

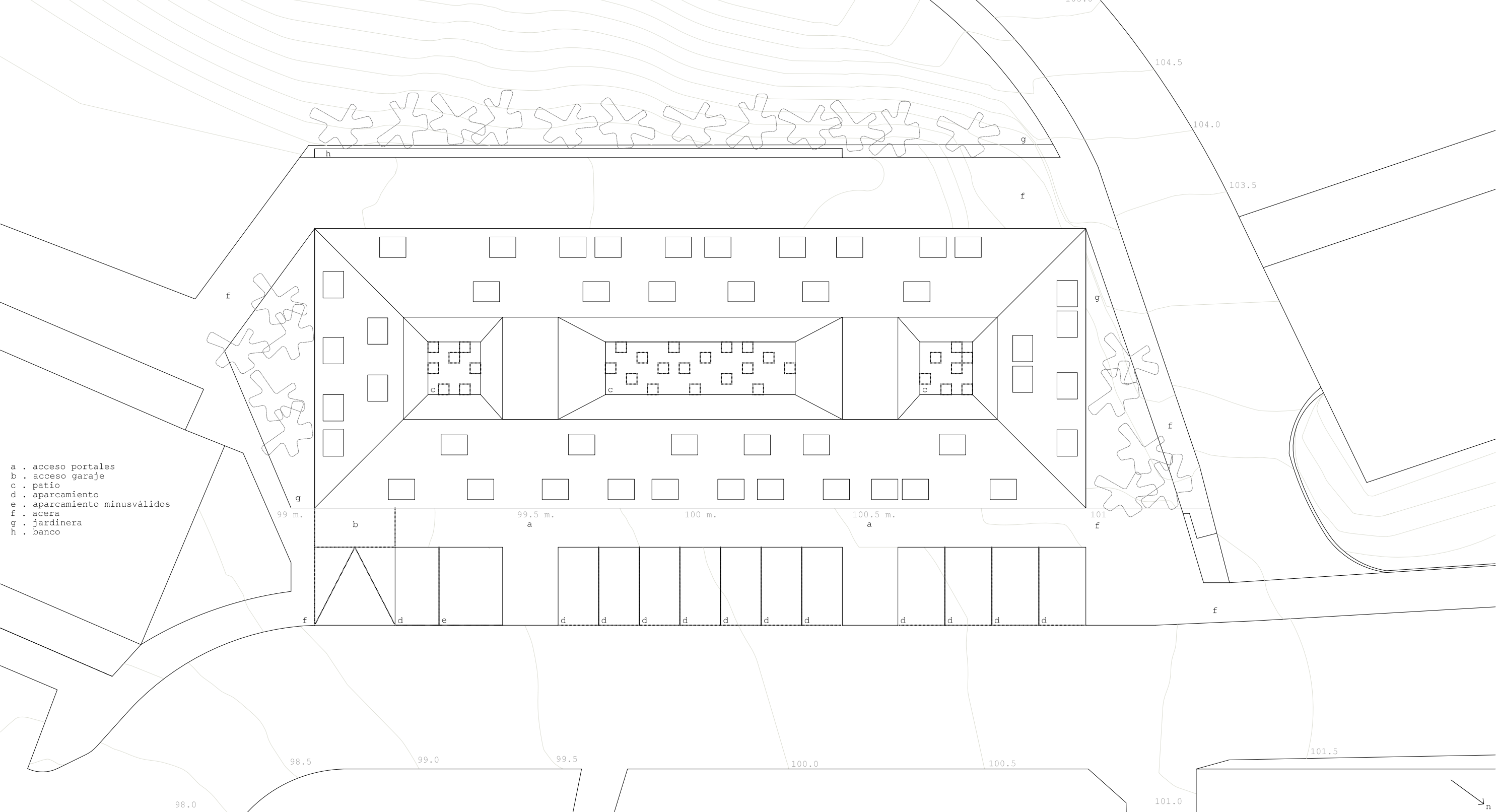


concurso de proyecto básico para la
construcción de 15 viviendas VPP en
Cangas . pontevedra

