estos casos suele ser una ronda de circunvalación de los distintos barrios.

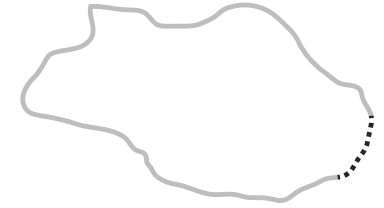
Las diversas llegadas a Valencia por Autovías, carreteras nacionales y secundarias, han creado algunos puntos de encuentro en los que se han generado pequeñas zonas residenciales. Éstas se encuentran conectadas a Valencia debido a la cercanía de las grandes vías de acceso a la ciudad y por las paradas tanto de metro como de tren de cercanías. La existencia de transporte directo con la capital facilita que la mayor parte de los desplazamientos puedan realizarse utilizando el medio público, pero en la realidad no es así. ¿Cuál es el problema?

La falta de información por parte de los distintos servicios y la dificultad para acceder al transporte público hacen que en el día a día no sea el medio más utilizado.

Uno de los objetivos principales de este proyecto es proponer un modelo de **transporte público** urbano que fomente su uso y que favorezca a aquellos ciudadanos que más lo utilicen.



🏠
P



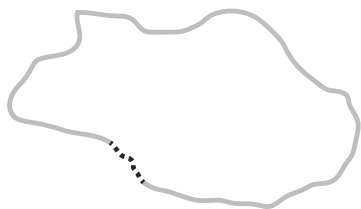
El Saler-Pinedo

Los últimos tramos de ajardinamiento del antiguo cauce del Turia, pendientes de desarrollar, ya disponen de un Masterplan (el masterplan del sector del Grao) que define un GRAN DELTA VERDE como encuentro del Jardín del Turia con el Mar Mediterráneo. El Delta Verde será diseñado a semejanza de un fragmento de bosque mediterráneo con espacios verdes surcados por abundantes canales de agua.

El proyecto cuenta con nueva edificación, junto a las zonas urbanas consolidadas, que dispersa y desdibuja el límite entre la ciudad y el espacio verde. Los espacios residenciales establecen una parcelación para la edificación abierta que evita el efecto pantalla en la primera línea de la fachada marítima. En las proximidades del puerto se sitúan edificios singulares, hitos arquitectónicos puntuales que liberan espacio en el suelo y concentran la mayor parte de los 60.000m² de uso terciario. El área contará además con 36.000m² de dotaciones y nuevos equipamientos públicos.

La intervención en esta área contribuirá a definir una parte de la fachada marítima de la ciudad de Valencia en los primeros años del siglo XXI.





Paiporta



P

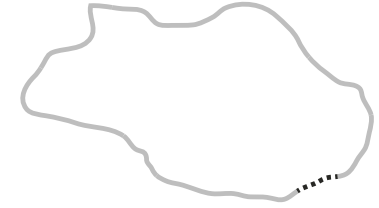
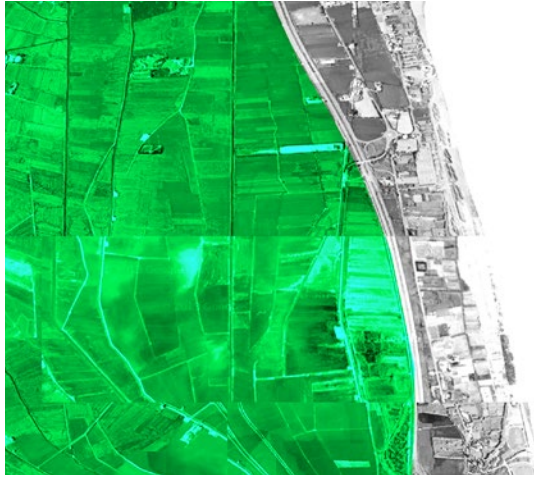
El aumento demográfico de Paiporta ha sido moderado y constante en el siglo XX, hasta 1960 en que aparecen nuevos talleres, industrias y comercios, que unido a su proximidad a Valencia y la continua mejora de sus comunicaciones con la gran ciudad, la convierten en destino de inmigrantes nacionales, procedentes mayoritariamente de las poblaciones valencianas del interior y de las actuales Andalucía y Castilla La Mancha la población se ha triplicado en las décadas de los años 60 y 70, fruto de esa inmigración y de la anexión de la Florida en 1965.

La población de Paiporta es bastante joven, estando casi a la par el número de hombres y mujeres, entre 20 y 40 años.

La presencia romana en Paiporta está confirmada por hallazgos de aquella época en las zonas cercanas a la población.

Es un hecho probado que los árabes encontraron en todo el territorio valenciano, y en las tierras de Pagi Porta (Puerta de la finca o del campo), o sea de Paiporta, todo un sistema de riego de origen romano, que ampliaron y mejoraron.





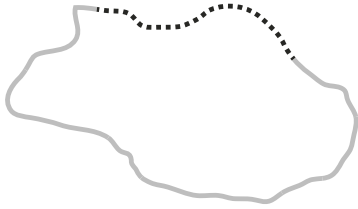
El Saler-Albufera

El tramo del Saler está directamente conectado con el mar. Con grandes vías de tráfico rodado, bicicleta y senderismo.

Es uno de los grandes destinos turísticos de la Comunidad Valenciana y de los espacios más respetados a la hora de plantear nuevas edificaciones.

Aunque la ley de 1927 por la que el ayuntamiento de Valencia adquirió la Albufera y la Dehesa establecía que el uso de esta última no sería otro que el de monte, con el boom turístico de los años 60, se derogó al aprobarse el Plan General de Ordenación del Monte de la Dehesa. Preveía la construcción de 15 núcleos de grandes parcelas en los que se incluían hoteles, poblados costeros, apartamentos, un aeropuerto, un club náutico, un hipódromo, grandes almacenes, restaurantes y parques. Comenzada en 1968 se paralizó en 1974 y hoy en día sólo quedan construidos un hotel de lujo, un poblado costero y varios bloques rodeados por la Dehesa, y que constituyen el núcleo urbano de la Gola del Pujol. Se han llevado a cabo importantes actuaciones para eliminar los restos de este plan urbanístico y se ha logrado la recuperación de gran parte del cordón dunar y del hábitat costero.





Parque de Cabecera-Avda. de Francia



El Parque de Cabecera responde a la voluntad expresa de recuperar el paisaje histórico del río y su cauce. Tiene cuatro grandes áreas: la Colina Mirador, el Bosque de Ribera, el Bioparc Valencia y el Parque de Atracciones. El lago, la vegetación, la topografía y los recorridos son los elementos articuladores y unificadores del parque.

La Colina Mirador, es un hito visual desde donde poder detenerse a contemplar la naturaleza, la ciudad y el propio Parque de Cabecera.

El Bosque de Ribera hace de nexo de unión entre el medio terrestre y el acuático, el lago artificial. En las zonas húmedas, encontramos árboles caducifolios como fresnos, chopos, arbustos, gramíneas, plantas acuáticas y semiacuáticas. En los paseos limítrofes a la ciudad y en algunos puntos emblemáticos encontramos alineaciones de árboles propios de jardinería, como jacarandas, tipuanas, y parquinsonias.

El Bioparc Valencia dispone de un espacio de acogida y bienvenida en un área de fácil acceso desde la ciudad y otra área integrada en el Parque de Cabecera. Una pasarela peatonal de 145 m de longitud, dispuesta sobre el antiguo cauce, conecta el área de la entrada con este pedazo de África en Valencia.



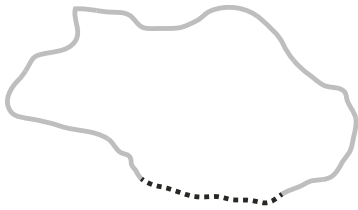


El desvío del cauce del río Turia a su paso por la ciudad dejó libre una importante franja de terreno que cruzaba la ciudad de oeste a este. Y aunque en un principio se planificó UN RÍO DE GASOLINA, las dificultades económicas para poder llevar a término el brazo artificial ralentizaron la construcción de la pretendida autopista.

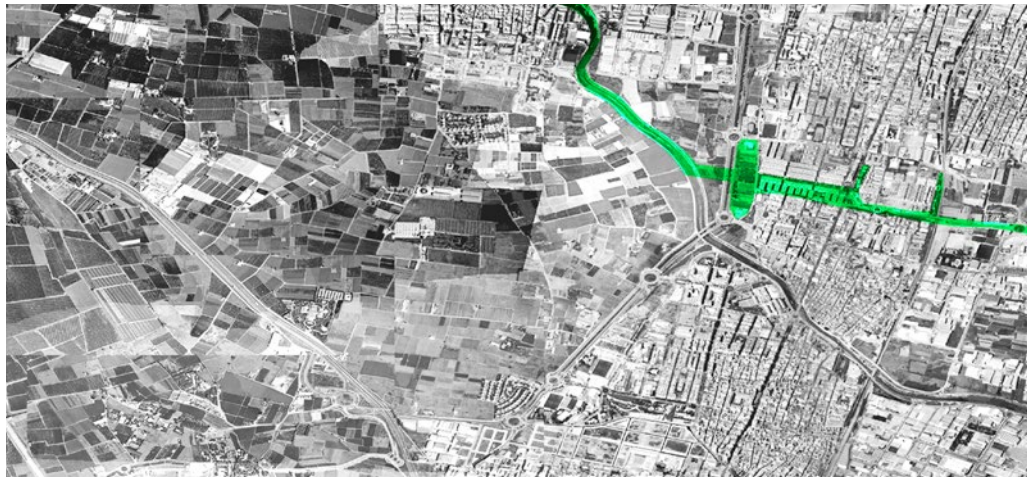
Durante la década de 1970-1980 se desarrolló una movilización ciudadana con el lema “EL RIU ES NOSTRE I EL VOLEM VERD” que tras numerosas gestiones sobre la propiedad desembocó en la aprobación del PLAN ESPECIAL DEL RÍO TURIA, con la decisión jurídica y técnica de la conversión del antiguo cauce fluvial en un Parque Urbano. Finalmente, para los 9 Km de cauce se estableció una división en 18 tramos para un desarrollo posterior en proyectos de ajardinamiento, fijándose unos criterios mínimos a mantener sobre la unidad conceptual del proyecto.

La revisión del Plan General en 1988 asumió íntegramente los acuerdos adoptados ampliando el jardín con el denominado Parque de Cabeceira, y estableciendo el carácter metropolitano a todo el Jardín del Turia.





Alfafar-Albufera



El tramo que conecta Alfafar con la Albufera es el que configura la zona Sur de la Green Line. Es el nexo de unión de un espacio totalmente natural como es la Albufera con zonas residenciales de Alfafar, Benetússer y Massanassa, zonas comerciales e industriales.

Es por este motivo que en diferentes momentos a lo largo del desarrollo del proyecto se ha comentado la situación privilegiada en la que se encuentra el municipio de Alfafar y el Parque Alcosa.

El Parque Natural de la Albufera de Valencia, con 21.000 hectáreas de superficie, constituye uno de los espacios naturales más representativos e interesantes de la Comunidad Valenciana, y se ha reconocido su valor en el ámbito nacional e internacional, constituyendo un magnífico ejemplo de la interacción hombre-naturaleza en la generación de paisajes y formas de vida de excepcional valor e interés.

La Albufera de Valencia, localizada a unos 15 kilómetros del extremo sur de la ciudad de Valencia, constituye el mayor lago de la Península Ibérica. En torno al lago de la Albufera, antiguo golfo marino cerrado





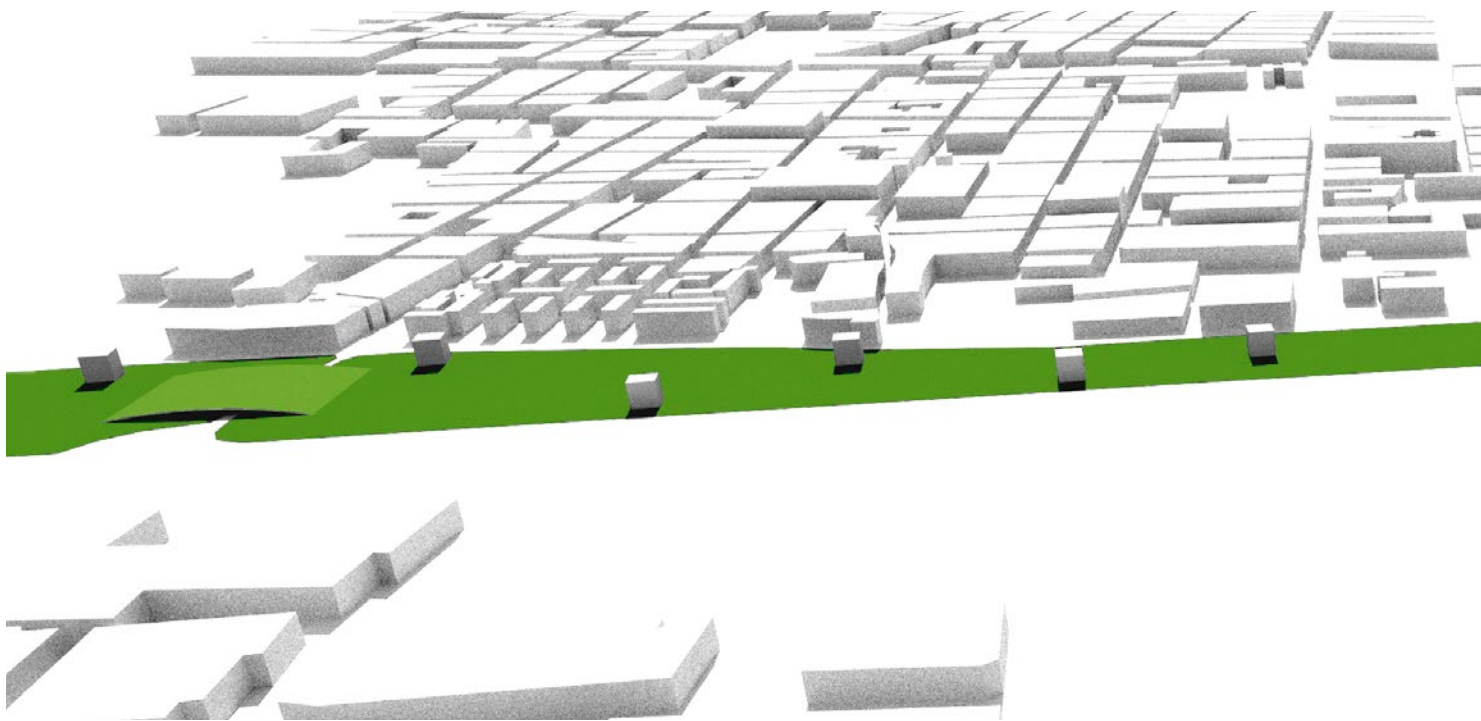
por una restinga o cordón litoral y alimentado por las aguas dulces de barrancos, acequias y surgencias denominadas ullals, se localiza uno de los paisajes humanizados tradicionales más interesantes del mediterráneo español y una de las áreas de mayor valor ecológico de la península.

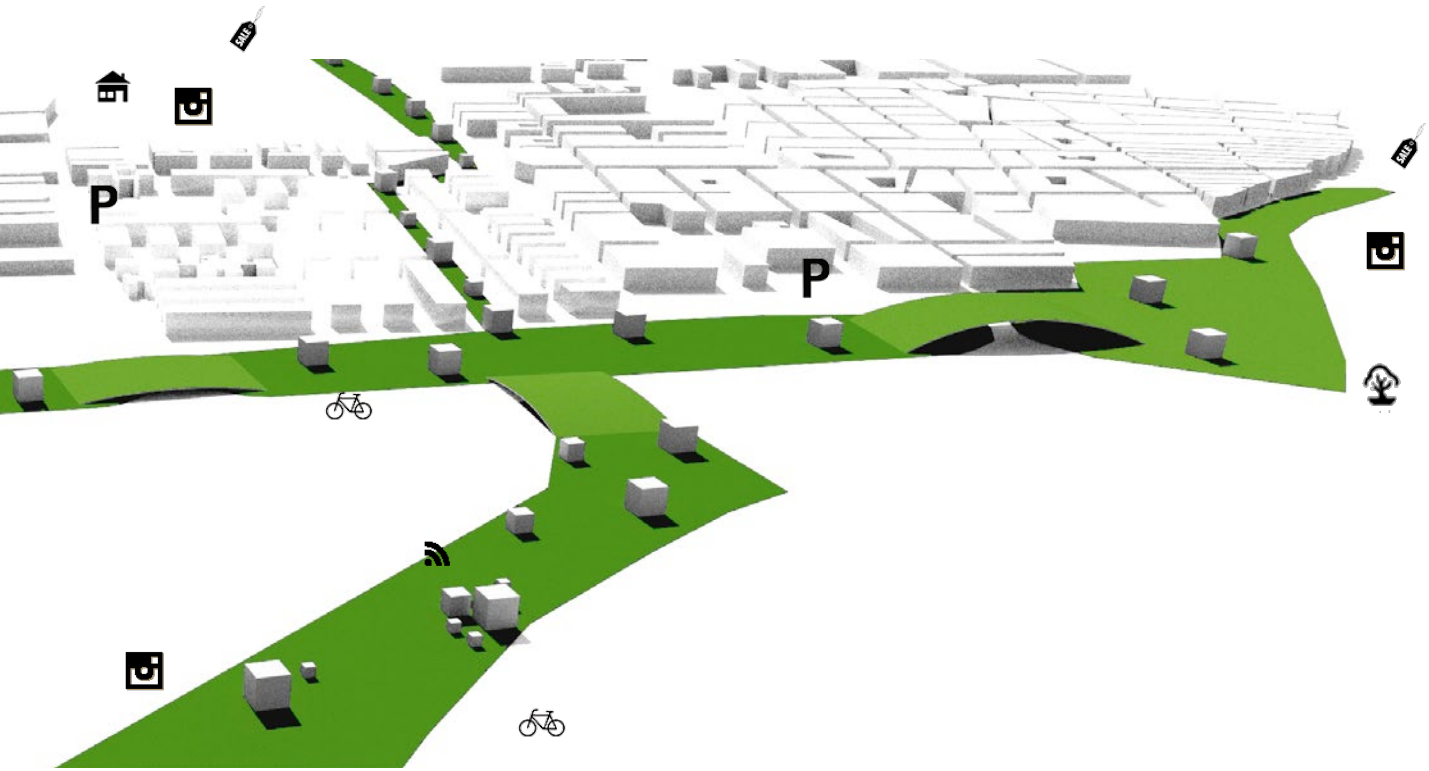
El lago fue más extenso en el pasado pues, por una parte, tiende a colmatarse y, por otra, los cultivos de arroz le han ido restando superficie. En la actualidad puede estimarse su superficie en unas 2.800 hectáreas.

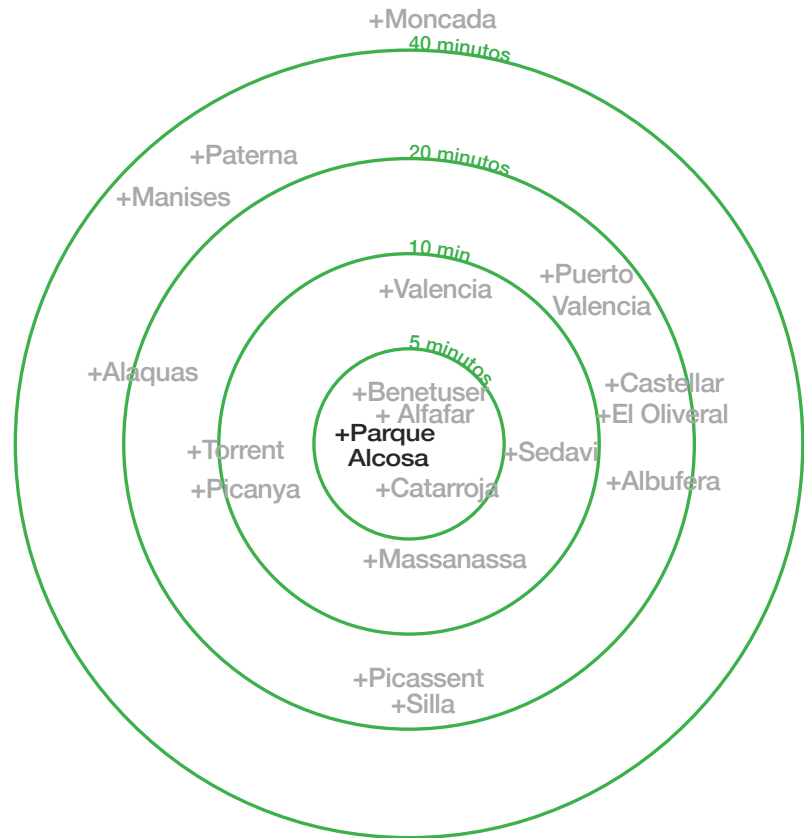
El lago propiamente dicho, pertenece en su totalidad al término municipal de Valencia, lindando con los términos de Alfafar, Albalat de la Ribera, Algemesi, Beniparrell, Massanassa, Catarroja, Albal, Silla, Sollana, Sueca, Sedavi, Cullera; por el este, la separa del Mediterráneo una estrecha franja arenosa de unos 1.200 metros cubierta de pinares de alepo y monte bajo conocida como la Dehesa de El Saler, que constituye el dique natural de la laguna.

A través de esta faja costera se abren los tres canales de desagüe o “golas” (de El Pujol, El Perellonet y El Perello) .





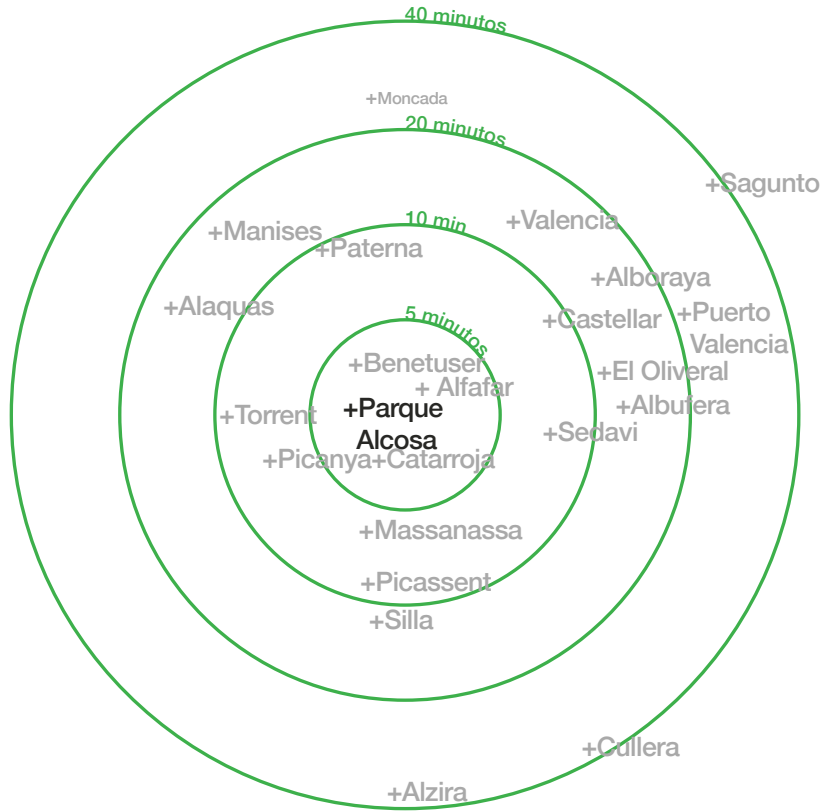




Los tiempos se reducen con el nuevo sistema de transporte público. La llegada de un foco de flujos como el IKEA y el re-ciclaje de un centro comercial como el MN4, así como los polígonos industriales cercanos se acercan en el tiempo.

Los cascos urbanos se cosen entre sí, así como con Valencia. Esto facilita que se pueda trabajar en los pueblos del entorno, que se recupere en cierta medida la identidad con la que nació el barrio.

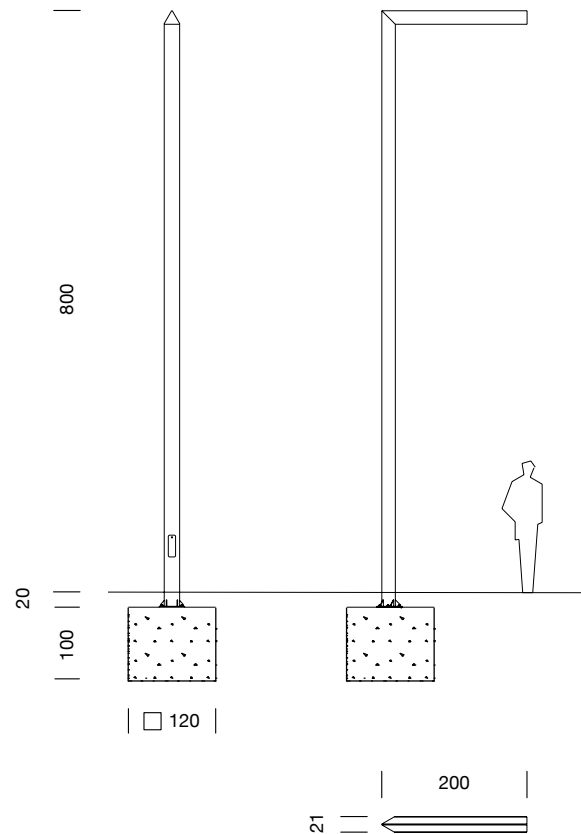
Las conexiones comienzan a densificarse. Esta densificación es la que va a potenciar el inicio del re-ciclaje del barrio.



Las vías de transporte privado no se modifican. Esta densificación ya se realizó y ahora nos encontramos en un momento diferente. Es el momento de potenciar el uso del transporte público. Tanto el tranvía como la bicicleta y el autobús son los instrumentos con los que vamos a plantear las estrategias de conexión del barrio a gran escala.

BALTA 8,20m
2004
PATXI MANGADO

Farola / Street lamp



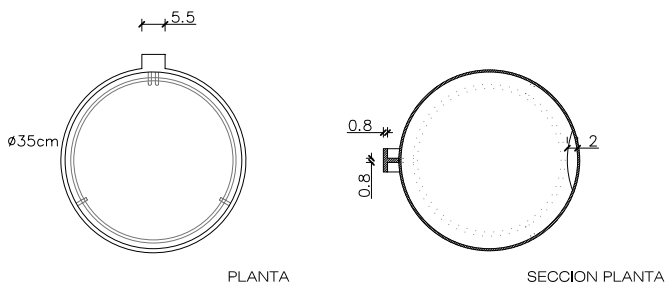
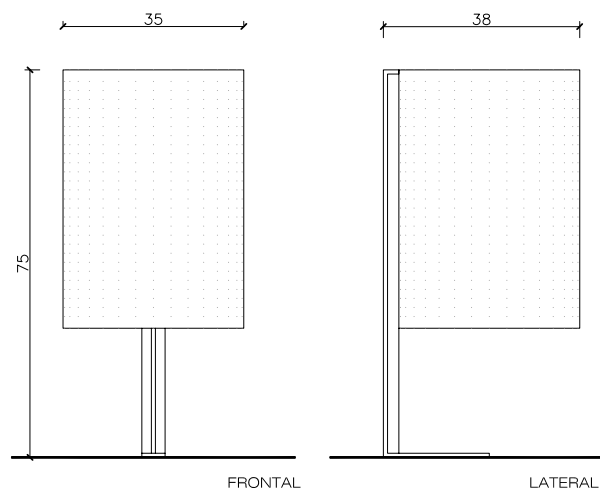
CARACTERISTICAS

Escofet

Sistema de papeleras

MATERIAL chapa acero Cor-Ten
COLOR propio del material
ACABADO oxidado y barnizado
COLOCACION anclado con tornillos
PESO 35 kg
CAPACIDAD 50 litros
PALET 80 x 80 / 4 uds

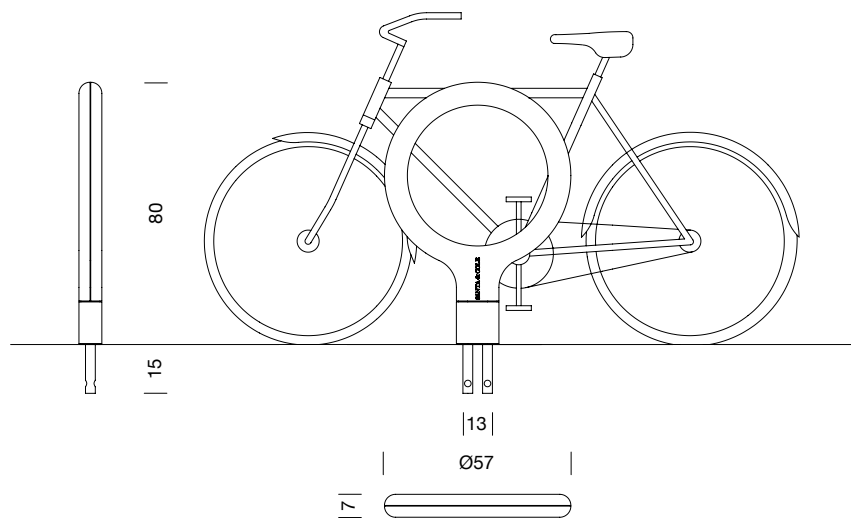
MATERIAL Cor-Ten steel sheet
COLOUR as the material
FINISH oxidized and varnished
FIXING anchored with screws
WEIGHT 35 kg
CAPACITY 50 litres
PALLET 80 x 80 / 4 units



KEY
2007
LAGRANJA


SANTA & COLE

Aparcamientos de bicicletas / Bicycle racks

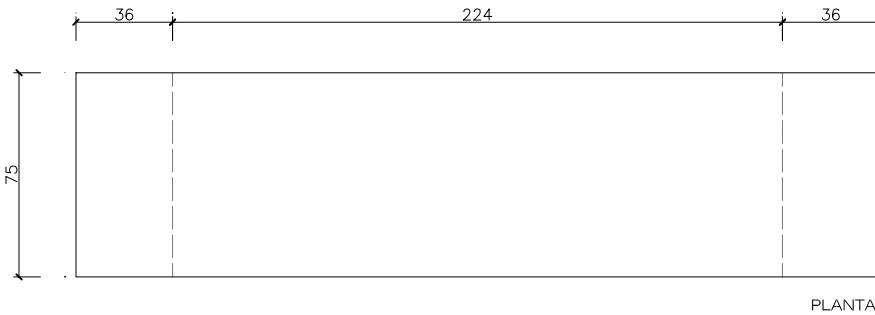
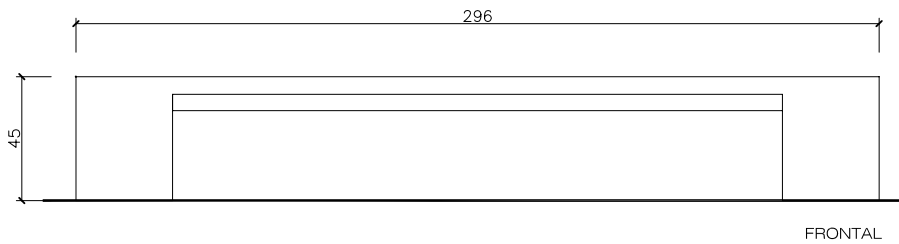


