

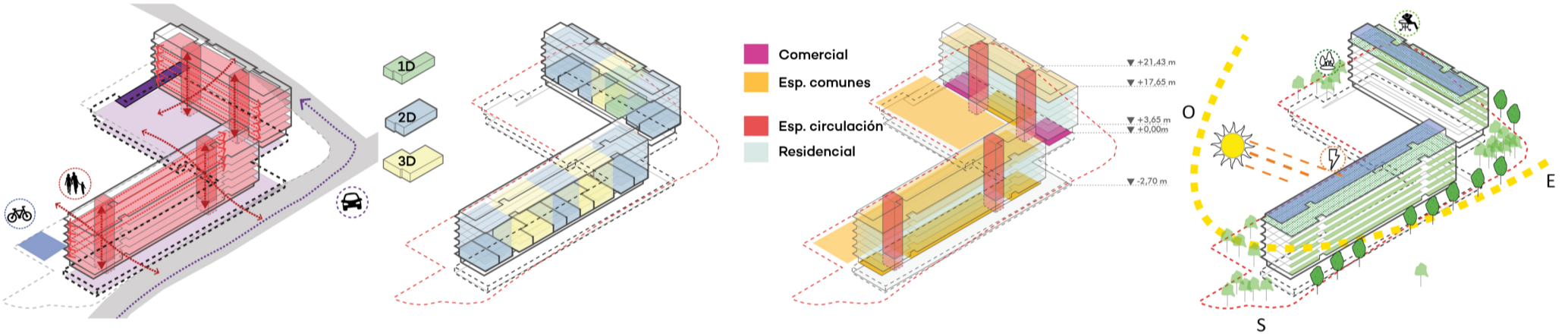
Axonometría del entorno urbano

**ENTORNO URBANO**

La parcela B se ubica en suelo urbano, situado en el municipio de Sant Joan d'Alacant, provincia de Alicante, en el ámbito del sector L'Alqueria. Esta parcela forma junto con la parcela A una manzana completa situada al noroeste del sector. Al norte se encuentra la autovía A-70 que ha sido cubierta, y que permite tener vista hacia el horizonte donde destaca la Peña de Jijona.

La propuesta volumétrica sigue la tipología de edificación abierta propia del sector, con dos edificios de PB+5 dispuestos en ángulo recto, que se emplazan próximos a la calle para permitir disponer del mayor espacio común posible en el patio interior. Las cinco plantas de viviendas se construirán con muros de madera industrializada con un sistema de muros paralelos de tres metros entre ejes que permite gran flexibilidad. A las viviendas se accede por corredores que siempre recaen en el patio interior, creando espacios para el encuentro, la interacción y el cuidado visual entre vecinos.

El edificio utiliza los principios que permiten hacer una construcción baja en emisiones tanto durante su construcción como durante su funcionamiento. El aparcamiento subterráneo utiliza muros de gaviones con material reutilizado de la excavación para crear patios ingleses que permiten la ventilación y la iluminación natural del mismo, y que posibilitan que en futuro pueda servir para otras funciones que impliquen ciertas condiciones de habitabilidad. En la PB se sitúan un espacio polivalente comunitario destinado a fabricación digital y co-working y espacios de encuentro. Asimismo, existe una superficie para alquilar con actividades comerciales. En la terraza, bajo la cubierta fotovoltaica se dispondrá de espacios para reuniones y actividades comunitarias además de equipos técnicos de aerotermia.



**CICLACIÓN Y ACCESOS**

El acceso peatonal a los bloques se produce por un núcleo de accesos verticales que contiene una escalera y un ascensor dispuestos de forma que se reduzca el número de viviendas por portal. La entrada a cada vivienda se produce por un corredor que recae en el patio central. El acceso al aparcamiento subterráneo se produce por una rampa situada en la calle Illes Balears.

**TIPOLOGÍAS**

El sistema modular de muros de carga de madera permite crear viviendas de espacios interiores flexibles con una, dos y tres habitaciones que se van maclando de forma eficiente según los requerimientos del programa y adaptándose a las distancias convenientes desde los núcleos de escaleras.

**SOCIALIZACIÓN**

El proyecto incluye espacios para la socialización, que crearán una red abierta a los habitantes de los otros edificios promovidos en este mismo concurso. En la PB habrá una sala destinada a la fabricación digital, co-working y espacios de encuentro, vinculada con el espacio abierto posterior. En la cubierta, bajo la pérgola fotovoltaica, habrá un espacio para organizar reuniones, mesas de agricultura urbana y tendedero.