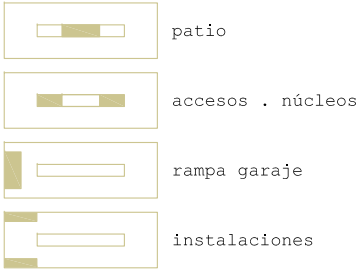
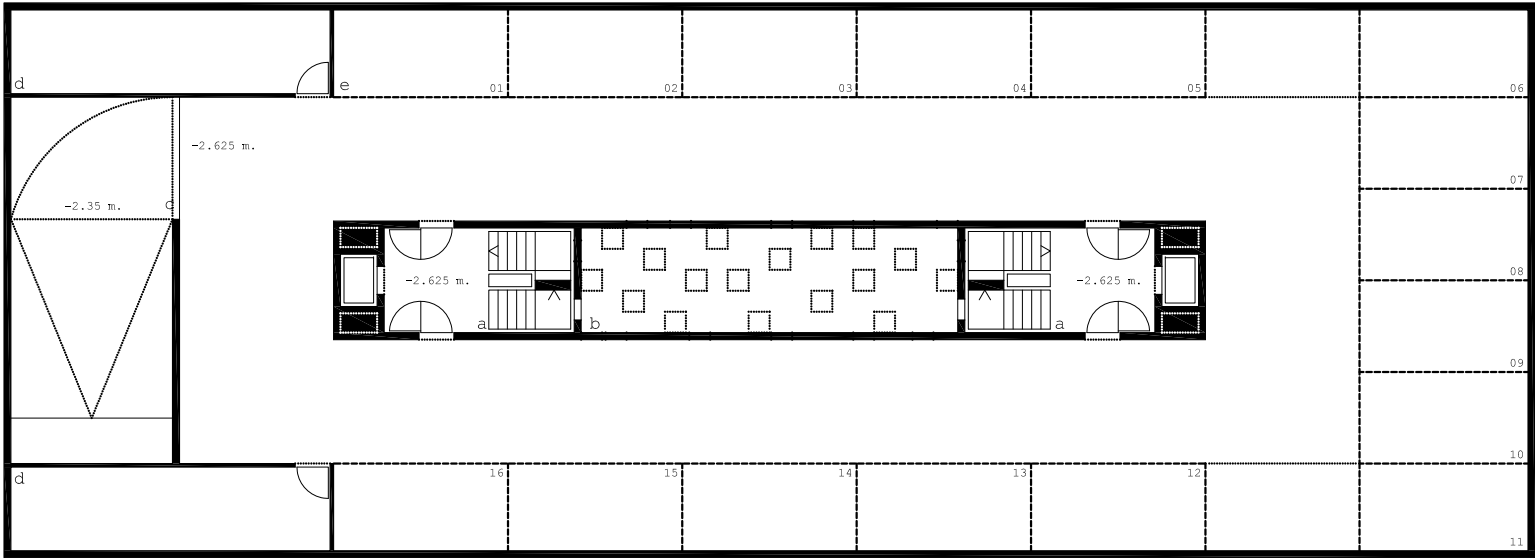
memoria	El concepto generador de este proyecto es la economía, aplicando esta a todos las partes del proyecto. Así podemos hablar de economía proyectual, economía constructiva, economía estructural y economía bioclimática. Antes de desarrollar estos conceptos, centrémonos en el concepto de economía. La definición para esta palabra dada por la Real Academia De la Lengua en la siguiente: Economía. 1. Administración eficaz y razonable de los bienes. 2. Conjunto de bienes y actividades que integran la riqueza de una colectividad o un individuo. 3. Contención o adecuada distribución de recursos materiales o expresivos. 4. Ahorro de trabajo, tiempo o de otros bienes o servicios. En ningún caso en esta definición se entiende la economía como un bajo coste, sino como una proporcionalidad entre los medios y los fines y un rendimiento de los recursos empleados. Este concepto será el que buscarán los distintos factores que afectan al hecho arquitectónico. Se busca una economía proyectual desde distintos factores, la conceptual, la de los elementos que lo componen y la geométrica. La economía conceptual se plantea no como una solución simple, sino como un proceso de simplificación de conceptos tras un proceso de continua revisión, basados en un rigor proyectual de “contención o adecuada distribución de recursos materiales o expresivos”. Esta simplificación proyectual se relaciona con una economía de los elementos. Éstos se reducen a los mínimos indispensables para el desarrollo del edificio, buscando una claridad conceptual. Solamente se proyectan un vestibulo, una cocina, una lavandería, dos baños, etc. Idénticos para cualquiera de las viviendas, un tipo de núcleo de circulaciones, dos tipos de vivienda, un tipo de trastero, dos tipos de huecos de fachada, dos elementos estructurales (pilar y losa) un único detalle constructivo para la fachada (ya sea vertical o inclinada, entendiendo la cubierta como otra parte de la fachada), en definitiva, una repetición y simplificación económica de los elementos. Así, estos elementos se repiten en las viviendas ya sean de dos o tres dormitorios, respetando los mínimos exigidos y disponiéndose, según su naturaleza, en aros concéntricos. Los espacios servidores si sitúan en el primero de los aros, vertiéndose hacia un núcleo central del elemento que contiene los patios de ventilación e iluminación y los accesos. Un último aro contiene las estancias vivieras, aprovechando todo el perímetro de la fachada para interactuar con el entorno. En medio de ambos se dispone un tercer aro de conexión entre los dos anteriores. Se trata pues de una economía geométrica y de disposición de los elementos. Esta distribución centripeta de las estancias vivideras genera un edificio con cuatro fachadas, de tal forma que se aprovechan todas las orientaciones. Por un lado, unas viviendas disfrutarán de unas vistas y otras de un buen soleamiento, no discriminando ninguna de las partes del edificio, no generando traseras insalubres y monótonas. Por otro lado se emplea una doble simetría, no como elemento compositor, sino como un recurso económico de disposición de las piezas y de nitidez de funcionamiento, solucionando el edificio con uno solo de sus cuadrantes. Cada cuadrante presenta una vivienda de 3 dormitorios y una de dos dormitorios, por lo que aplicando esa doble simetría resultan 8 viviendas por planta, cuatro de dos dormitorios y cuatro de tres dormitorios, sumando un total de 16 viviendas (8 de 2D y 8 De 3D), una más de las exigidas en las bases pero con una distribución porcentual distinta. La planta bajo cubierta, regida también por esta doble simetría, contiene los trasteros y unos espacios para instalaciones. La planta baja, se reserva en su mayor parte para locales comerciales, y aparecen dos portales de acceso unidos por el patio central que les proporciona una unidad de conjunto. En esta planta baja se sitúa, en el punto de mejor acceso por salvar una diferencia de cota menor respecto al sótano, la rampa de acceso de los vehículos al garaje. Este garaje iluminado también por el patio central y conectado al edificio por los dos núcleos, presenta también unos cuartos de instalaciones que se pueden ventilar directamente al exterior al descubrirse el sótano en esta cara sureste por el desnivel del terreno. Cada cosa está en su sitio y cada sitio tiene sus cosas. La economía estructural se plantea también desde dos puntos de vista. Por un lado, una estructura económica es aquella que adopta una configuración que no excede sus límites intrínsecos y naturales. En este sentido, adecuar los vanos, sus luces y sus apoyos y encuentros al sistema estructural empleado, es una correcta aplicación de los preceptos de la economía. Planteamos una estructura mixta de losas de hormigón macizas y pilares metálicos. Esta unión es beneficiosa por diversos factores. La losa de hormigón, que se predimensiona con un canto de 20 cm., es una magnífica solución por no estar coartada por una direccionalidad, importante en nuestro caso al ser una distribución radial. Es además un elemento que garantiza un buen aislamiento acústico y térmico y permite una cierta libertad, libertad mucho mayor que en las soluciones direccionales tradicionales. Así los soportes metálicos pueden aparecer donde son necesarios, reflejando la arquitectura que soportan y evitando que aparezcan luces de forjado antieconómicas. Con estos dos únicos elementos se plantea una estructura sencilla, consecuente y económica en su planteamiento y en su ejecución, ya que se trata de un sistema de rápida ejecución en donde los pilares entran en carga instantáneamente y el forjado se construye con un encofrado continuo y uniforme. La construcción, como no podía ser de otra manera, también se basa en conceptos económicos. La cubierta y la fachada se entienden como una envolvente, un paraguas, simplificando dos conceptos en uno solo. Así, se puede emplear la misma solución constructiva para ambos elementos. Esta solución será una fachada trasventilada de aluminio lacado, horadada por los huecos que se disponen salteados en toda la envolvente sin importarles si están en una superficie vertical o inclinada, ya que es un único elemento. De esta forma los huecos se reducen a dos cuadrados, uno de 1.50 x 1.50 m. que se distribuye por la parte de la envolvente que cierra el aro perimetral de estancias vivideras, y otro de 0.60 x 0.60 m. que ilumina y ventila los espacios servidores por los patios centrales o núcleo. Con estos dos elementos y con un sistema constructivo se solucionan las necesidades de protección frente a los agentes externos perjudiciales y el aprovechamiento de los agentes externos beneficiosos. La búsqueda de un entorno sostenible es una empresa a la que estamos obligados, no sólo por normativas que nos lo exijan, sino por la conciencia humana. La búsqueda de esta sostenibilidad la planteamos en conjunto, es decir, como valor intrínseco al edificio desde su concepción. Dado el emplazamiento y la climatología, es económico pensar en un aprovechamiento de más recursos que la energía solar obligada por el CTE. Por supuesto se proyecta un aporte de 30% del consumo de ACS por paneles solares, pero, hay otros elementos como el agua, la ventilación y la vegetación que también se han tenido en cuenta. El aprovechamiento del agua, su reutilización y su correcto uso, pueden ser realidades más ventajosas que un aprovechamiento del sol, sobre todo en Galicia. Planteamos una recogida de agua en el patio central a modo de impluvium, para abastecer la demanda de agua de aquellos elementos que no presentan un contacto directo del agua con el usuario. Así, inodoros, lavavajillas, lavadoras y el riego, pueden mantenerse con el agua almacenada recogida del entorno, mientras que los demás usos empleen un abastecimiento de la red general. Incluso, los riegos se podrían realizar con una segunda reutilización del agua de los inodoros. Por otra parte, la ventilación y la renovación del aire es algo fundamental para la buena salubridad y confort de los espacios. La disposición de los patios centrales permite que en las viviendas se pueda generar una ventilación cruzada entre éstos y las fachadas. La vegetación situada en las proximidades del edificio, confiere al entorno un aire más limpio y una riqueza de olores, luces, sombras y sensaciones que favorecen a la economía del bienestar. El interior de las viviendas se plantea nítido y limpio, empleando acabados que ayuden a una concepción general del edificio en aros concéntricos sin que se descargue en ellos la imagen de las viviendas, como sucede en numerosas obras de promoción privada vendiendo “acabados de lujo”. Aquí se entiende el edificio como un conjunto, como un único elemento, no como un aglomeración más o menos numerosa de viviendas. Es una máquina, la máquina de habitar de Le Corbusier, pero entendiendo este concepto como una precisión en los planteamientos y en los resultados, no en una estética maquinista. Las viviendas, con el tiempo tienden a parecerse a los chips, cada vez son capaces de hacer más cosas en menos espacio. Como conclusión, sería superfluo e incongruente emplear la economía si esta no se aplica también a los conceptos empleados, aquí sólo se emplea uno, el concepto de economía.
---------	---