Escofet

CARACTERISTICAS

MATERIAL	hormigón armado	MATERIAL	<i>reinforced cast stone</i>
COLOR	gris granítico	COLOUR	<i>granite grey</i>
ACABADO	decapado e hidrofugado	FINISH	<i>acid-etched and waterproofed</i>
COLOCACION	apoyado sin anclaje	FIXING	<i>free-standing</i>
PESO	720 kg	WEIGHT	<i>720 kg</i>

DISEÑO / DESIGN Cruz y Ortiz Arquitectos



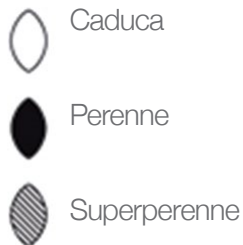
Aplicación



Anchura



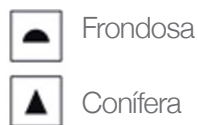
Tipo de hoja



Tamaño de hoja



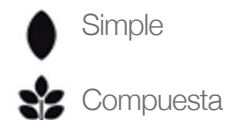
Tipo



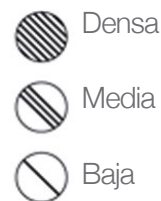
Porte



Forma de hoja



Densidad de hoja



Estación



Altura



Forma



Exposición



Suelos



Calcáreos



Ácidos



Todos



L. Acidos



L. Alcalino

Tolerancia al calor



Alta



Media



Baja

Rusticidad

Z7-Z8 -18° a -7°

Z7-Z9 -18° a -1°

Z8-Z9 -12° a -1°

Z8-Z10 -12° a 4°

Z9-Z10 -7° a 4°

Z7-Z10 -18° a 4°

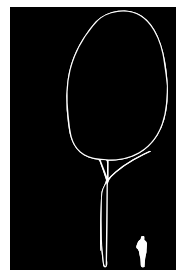
Características principales



Hoja

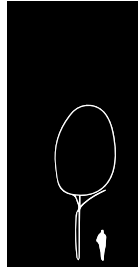
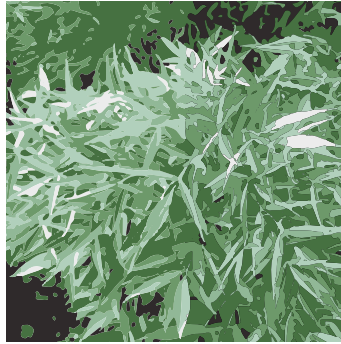


Ecofisiología



Fresno Común

Fresno de la tierra



Características principales



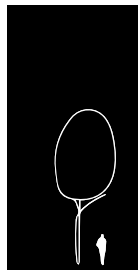
Hoja



Ecofisiología



Fresno de flor



Características principales



Hoja



Ecofisiología



Olmo Resista

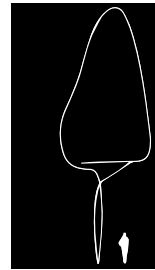
Características principales



Hoja



Ecofisiología



Fresno Común c.v

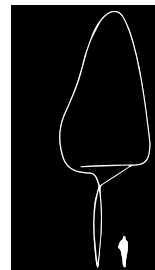
Características principales



Hoja



Ecofisiología





Sauzgatillo



Lentisco



Lirio Amarillo



Hierba de San Antonio



Carrizo



Mirto

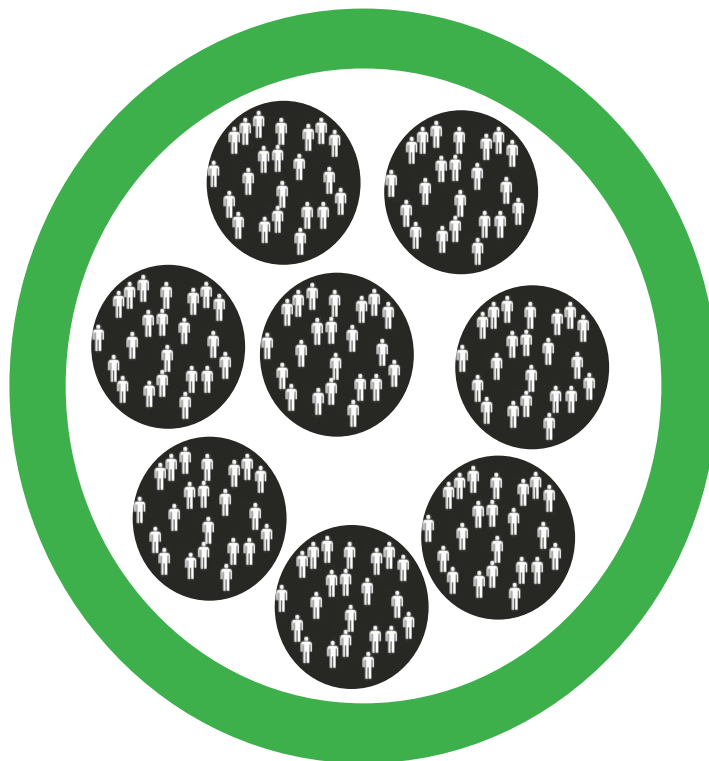




B

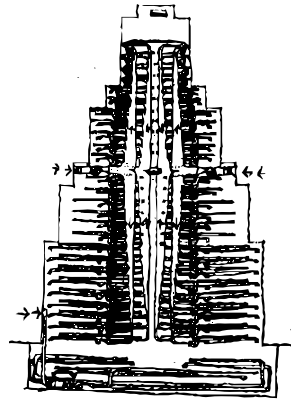
Intervención

La ciudad



Nos encontramos en la escala de la ciudad. En este punto, Green Line llega a Alfafar y plantea la conexión con los pueblos cercanos mediante la construcción de una pequeña estación intermodal que va a servir por una lado de intercambiador entre las conexiones con Valencia para ir a las zonas comerciales como el IKEA y el MN4, como para los propios habitantes de Alfafar.

El corredor urbano, por su parte, al pasar por Alfafar, como vamos a ver en este capítulo resuelve los límites entre zonas de



usos muy diferentes que incluso pueden ser agresivas entre sí.

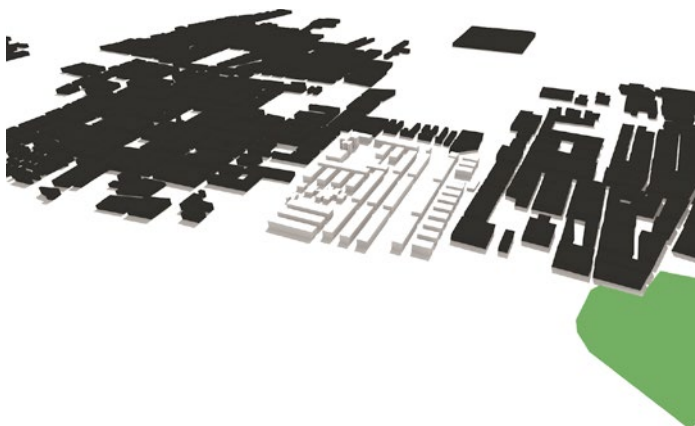
A esta escala Green Line sigue siendo un corredor urbano sobre el que se van concretando los límites, las dimensiones, los usos y las relaciones que van a darse a lo largo del recorrido.



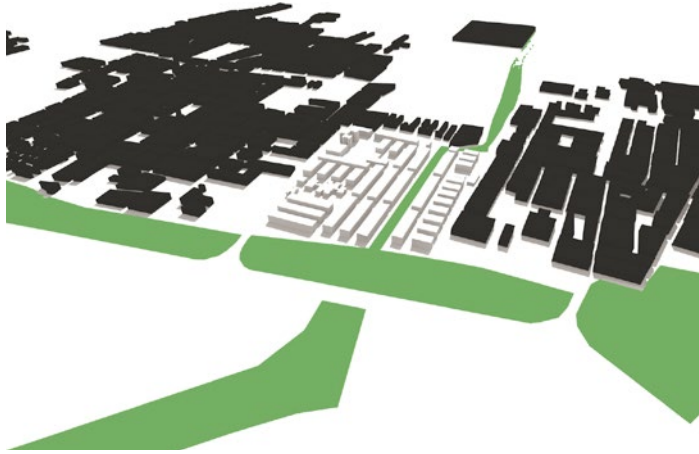


El nacimiento del Parque Alcosa se lleva a cabo en un entorno consolidado que ha ido creciendo de una manera bastante desordenada. Un casco urbano, en el que las conexiones con Valencia han ido “apilando” edificios a su paso. Lo más importante en Alfafar ha sido siempre su conexión con la capital.

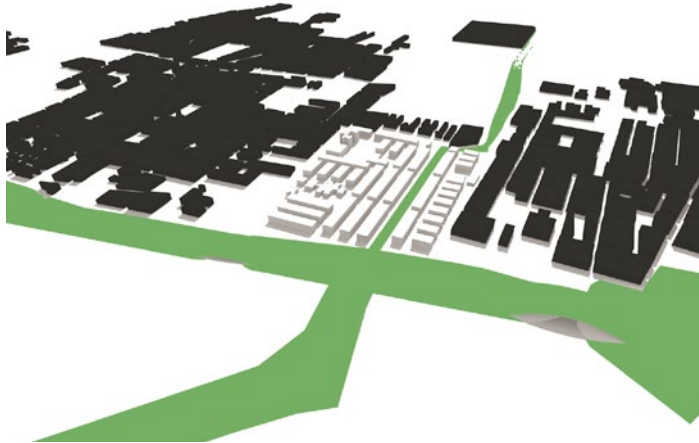
Implantación



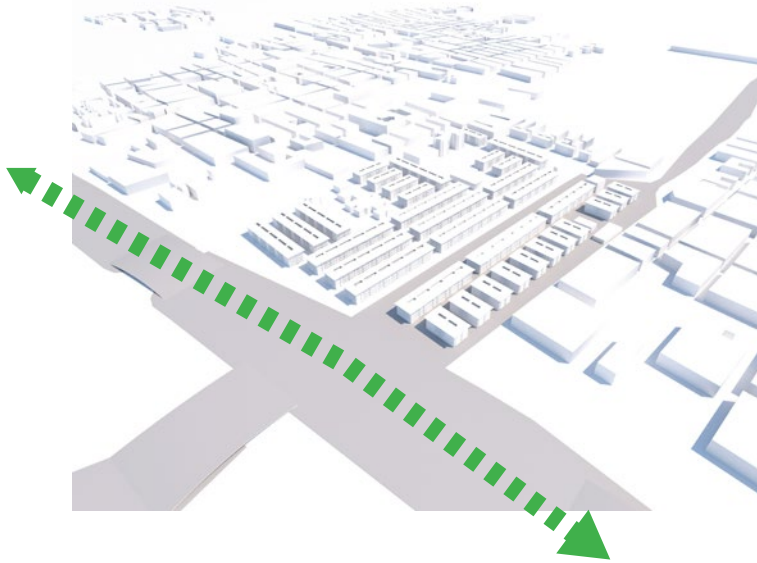
Los bloques del Parque Alcosa generan unos espacios comunes que todavía no se habían visto en ninguno de los pueblos de alrededor.



El bulvar, en cierta medida, permite que el eje verde entre en el barrio. El barrio consolida su identidad siguiendo un esquema principalmente longitudinal. El coche impide que esa conexión de zonas verdes sea directa y es el peatón el principal perjudicado. En el 60% de Alfafar no existen aceras y las calles funcionan de manera continua.

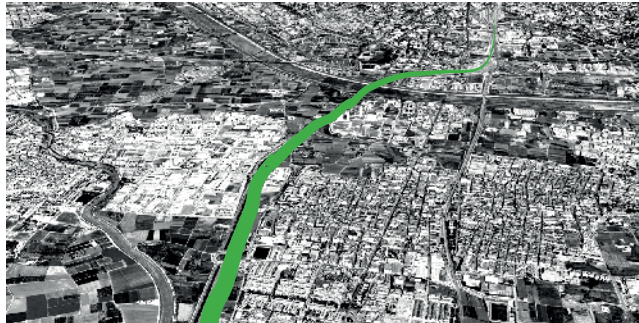


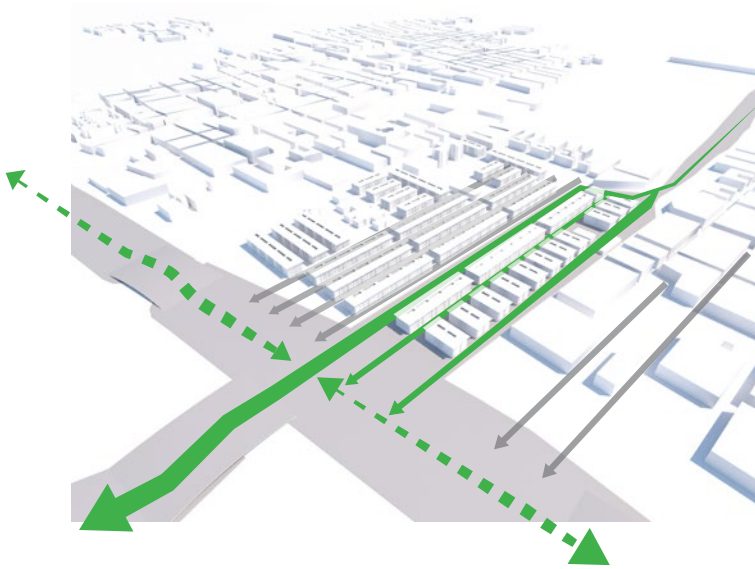
En algunas zonas se plantea la eliminación de las barreras que genera el tráfico rodado mediante pasarelas para peatones y bicicletas. Se potencia el carácter longitudinal del barrio.



Antes de la Green Line, los diferentes barrios mantenían el eje verde que llega a Valencia como un filtro con la carretera y los grandes flujos de tráfico rodado. Este eje verde, totalmente desocupado y ausente de equipamientos no permite que se realice ninguna actividad.

Tanto el Parque Alcosa como los barrios que llegan al eje verde, renuncian a él, de manera que el borde urbano no queda resuelto. Cumple algunas funciones, pero no termina de resolver el problema que plantea un gran eje verde que conecta directamente con Valencia.





Green Line, a su paso por el Parque Alcosa, plantea un aprovechamiento total del carácter longitudinal del barrio. Un cosido de las zonas verdes de todo el entorno.

El eje verde que viene de Valencia debe aprovecharse para resolver el **borde urbano** con lo que puede convertirse con uno de los grandes accesos a Valencia en no mucho tiempo. En cada uno de los barrios se resolverá de una manera diferente. En el Parque Alcosa lo más necesario en estos momentos es que se convierta en un nexo de unión de las zonas verdes, así como una conexión con Valencia directa mediante transporte público. En otro barrio cercano puede construirse vivienda, zona comercial o industrial.





Green Line en el Parque Alcosa
Escala 1/10000





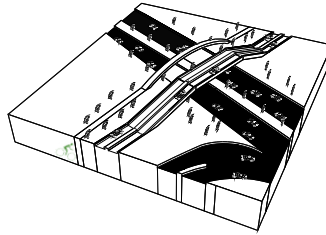


Escala 1/8000

La conexión entre la Albufera y Alfara se produce a través de las pasarelas que pasan por encima de los grandes flujos de tráfico rodado.

La autovía V-31 que conecta Valencia con Alicante y Albacete es uno de los ejes más importante de conexión de la capital valenciana con otras ciudades importantes.

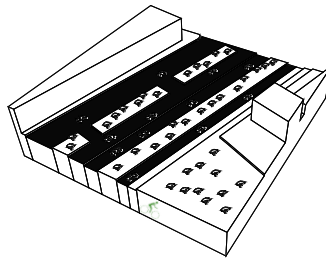
La bicicleta y el coche comienzan a circular por diferentes carriles.



Alfara-Albufera

En este tramo la oposición de usos de la Green Line con la zona industrial es directa, por lo que se plantea como pulmón de un entorno altamente agresivo.

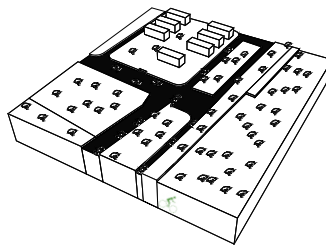
El nuevo centro comercial IKEA se establece como foco principal de atracción de flujos tanto para el transporte público como para el privado.



Ikea-Industrial

Justo después de la zona industrial, nos encontramos con una zona urbanizada de cultivos y zonas verdes que va a dejar paso a la zona residencial.

Esta zona más abierta y verde sirve de filtro entre los dos usos, de manera que se mantiene una separación que facilita el acceso de grandes vehículos que abastecen tanto la zona comercial como la industrial.



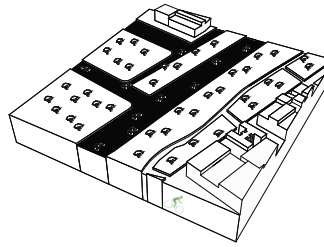
Parque-Cultivos



Escala 1/8000

Las primeras viviendas que entran en contacto con la Green Line dentro del tramo sur están directamente relacionadas con zonas verdes.

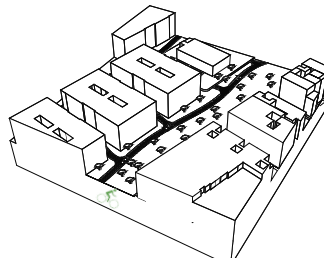
La Avenida de Torrente pertenecía a la antigua salida de la **Carretera de Madrid**. Es por este motivo que sigue manteniendo un carácter altamente comercial y de servicios.



Residencial-Parque

A estas alturas del recorrido, el tráfico rodado se ha reducido y la Green Line funciona como un filtro entre dos barrios residenciales que funcionan de formas muy diferentes.

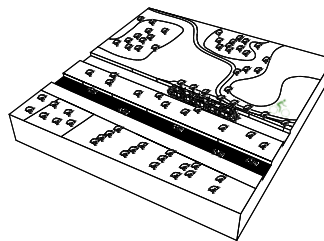
La plaza **Miguel Hernández** acoge el mercado municipal dos días a la semana. Con su nueva función de almacén de coches se convierte en el inicio y el final de muchos desplazamientos.



Residencial-Residencial

Lav-400 transcurre entre una zona verde urbanizada y huertos de naranjos y otros cultivos que la acompañan a través de todo este tramo.

Esta vía puede convertirse en pocos años en uno otro gran acceso a la capital por el Sur. Este nuevo gran acceso, si se resuelve bien, puede facilitar la entrada a Valencia a una gran cantidad de personas que tienen su **residencia** al Sur de la capital, pero trabajan en el centro.



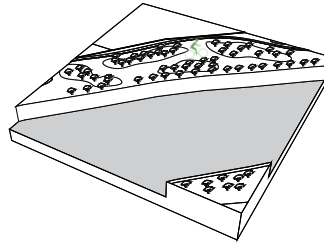
Río-Parque



Escala 1/8000

El entorno natural del río se encuentra rodeado de cultivos y en este tramo, acompañado de zonas verdes adaptadas para peatones y ciclistas.

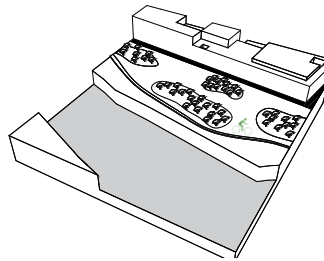
Los **polígonos industriales** son una de las principales fuentes de empleo de toda la zona por lo que se convierten en focos de flujos de tráfico.



Parque-Río

La Green Line vuelve a funcionar como filtro ante la contraposición de ambientes naturales e industriales que se da en todo el sector este de Paiporta.

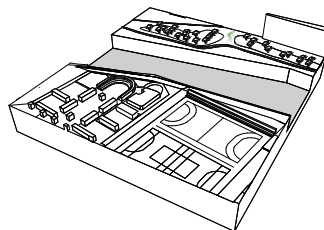
El **cultivo de naranjos** es otro de las grandes fuentes de ingresos de los habitantes de la zona y uno de los principales ingredientes del paisaje.



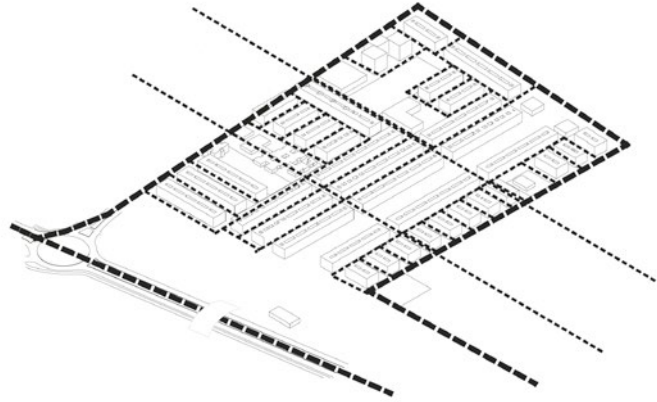
Río-Industrial

El recorrido verde se va introduciendo en los **cascos urbanos** para mostrar a los visitantes el entorno en el que se encuentran, sus posibilidades y diferentes paisajes.

El paisaje urbano de la zona cuando nos acercamos a los centros residenciales se caracteriza por estar formado por edificios de altura media-baja.



Deportivo-Industrial

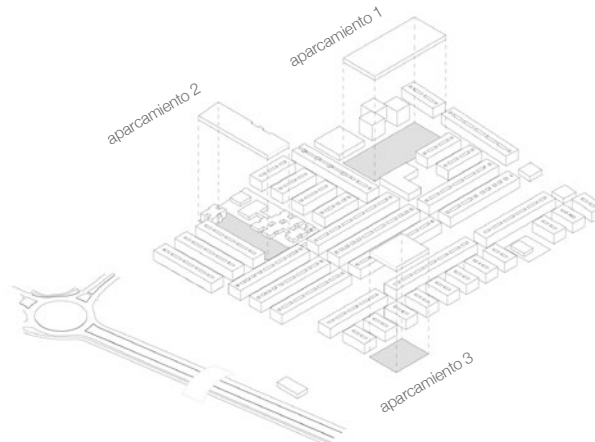


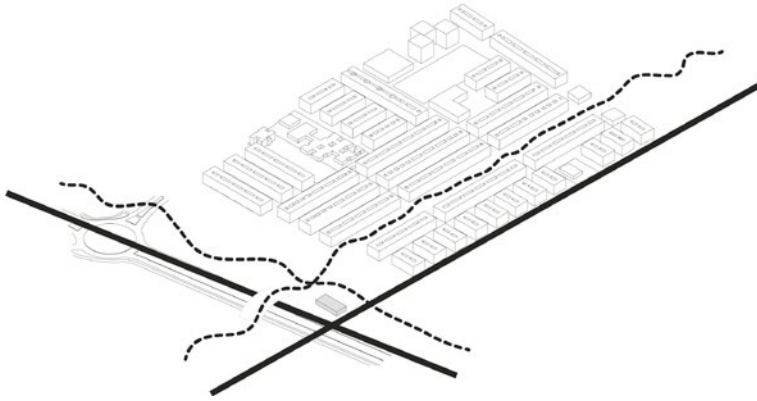
La introducción del tres aparcamientos subterráneos distribuidos por todo el barrio van a permitir reducir en un 50% la ocupación del espacio público por los coches.

Se supone que en el barrio podemos encontrar en torno a 4000 coches.

_Aparcamiento	1:	7800m2/planta_400	coches
_Aparcamiento	2:	3600m2/planta_180	coches
_Aparcamiento	3:	4500m2/planta_225	coches

Cada planta de aparcamiento almacenará 800 vehículos. De esta manera se plantean 3 plantas, para alcanzar 2400.

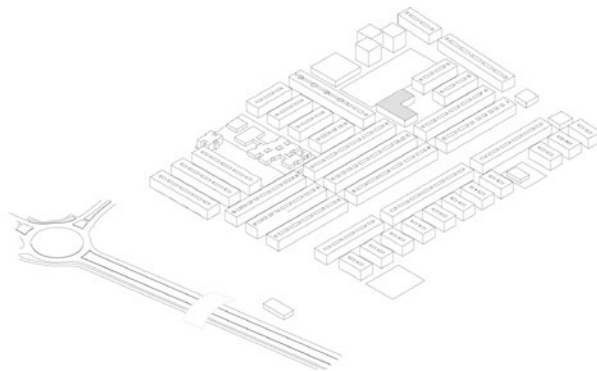




El tranvía y la bicicleta se convierten en las alternativas al transporte privado. El tranvía en las conexiones con la capital y con los pueblos cercanos, mientras que la bicicleta funciona como medio de transporte dentro del núcleo urbano y del barrio.

Tanto para trabajar o desplazarse a Valencia como a los pueblos hay que reducir el uso del coche ya que las distancias no lo requieren.

La puesta en valor de un eje verde en el centro del barrio permite mostrar que el funcionamiento del barrio no depende del coche.





Planta General Parque Alcosa

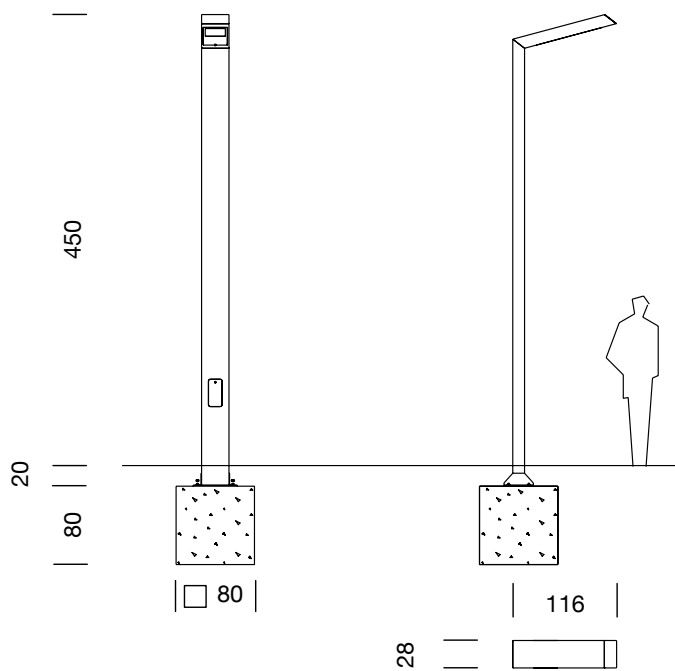
Escala 1/2000



108 4.70m
2007
ENRIC BATLLE / JOAN ROIG


SANTA & COLE

Farola / Street lamp



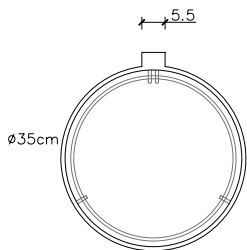
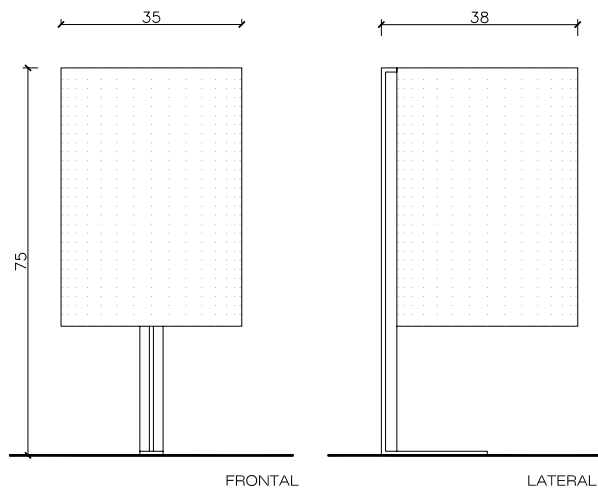
CARACTERISTICAS

Escofet

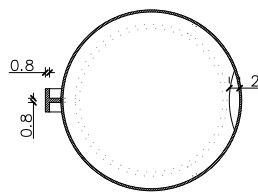
Sistema de papeleras

MATERIAL chapa acero Cor-Ten
COLOR propio del material
ACABADO oxidado y barnizado
COLOCACION anclado con tornillos
PESO 35 kg
CAPACIDAD 50 litros
PALET 80 x 80 / 4 uds

MATERIAL Cor-Ten steel sheet
COLOUR as the material
FINISH oxidized and varnished
FIXING anchored with screws
WEIGHT 35 kg
CAPACITY 50 litres
PALLET 80 x 80 / 4 units



PLANTA

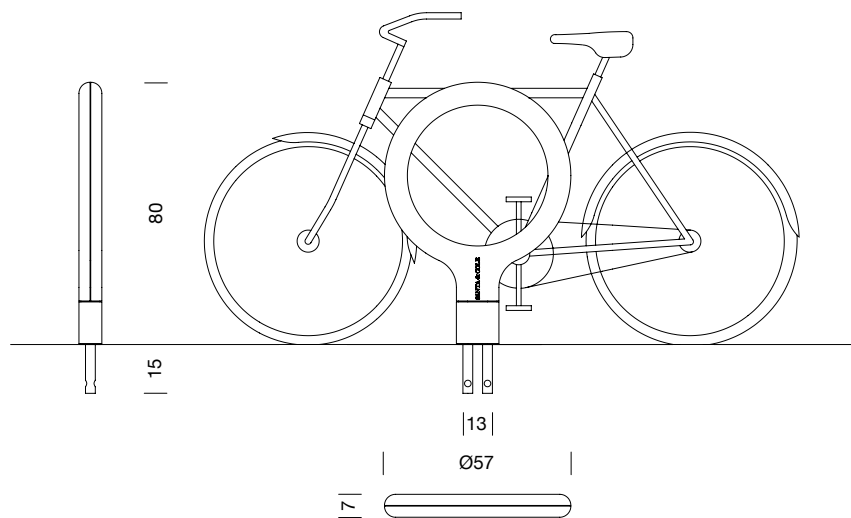


SECCION PLANTA

KEY
2007
LAGRANJA


SANTA & COLE

Aparcamientos de bicicletas / Bicycle racks

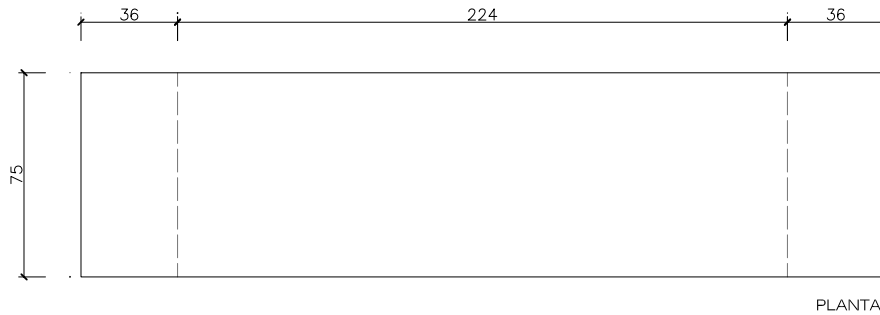
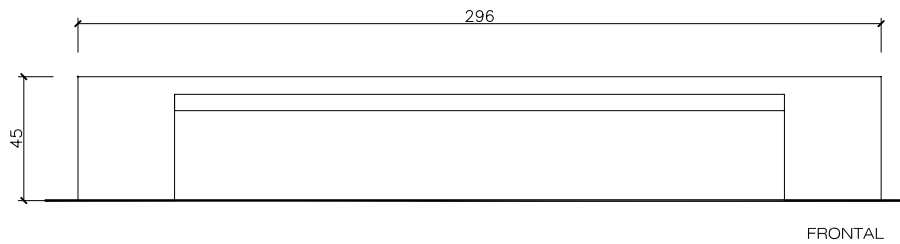


Escofet

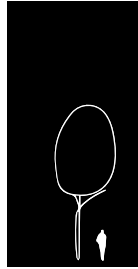
CARACTERISTICAS

MATERIAL	hormigón armado	MATERIAL	<i>reinforced cast stone</i>
COLOR	gris granítico	COLOUR	<i>granite grey</i>
ACABADO	decapado e hidrofugado	FINISH	<i>acid-etched and waterproofed</i>
COLOCACION	apoyado sin anclaje	FIXING	<i>free-standing</i>
PESO	720 kg	WEIGHT	<i>720 kg</i>

DISEÑO / DESIGN Cruz y Ortiz Arquitectos



Fresno de la tierra



Características principales



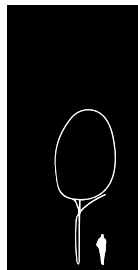
Hoja



Ecofisiología



Fresno de flor



Características principales



Hoja



Ecofisiología





Sauzgatillo



Lentisco

Vegetación

Arbustos



Lirio Amarillo



Hierba de San Antonio



Carrizo

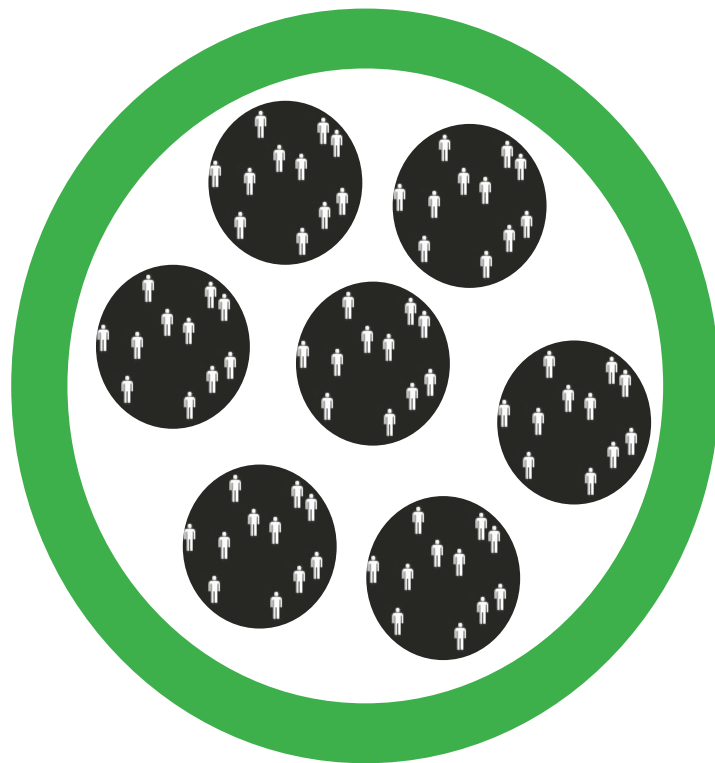


Mirto

4

Intervención

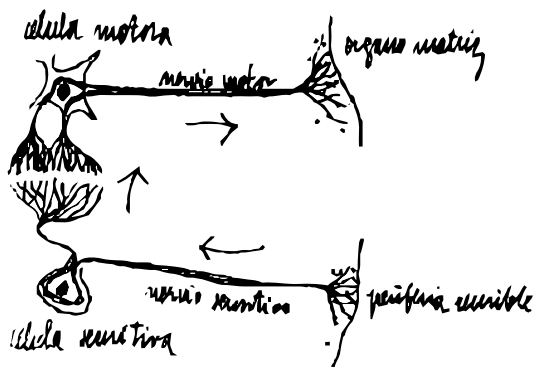
La calle



En la escala de la calle, Green Line resuelve la cota 0 del Parque Alcosa. Por un lado la zona del corredor urbano que pasa aprovechando el carácter longitudinal del barrio, y por otro, el resto del barrio que es invadido por esa línea verde.

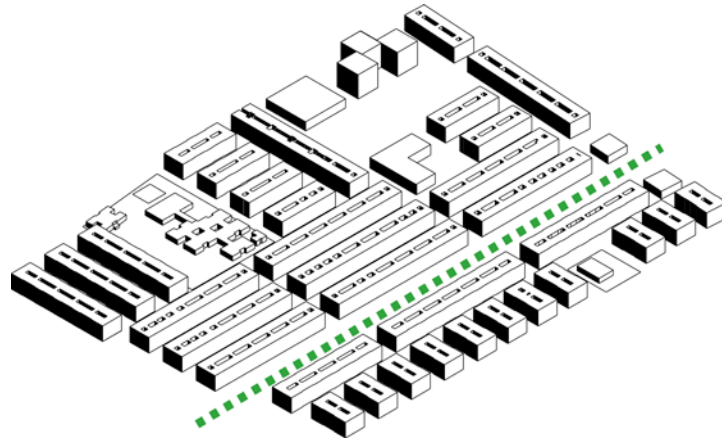
Aparcamientos, zonas verdes, espacios de relación, mobiliario urbano, iluminación... son algunos de los aspectos más importantes a tratar en este capítulo.

La estrategia se mantiene. Las relaciones han sido las más afectadas en el crecimiento del barrio y el paso de la línea verde va a provocar esa densificación



de las conexiones que mantenemos desde el primer momento. Poco a poco estamos aumentando el zoom, manteniendo los mismos criterios de intervención





Escala 1/2000



El bulevar se plantea como un eje verde. Una recuperación de lo que en un principio se había proyectado. Un eje de encuentro sobre el que van a recaer tanto el eje comercial como el educativo que atraviesan la plaza del mercado y el colegio.

Este bulevar va a articular un nuevo eje que conecta el centro del Parque Alcosa con los pueblos cercanos y los centros comerciales MN4, IKEA y los polígonos industriales.

Desaparece el coche del bulevar, potenciando el uso de la bicicleta y de los diferentes sistemas de transporte público. Va a funcionar como el pulmón que el barrio necesita y el **eje vertebrador** de los diferentes usos que dentro del barrio ya existen.

La necesidad de nuevos espacios verdes y la necesidad de la disolución de los límites urbanos hace que el Parque Alcosa ya no sea el final de un recorrido, sino un punto más dentro de un eje que funciona conectando Valencia con todos los pueblos del Sur, y la Albufera.

Los diferentes puntos de encuentro de todos los centros urbanos se encuentran conectados por la Green Line. En el caso del Parque Alcosa ese punto es el bulevar. Es en el bulevar donde aparecen las pasare-

las que pasan por encima de los grandes flujos de tráfico rodado. Lo que antes era un obstáculo, se convierte en una oportunidad de conexión.

El objetivo de este proyecto es **densificar** las conexiones entre los diferentes pueblos, las oportunidades, las diferentes culturas que se dan en estos momentos en el barrio.

La vegetación es la que va a guiar al peatón desde el centro del barrio hacia los distintos ejes.

“Cuando algo ya no encaja, los arquitectos tenemos la capacidad y la responsabilidad de asegurarnos de que las ciudades no nos obliguen a adaptarnos a restos desfasados, sino que estos se adaptan a nuestro modo de vida.

El diseño es como lo opuesto a la política. No significa ignorar los conflictos, sino sacar beneficio de ellos. Unir los conflictos de intereses a modo de nudo gordiano de nuevas ideas.

Una arquitectura liberada de la **monogamia** concep-

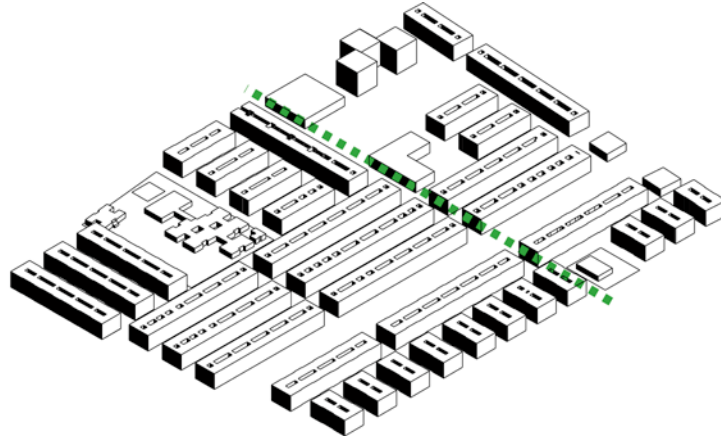


tual que no tiene que atreverse a un único interés ni idea.

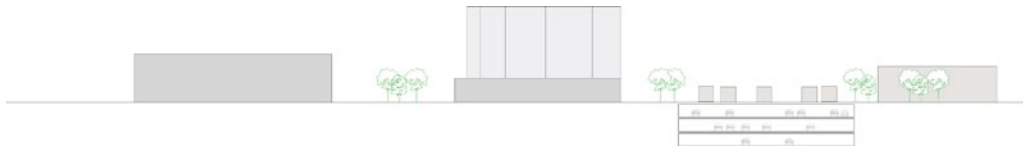
Una arquitectura en la que no se tenga que elegir entre lo público y lo privado, denso o abierto, urbano o suburbano, ateísmo o islamismo, pisos asequibles o campos de fútbol. Una arquitectura que nos permite sí a todos los aspectos de la vida humana, sin importar lo contradictorios que sea. Una forma arquitectónica de bigamia que no nos ponga entre la espada y la pared, sino que nos permita tener ambas. Una arquitectura pragmático-utópica cuyo objetivo práctico sea la creación de lugares perfectos en el ámbito social, económico y ambiental”.

[BIG]

El eje comercial



Escala 1/2000



En la plaza Miguel Hernández, hasta ahora, sólo podíamos encontrar el mercado uno o dos días a la semana y el edificio destinado a las asociaciones.

Con la nueva disposición de los ejes, al añadir un gran espacio de almacenamiento de vehículos, esta plaza se establece como uno de los puntos de partida de los diferentes flujos del barrio.

El edificio de las asociaciones, se mantiene con el mismo uso, de manera que todo el organigrama que tradicionalmente ha caracterizado al barrio, mediante las asociaciones, se consolida en un punto privilegiado. Todos los ciudadanos saben que es un punto principal al que acudir para preguntar, solicitar y resolver cualquier problema que pueda surgir en el barrio. Es el edificio que representa al barrio.

El eje comercial atraviesa la Green Line, conectando con el resto del Parque Alcosa y del Barrio Orba.

Se convierte en un eje transversal, que junto con el eje educativo, va a coser el barrio a la ciudad.

Como ya hemos hablado en el capítulo anterior, los ejes transversales son los que se van a encargar del cosido del barrio con el resto del casco urbano, mientras que el eje longitudinal, caracterizado en el bulevar, es el que va a resolver la conexión del Parque Alcosa con el centro de los diferentes cascos urbanos cercanos.

Al igual que la arquitectura romana se mantiene en nuestros días mediante procesos sucesivos de re-ciclaje, en este proyecto se somete al barrio a un proceso similar, de manera que la intervención se resume en una estrategia de adaptación del barrio a las nuevas necesidades, mediante la adopción de medidas que le permitan adaptarse a los nuevos tiempos sin la necesidad de renegar de la **identidad** con la que fue construido.

Des esta manera y tomando como referencia una frase de Darwin, me gustaría representar lo que este proyecto pretende realizar sobre el barrio: “Las especies que sobreviven no son las especies más fuertes, ni

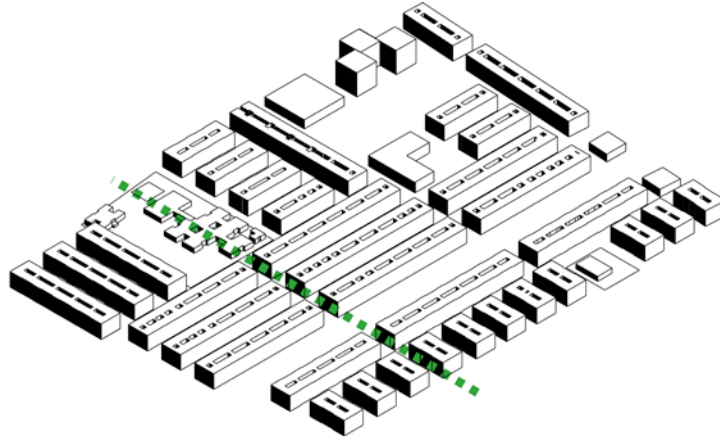


las más inteligentes, sino **aquellas que se adaptan mejor a los cambios**”.

Esta nueva forma de organización del barrio, no es otra cosa que una adaptación al cambio. Una adaptación a lo que la sociedad está pidiendo a un barrio residencial cercano a una gran capital como es Valencia.

Un barrio al que no le falta ningún equipamiento desde su construcción en la década de los 60 y que debe adaptarse a las nuevas necesidades de un barrio del siglo XXI.

El eje educativo



Escala 1/2000



El eje educativo conecta el colegio con la Green Line. El colegio se abre al barrio. Tanto el centro de Educación Infantil y Primaria de Orba como el edificio del Jaime I deben recuperarse para dar servicio por un lado a los niños de educación primaria en el caso del CEIP Orba, como a los de secundaria y Bachillerato en el Jaime I.

La conexión directa del barrio con los dos centros educativos con zonas verdes favorece que a partir de cierta edad los niños puedan ir caminando al colegio sin necesidad de ser acompañados por los padres.

Por otro lado, las instituciones educativas pueden ceder sus instalaciones deportivas o espacios para eventos en horarios no escolares, de la misma manera que las diferentes instalaciones del barrio pueden ser utilizadas por los colegios cuando lo necesiten.

“En estos momentos, el material constructivo estructural más económico, de menos peso, más baja densidad, que existe superabundantemente en cualquier lugar de la tierra y cuyo coste económico, hoy por hoy, es nulo y se puede construir sin necesidad de instancias o permisos o



crear problemas de propiedad, es el aire. ¿Por qué no construir con aire?
[Prada Poole, Pompas de Jabón]

El eje educativo, de la misma manera que los otros, se configura de manera que favorezca que el barrio funcione como tal, es decir, que se eliminen las barreras que existen actualmente para potenciar el acceso a cualquier punto del barrio en cualquier momento.

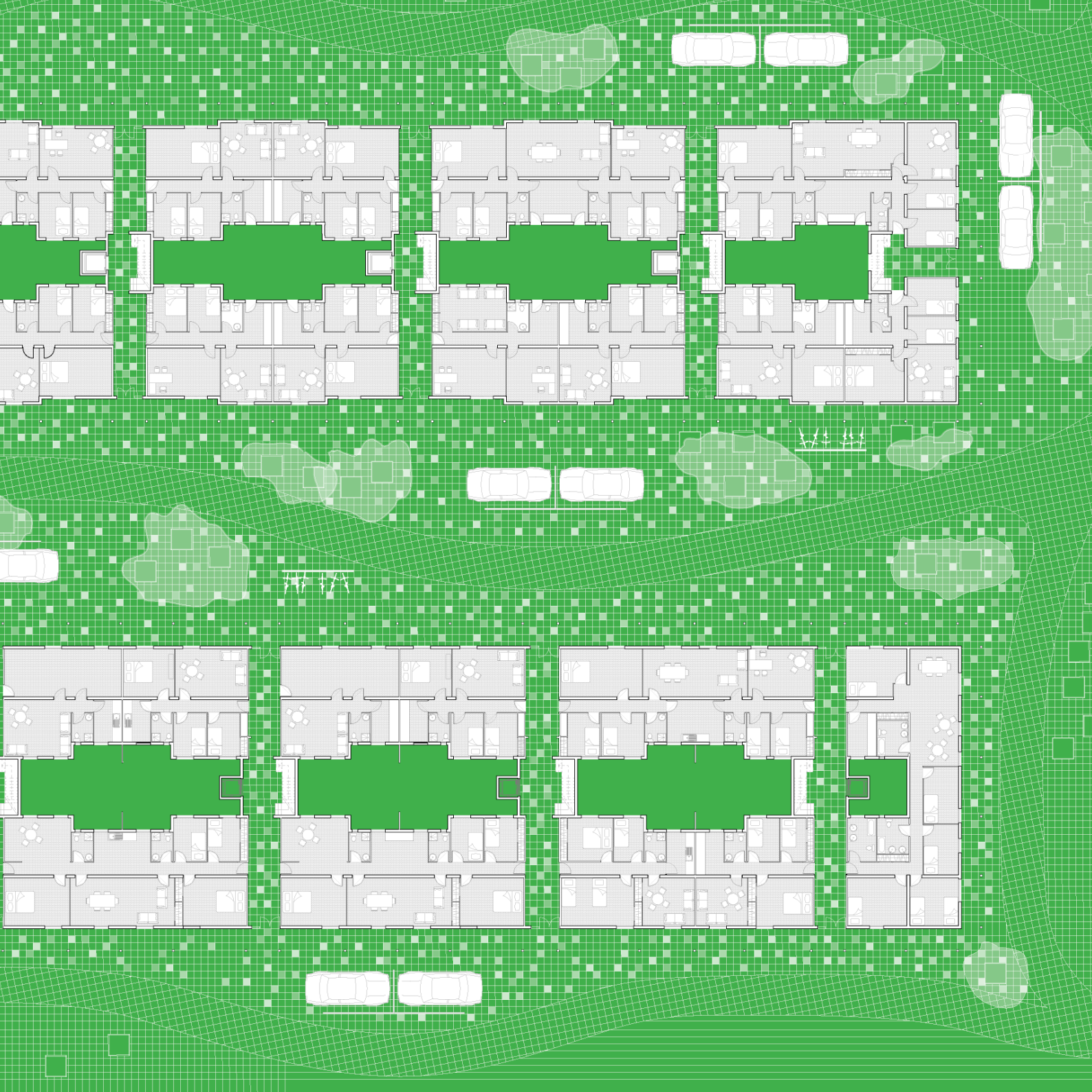
“La física no ha encontrado líneas rectas, sólo ha encontrado ondas; la física no ha encontrado sólidos, sólo campos de acontecimiento de alta frecuencia. El universo no se ajusta a un marco de referencia tridimensional perpendicular-paralelo. El universo de la energía física se está siempre expandiendo de forma divergente (radiante) o se contra de forma convergente (gravitatorio)”

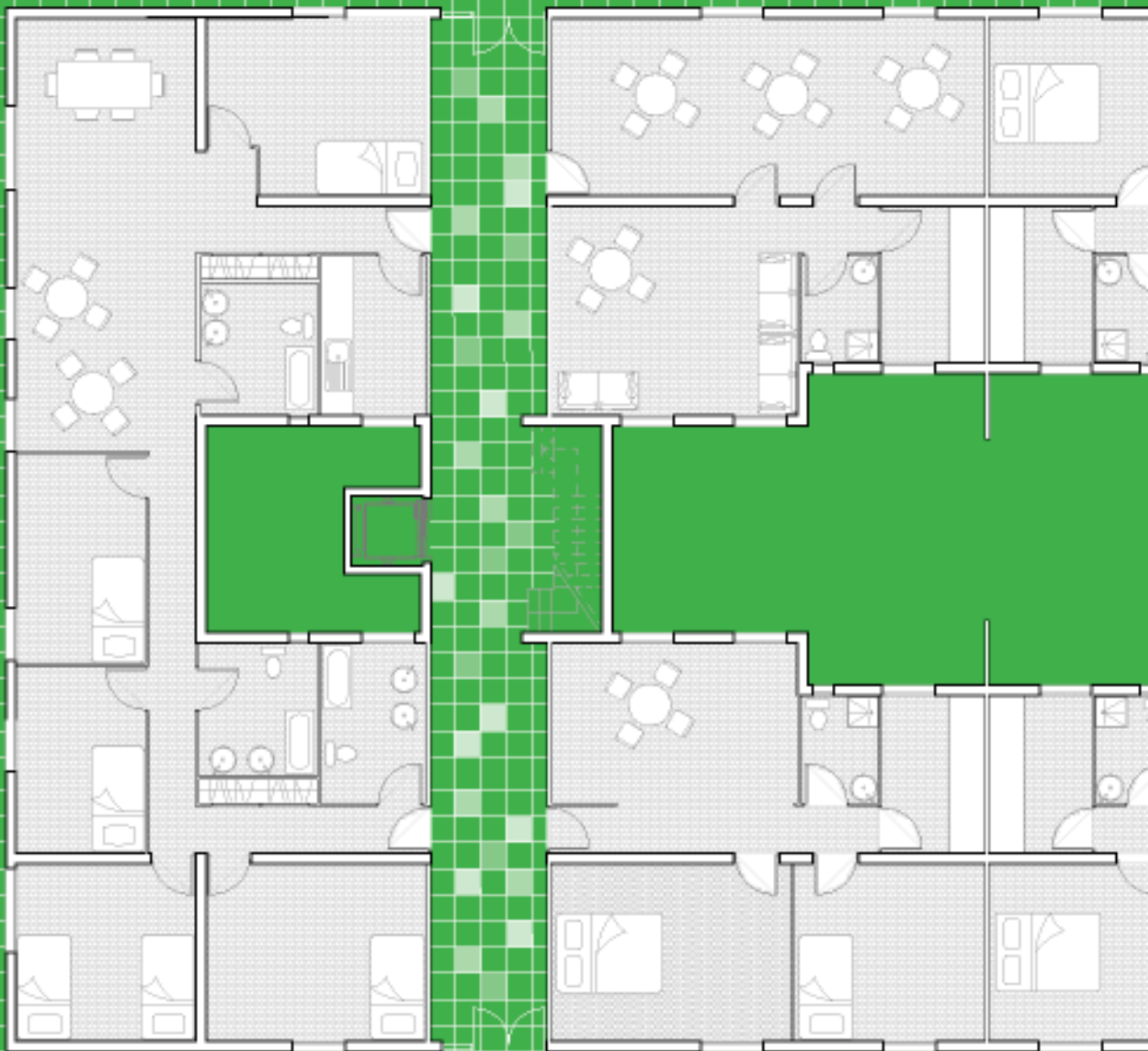
[Richard Buckminster Fuller]

Esa consideración de las líneas rectas como ondas, es la que va a favorecer entender las **calles como espacios de encuentro y relación**.



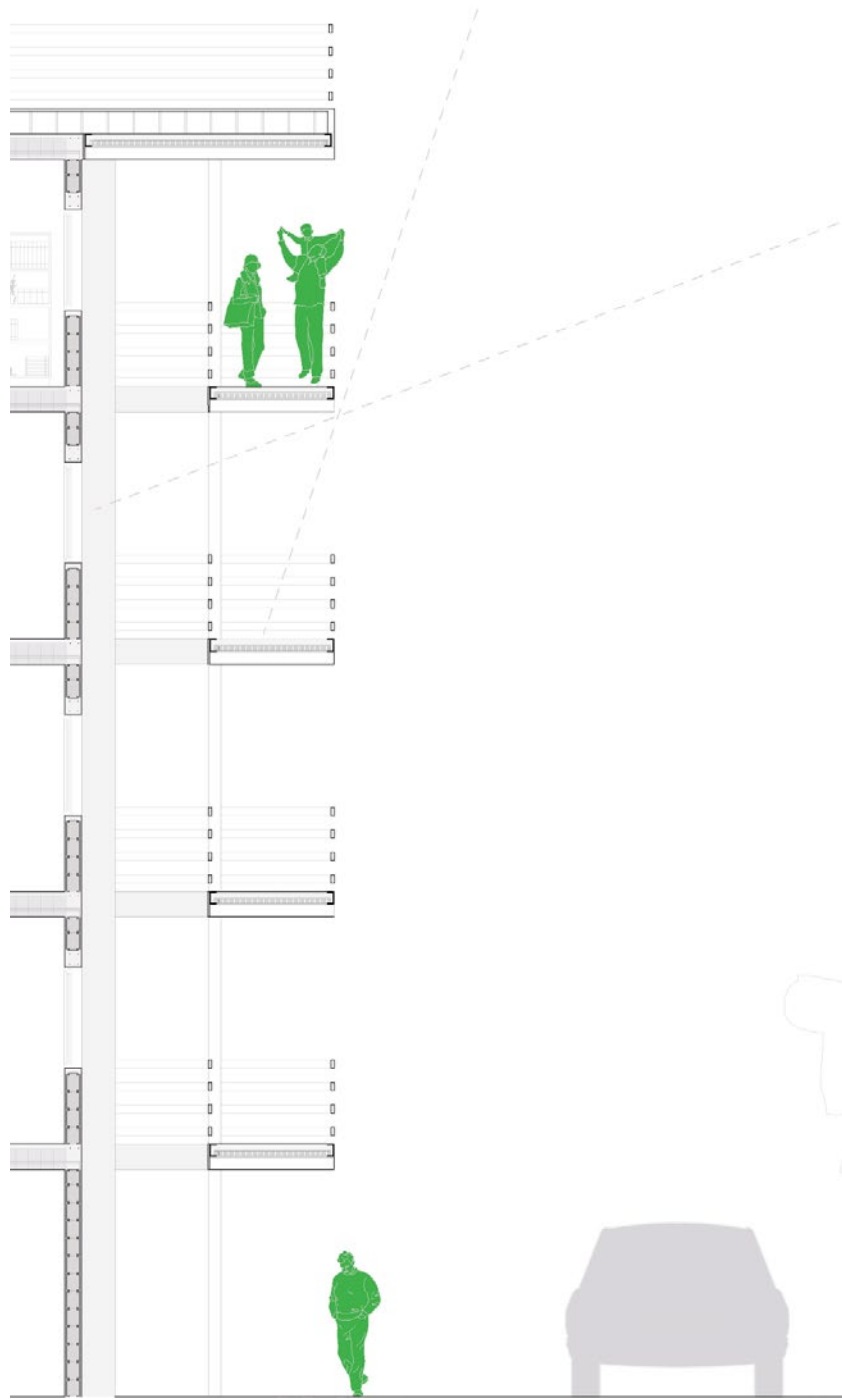
Escala 1/400

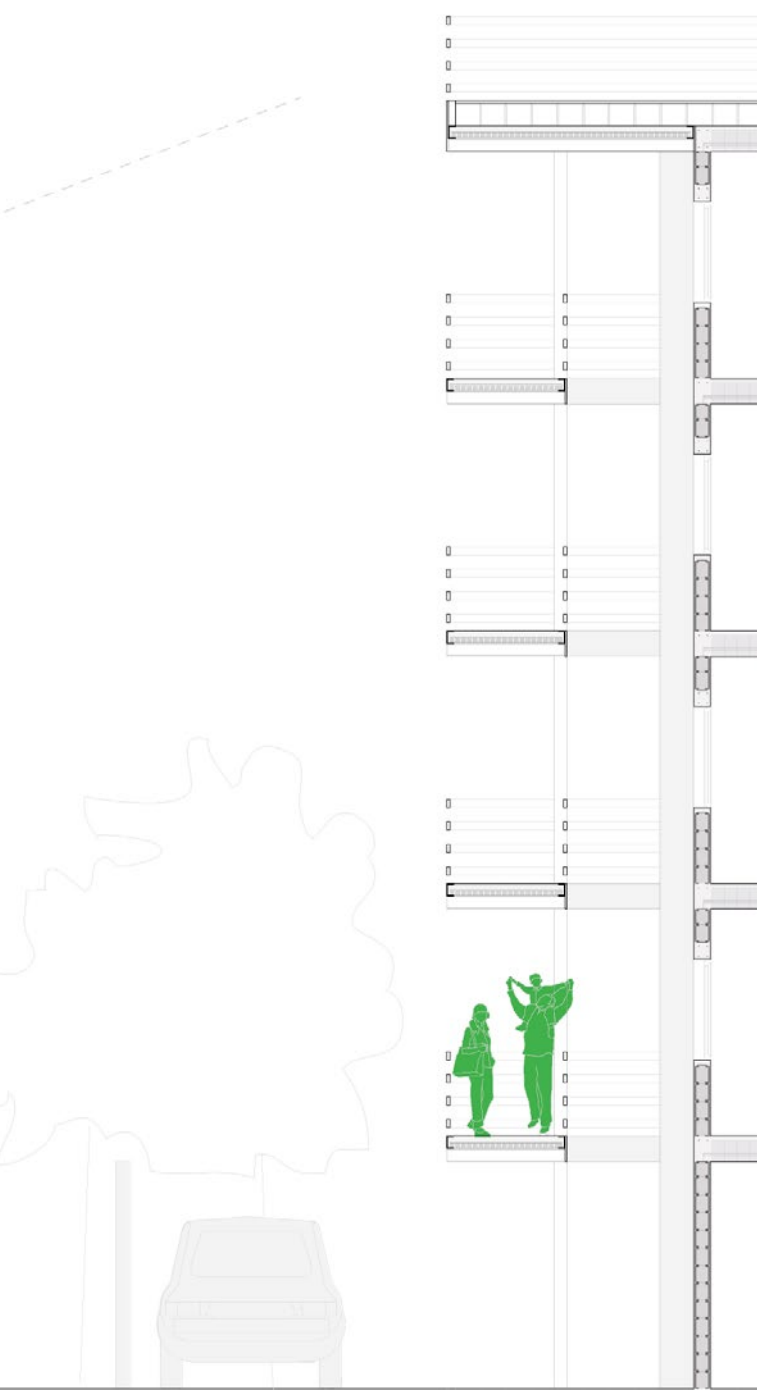




escala 1/150







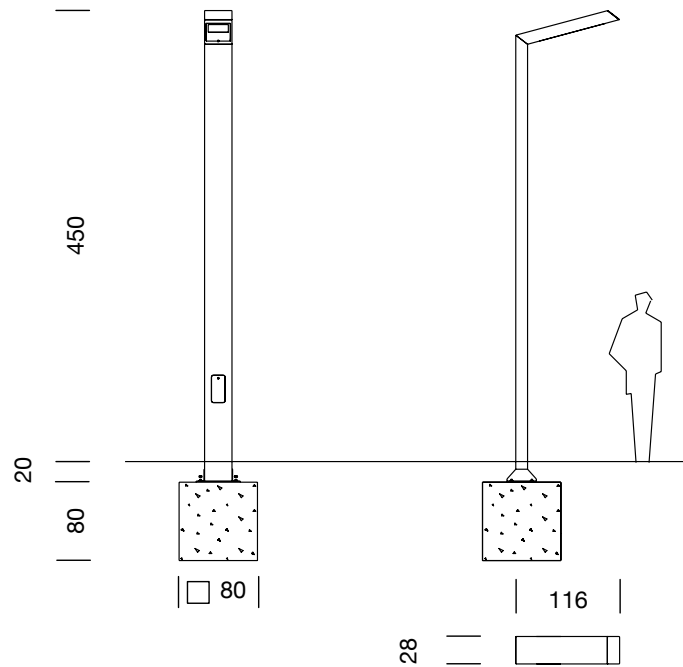
Sección de la calle

Escala 1/75

108 4.70m
2007
ENRIC BATLLE / JOAN ROIG


SANTA & COLE

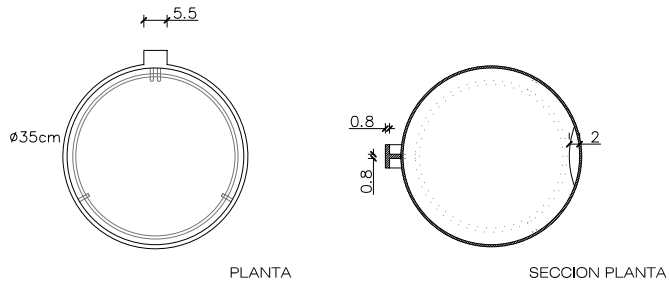
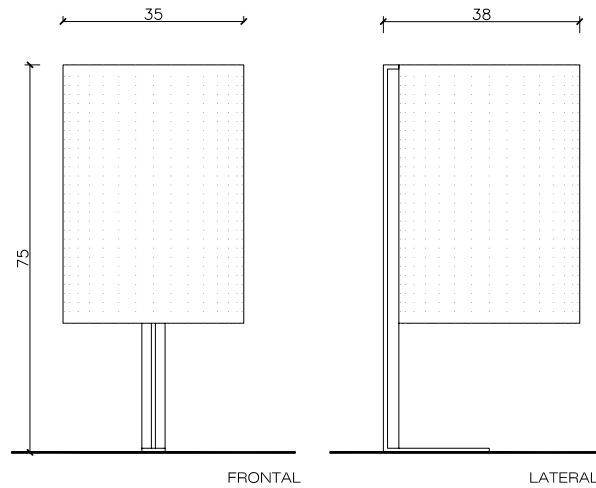
Farola / Street lamp