datos urbanísticos	normativa	proyecto
	parcela 7-3 SAUR-6 CHOUpanA, CANGAS	
	ORDENANZA UDTA	
superficie parcela	810 m2	810 m2
ocupación	650 m2	647.6 m2
edificabilidad	2340 m2	1942.8 m2
nº viviendas	15	16
nº garajes	15	16
sup. construida viviendas	1810 m2	1295.2 m2
sup. util viviendas	1448 m2	1234 m2
sup. construida bajo comercial	530 m2	503 m2
sup. util bajo comercial	477 m2	467 m2
sup. util garajes (máx. computable)	450 m2	575 m2 (no computa)
sup. util trasteros (máx. computable)	106 m2	300 m2 (no computa)
alturas	B + 2 + BC	B + 2 + BC
máxima altura de cornisa	10.40 m	7.875 m
máxima altura total	14.40 m	11.55 m

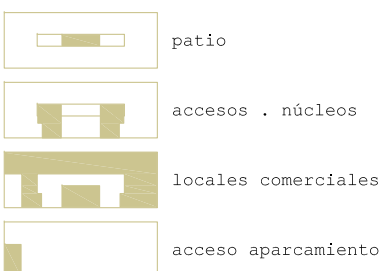
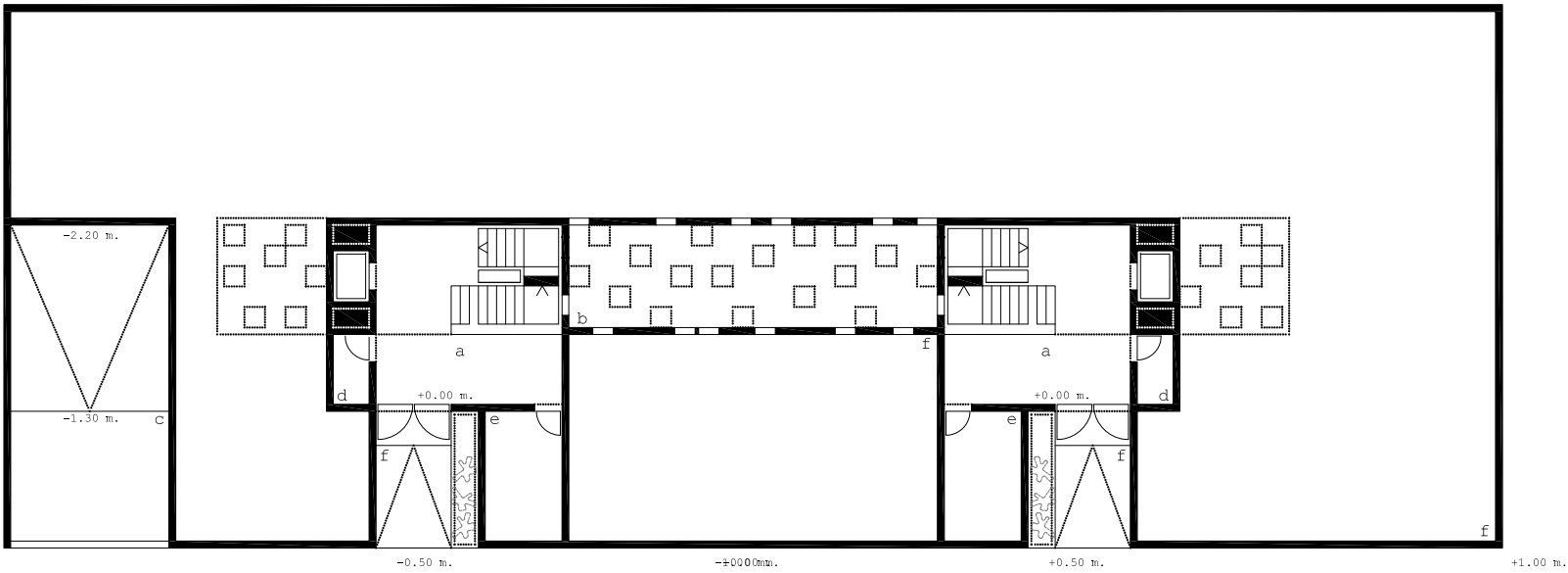


- a . acceso portales
- b . acceso garaje
- c . patio
- d . aparcamiento
- e . aparcamiento minusválidos
- f . acera
- g . jardinera
- h . banco