Escofet**CARACTERISTICAS**

MATERIAL chapa acero Cor-Ten
 COLOR propio del material
 ACABADO oxidado y barnizado
 COLOCACION anclado con tornillos
 PESO 35 kg
 CAPACIDAD 50 litros
 PALET 80 x 80 / 4 uds

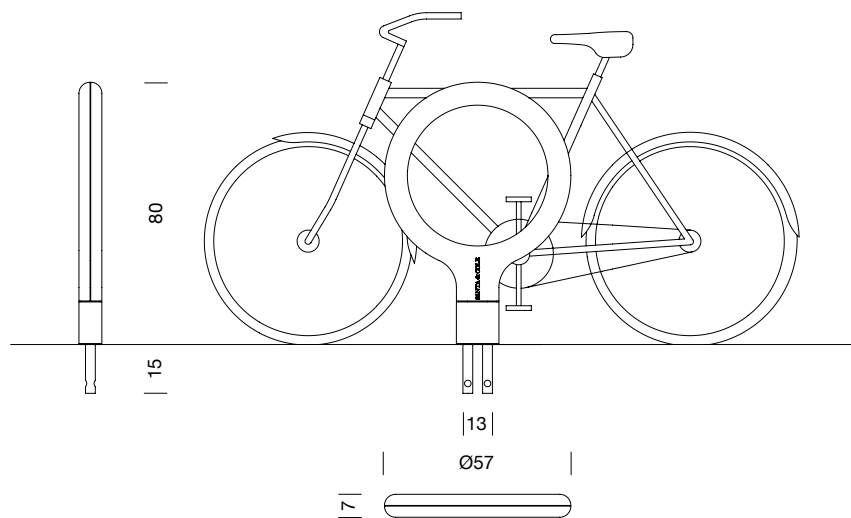
MATERIAL Cor-Ten steel sheet
 COLOUR as the material
 FINISH oxidized and varnished
 FIXING anchored with screws
 WEIGHT 35 kg
 CAPACITY 50 litres
 PALLET 80 x 80 / 4 units



KEY
2007
LAGRANJA


SANTA & COLE

Aparcamientos de bicicletas / Bicycle racks

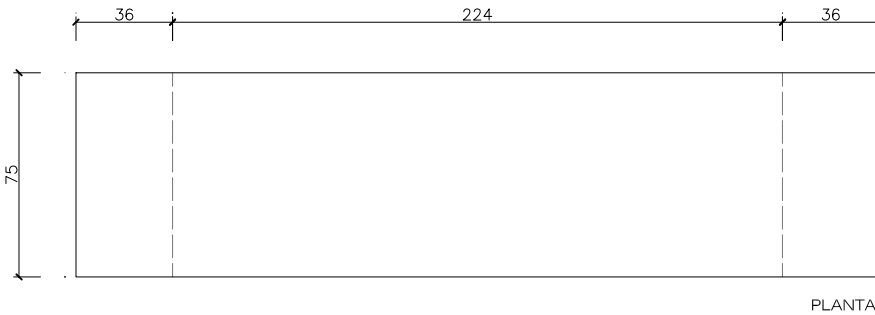
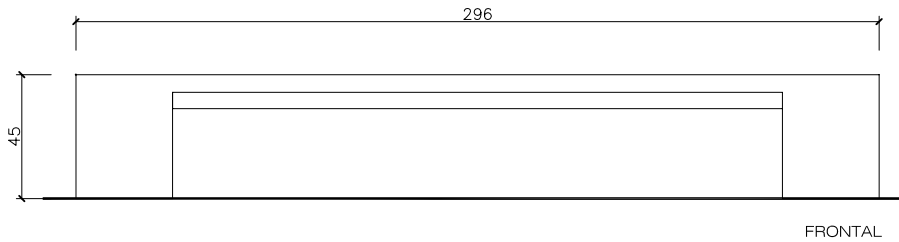


Escofet

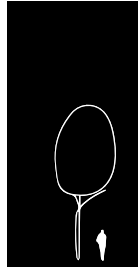
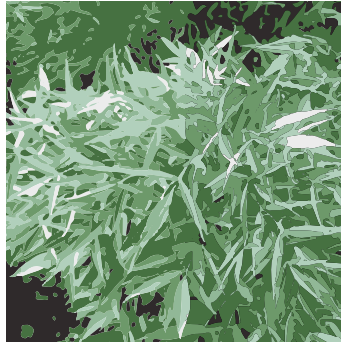
CARACTERISTICAS

MATERIAL	hormigón armado	MATERIAL	<i>reinforced cast stone</i>
COLOR	gris granítico	COLOUR	<i>granite grey</i>
ACABADO	decapado e hidrofugado	FINISH	<i>acid-etched and waterproofed</i>
COLOCACION	apoyado sin anclaje	FIXING	<i>free-standing</i>
PESO	720 kg	WEIGHT	<i>720 kg</i>

DISEÑO / DESIGN Cruz y Ortiz Arquitectos



Fresno de la tierra



Características principales



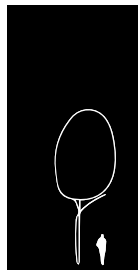
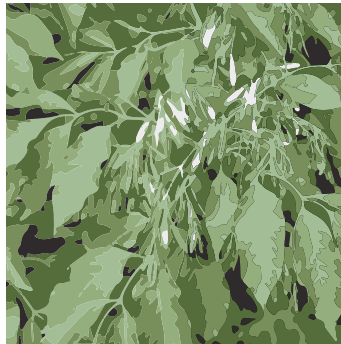
Hoja



Ecofisiología



Fresno de flor



Características principales



Hoja



Ecofisiología





Sauzgatillo



Lentisco

Vegetación

Arbustos



Lirio Amarillo



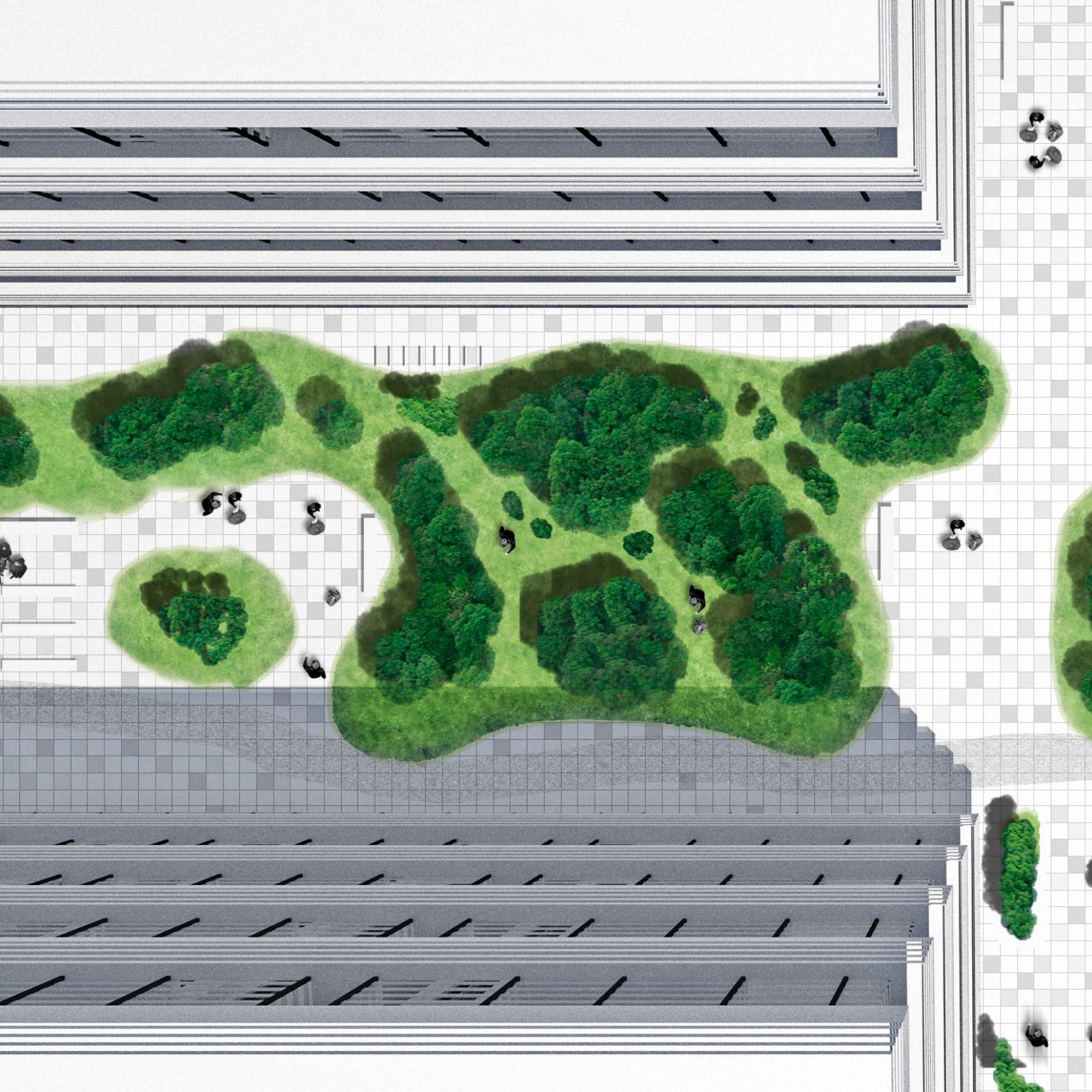
Hierba de San Antonio

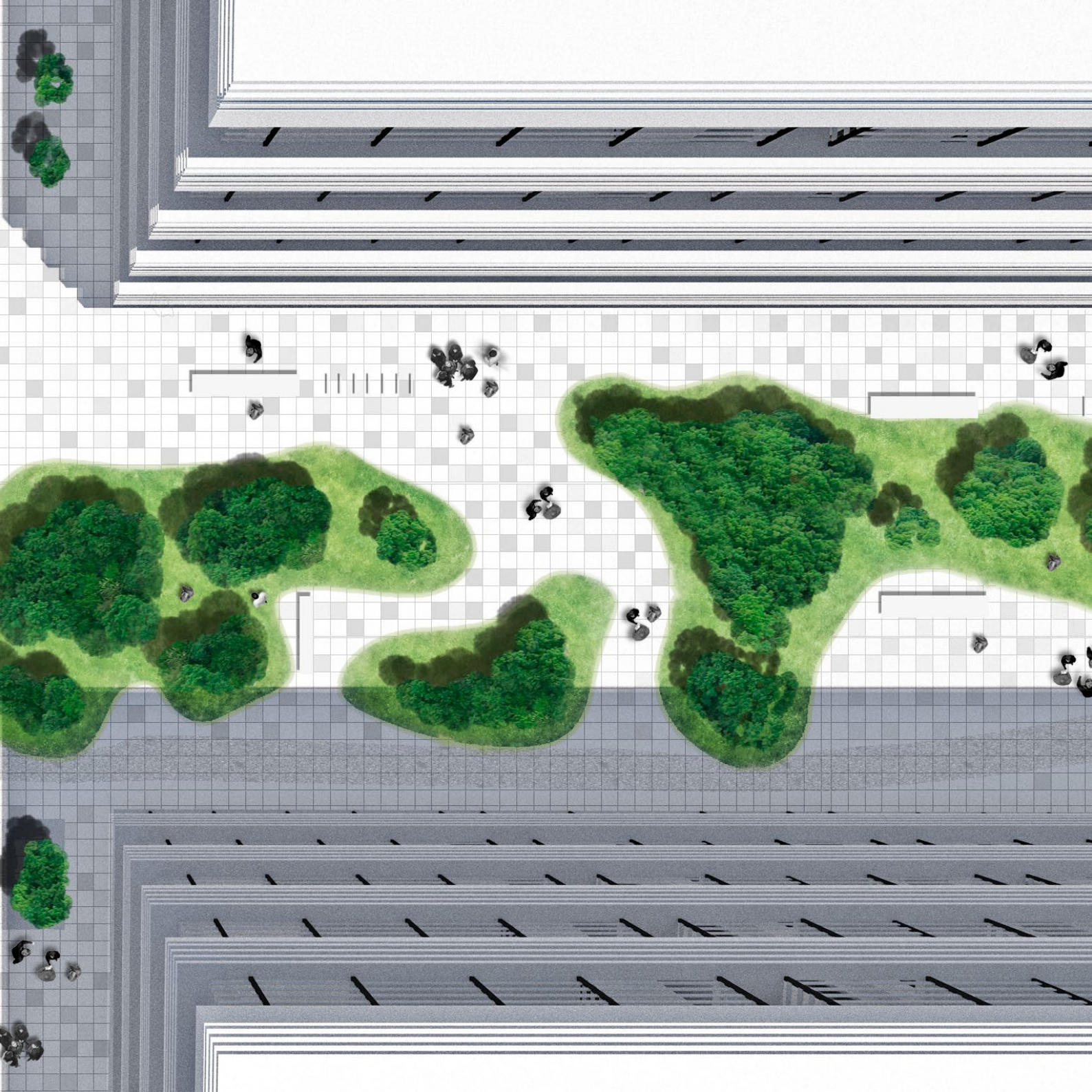


Carrizo



Mirto

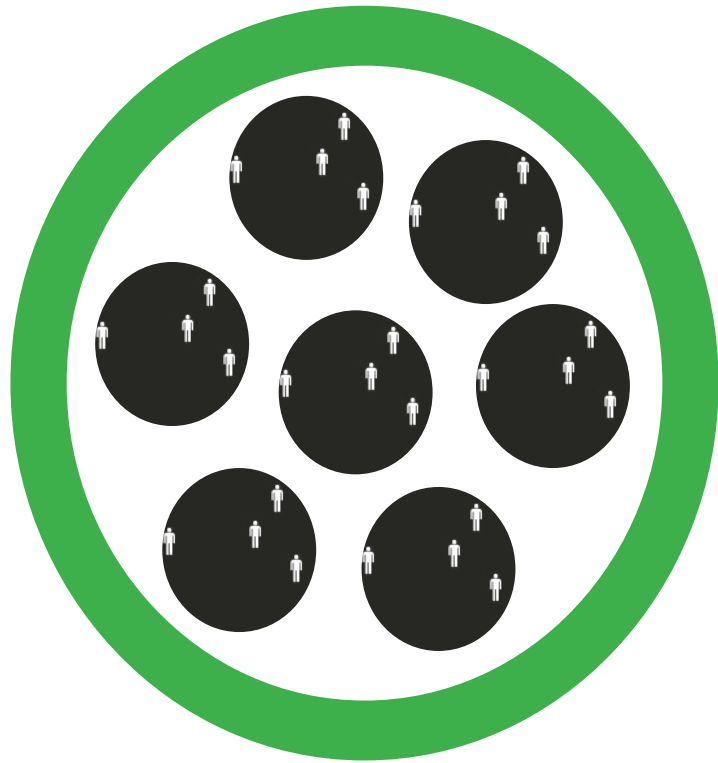




5

Intervención

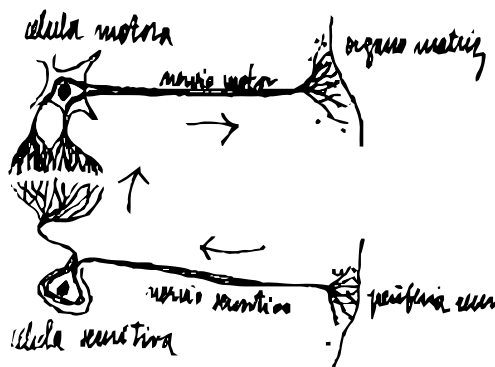
El bloque



El bloque existente en el parque Alcosa plantea un esquema de vivienda muy monótono. Cerca de 2800 viviendas iguales, con tres habitaciones, una cocina, un salón y un baño.

La diversidad de personas que existe en este barrio provoca que este bloque ya no responda a las necesidades de una zona residencial del siglo XXI.

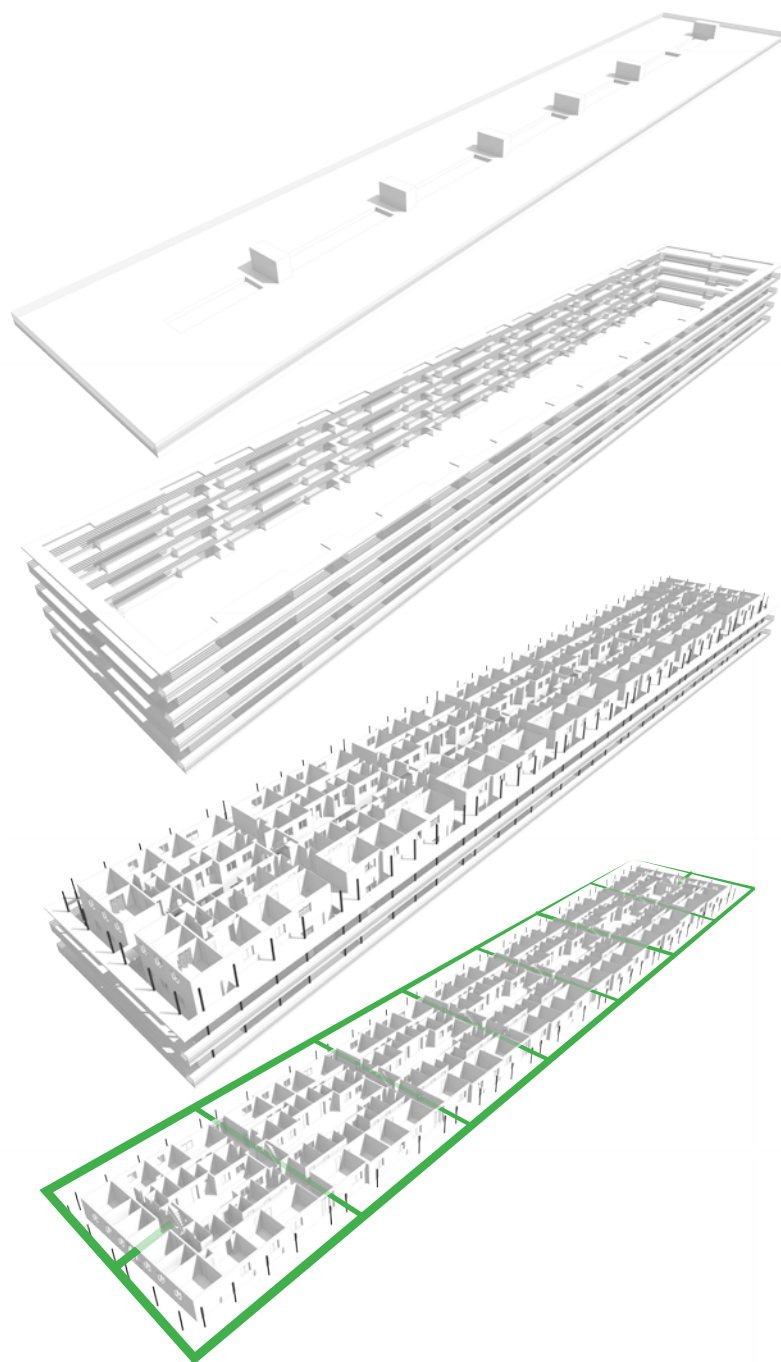
Por este motivo, Green Line, al llegar al bloque se convierte en un corredor que envuelve el bloque por sus cuatro lados y que conec-



ta todos los núcleos de comunicación del bloque con las viviendas.

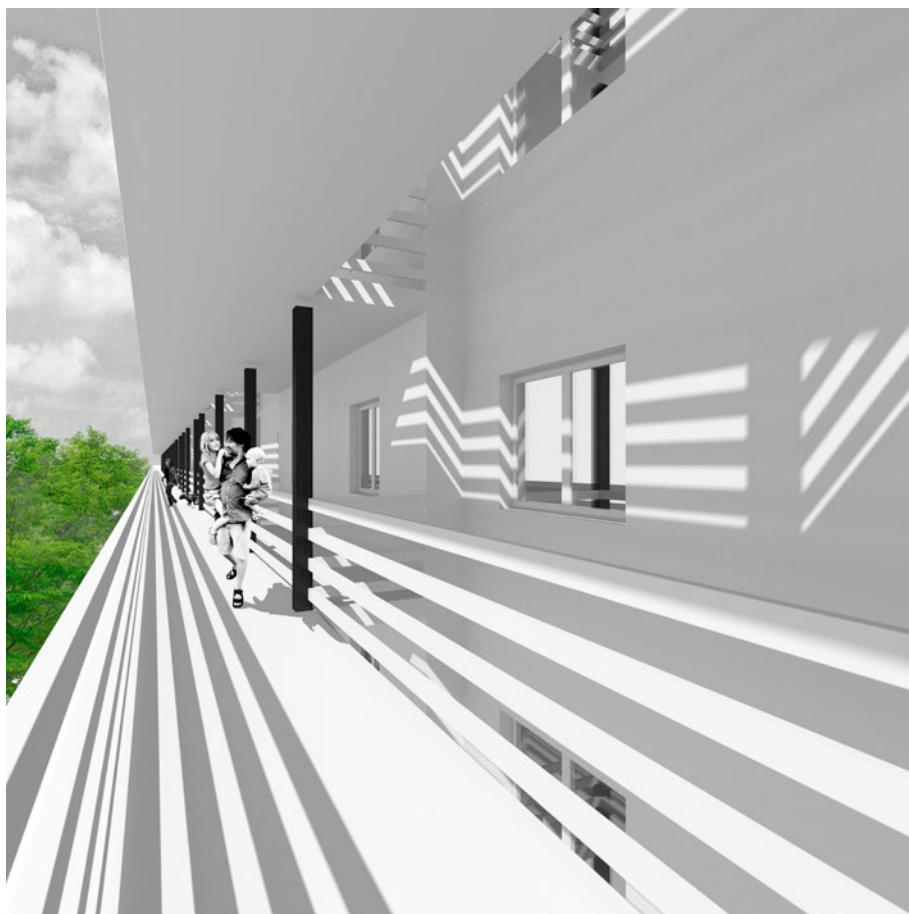
Esto provoca que se multipliquen las posibilidades habitacionales tanto para alquiler como para compra, de manera que ya no estamos hablando de una vivienda aislada en un portal de vecinos, a las que en su mayoría no llega ni el ascensor. Ahora hablamos de un bloque unido que ofrece muchas más posibilidades habitacionales y laborales.











Vista del corredor

Escala 1/400



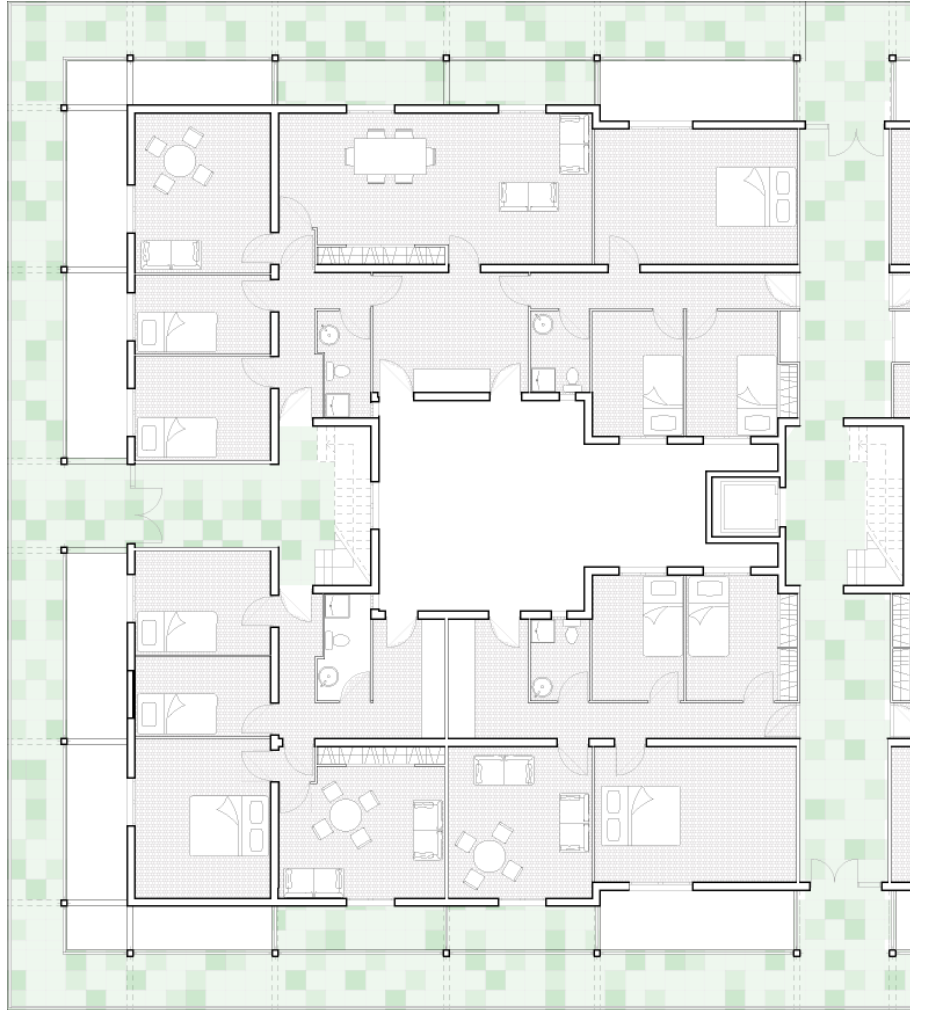


Escala 1/400





Accesibilidad
Escala 1/200



El acceso a las viviendas se propone mejorando el núcleo de comunicaciones verticales incorporando un ascensor. En los bloques que siguen el sistema de accesos con entradas laterales, el ascensor no puede colocarse de la misma manera que en el resto de los núcleos.

En la mayoría de los núcleos, se coloca enfrente a la escalera. En este caso, en esa posición se sitúa el acceso al corredor exterior. Por este motivo, el ascensor que corresponde a este núcleo de comunicaciones es el del módulo más cercano.

Al utilizar el ascensor de otro módulo debemos comprobar que se cumple la normativa de seguridad contra incendios. En el caso más desfavorable, el módulo extremo tiene 8 viviendas, y el interior, 16, por lo que el máximo de viviendas que al que corresponde ese ascensor es de 24, y se encuentra dentro de los márgenes de la normativa.

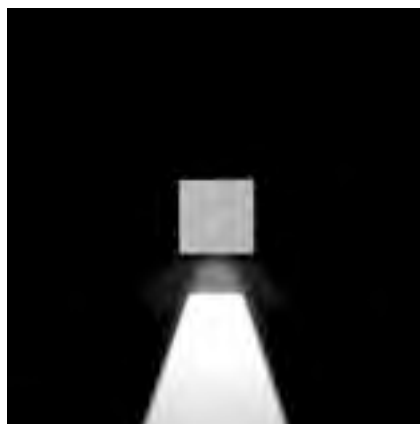
A medio y largo plazo, este caso es un caso extremo, ya que habrá viviendas que puedan tener acceso a dos núcleos de comunicaciones y vías de evacuación, por lo que la norma no quedará tan ajustada.



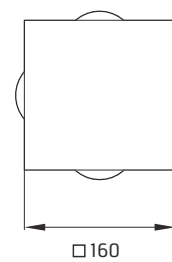
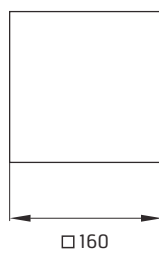
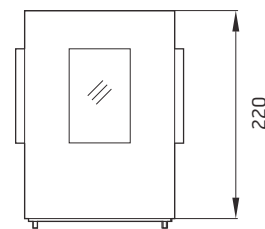
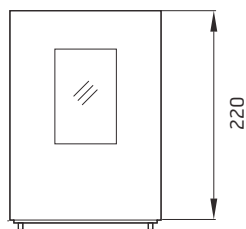
En el caso de los bloques sin entradas laterales no existe este problema, el ascensor puede colocarse en la mayoría de los bloques. En los que no pueda construirse sin afectar de manera notable a las viviendas existentes, se optará, como en el caso anterior, por abrir el núcleo de comunicaciones al corredor exterior y utilizar el ascensor del núcleo más cercano.

Ares

Leo120 / Unidirectional - Medium Beam 35°

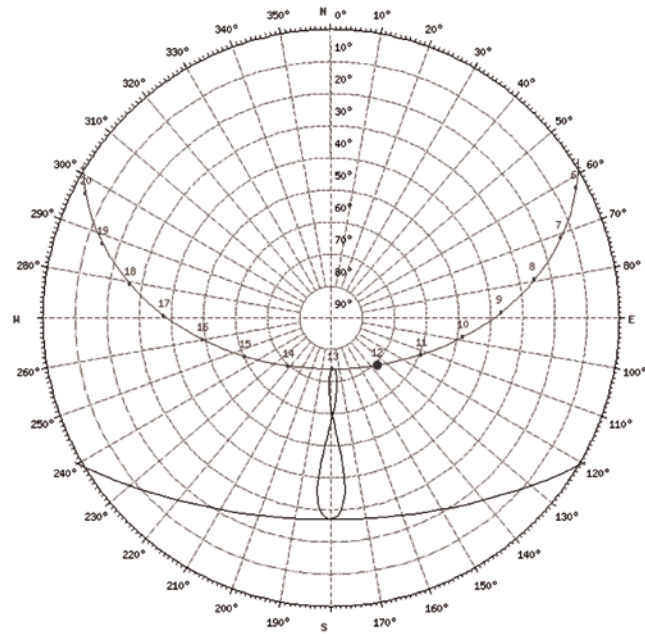


12316250
HIT-TC-CE 20W GU6,5
Electronic ballast



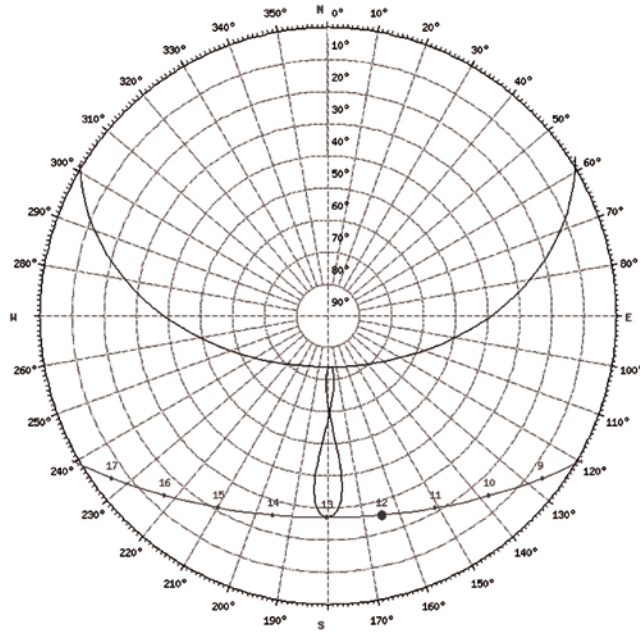
Estudio de soleamiento

21 de Junio



Fecha: 21/06/2014 | GMT0
coordenadas: 39.4169604, -0.4000294
ubicación: Alfajar

hora	Elevación	Azimut
5:34:46	-0.833°	58.2°
6:00:00	3.39°	62.16°
7:00:00	14.02°	71°
8:00:00	25.21°	79.51°
9:00:00	36.72°	88.32°
10:00:00	48.27°	98.51°
11:00:00	59.44°	112.29°
12:00:00	69.13°	135.29°
13:00:00	74°	177.17°
14:00:00	70.03°	221.04°
15:00:00	60.65°	245.72°
16:00:00	49.57°	260.16°
17:00:00	38.03°	270.62°
18:00:00	26.51°	279.52°
19:00:00	15.26°	288.02°

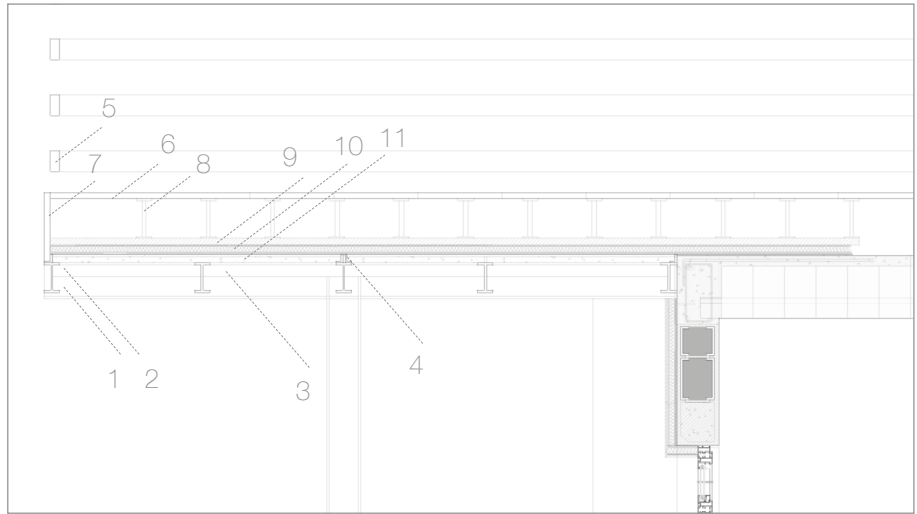


Fecha: 21/12/2014 | GMT0
 coordinar: 39.4169604, -0.4000294
 ubicación: Alfafar

hora	Elevación	Azimut
8:18:02	-0.833°	120.19°
9:00:00	5.91°	127.06°
10:00:00	14.45°	138.02°
11:00:00	21.22°	150.61°
12:00:00	25.62°	164.82°
13:00:00	27.15°	180.08°
14:00:00	25.59°	195.34°
15:00:00	21.15°	209.53°
16:00:00	14.36°	222.1°
17:00:00	5.81°	233.05°
17:41:17	-0.833°	239.8°

Memoria estructural
 Determinación de las cargas
 Detalle de marquesina en cubierta
 Escala 1/30

1. Perfil HEB-180
2. Perfil IPE-140
3. Perfil cuadrado 60 mm
4. Perfil L 50mm
5. Barandilla Perfil rectangular 80x30mm
6. Pavimento Flotante
7. Elemento metálico límite pavimento
8. Soportes pavimento flotante
9. Mortero exterior
10. Planchas de poliestireno
11. Panel de hormigón 1500x500x50mm



Los parámetros determinantes han sido, en relación a la capacidad portante, el equilibrio de la cimentación y la resistencia local y global del terreno, y en relación a las condiciones de servicio, el control de las deformaciones, las vibraciones y el deterioro de otras unidades constructivas, determinadas por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SE-C de Cimientos y DB-SE-A de Acero.

Combinación de cargas

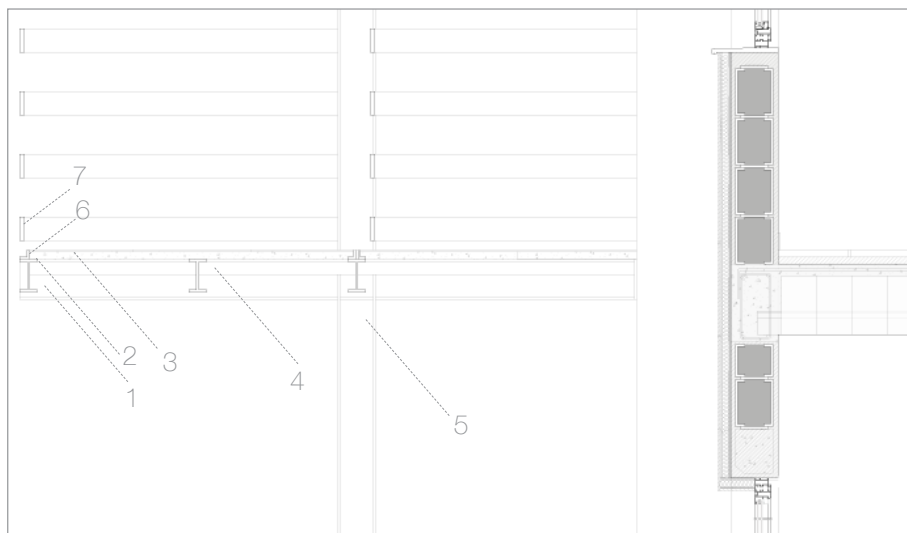
$(1,35 \times \text{Peso Propio}) + (1,35 \times \text{Cargas Permanentes}) + (1,5 \times \text{Viento})$

Coefficientes de seguridad

Tabla 4.1 Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones

Tipo de verificación ⁽¹⁾	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
Estabilidad		desestabilizadora	estabilizadora
	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

⁽¹⁾ Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C



Escala 1/30

1. Perfil HEB-180
2. Perfil IPE-140
3. Panel de hormigón 1500x500x50mm
4. Perfil Cuadrado 60mm
5. Perfil HEB-180
6. Perfil L 50mm
7. Barandilla Perfil rectangular 80x30mm

Cargas permanentes:

-Pavimento de hormigón

Cada panel de hormigón de 50 mm de espesor pesará 1KN/m²

El peso propio de la estructura principal y auxiliar va implícito en los datos de las barras introducidos en el programa informático de cálculo y varía según las recomendaciones estructurales.

Cargas variables.

Sobrecarga de nieve.

Como valor de sobrecarga de nieve se tomará $q_n = \mu \cdot s_k$
 s_k : el valor característico de la carga de nieve sobre terreno horizontal según la tabla 3.8 de DB SE-AE. En Valencia, altitud 0. $s_k = 0,2$
 μ : coeficiente de forma de la cubierta. Su valor se obtiene en el artículo 3.5.3, apartado 2. Para cubiertas con una pendiente inferior a 30° . $\mu = 1$.

$$q_n = \mu \cdot s_k \quad q_n = 1 \times 0,2 = 0,2 \text{ KN/m}^2$$

Sobrecarga de uso.

Tabla 3.1 del DB SE-AE.

Consideramos los corredores como vivienda y zonas de habitación.

Corredores.....A1=2KN/m²

Consideramos la cubierta como un espacio utilizable por las viviendas.

Cubierta.....A1=2KN/m²

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m ²]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	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	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 ⁽¹⁾
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente ⁽²⁾			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación ⁽³⁾	G1 ⁽⁷⁾	Cubiertas con inclinación inferior a 20°	1 ⁽⁴⁾⁽⁸⁾	2
		G2	Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) ⁽⁵⁾	0,4 ⁽⁴⁾	1
				0	2

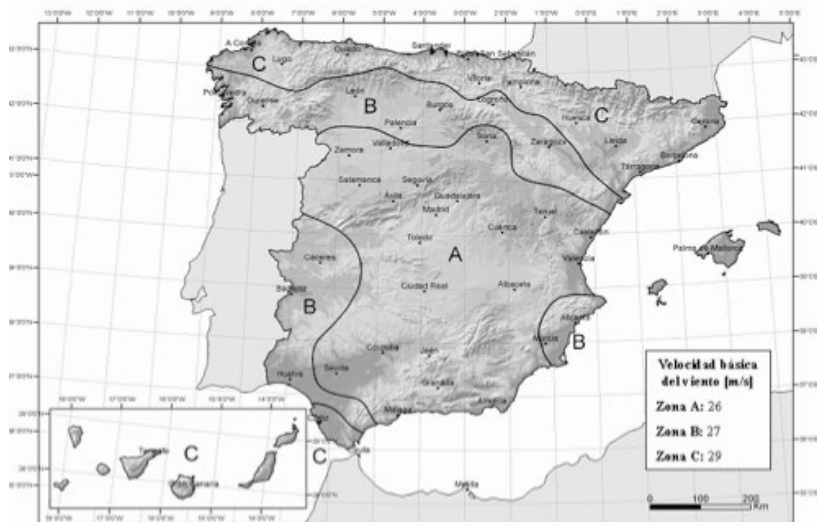
Acción del viento

Artículo 3.3.2 del DB SE-AE.

La acción del viento puede expresarse como $q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$

q_b : es la presión dinámica del viento. Anejo D de DB SE-AE. Valencia se encuentra en la zona A (figura D.1 Anejo D) y le corresponde una presión dinámica de 0,42 KN/m².

El valor básico de la velocidad del viento en cada localidad puede obtenerse del mapa de la figura D.1. El de la presión dinámica es, respectivamente de 0,42 kN/m², 0,45 kN/m² y 0,52 kN/m² para las zonas A, B y C de dicho mapa.



c_e : es la variable con la altura del punto considerado, en función de la aspereza del entorno donde se encuentra ubicada la construcción. Se determina con lo establecido en el artículo 3.3.3 del DB SE-AE. Los valores correspondientes se obtienen de la tabla 3.4 de dicho anejo.

Para el caso que nos ocupa, se considera una zona urbana en general, industrial o forestal, siendo las alturas del punto considerado las siguientes:

- Cubierta.....Altura 15m. Coeficiente 2,1
- Forjado 4.....Altura 12m. Coeficiente 1,9
- Forjado 3.....Altura 9m. Coeficiente 1,7
- Forjado 2.....Altura 6m. Coeficiente 1,4
- Forjado 1.....Altura 3m. Coeficiente 1,3

Tabla 3.4. Valores del coeficiente de exposición c_e

Grado de aspereza del entorno	Altura del punto considerado (m)							
	3	6	9	12	15	18	24	30
I Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	2,4	2,7	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,7
II Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	2,1	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5
III Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	1,6	2,0	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1
IV Zona urbana en general, industrial o forestal	1,3	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6
V Centro de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,9	2,0

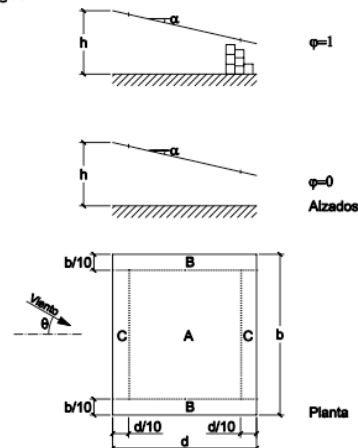
c_p : es el coeficiente eólico. Según el artículo 1, del apartado 3.3.5 de DB SE-AE: “En naves y construcciones diáfanas, sin forjados que conecten las fachadas, la acción del viento debe individualizarse en cada elemento de superficie exterior. Cuando en al menos dos de los lados del edificio (fachadas y cubiertas) el área total de los huecos exceda el 30% del área total del lado considerado, la acción del viento se determina considerando al estructura como una marquesina o una pared libre”.

Por lo tanto, consideramos la estructura como una marquesina.

Grado de obstrucción: no se prevén obstáculos bajo la marquesina:

		A	B	C
Pendiente 0. Efecto	Arriba	-0,6	-1,3	-1,4
	Abajo	0,5	1,8	1,1

Tabla D.10 Marquesinas a un agua



Coeficientes de presión exterior					
C _{p,10}					
Pendiente de la cubierta α	Efecto del viento hacia	Factor de obstrucción φ	Zona (según figura)		
			A	B	C
0°	Abajo	0 ≤ φ ≤ 1	0,5	1,8	1,1
	Arriba	0	-0,6	-1,3	-1,4
	Arriba	1	-1,5	-1,8	-2,2
5°	Abajo	0 ≤ φ ≤ 1	0,8	2,1	1,3
	Arriba	0	-1,1	-1,7	-1,8
	Arriba	1	-1,6	-2,2	-2,5
10°	Abajo	0 ≤ φ ≤ 1	1,2	2,4	1,6
	Arriba	0	-1,5	-2,0	-2,1
	Arriba	1	-2,1	-2,6	-2,7
15°	Abajo	0 ≤ φ ≤ 1	1,4	2,7	1,8
	Arriba	0	-1,8	-2,4	-2,5
	Arriba	1	-1,6	-2,9	-3,0
20°	Abajo	0 ≤ φ ≤ 1	1,7	2,9	2,1
	Arriba	0	-2,2	-2,8	-2,9
	Arriba	1	-1,6	-2,9	-3,0
25°	Abajo	0 ≤ φ ≤ 1	2,0	3,1	2,3
	Arriba	0	-2,6	-3,2	-3,2
	Arriba	1	-1,5	-2,5	-2,8
30°	Abajo	0 ≤ φ ≤ 1	2,2	3,2	2,4
	Arriba	0	-3,0	-3,8	-3,6
	Arriba	1	-1,5	-2,2	-2,7

qb	0,42		qb x ce
ce	altura 3m	1,3	0,546
	altura 6m	1,4	0,588
	altura 9m	1,7	0,714
	altura 12m	1,9	0,798
	altura 15m	2,1	0,882

qe	pb*ce*cp	arriba	
	forjado 1		-0,3276 -0,7098 -0,7644
	forjado 2		-0,7644 -0,7644 -0,8232
	forjado 3		-0,4284 -0,9282 -0,9996
	forjado 4		-0,5292 -1,0374 -1,1172
		abajo	
	forjado 1	0,273	0,9828 0,6006
	forjado 2	0,294	1,0584 0,6468
	forjado 3	0,357	1,2852 0,7854
	forjado 4	0,95	1,4364 0,8778

Las cargas de viento con dirección ascendente se consideraran favorables por lo que únicamente se van a considerar las de dirección más desfavorable, es decir, las de dirección hacia abajo.

Por lo tanto, las cargas de viento en los tres tipos de pórtico que vamos a analizar posteriormente son las siguientes:

Tanto el pórtico 1 como el 2, funcionan de manera asimétrica en cuanto a cargas de viento, por lo que aparecerán dos tipos de acciones:

Pórtico 1			
voladizo			
forjado 1	ámbito 2,53 m	2,53	
	zona C 0,15m	zona A 1,35 m	zona c 0,15 m
	1,519518	0,69069	1,519518
forjado 2	ámbito 2,53 m	2,53	
	zona C 0,15m	zona A 1,35 m	zona c 0,15 m
	1,636404	0,74382	1,636404
forjado 3	ámbito 2,53 m	2,53	
	zona C 0,15m	zona A 1,35 m	zona c 0,15 m
	1,987062	0,90321	1,987062
forjado 4	ámbito 2,53 m	2,53	
	zona C 0,15m	zona A 1,35 m	zona c 0,15 m
	2,220834	2,4035	2,220834
anclada			
forjado 1	ámbito 1,2 m	1,2	
	zona C 0,3m	zona A 2,4 m	zona c 0,3 m
	0,720720,3276		0,72072
forjado 2	ámbito 1,2 m	1,2	
	zona C 0,3m	zona A 2,4 m	zona c 0,3 m
	0,776160,3528		0,77616
forjado 3	ámbito 1,2 m	1,2	
	zona C 0,3m	zona A 2,4 m	zona c 0,3 m
	0,94248	0,4284	0,94248
forjado 4	ámbito 1,2 m	1,2	
	zona C 0,3m	zona A 2,4 m	zona c 0,3 m
	1,05336	1,14	1,05336

Pórtico 2

voladizo

forjado 1	ámbito 2,53 m	2,53	
	zona C 0,15m	zona A 1,35 m	zona c 0,15 m
	1,519518	0,69069	1,519518
forjado 2	ámbito 2,53 m	2,53	
	zona C 0,15m	zona A 1,35 m	zona c 0,15 m
	1,636404	0,74382	1,636404
forjado 3	ámbito 2,53 m	2,53	
	zona C 0,15m	zona A 1,35 m	zona c 0,15 m
	1,987062	0,90321	1,987062
forjado 4	ámbito 2,53 m	2,53	
	zona C 0,15m	zona A 1,35 m	zona c 0,15 m
	2,220834	2,4035	2,220834

anclada

forjado 1	ámbito 1,85 m	1,85	
	zona C 0,3m	zona A 2,4 m	zona c 0,3 m
	1,11111	0,50505	1,11111
forjado 2	ámbito 1,85 m	1,85	
	zona C 0,3m	zona A 2,4 m	zona c 0,3 m
	1,19658	0,5439	1,19658
forjado 3	ámbito 1,85 m	1,85	
	zona C 0,3m	zona A 2,4 m	zona c 0,3 m
	1,45299	0,66045	1,45299
forjado 4	ámbito 1,85 m	1,85	
	zona C 0,3m	zona A 2,4 m	zona c 0,3 m
	1,62393	1,7575	1,62393

Por otro lado, el pórtico 3 funciona de manera simétrica en cuanto al viento, por lo que sólo aparecerá un tipo de acción.

Pórtico 3

forjado 1	ámbito 3,7 m	3,7	
	zona C 0,3m	zona A 2,4 m	zona c 0,3 m
	2,22222	1,0101	2,22222
forjado 2	ámbito 3,7 m	3,7	
	zona C 0,3m	zona A 2,4 m	zona c 0,3 m
	2,39316	1,0878	2,39316
forjado 3	ámbito 3,7 m	3,7	
	zona C 0,3m	zona A 2,4 m	zona c 0,3 m
	2,90598	1,3209	2,90598
forjado 4	ámbito 3,7 m	3,7	
	zona C 0,3m	zona A 2,4 m	zona c 0,3 m
	3,24786	3,515	3,24786

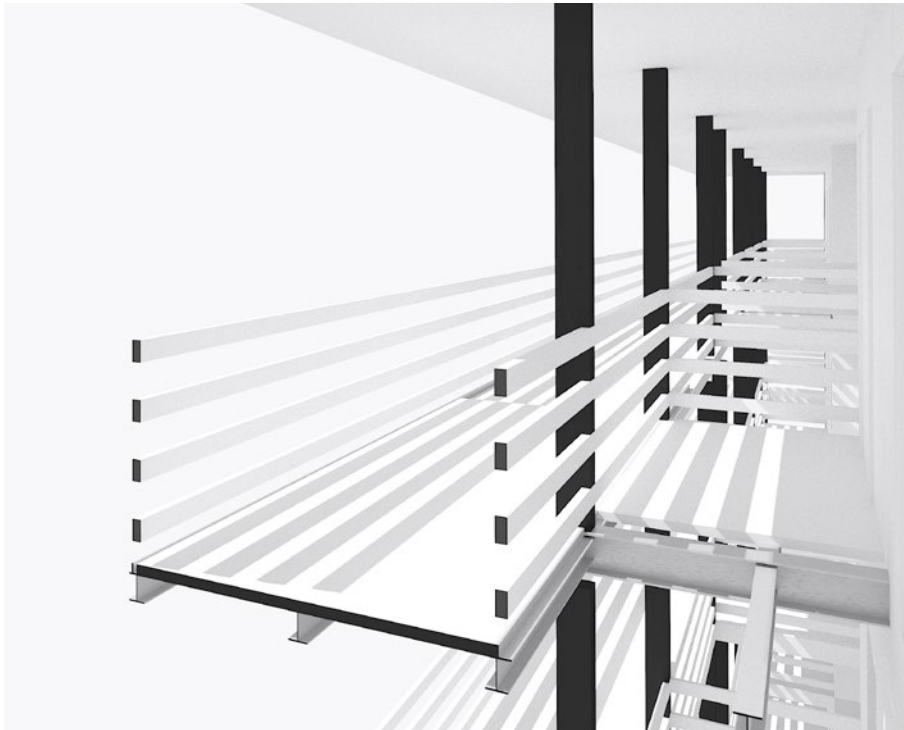
Conclusiones

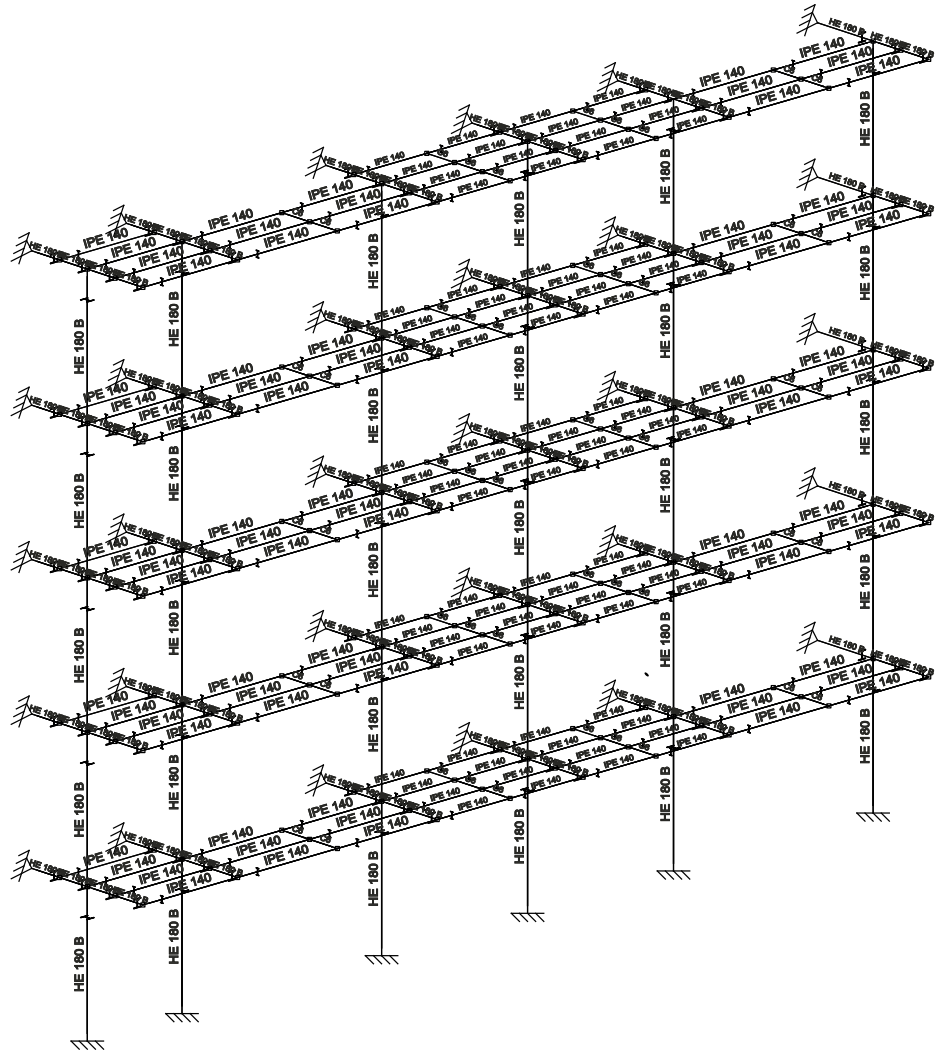
Al ser una estructura sometida a unas cargas relativamente bajas, los perfiles que el cálculo recomienda son muy pequeños en cuanto a dimensiones. El perfil que por el cálculo es más recomendable para los pilares se encuentra entre el HEB-100 y el HEB-120. Para las vigas principales el perfil recomendado es el HEB-100 en la mayoría de las barras, con alguna excepción en la que se recomienda es el HEB-120. En las estructuras auxiliares se recomienda el IPE-100.

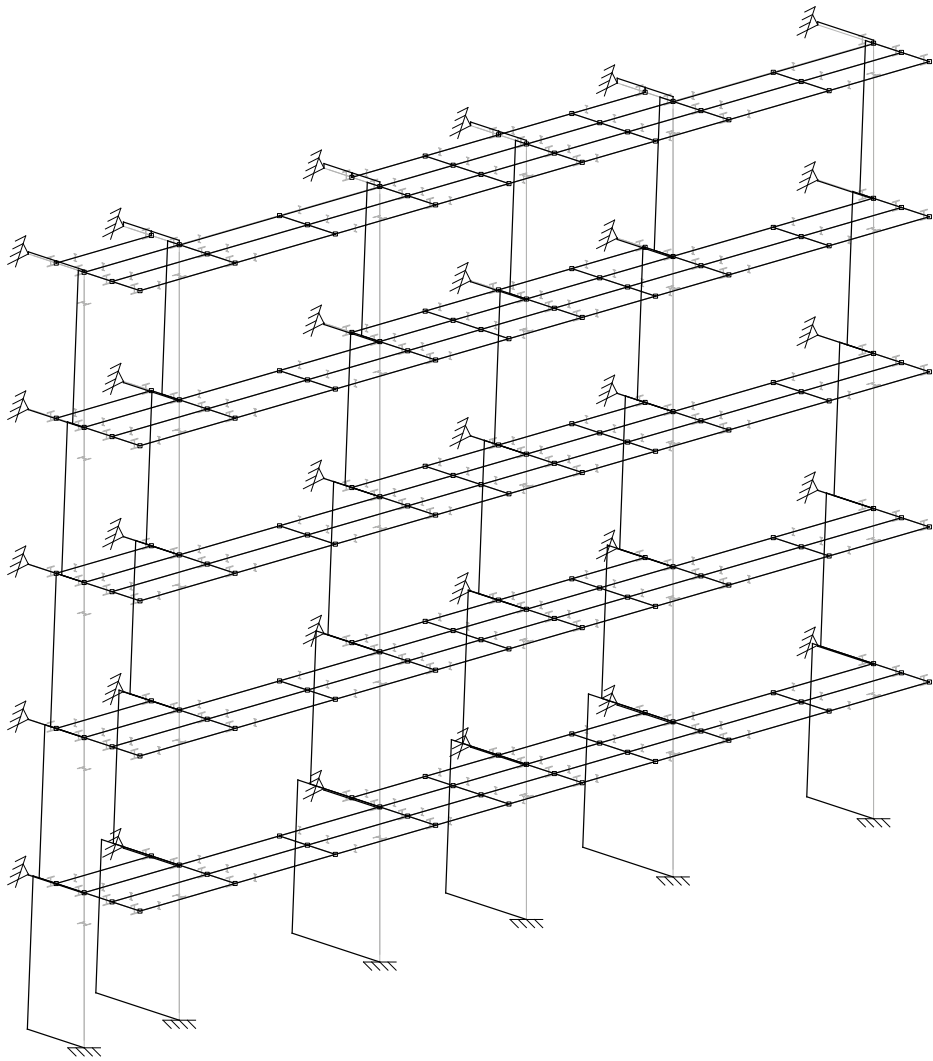
Por motivos de adaptación al mercado y por escoger un perfil que se adapte mejor al mercado elegiremos para la estructura principal de vigas y pilares un HEB-180, y para la estructura auxiliar un IPE-140. Por lo tanto éstos últimos serán los perfiles que se comprobarán.