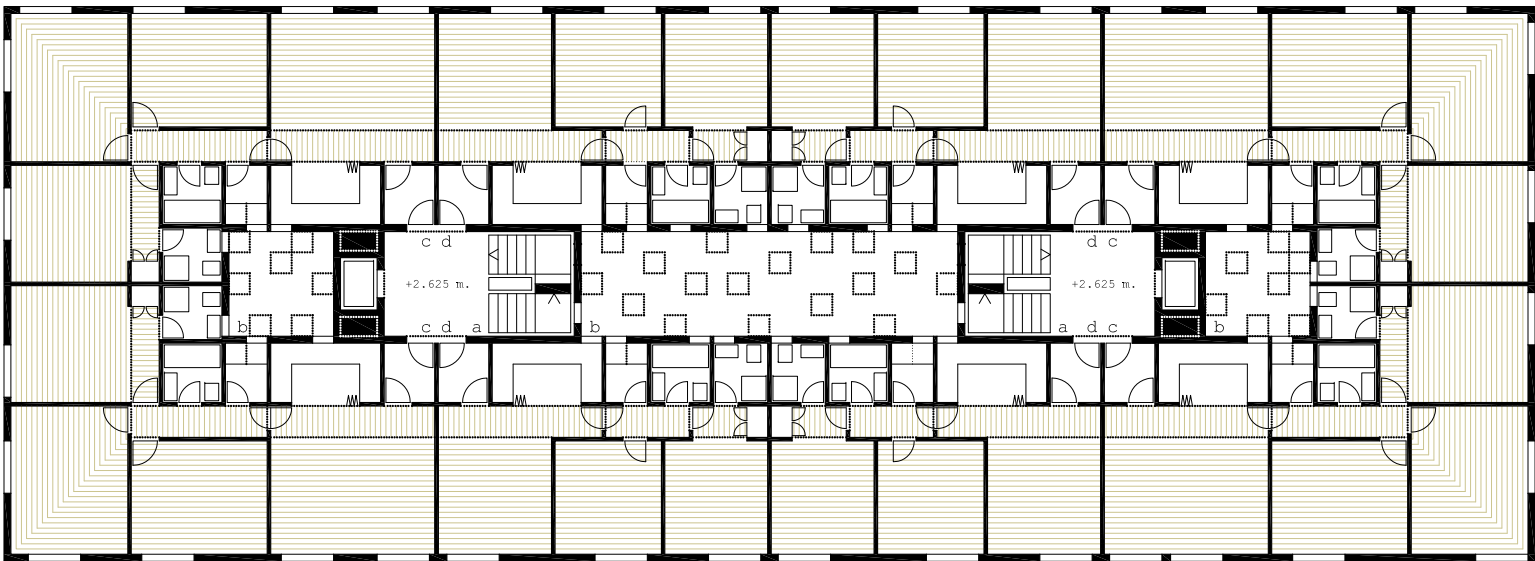
planta sótano

a . núcleo
b . patio
c . rampa garaje
d . instalaciones
e . plaza de coche



planta baja . accesos

a . núcleo
b . patio
c . rampa garaje
d . instalaciones
e . cuarto de basuras
f . local comercial

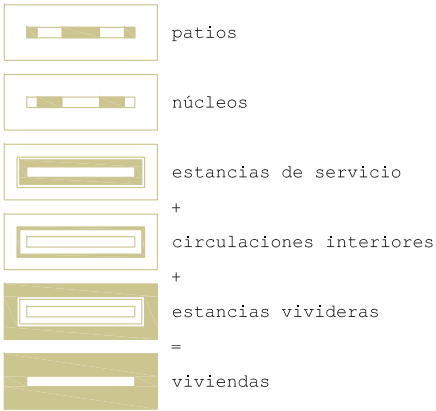
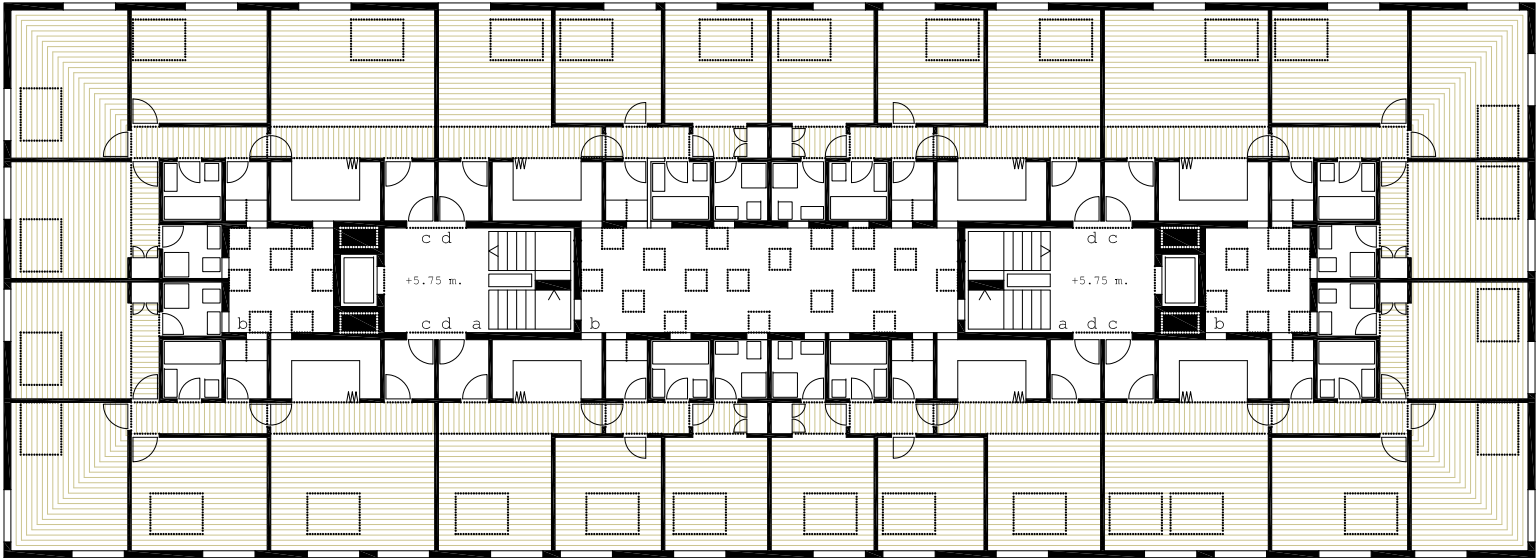


planta primera . viviendas

a . núcleo
b . patio
c . vivienda 3d
d . vivienda 2d

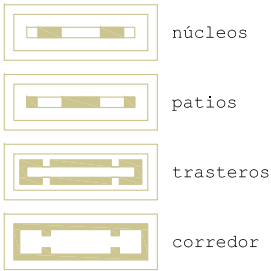
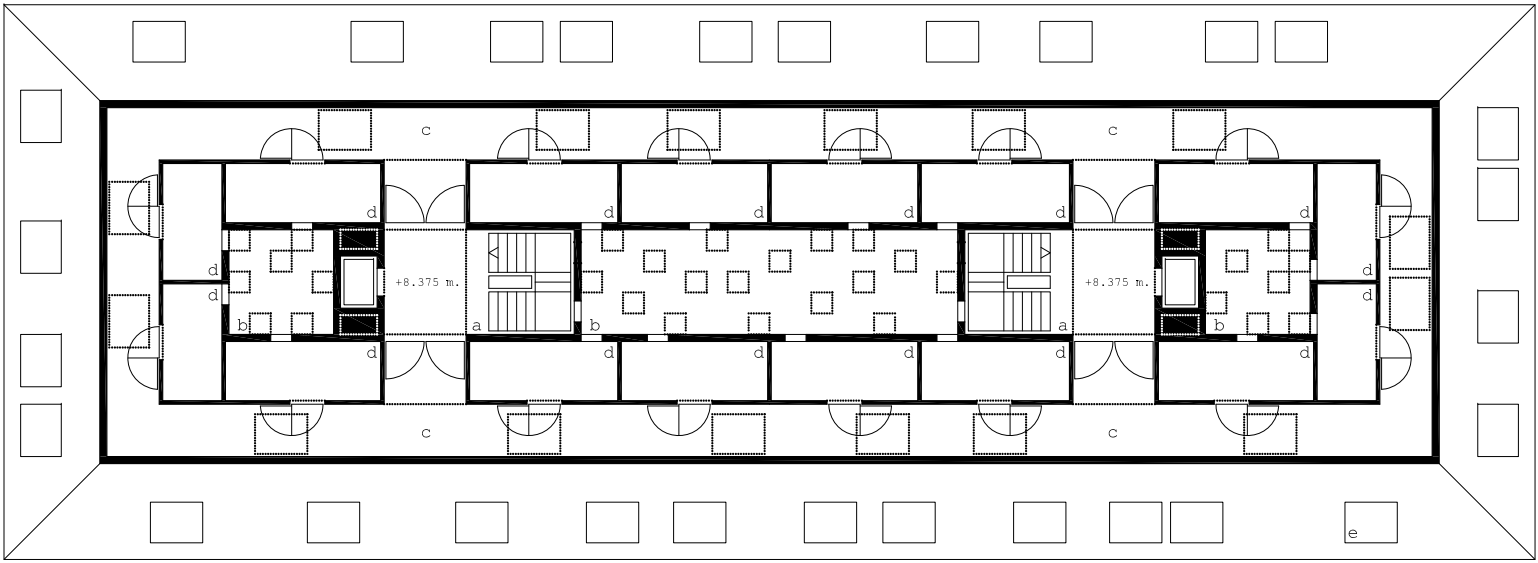