La condición más desfavorable en la mayoría de las barras es la de la esbeltez, por lo que los elementos elegidos para arriostrar las vigas auxiliares son perfiles cuadrados de 60mm. Con estos elementos se reducirá la longitud libre de las barras.

constructivas.

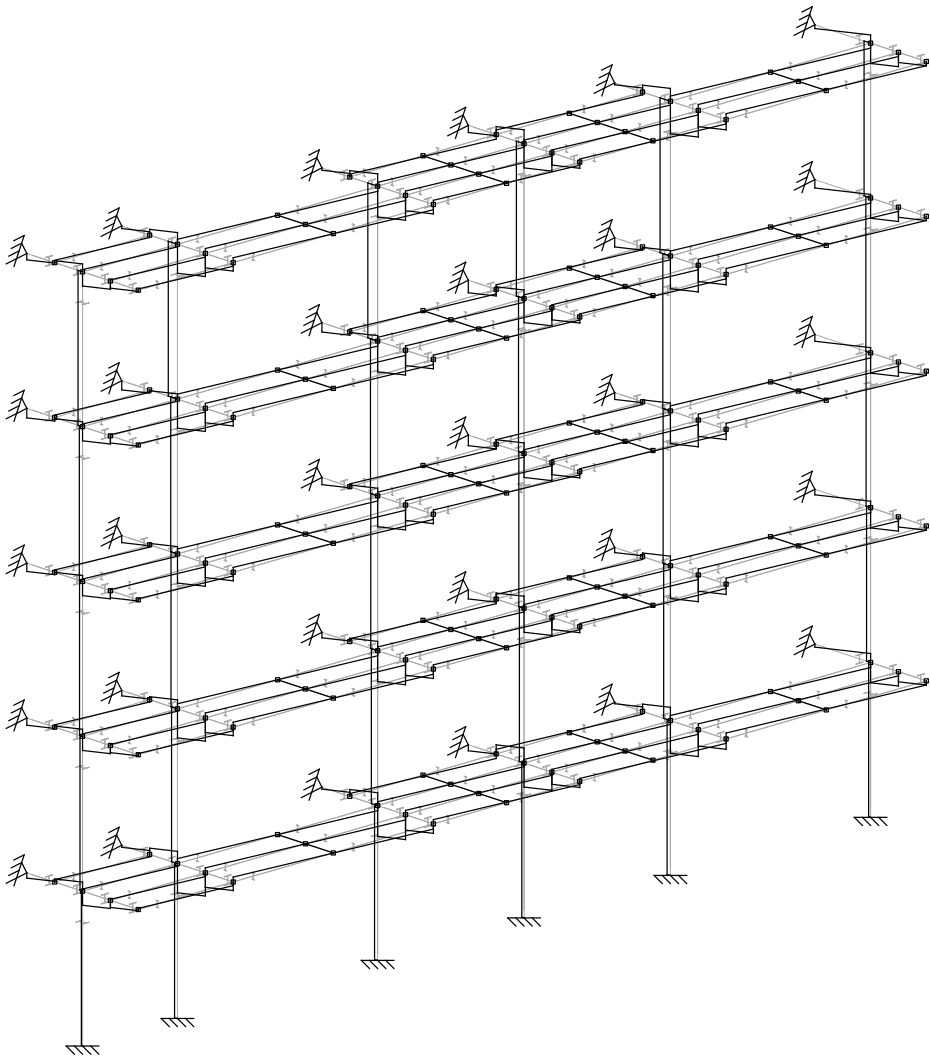


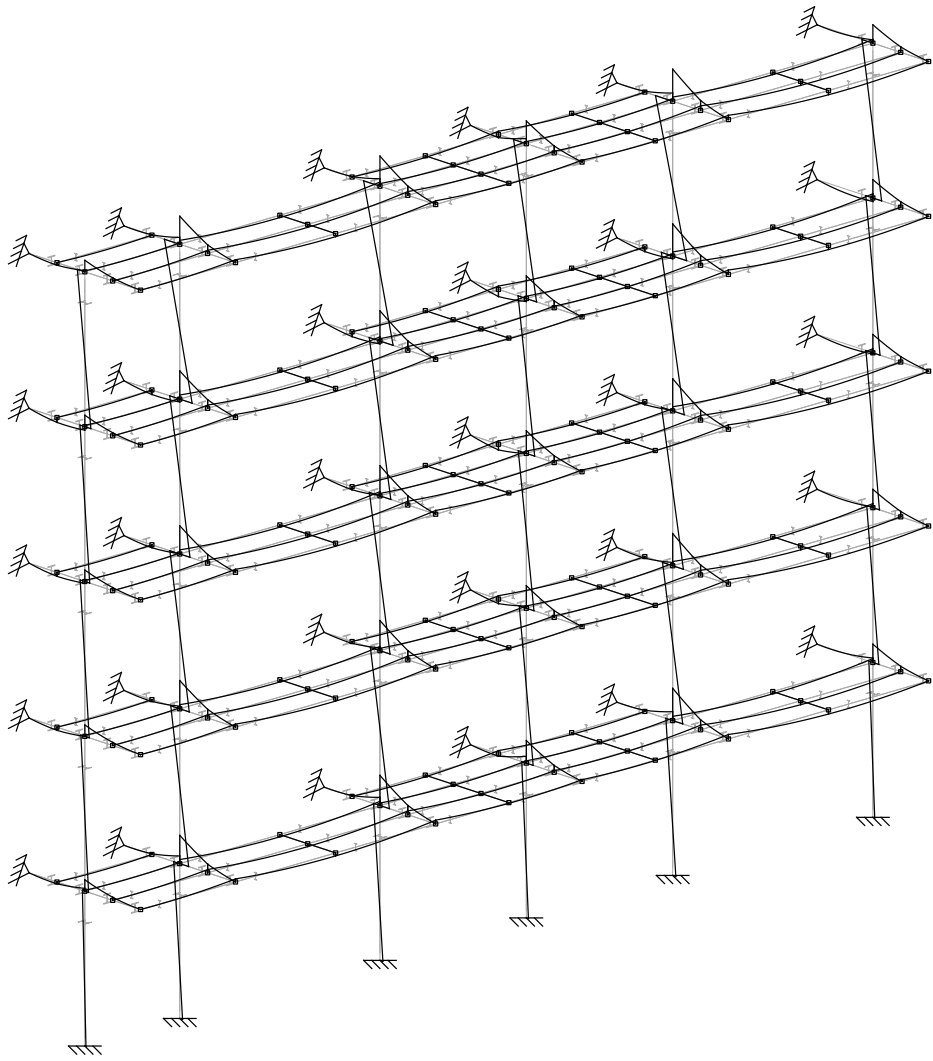




Axiles generales en un módulo

Cortantes generales en un módulo





Flectores generales en un módulo

Diagrama de axiles

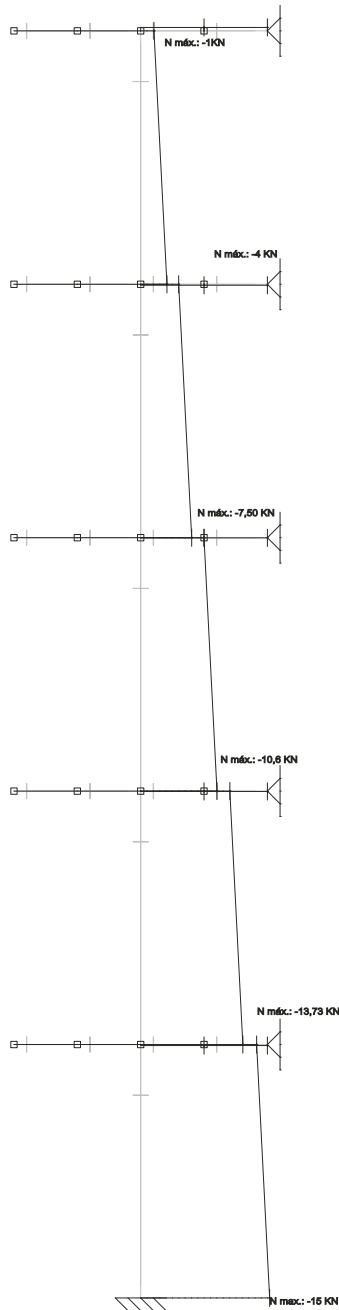


Diagrama de cortantes

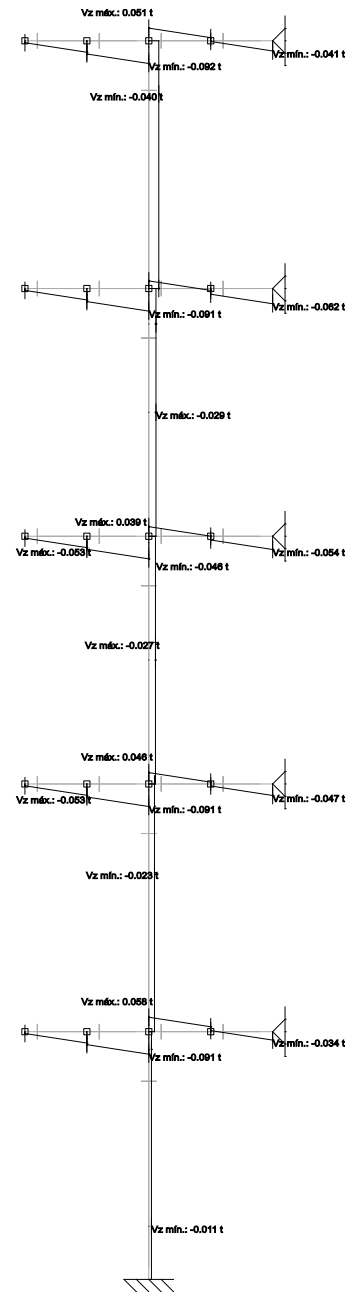
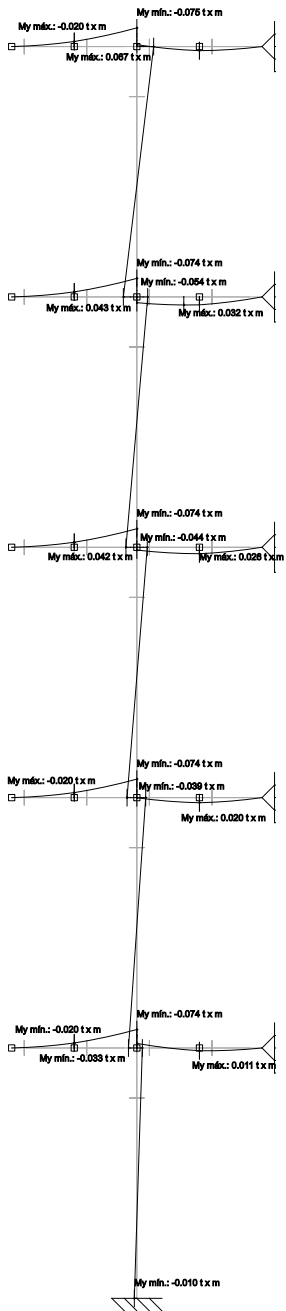


Diagrama de momentos



Deformada

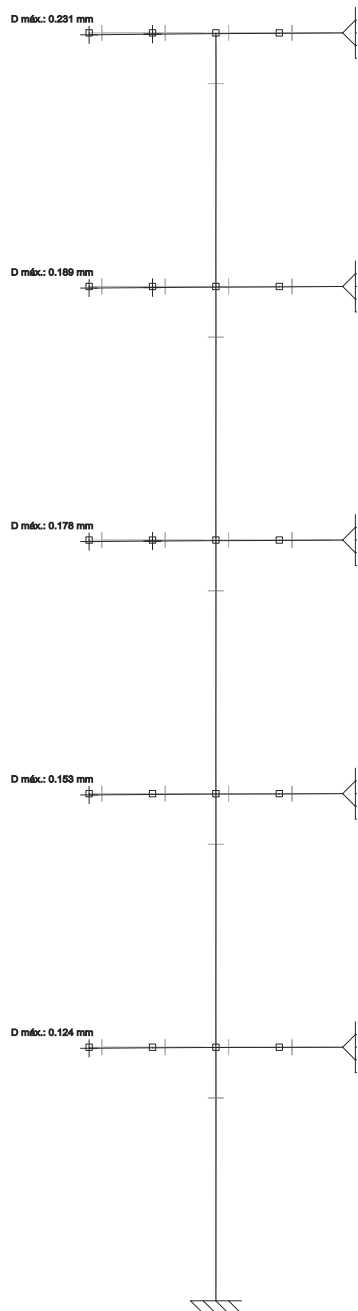


Diagrama de axiles

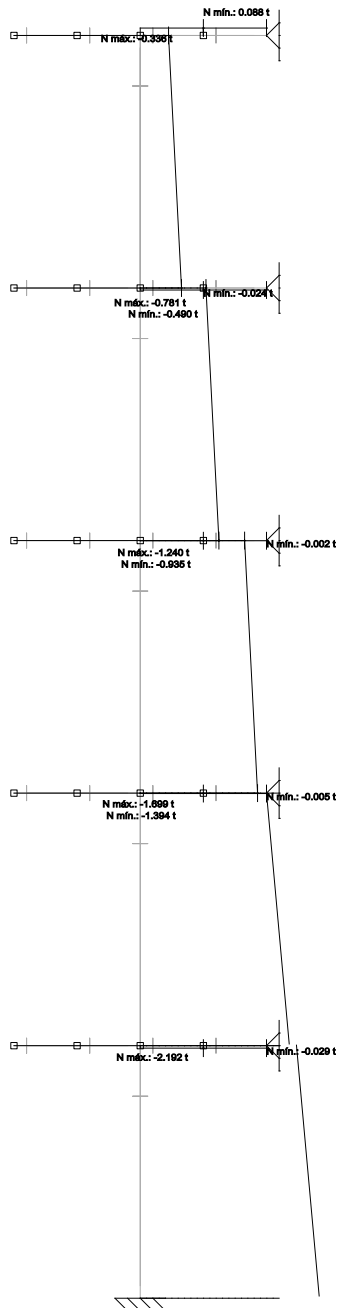


Diagrama de cortantes

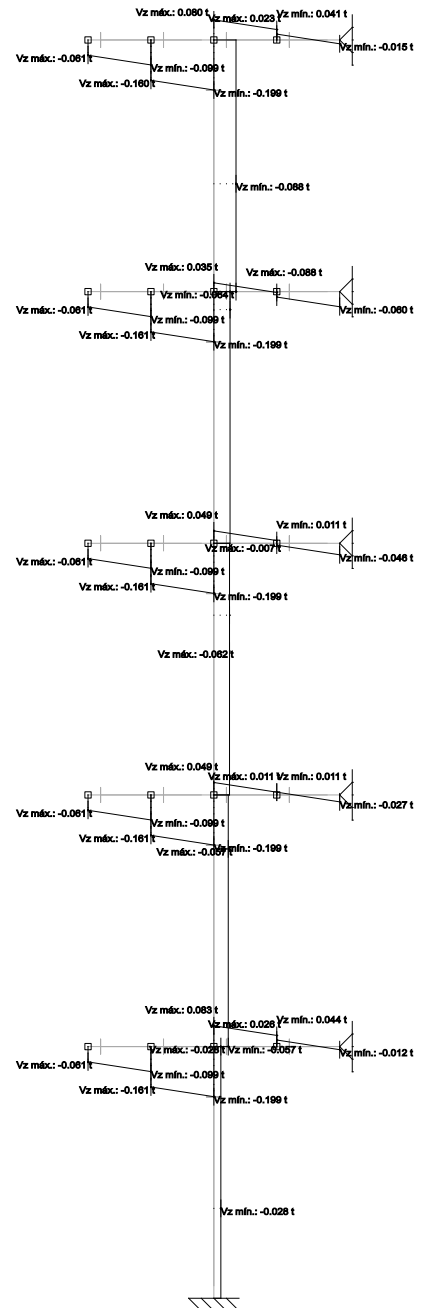
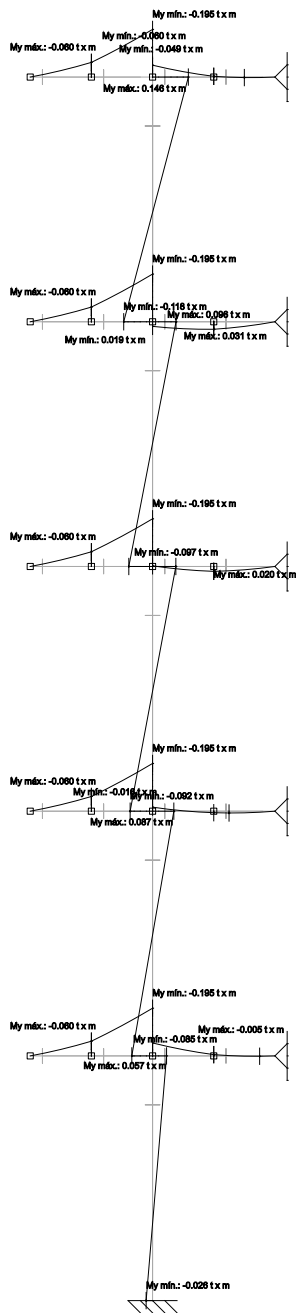


Diagrama de momentos



Deformada

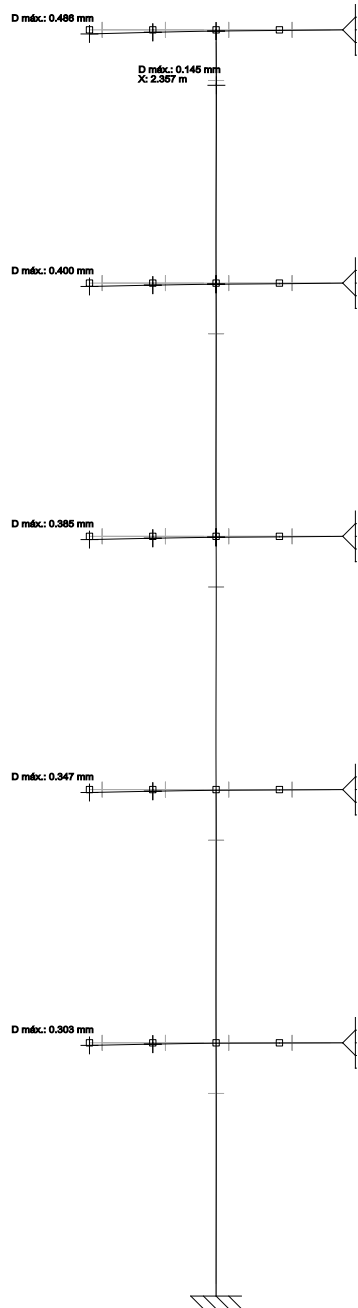


Diagrama de axiles

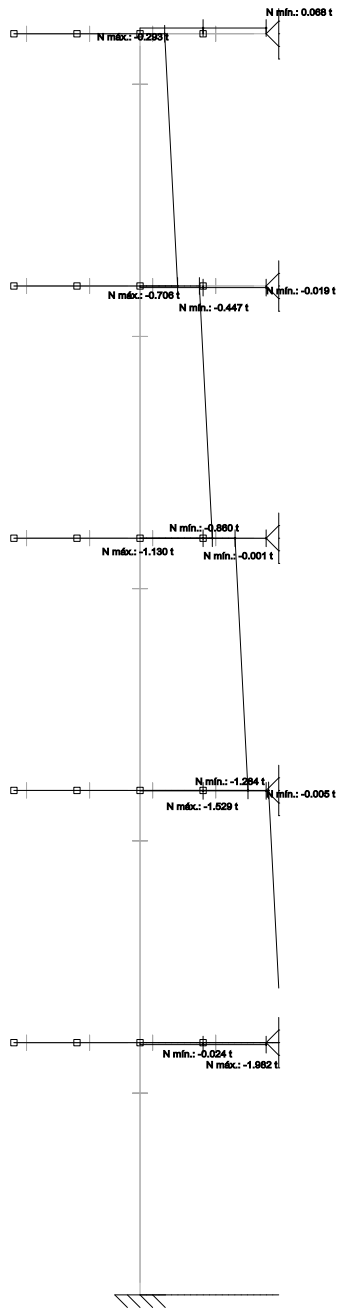


Diagrama de cortantes

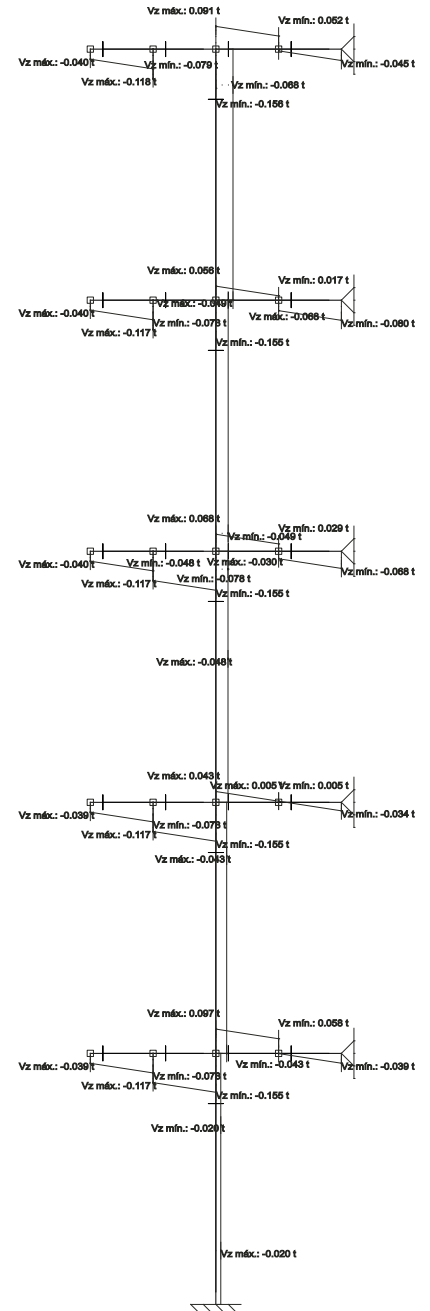
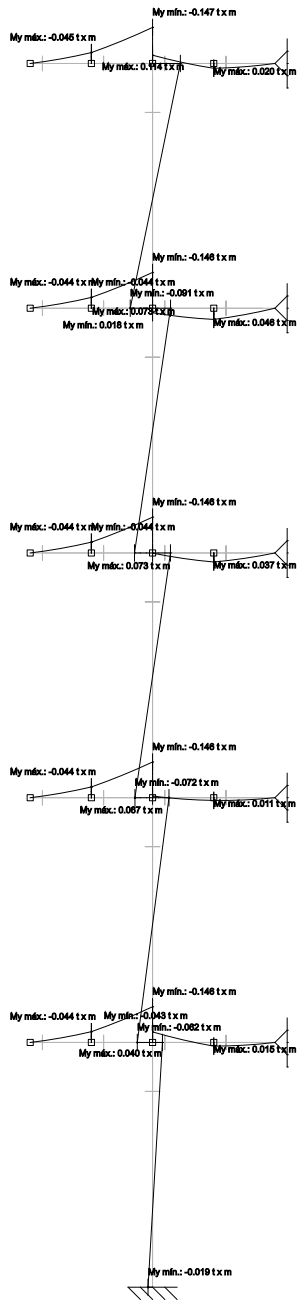
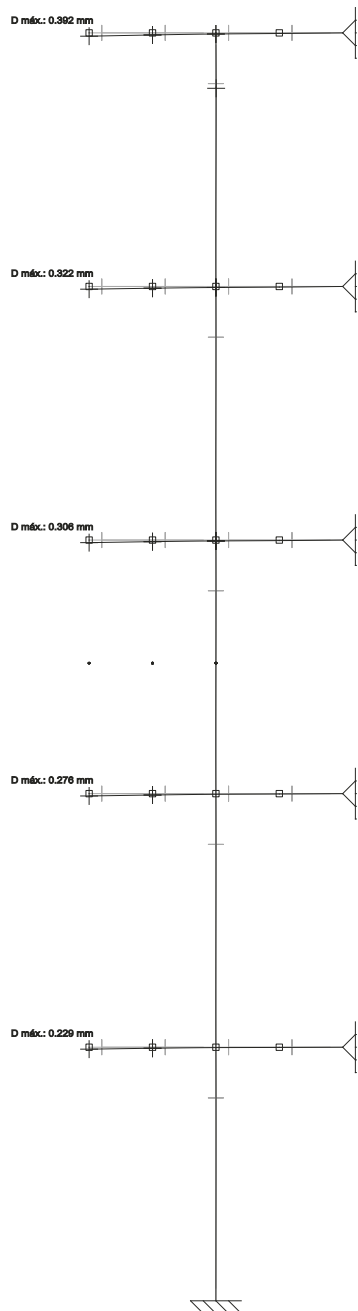


Diagrama de momentos



Deformada



La esbeltez reducida $\bar{\lambda}$ de las barras comprimidas debe ser inferior al valor 2.0.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N_{cr}}}$$

$$\bar{\lambda} : \underline{0.76} \quad \checkmark$$

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección.

$$\text{Clase} : \underline{1}$$

A: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

$$\mathbf{A} : \underline{65.30} \text{ cm}^2$$

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1)

$$\mathbf{f_y} : \underline{275.00} \text{ MPa}$$

N_{cr}: Axil crítico de pandeo elástico.

$$\mathbf{N_{cr}} : \underline{3138.86} \text{ kN}$$

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{c,Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.085} \quad \checkmark$$

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{b,Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.123} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N64, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM1+1.5·V1.

N_{c,Ed}: Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo.

$$\mathbf{N_{c,Ed}} : \underline{145.59} \text{ kN}$$

La resistencia de cálculo a compresión **N_{c,Rd}** viene dada por:

$$\mathbf{N_{c,Rd}} = A \cdot f_{yd}$$

$$\mathbf{N_{c,Rd}} : \underline{1710.24} \text{ kN}$$

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.032} \quad \checkmark$$

Para flexión positiva:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N50, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM1+1.5·V1.

M_{Ed}⁺: Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$\mathbf{M_{Ed}^+} : \underline{4.03} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Para flexión negativa:

M_{Ed}⁻: Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$\mathbf{M_{Ed}^-} : \underline{0.00} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

El momento flector resistente de cálculo **M_{c,Rd}** viene dado por:

$$\mathbf{M_{c,Rd}} = W_{pl,y} \cdot f_{yd}$$

$$\mathbf{M_{c,Rd}} : \underline{126.08} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.001} \quad \checkmark$$

Para flexión positiva:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N50, para la combinación de acciones 1.35·PP+0.8·CM1.

M_{Ed}^+ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$M_{Ed}^+ : \underline{0.06} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Para flexión negativa:

M_{Ed}^- : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$M_{Ed}^- : \underline{0.00} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

El momento flector resistente de cálculo $M_{c,Rd}$ viene dado por:

$$M_{c,Rd} = W_{pl,z} \cdot f_{yd}$$

$$M_{c,Rd} : \underline{60.50} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

No es necesario reducir las resistencias de cálculo a flexión y a axil, ya que se puede ignorar el efecto de abolladura por esfuerzo cortante y, además, el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo V_{Ed} es menor o igual que el 50% del esfuerzo cortante resistente de cálculo $V_{c,Rd}$.

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM1+1.5·V1.

$$V_{Ed,z} \leq \frac{V_{c,Rd,z}}{2}$$

$$1.96 \text{ kN} \leq 115.68 \text{ kN} \quad \checkmark$$

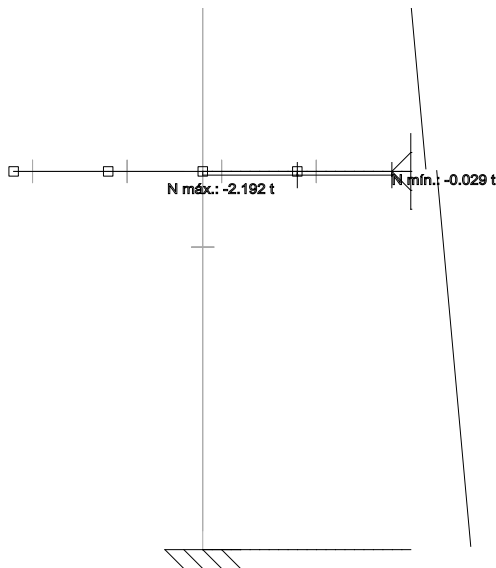
Donde:

$V_{Ed,z}$: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$$V_{Ed,z} : \underline{1.96} \text{ kN}$$

$V_{c,Rd,z}$: Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$$V_{c,Rd,z} : \underline{231.35} \text{ kN}$$



Resistencia a flexión eje Z

Combinación de N, T y M.

Comprobación de la viga más desfavorable. Perfil HEB 180 en último forjado del pórtico 2.

Abolladura del alma

Se debe satisfacer:

$$\frac{h_w}{t_w} \leq k \frac{E}{f_{yf}} \sqrt{\frac{A_w}{A_{fc,ef}}}$$

$$17.88 \leq 164.04 \quad \checkmark$$

Donde:

h_w: Altura del alma.

h_w : 152.00 mm

t_w: Espesor del alma.

t_w : 8.50 mm

A_w: Área del alma.

A_w : 12.92 cm

A_{fc,ef}: Área reducida del ala comprimida.

A_{fc,ef} : 25.20 cm

k: Coeficiente que depende de la clase de la sección.

k : 0.30

E: Módulo de elasticidad.

E : 210000 MPa

f_{yt}: Límite elástico del acero del ala comprimida.

f_{yt} : 275.00 MPa

Siendo:

$$f_{yt} = f_y$$

Flexión en el eje Y

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.133} \quad \checkmark$$

Para flexión positiva:

M_{Ed}⁺: Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

M_{Ed}⁺ : 0.00 kN·m

Para flexión negativa:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N53, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM1+1.5·V1.

M_{Ed}⁻: Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

M_{Ed}⁻ : 16.71 kN·m

El momento flector resistente de cálculo **M_{c,Rd}** viene dado por:

$$M_{c,Rd} = W_{pl,y} \cdot f_{yd}$$

M_{c,Rd} : 126.08 kN·m

Flexión en el eje Z

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

$$\eta < \underline{0.001} \quad \checkmark$$

Para flexión positiva:

M_{Ed}⁺: Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

M_{Ed}⁺ : 0.00 kN·m

Para flexión negativa:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N53, para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM1.

M_{Ed}⁻: Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

M_{Ed}⁻ : 0.00 kN·m

El momento flector resistente de cálculo **M_{c,Rd}** viene dado por:

$$M_{c,Rd} = W_{pl,z} \cdot f_{yd}$$

M_{c,Rd} : 60.50 kN·m

No es necesario reducir la resistencia de cálculo a flexión, ya que el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo V_{Ed} no es superior al 50% de la resistencia de cálculo a cortante $V_{c,Rd}$.

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{c,Rd}}{2}$$

$$21.54 \text{ kN} \leq 115.68 \text{ kN} \quad \checkmark$$

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM1+1.5·V1.

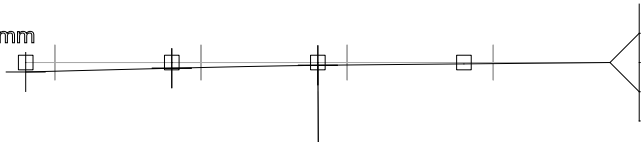
V_{Ed} : Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$$V_{Ed} : \underline{21.54} \text{ kN}$$

$V_{c,Rd}$: Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

$$V_{c,Rd} : \underline{231.35} \text{ kN}$$

D máx.: 0.486 mm



Esbeltez

La esbeltez reducida $\bar{\lambda}$ de las barras comprimidas debe ser inferior al valor 2.0.

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_y}{N_{cr}}}$$

$$\bar{\lambda} : \underline{1.76} \quad \checkmark$$

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos comprimidos de una sección.

$$\text{Clase} : \underline{1}$$

A: Área de la sección bruta para las secciones de clase 1, 2 y 3.

$$\mathbf{A} : \underline{16.40} \text{ cm}$$

f_y: Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1)

$$\mathbf{f}_y : \underline{275.00} \text{ MPa}$$

N_{cr}: Axil crítico de pandeo elástico.

$$\mathbf{N}_{cr} : \underline{145.45} \text{ kN}$$

Abolladura del alma

Se debe satisfacer:

$$\frac{h_w}{t_w} \leq k \frac{E}{f_{yf}} \sqrt{\frac{A_w}{A_{fc,ef}}}$$

$$\underline{26.85} \leq \underline{248.60} \quad \checkmark$$

Donde:

h_w: Altura del alma.

$$\mathbf{h}_w : \underline{126.20} \text{ mm}$$

t_w: Espesor del alma.

$$\mathbf{t}_w : \underline{4.70} \text{ mm}$$

A_w: Área del alma.

$$\mathbf{A}_w : \underline{5.93} \text{ cm}$$

A_{fc,ef}: Área reducida del ala comprimida.

$$\mathbf{A}_{fc,ef} : \underline{5.04} \text{ cm}$$

k: Coeficiente que depende de la clase de la sección.

$$\mathbf{k} : \underline{0.30}$$

E: Módulo de elasticidad.

$$\mathbf{E} : \underline{210000} \text{ MPa}$$

f_{yf}: Límite elástico del acero del ala comprimida.

$$\mathbf{f}_{yf} : \underline{275.00} \text{ MPa}$$

Siendo:

$$f_{yf} = f_y$$

Resistencia a compresión

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{c,Rd}} \leq 1$$

$$\eta < \underline{0.001} \quad \checkmark$$

$$\eta = \frac{N_{c,Ed}}{N_{b,Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.001} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones 1.35·PP+1.35·CM1+1.5·V1.

N_{c,Ed}: Axil de compresión solicitante de cálculo pésimo.

$$\mathbf{N}_{c,Ed} : \underline{0.16} \text{ kN}$$

La resistencia de cálculo a compresión **N_{c,Rd}** viene dada por:

$$\mathbf{N}_{c,Rd} = A \cdot f_{yd}$$

$$\mathbf{N}_{c,Rd} : \underline{429.52} \text{ kN}$$

Se debe satisfacer:

$$\eta = \frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}} \leq 1$$

$$\eta : \underline{0.015} \quad \checkmark$$

Para flexión positiva:

M_{Ed}^+ : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$M_{Ed}^+ : \underline{0.00} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Para flexión negativa:

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N17, para la combinación de acciones 1.35·PP+0.8·CM1.

M_{Ed}^- : Momento flector solicitante de cálculo pésimo.

$$M_{Ed}^- : \underline{0.35} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

El momento flector resistente de cálculo $M_{c,Rd}$ viene dado por:

$$M_{c,Rd} = W_{pl,y} \cdot f_{yd}$$

$$M_{c,Rd} : \underline{23.14} \text{ kN}\cdot\text{m}$$

Donde:

Clase: Clase de la sección, según la capacidad de deformación y de desarrollo de la resistencia plástica de los elementos planos de una sección a flexión simple.

$$\text{Clase} : \underline{1}$$

$W_{pl,y}$: Módulo resistente plástico correspondiente a la fibra con mayor tensión, para las secciones de clase 1 y 2.

$$W_{pl,y} : \underline{88.34} \text{ cm}$$

f_{yd} : Resistencia de cálculo del acero.

$$f_{yd} : \underline{261.90} \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_y / \gamma_{M0}$$

Siendo:

f_y : Límite elástico. (CTE DB SE-A, Tabla 4.1)

$$f_y : \underline{275.00} \text{ MPa}$$

γ_{M0} : Coeficiente parcial de seguridad del material.

$$\gamma_{M0} : \underline{1.05}$$

No es necesario reducir las resistencias de cálculo a flexión y a axil, ya que se puede ignorar el efecto de abolladura por esfuerzo cortante y, además, el esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo V_{Ed} es menor o igual que el 50% del esfuerzo cortante resistente de cálculo $V_{c,Rd}$.

Los esfuerzos solicitantes de cálculo pésimos se producen para la combinación de acciones 0.8·PP+1.35·CM1+1.5·V1.

$$V_{Ed,z} \leq \frac{V_{c,Rd,z}}{2}$$

$$0.00 \text{ kN} \leq \underline{49.75} \text{ kN} \quad \checkmark$$

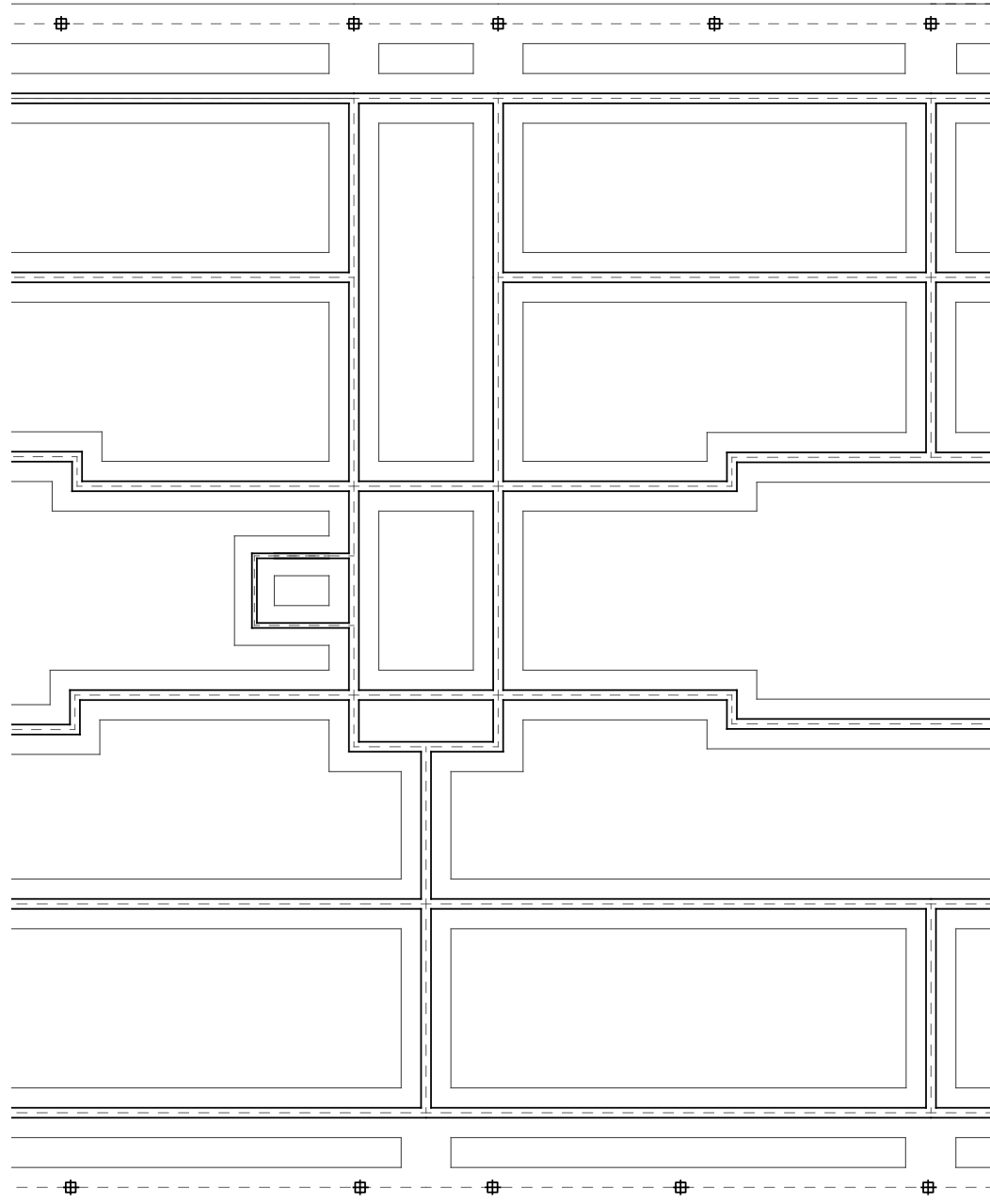
Donde:

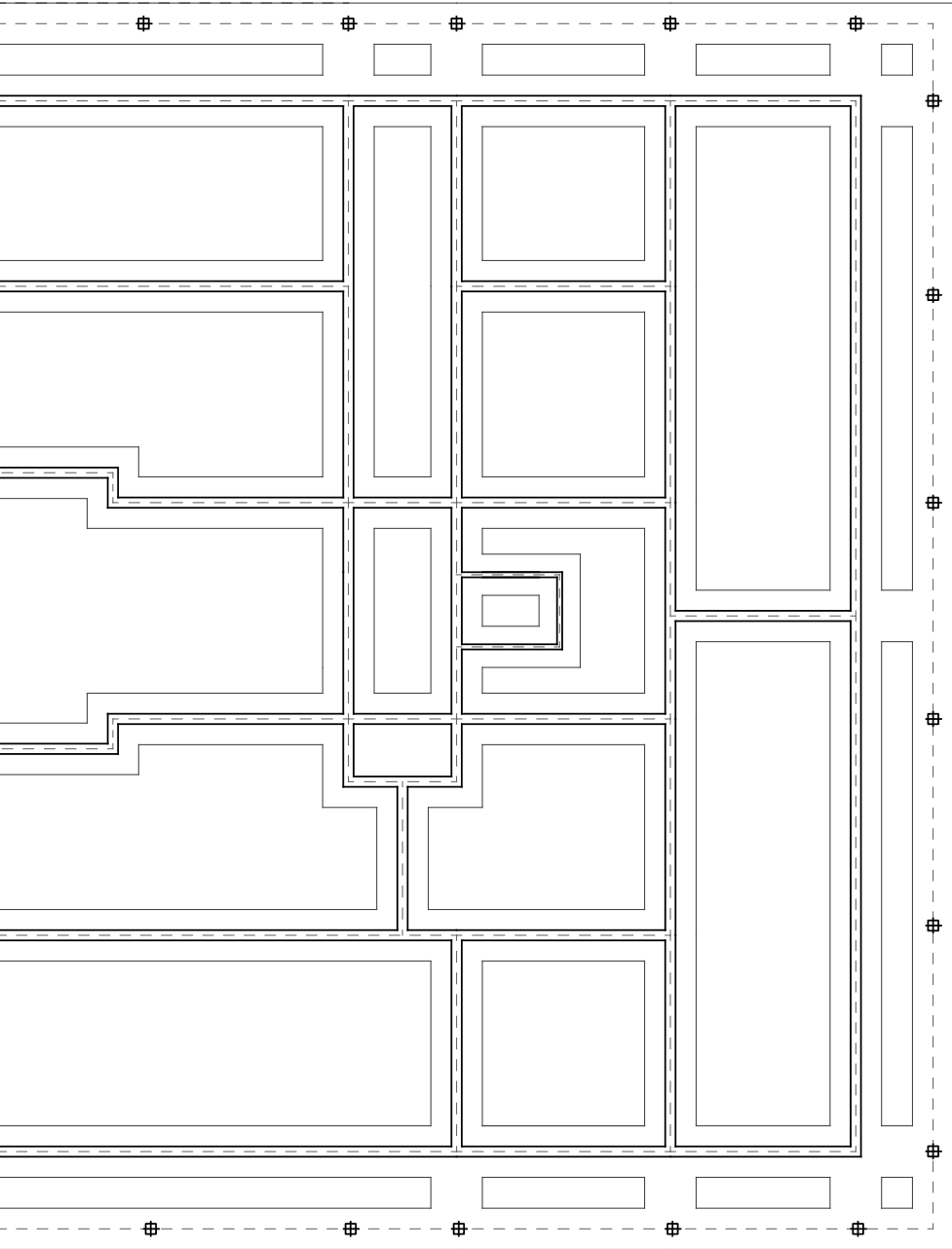
$V_{Ed,z}$: Esfuerzo cortante solicitante de cálculo pésimo.

$$V_{Ed,z} : \underline{0.00} \text{ kN}$$

$V_{c,Rd,z}$: Esfuerzo cortante resistente de cálculo.

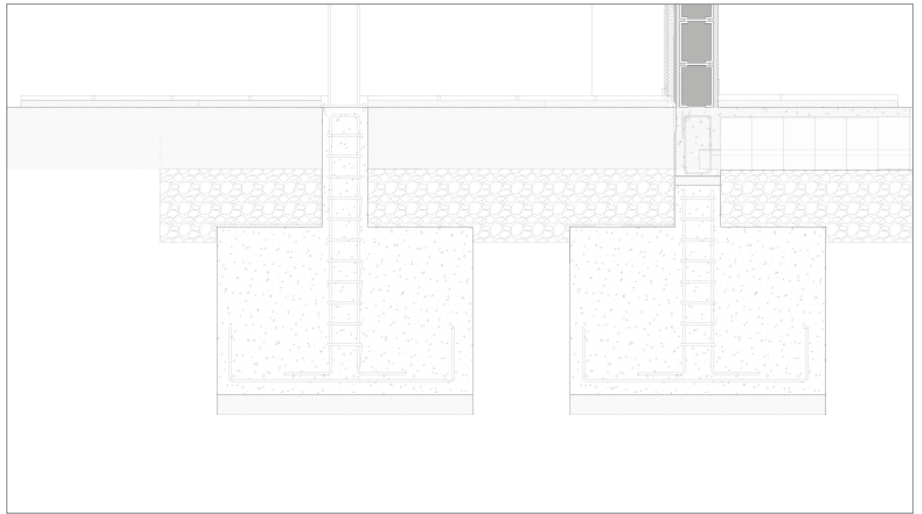
$$V_{c,Rd,z} : \underline{99.50} \text{ kN}$$



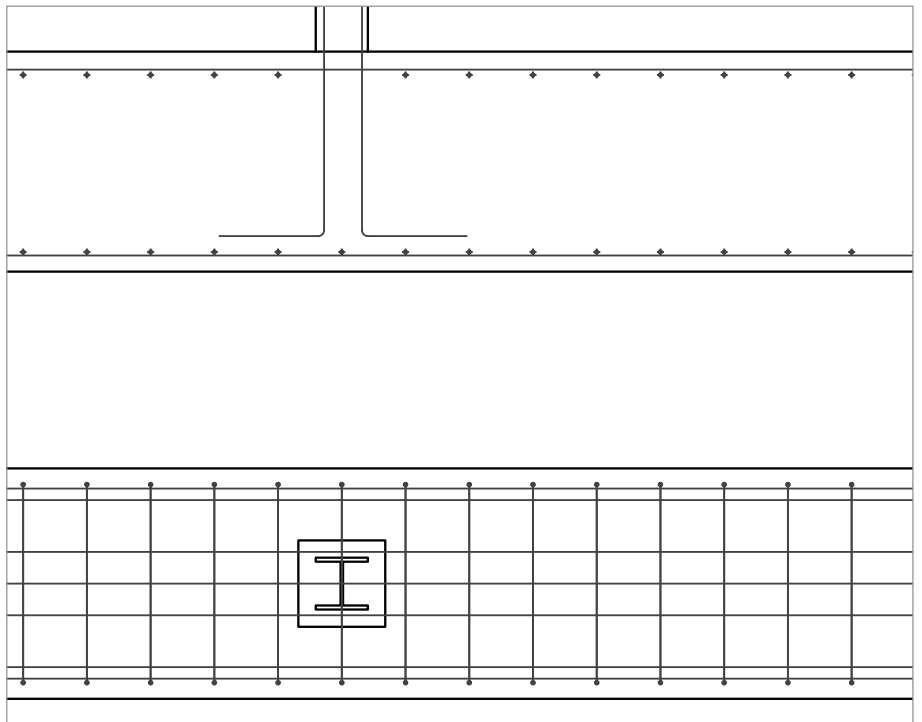


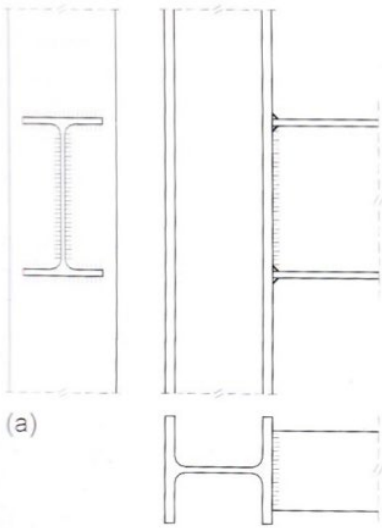
Cimentación
escala 1/30

Zona de unión con pilar

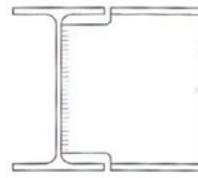


Armado

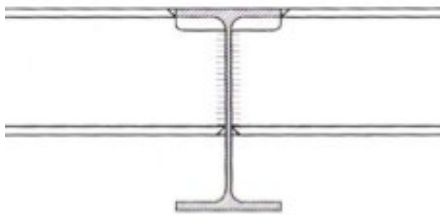




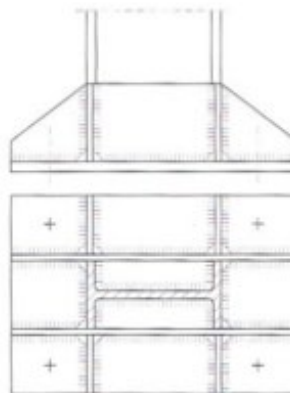
Nudo rígido



Cruce de vigas al mismo nivel



Cruce de vigas al mismo nivel en cruz



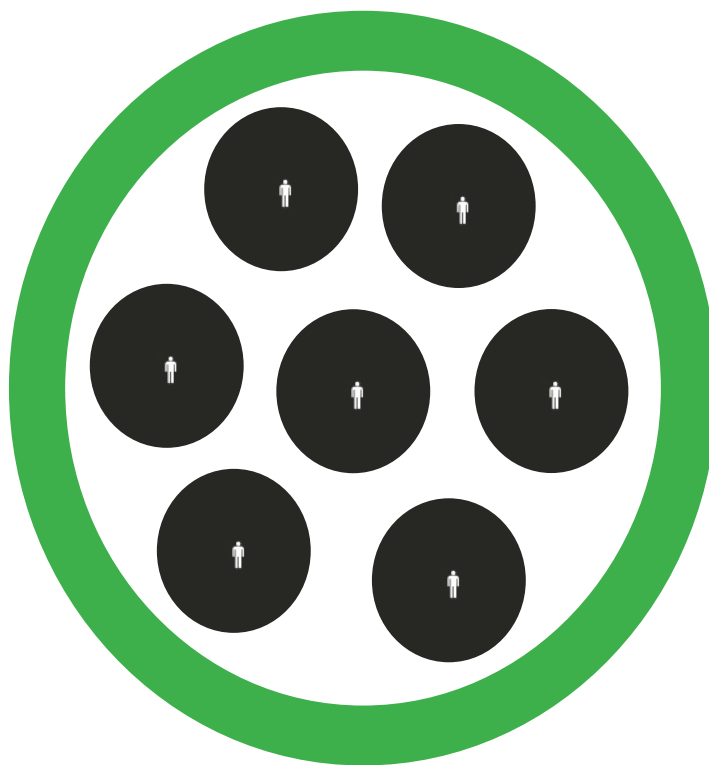
Anclaje en cimentación. Posible refuerzo de chapa metálica.





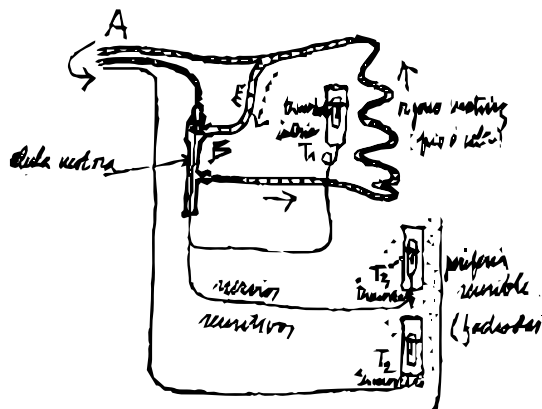
6

Intervención
La vivienda



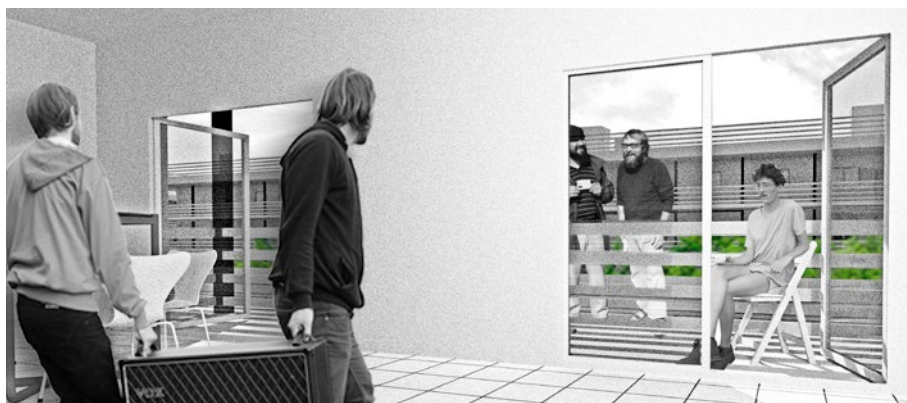
La vivienda es el último episodio de intervención. El corredor ha llegado a la vivienda y tenemos que comprobar qué ocurre cuando pasa por ella.

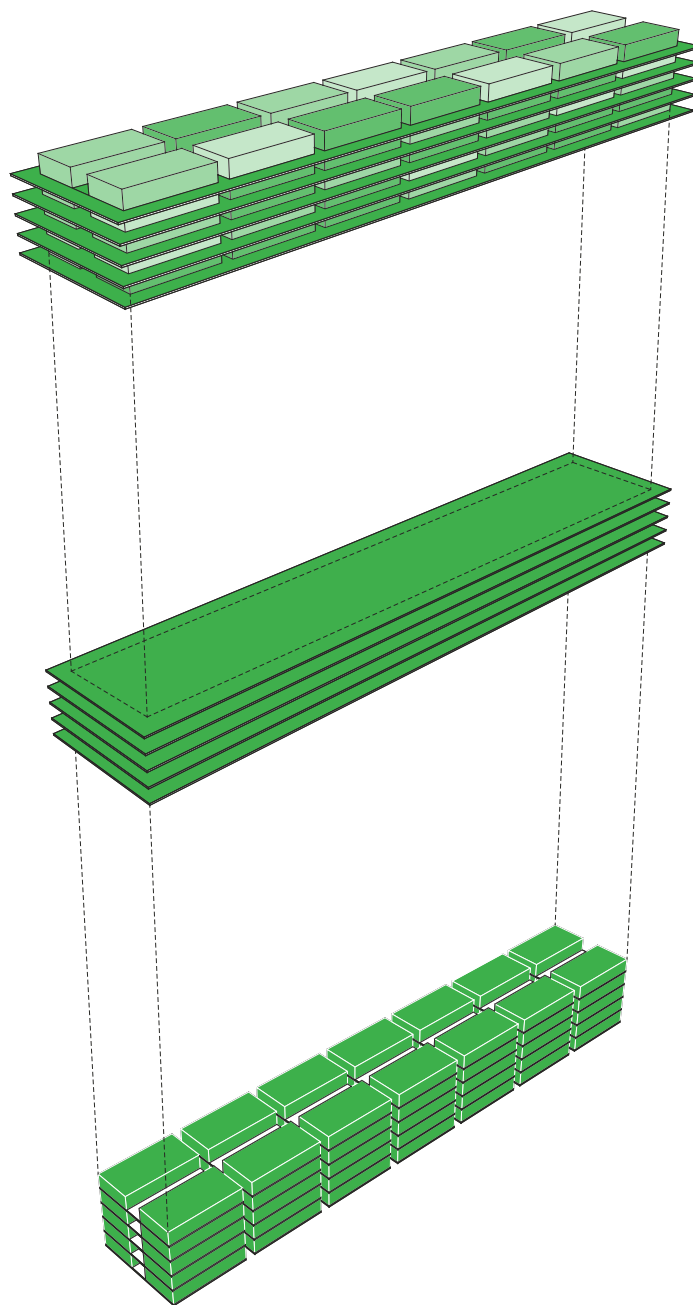
La primera medida ha sido la mejora de la accesibilidad y de la eficiencia energética. El verde tiene que ser accesible a todos. Y por otro lado, los espacios comunes de las viviendas se convierten en zonas con acceso directo al exterior, al corredor. De esta manera, el espacio de la vivienda está en contacto directo con el exterior por medio de una **zona de relación** como es el



corredor. Además este punto de conexión con los espacios comunes del bloque se lleva a cabo desde la zona más pública de la vivienda, que es el salón.

Las posibilidades que el corredor ha incorporado provocan que el espacio con el que conecta el corredor dentro de la vivienda ya no tiene por qué ser una vivienda. Puede convertirse en un espacio de trabajo o cualquier equipamiento que el propio bloque o incluso el barrio necesite.