vista desde calle



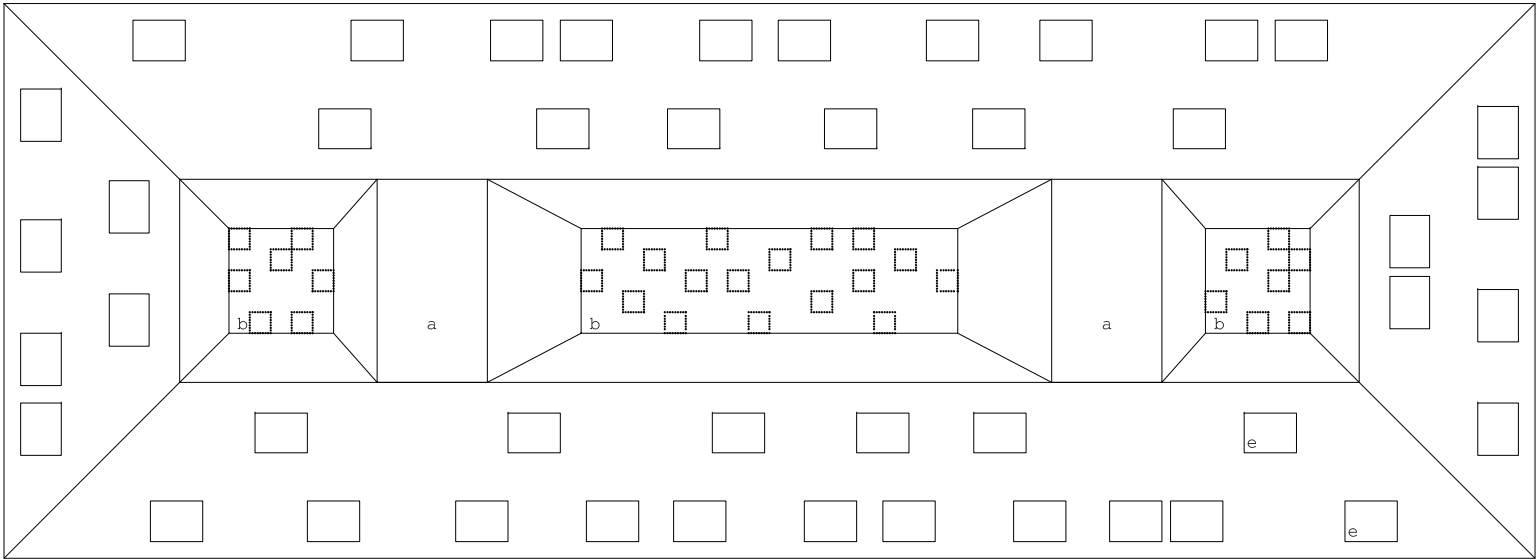
planta segunda . viviendas

- a . núcleo
- b . patio
- c . vivienda 3d
- d . vivienda 2d



planta bajo cubierta . trasteros

- a . núcleo
- b . patio
- c . corredor
- d . trastero
- e . lucernarios

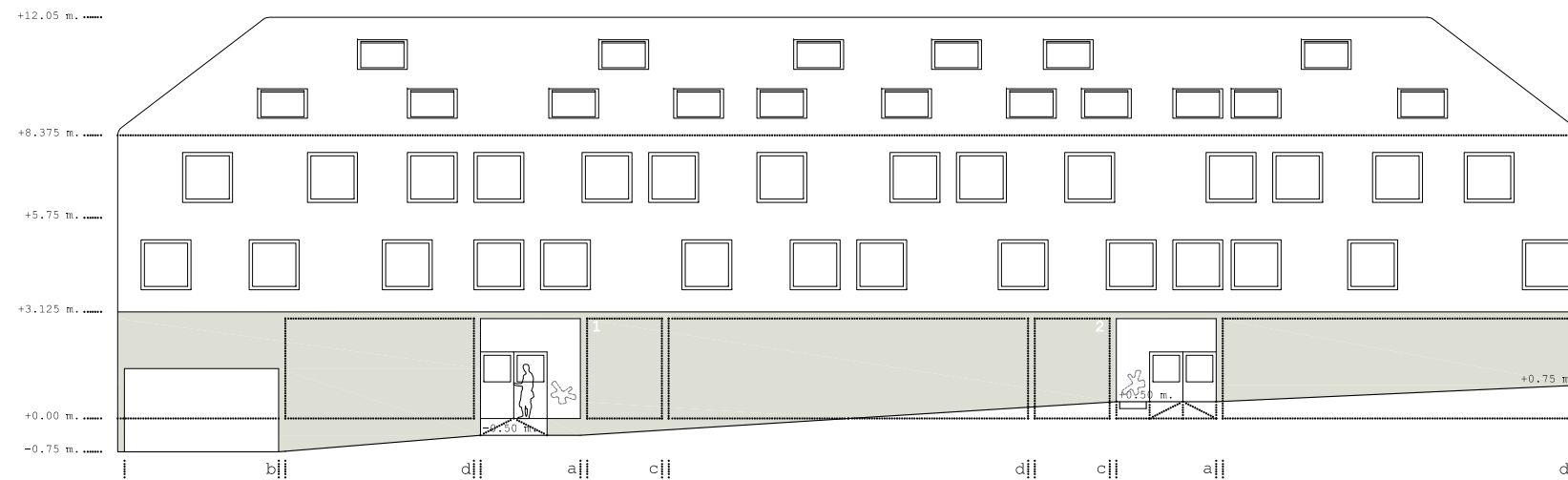
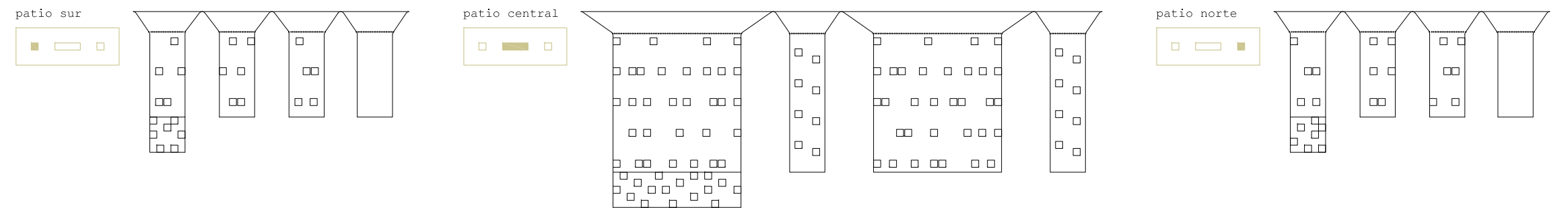
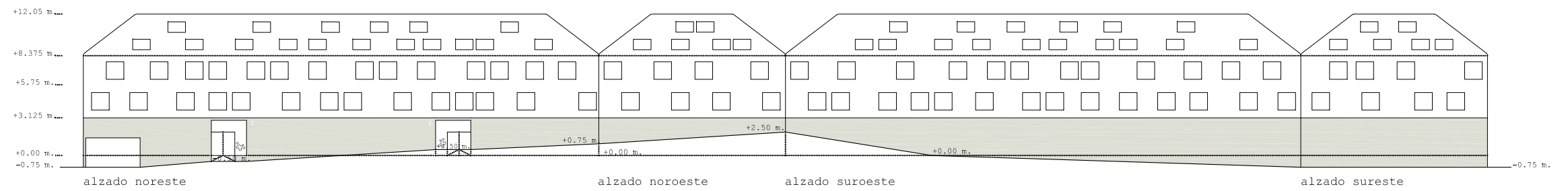