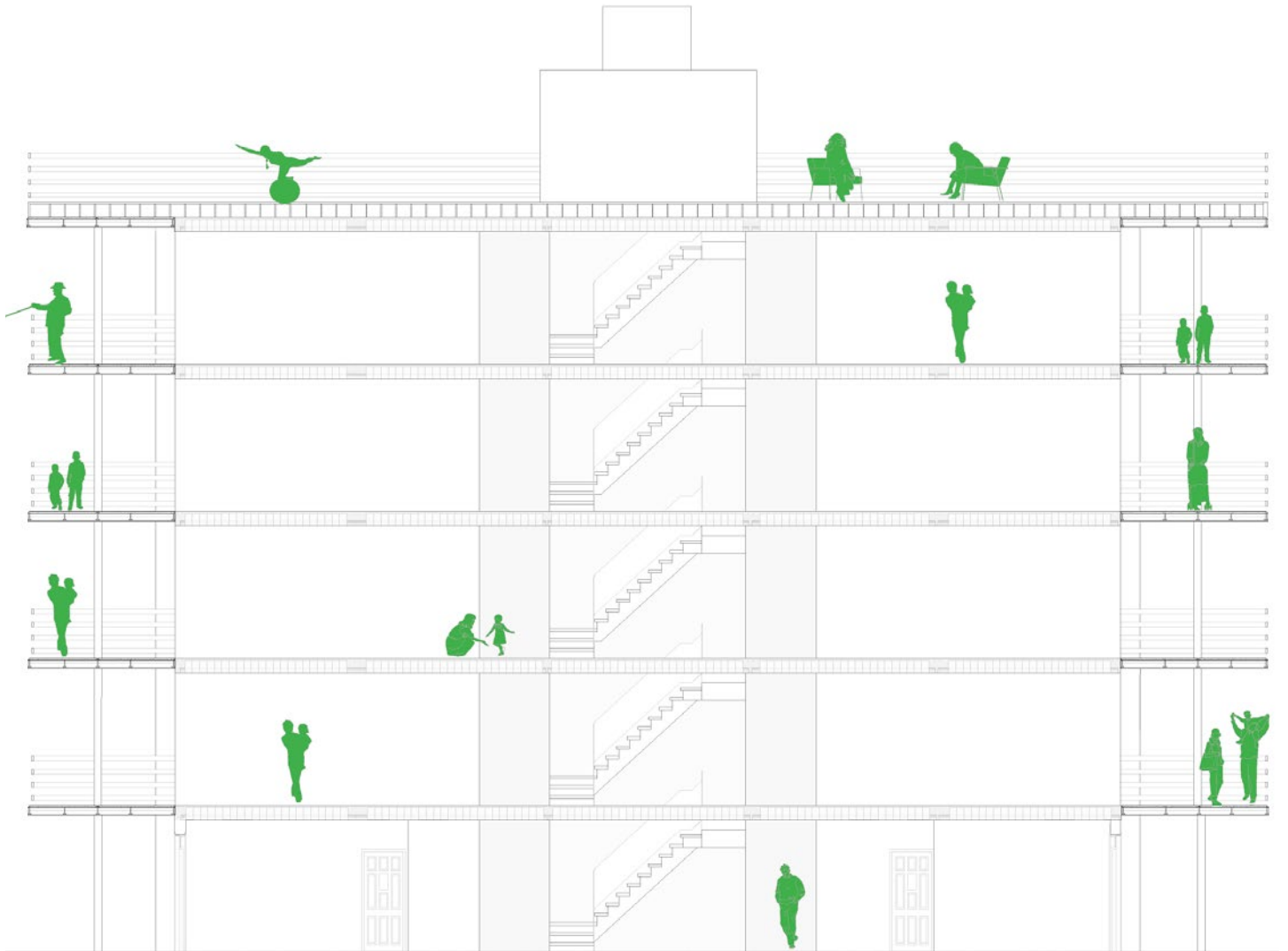


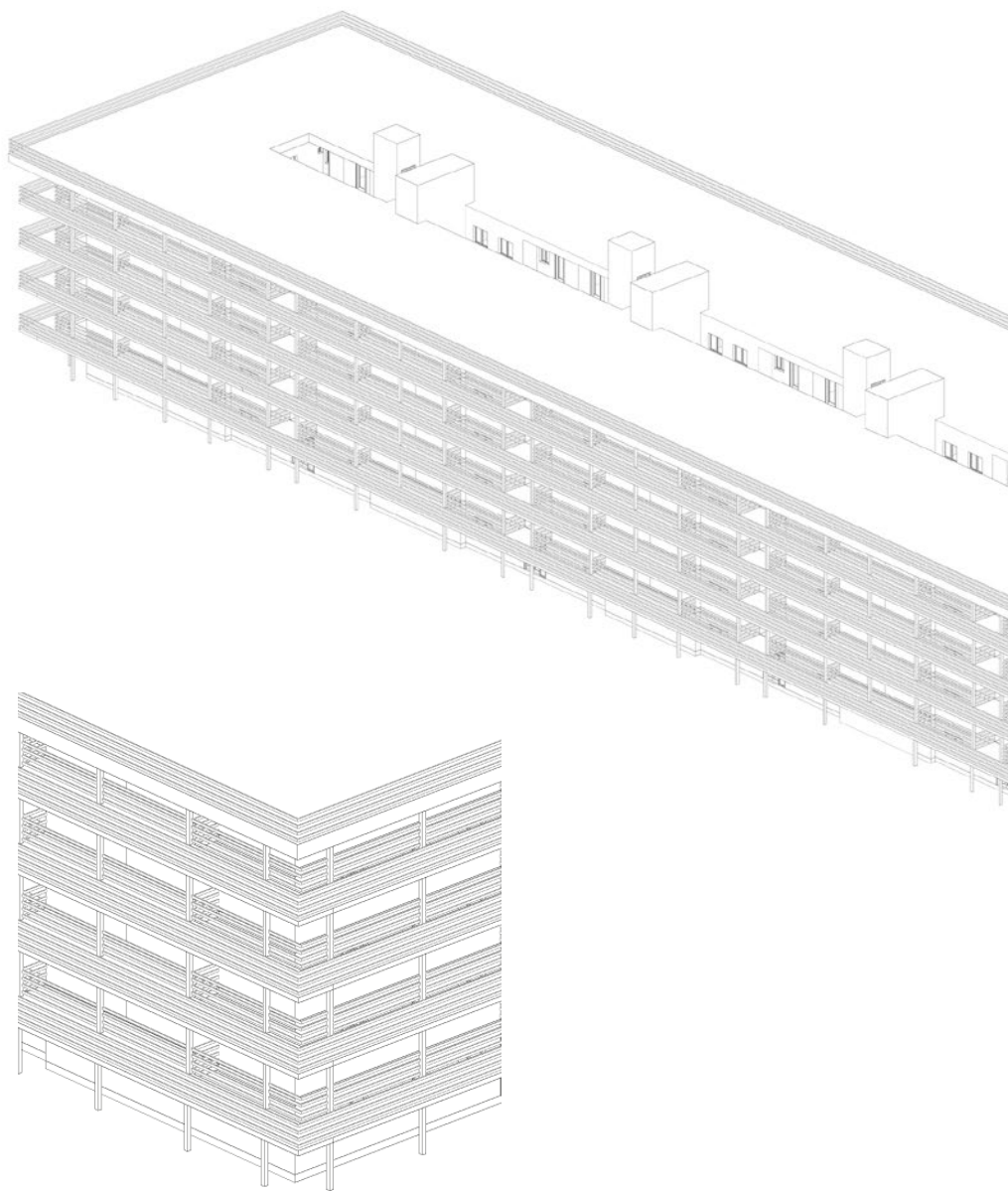
Escala 1/130

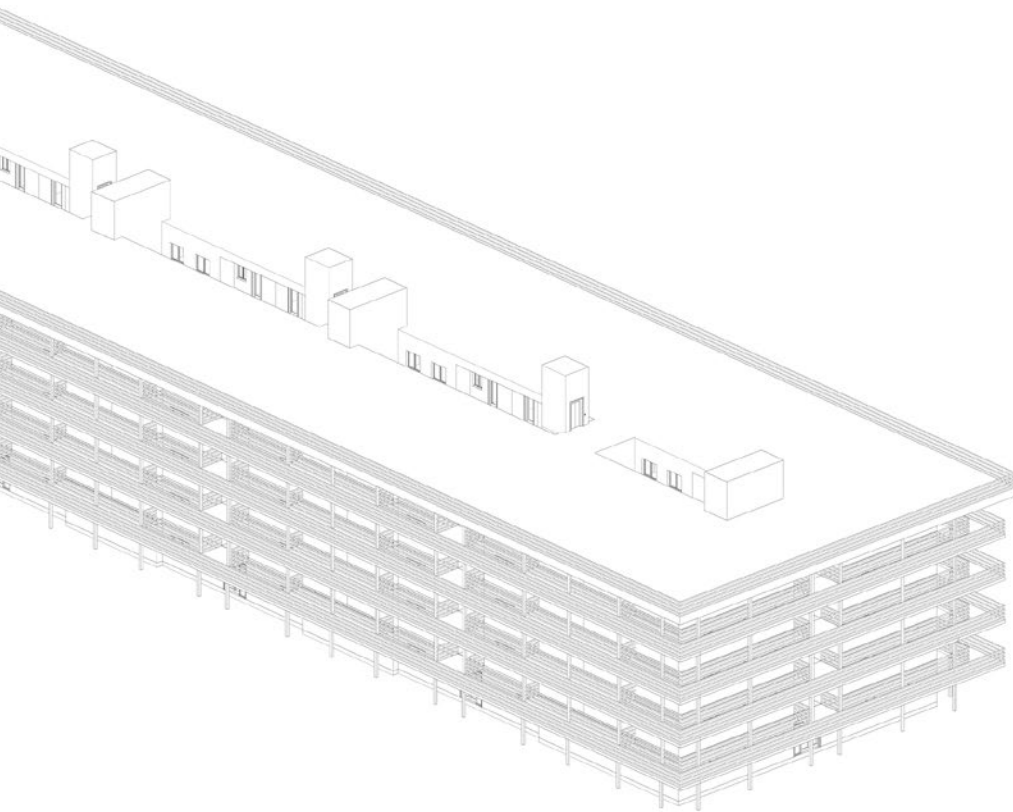
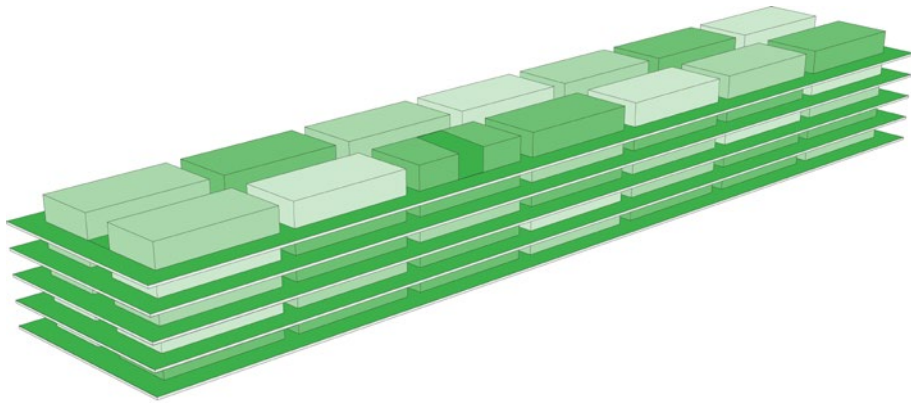


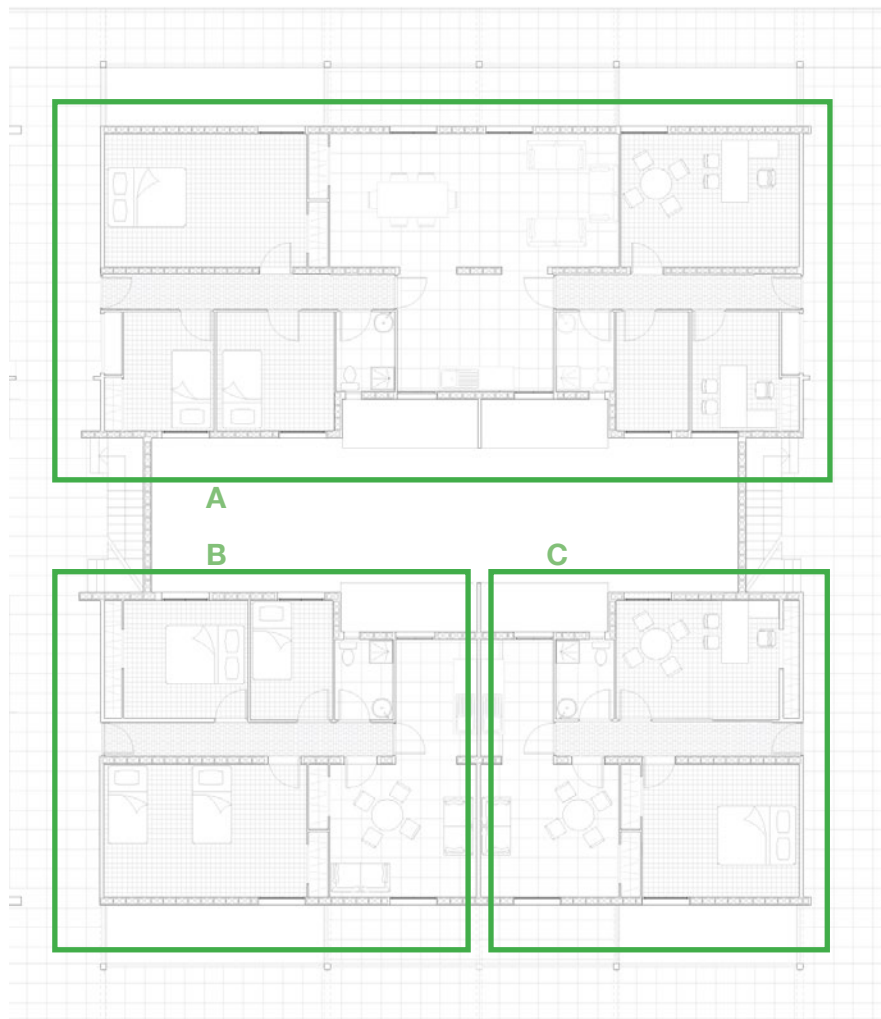


Escala 1/130

















Vivienda A

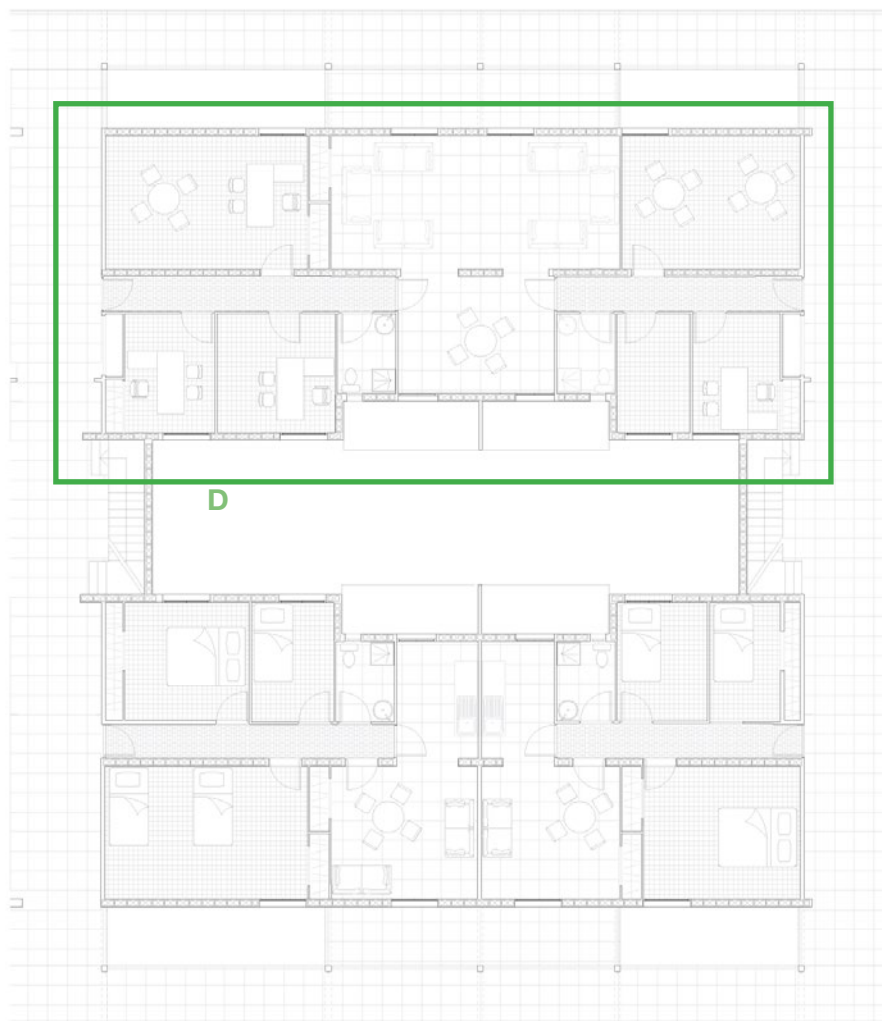
1 habitación doble	dormir			
2 habitaciones simple	comer	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■
1 comedor	trabajar	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■
2 despachos	teletrabajo	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■
2 baños	ruido	■■■■■■■■■■	■■■■	■■■■■■■■■■
1 almacén	fiestas	■■■■■■■■■■	■■■■	■■■■■■■■■■
	luz	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■

Vivienda B

2 habitaciones dobles	dormir			
1 habitación simple	comer	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■
1 comedor	trabajar	■■■	■■	■■■■■■■■■■
1 cocina	teletrabajo	■■■	■■	■■
1 baño	ruido	■■■■■	■■	■■■■■■■■■■
	fiestas	■■■■	■■	■■■■■■■■■■
	luz	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■

Vivienda B

1 habitación doble	dormir			
1 despacho	comer	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■
1 comedor	trabajar	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■
1 cocina	teletrabajo	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■
1 baño	ruido	■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■
	fiestas	■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■
	luz	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■



Vivienda D

4 despachos

1 espacio de reunión

1 zona común/espera

2 baños

1 almacén

dormir

comer

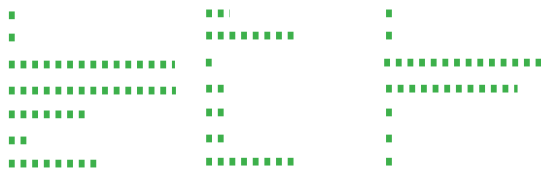
trabajar

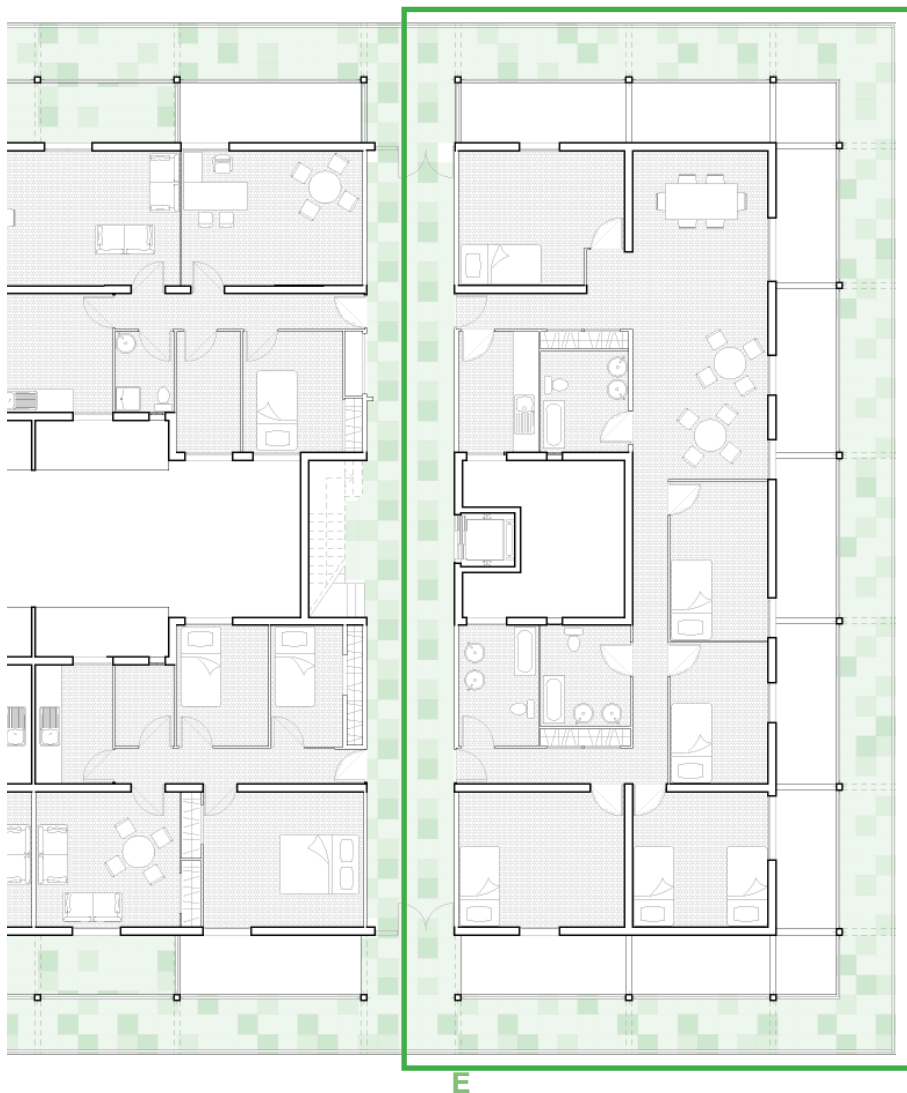
teletrabajo

ruido

fiestas

luz





Vivienda E

- 5 habitaciones
- 3 baños
- 1 cocina
- 1 salón

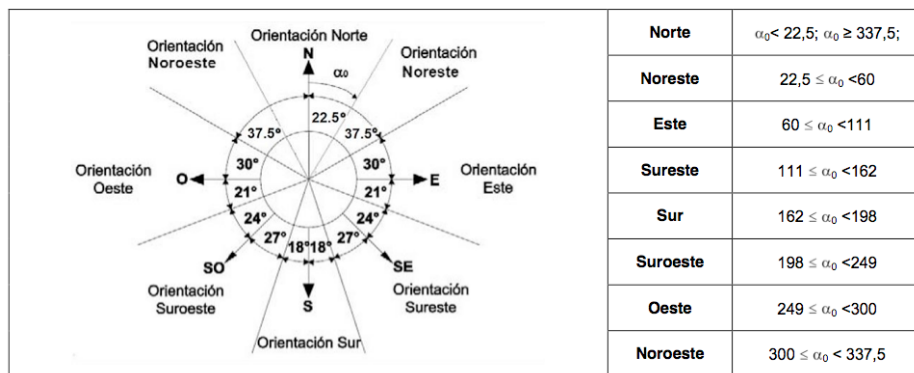
- dormir
- comer
- trabajar
- teletrabajo
- ruido
- fiestas
- luz



Parámetro	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Transmitancia térmica de muros y elementos en contacto con el terreno ⁽¹⁾ [W/m ² •K]	1,35	1,25	1,00	0,75	0,60	0,55
Transmitancia térmica de cubiertas y suelos en contacto con el aire [W/m ² •K]	1,20	0,80	0,65	0,50	0,40	0,35
Transmitancia térmica de huecos ⁽²⁾ [W/m ² •K]	5,70	5,70	4,20	3,10	2,70	2,50
Permeabilidad al aire de huecos ⁽³⁾ [m ³ /h•m ²]	< 50	< 50	< 50	< 27	< 27	< 27

Como objetivo del proyecto que nos ocupa, se procederá a la comprobación de fachadas, que comprenden los cerramientos exteriores en contacto con el aire cuya inclinación sea superior a 60° respecto a la horizontal. Se agrupan en 6 orientaciones según los sectores angulares contenidos en la figura A.1 (HE, pág 23). La orientación de una fachada se caracteriza mediante el ángulo α que es el formado por el norte geográfico y la normal exterior de la fachada, medido en sentido horario.

Definición de envolvente y cerramientos



Se procede a comparar los parámetros característicos de las fachadas actuales del Parque Alcosa con los que vamos a proponer.

La transmitancia térmica (W/m^2K) viene dada por la siguiente expresión $U=1/R_T$, siendo R_T la resistencia térmica total del componente constructivo (m^2K/W), suma de la resistencia térmica de las distintas capas que componen el elemento constructivo.

El coeficiente de transmitancia se define como el número de kilocalorías que pasan en una hora a través de un metro cuadrado de superficie de un elemento constructivo de cierto espesor, cuando la diferencia de temperatura entre el ambiente de una cara y de la opuesta es de un grado centígrado (Kelvin). Se determina según la expresión:

$$U=1/(R_{SE} + \sum_{ei} / \lambda_i + R_c + R_{si})$$

Siendo U el coeficiente de transmitancia térmica del elemento constructivo, R_{se} la resistencia térmica superficial externa ($R_{se}=0,04$), R_c la resistencia térmica de la cámara de aire (en el caso de existir), R_{si} la resistencia térmica superficial interna, e_i el espesor de cada material que componen las capas del elemento de cierre, $\lambda_{i_{ei}}$ el coeficiente de conductividad térmica de cada uno de los materiales que componen las capas del elemento constructivo.

Cálculo del cerramiento actual

10mm de enlucido de yeso..... $\lambda=0,4W/mk$

$$R=0,01/0,4=0,025m^2K/W$$

Fábrica de bloque de hormigón hueco 20 cm..... $R=0,7 m^2K/W$

$$\text{Por tanto, } U=1/(0,13+0,025+0,7+0,04)= 1,12 m_2K/W$$

Puesto que la transmitancia del cerramiento actual ($1,12 m_2K/W$) es mayor que la especificada en el CTE como valor máximo ($U= 1 W/ m_2K$), no cumple con las condiciones adecuadas.

La composición de la nueva fachada es la siguiente:
10mm de enlucido de yeso..... $\lambda=0,4\text{W/mk}$

$$R=0,01/0,4=0,025\text{m}^2\text{K/W}$$

Fábrica de bloque de hormigón hueco 20 cm..... $R=0,7\text{ m}^2\text{K/W}$

50mm de aislante mediante planchas de poliestireno . $\lambda=0,4\text{W/mk}$

$$R'0,05/0,04=1,25\text{ m}^2\text{K/W}$$

Por tanto, $U=1/(0,13+0,025+1,25+0,7+0,04)=0,46\text{ m}_2\text{K/W}$

La transmitancia es mucho menor que la máxima establecida por la norma ($U=1\text{ W/ m}_2\text{K}$) y la del cerramiento actual. Por tanto, la mejora térmica de la vivienda será notable.

Cálculo del cerramiento propuesto



Detalle del cerramiento propuesto

Escala 1/30

Se procede a comparar los parámetros característicos de las fachadas actuales del Parque Alcosa con los que vamos a proponer.

La transmitancia térmica (W/m^2K) viene dada por la siguiente expresión $U=1/R_T$, siendo R_T la resistencia térmica total del componente constructivo (m^2K/W), suma de la resistencia térmica de las distintas capas que componen el elemento constructivo.

El coeficiente de transmitancia se define como el número de kilocalorías que pasan en una hora a través de un metro cuadrado de superficie de un elemento constructivo de cierto espesor, cuando la diferencia de temperatura entre el ambiente de una cara y de la opuesta es de un grado centígrado (Kelvin). Se determina según la expresión:

$$U=1/(R_{SE} + \sum_{ei} / \lambda_i + R_c + R_{si})$$

Siendo U el coeficiente de transmitancia térmica del elemento constructivo, R_{se} la resistencia térmica superficial externa ($R_{se}=0,04$), R_c la resistencia térmica de la cámara de aire (en el caso de existir), R_{si} la resistencia térmica superficial interna ($R_{si}=0,10$), e_i el espesor de cada material que componen las capas del elemento de cierre, λ_{ei} el coeficiente de conductividad térmica de cada uno de los materiales que componen las capas del elemento constructivo.

Cálculo de la cubierta existente

Enlucido $R=.....0,02 \text{ m}^2\text{k/W}$

Forjado unidireccional con bovedilla (entrevigado de Hormigón) $\lambda=1,42\text{W/mk}$.

Mortero de agarre ($e=3\text{cm}$)..... $\lambda=1,3 \text{ W/mk}$

$$R=0,04 + 0,1 + 0,02 + 0,3/1,429 + 0,03/1,3 = \\ =0,04 + 0,1 + 0,02 + 0,023 = 0,38 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$U = 1/R = 1/0,38 = 2,63 \text{ 1,12 m}_2\text{K/W}$$

Puesto que la transmitancia del cerramiento actual ($2,63 \text{ m}_2\text{K/W}$) es mayor que la especificada en el CTE como valor máximo ($U= 0,65 \text{ W/ m}_2\text{K}$), no cumple con las condiciones adecuadas. Es por este motivo por el que se hace más urgente la intervención en las cubiertas.

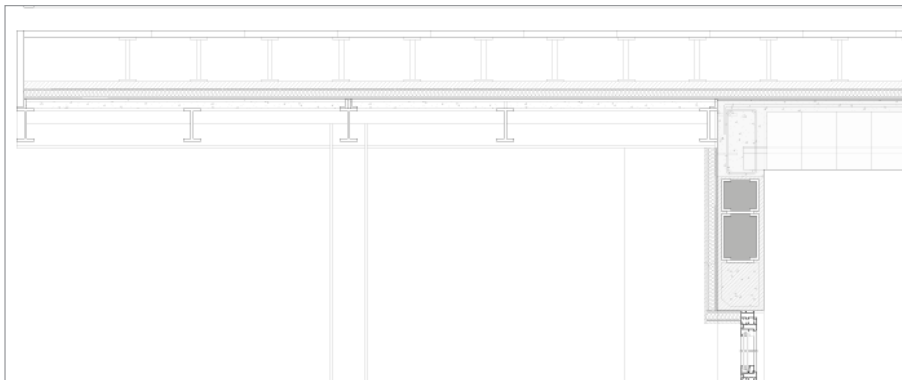
La composición de la nueva cubierta es la siguiente:

EnlucidoR=.....0,02 m²k/W
 Forjado unidireccional con bovedilla
 (Entrevigado de Hormigón).....λ=1,42W/mk.
 Barrera contravapor. (e= 3mm)λ=0,04 W/mk
 Formación de pendientes. (e=5cm).λ=0,58 W/mk
 Regulación. (e=1cm).....λ=1 W/mk
 Aislamiento de poliestireno. (e=5cm)λ=0,033 W/mk
 Lámina impermeable. (e=4mm).....λ=0,19 W/mk
 Cámara de aire..... R=.....0,02 m²k/W
 Pavimento flotante..... R=0,02 m²k/W

$$R=0,04 + 0,02 + 0,02 + 0,2 + 0,075 + 0,08 + 0,01 + 0,021 + 1,51 + 0,01 + 0,018 + 0,02 = 2,02$$

$$U = 1/2,02 = 0,49 \text{ m}_2\text{K/W}$$

La transmitancia es menor que la máxima establecida por la norma ($U= 0,65 \text{ W/ m}_2\text{K}$) y la de la cubierta actual. Por tanto, la mejora térmica de la vivienda será notable.



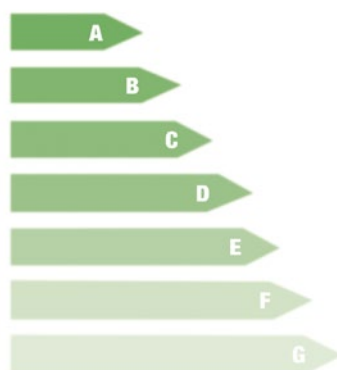
Detalle de la cubierta propuesta

Escala 1/30

Comparativa energética

Resultados	Medidas de mejora	Caso Base	Ahorro
Demanda de calefacción	16.2	84.3	80.8%
Demandas de refrigeración	10.9	16.4	33.6%
Emisiones de calefacción	6.2	32.3	80.8%
Emisiones de refrigeración	4.2	6.3	33.6%
Emisiones de ACS	4.5	4.5	0.0%
Emisiones globales	14.9	43.0	65.5%

Certificación energética actual

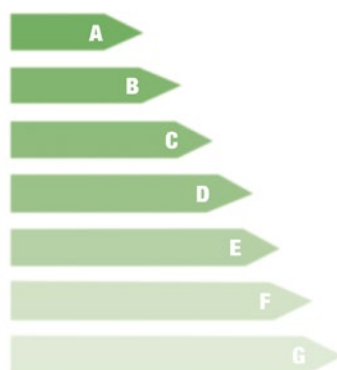


49.3 F

La ausencia de aislantes tanto en la cubierta como en las fachadas provoca que las viviendas sufran de una falta de eficiencia energética que provoca un aumento de los gastos tanto en refrigeración como en calefacción.

Se propone una pequeña intervención en las fachadas, y una mayor en las cubiertas, añadiendo aislantes térmicos.

Certificación energética propuesta



14.9 D

La intervención en las fachadas y en las cubiertas provoca que se ahorre hasta un 65.5% en emisiones globales.

La certificación energética mejora en dos unidades tras esta reforma.





7

Bibliografía y referencias

Revistas

- Paisea. Cauces. Número 8.
- Paisea. Representación. Número 14.
- Paisea. Representación 2. Número 27.
- Paisea. La calle. Número 21.
- 2G. Lacaton & Vassal.
- 2G. Nueva arquitectura del paisaje latinoamericana.
- 2G. Arje Jacobsen.
- Tectónica: Acero.
- Tectónica 28: Energía.
- a+t: in common.
- Arquitectura Viva

Libros

- "El elogio de la sombra", Tanizaki. Siruela.
- "Yes is more", BIG. Taschen
- "Símbolos", Angus Hyland, Steven Bateman. Gustavo Gili.
- "Vivienda colectiva paradigmática del siglo XX", Hilary French. Gustavo Gili.
- "La arquitectura moderna desde 1900", William Curtis.
- "Las ciudades invisibles". Italo Calvino.

Páginas Web

Referencias

- Código Técnico de la Edificación
 - Normas Técnicas
 - Escofet
 - Santa Cole
 - Lanndezine
 - AAA
- Plataforma Arquitectura
 - Pinterest
- HiC Arquitectura
- Behance

Referencias

- Ecosistema Urbano
 - Lacaton & Vassal
- Le Corbusier en Bogotá
 - Barrio de Spangen.
- Weissenhofsiedlung. Mies van der Rohe
 - Narkomfin. Ginzburg.
 - Isokon. Coates
 - Bergpolder. Van Tijen.
 - Casa Rustici. Terragni.
- Unité d'habitation. Le Corbusier
 - Viviendas Harumi
- Viviendas en Pedregulho. Reidy.
- Robin hood Gardens. Alison y Peter Smithson.
 - Esquema Woonerf
 - _Rue de hautes formes

GRI
L