planta cubierta . trasteros

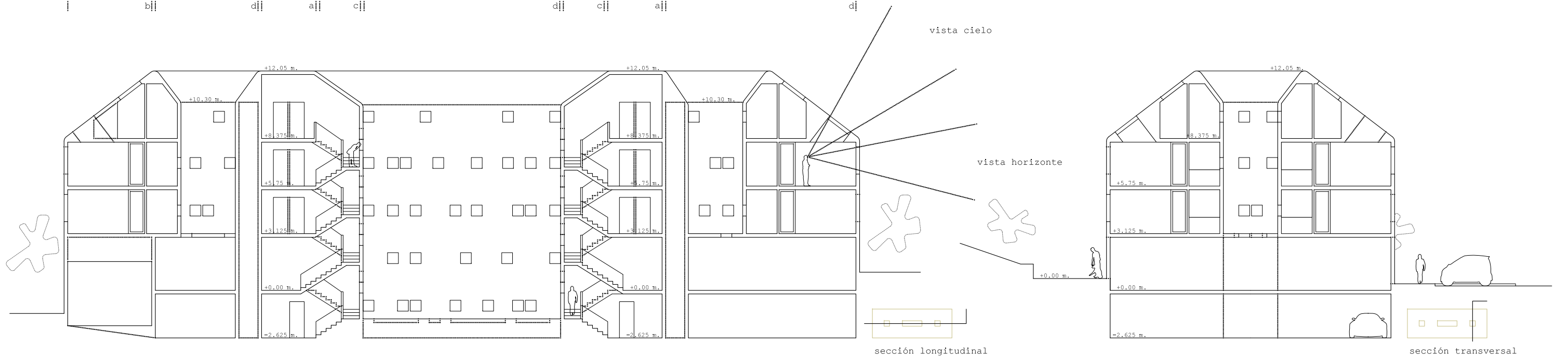
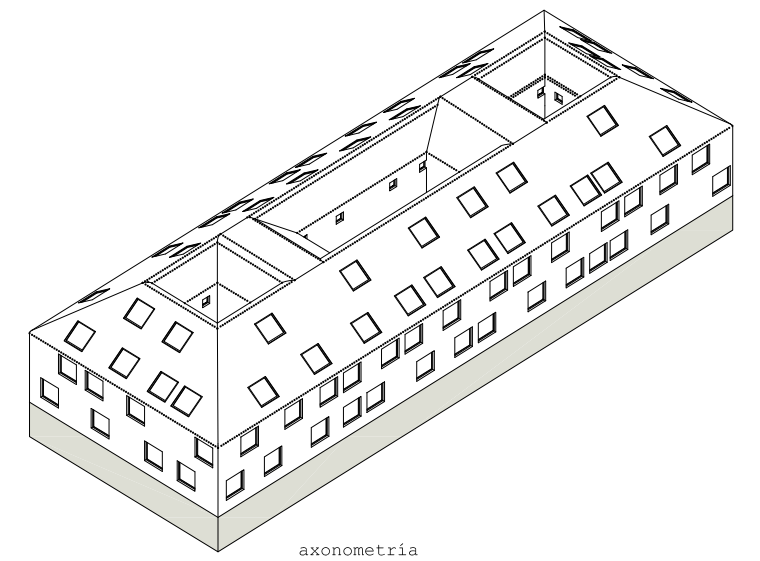
- a . núcleo
- b . patio
- c . lucernario

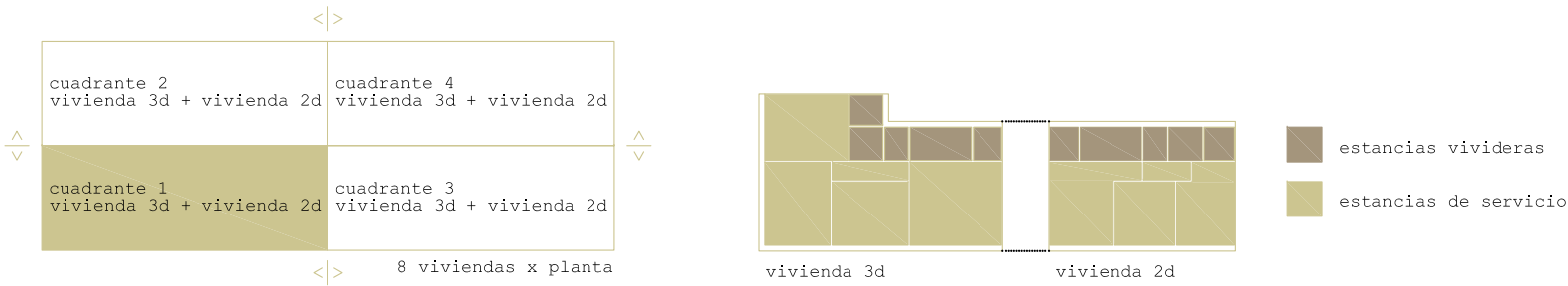


vista desde edificio colindante

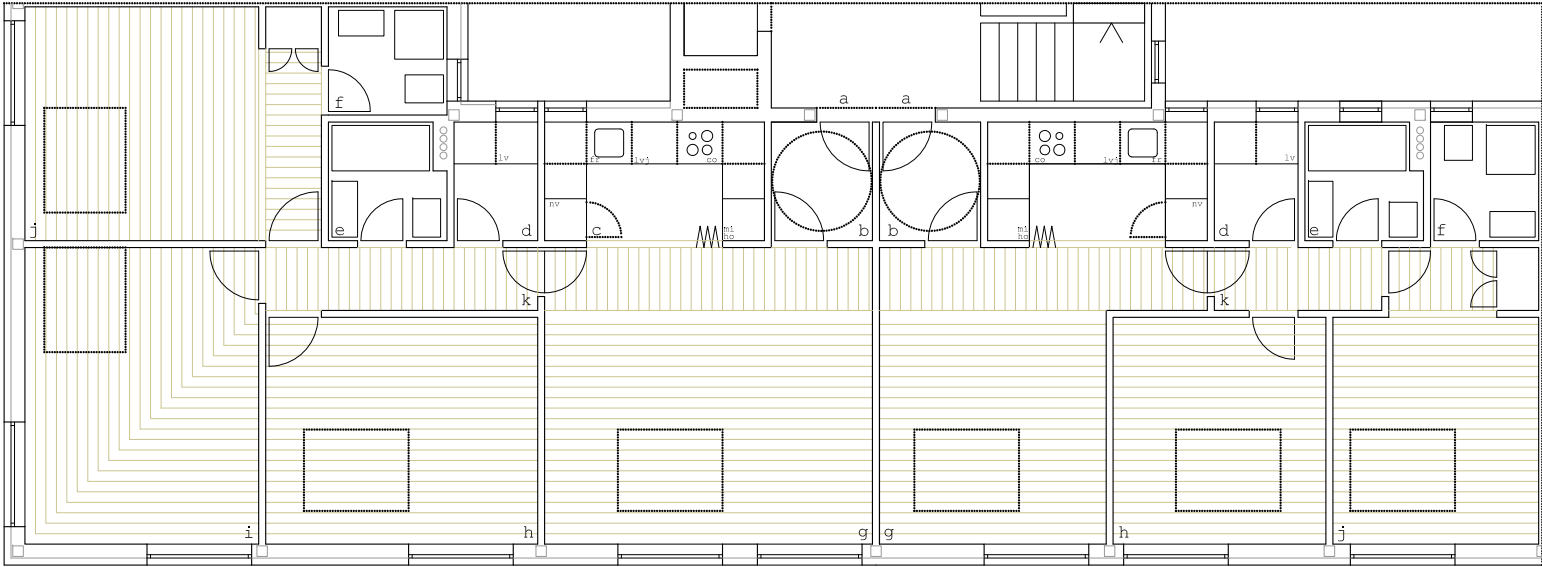


a . portal
b . rampa garaje
c . cuarto de basuras
d . local comercial





cuadrante 1
vivienda 3d + vivienda 2d

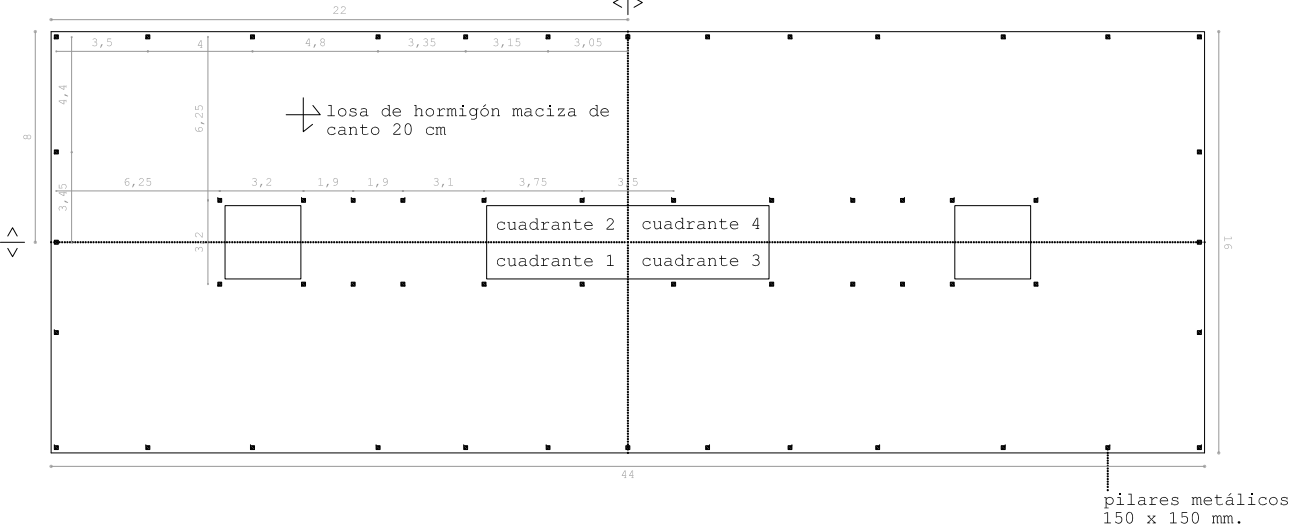


co . cocina
lvj . lavavajillas
fr . fregadero
nv . nevera
mi . microondas
ho . horno
lv . lavadora

vivenda 3d		
a . acceso	2.25 m2	
b . vestibulo	5.55 m2	
c . cocina	2.05 m2	
d . lavandería	2.75 m2	
e . baño 1	2.75 m2	25.55 m2
f . baño 2	2.75 m2	
g . estar	20.00 m2	
h . dormitorio 1	12.65 m2	
i . dormitorio 2	14.25 m2	
j . dormitorio principal	14.25 m2	
k . pasillo	3.50 m2	
sup útil	80.00 m2	
sup. construida	92.40 m2	

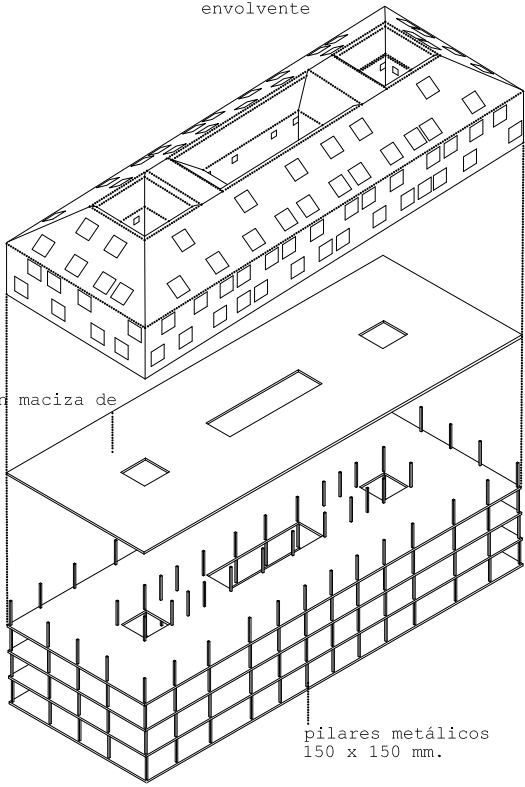
vivenda 2d		
a . acceso	2.25 m2	
b . vestibulo	5.55 m2	
c . cocina	2.05 m2	
d . lavandería	2.75 m2	
e . baño 1	2.75 m2	22.00 m2
f . baño 2	2.75 m2	
g . estar	16.45 m2	
h . dormitorio 1	10.00 m2	
i . dormitorio 2	12.00 m2	
j . dormitorio principal	2.20 m2	
k . pasillo	2.20 m2	
sup útil	56.00 m2	
sup. construida	63.50 m2	

esquema estructural e 1.300



pilares metálicos
150 x 150 mm.

envolvente

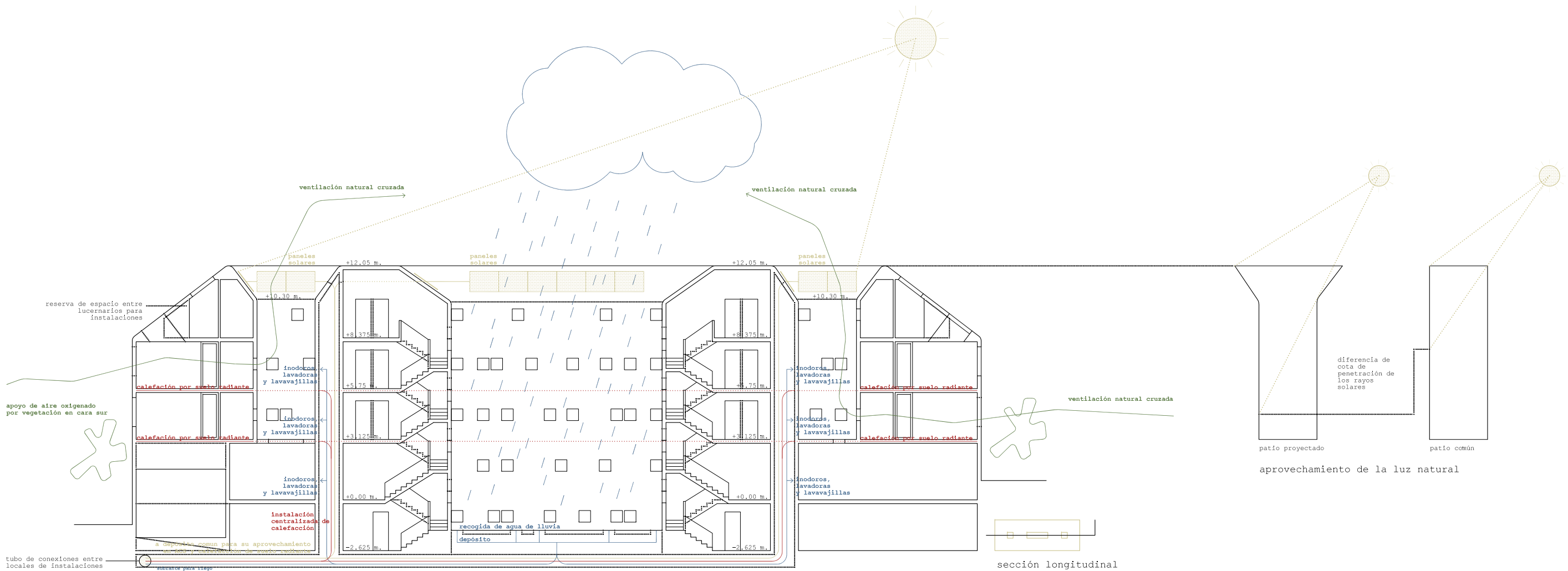


losa de hormigón maciza de
canto 20 cm

pilares metálicos
150 x 150 mm.

estructura





circuito de energia solar térmica

Se plantea una instalación térmica que cumpla los requisitos básicos de Código Técnico de la Edificación, que para esta situación es de un aporte del 30 % para agua caliente sanitaria. Para cumplir este requisito, será suficiente un panel de 1.50 m x 1.50 m para cada vivienda. Dichos paneles se colocarán en la parte de la cubierta que vierte hacia los patios de luces del edificio, para que así, no se perciban desde el exterior. Este hecho mejora la imagen del edificio con su entorno y los paneles dejan de ser un elemento configurador de la imagen del edificio.

Esta instalación cuenta con espacios en la planta bajo cubierta, entre los lucernarios que iluminan la planta segunda, donde se albergarán los depósitos y los elementos que configuran dicha instalación, así como unos patinillo de instalaciones adosados a los ascensores, donde se produce la conexión con otras instalaciones y la distribución por las viviendas y los espacios del edificio. Por otro lado proponemos que además de este requisito normativo, se establezca un uso compartido con una calefacción central de suelo radiante.

circuito de calefacción por suelo radiante

Como se comenta en el apartado anterior, se plantea una instalación central comunal por suelo radiante. Las instalaciones centrales, son instalaciones mucho más eficientes desde el punto de vista energético y desde el punto de vista económico. Son instalaciones más sencillas, con menos canalizaciones y más efectivas, por lo que se reduce mucho las pérdidas energéticas que presenta una instalación individualizada.

Por otro lado, la calefacción por suelo radiante es una instalación que funciona a temperaturas bajas, entorno a 45°, por lo que el ahorro respecto a una instalación de radiadores que necesita temperaturas de 65°, es evidente. El mayor coste de la instalación, es rápidamente absorbido por el menor consumo, siendo además más eficiente energéticamente y por lo tanto más sostenible.

Es, desde el punto de vista del confort térmico, la más saludable ya que genera calor en la parte baja de la estancia, evitando las zonas frías en las partes bajas, tan características de otras instalaciones de calefacción. Además, el calor se distribuye uniformemente, y no de forma puntual.

circuito de aprovechamiento y tratamiento del agua

Desde el punto de vista de la sostenibilidad, teniendo en cuenta la situación y las circunstancias geográficas y climáticas, parece lógico pensar en un reciclaje de las aguas. La climatología gallega es quizás más propicia para este aprovechamiento que para un aprovechamiento de la radiación solar. Por ello, consideramos, un elemento importante en nuestro edificio, esta valoración del agua.

El agua de lluvia se recogerá, a modo de *impluvium*, en el patio central de la edificación y, después de los tratamientos pertinentes, sea empleada en usos que no supongan un contacto de los usuarios con esta agua. Así, elementos como los inodoros, las lavadoras y los lavavajillas, pueden beneficiarse de esta instalación. Además se puede emplear en el riego de los parterres y jardines que rodean a la edificación.

vegetación, ventilación y regeneración del aire

La disposición del conjunto del edificio con tres patios centrales, dos más pequeños y uno mayor en el centro, genera la posibilidad de establecer una ventilación natural que atraviese las viviendas y favorezca la renovación del aire de las mismas. El aire de los patios se calentará y se irá a las capas altas, por lo que el aire de las viviendas reemplazará este aire de los patios, generando corrientes de aire saludables.

Por otro lado, la incorporación de árboles en el entorno, favorece una mejor calidad del aire desde distintos puntos de vista como puede ser el contenido en oxígeno, los olores, etc. Además son un fabuloso protector solar en verano.