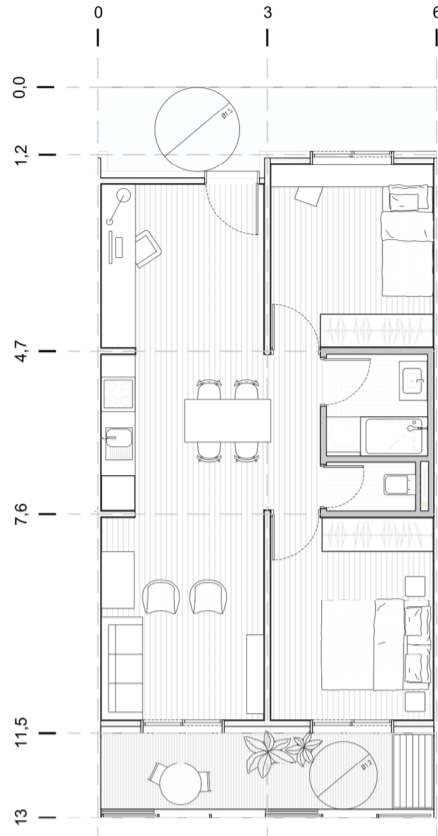
**METABOLISMO**

Los bloques son edificios que se consideran un edificio de consumo prácticamente nulo al combinar la producción de energía fotovoltaica y la aerotermia. Todas las viviendas tienen una galería acristalada de 1,3 m de profundidad orientada hacia la calle que actúa como sistema de control climático natural en coordinación con la fachada opuesta que permite la ventilación cruzada.



Imagen de los edificios desde el exterior

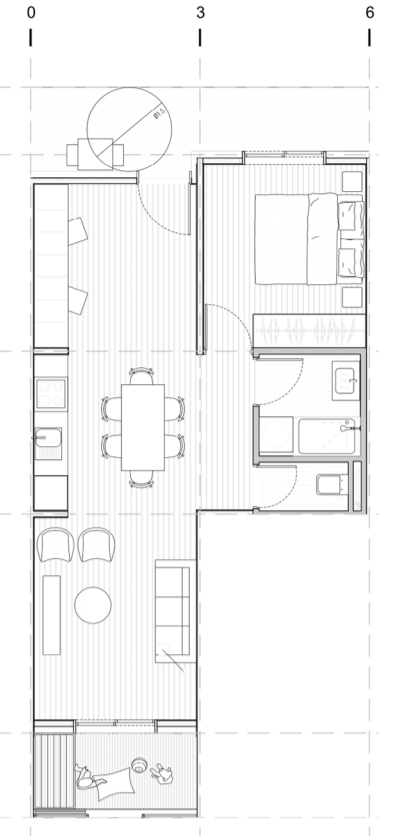
La tipología de bloque lineal se desarrolla mediante muros de madera industrializada (CLT) que define un sistema modular y flexible que aporta eficiencia y versatilidad. Las viviendas están organizadas en seis espacios que permiten conectarse a voluntad y son capaces de albergar múltiples usos, que posibilitan un cambio del programa a lo largo de la vida útil del edificio según las necesidades de sus habitantes. La cocina y los espacios para el aseo personal ocupan un espacio central. El corredor de acceso tiene un ancho variable (respondiendo a criterios de accesibilidad) que permite crear espacios para la interacción social, el encuentro y el descanso, con vistas al patio central.



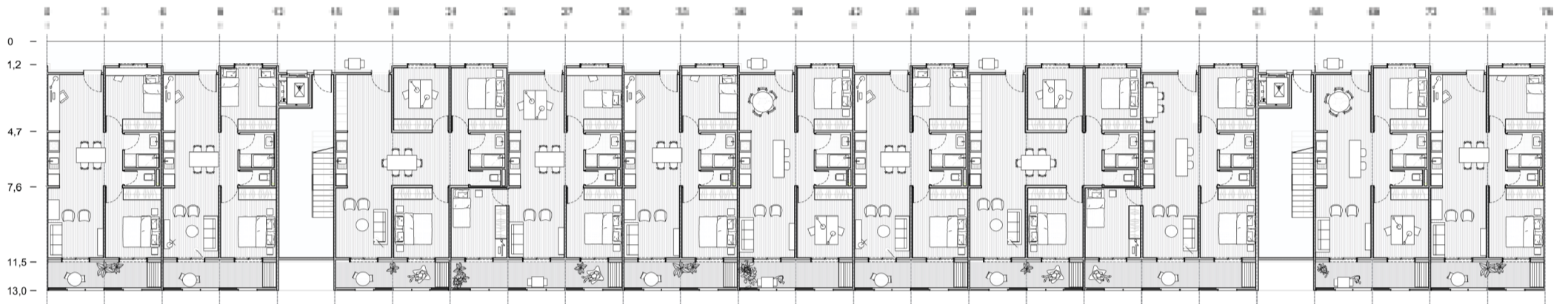
TIPOLOGÍA 2 DORMITORIOS  
Su (m<sup>2</sup>): 63



TIPOLOGÍA 3 DORMITORIOS  
Su (m<sup>2</sup>): 77



TIPOLOGÍA 1 DORMITORIO  
Su (m<sup>2</sup>): 44



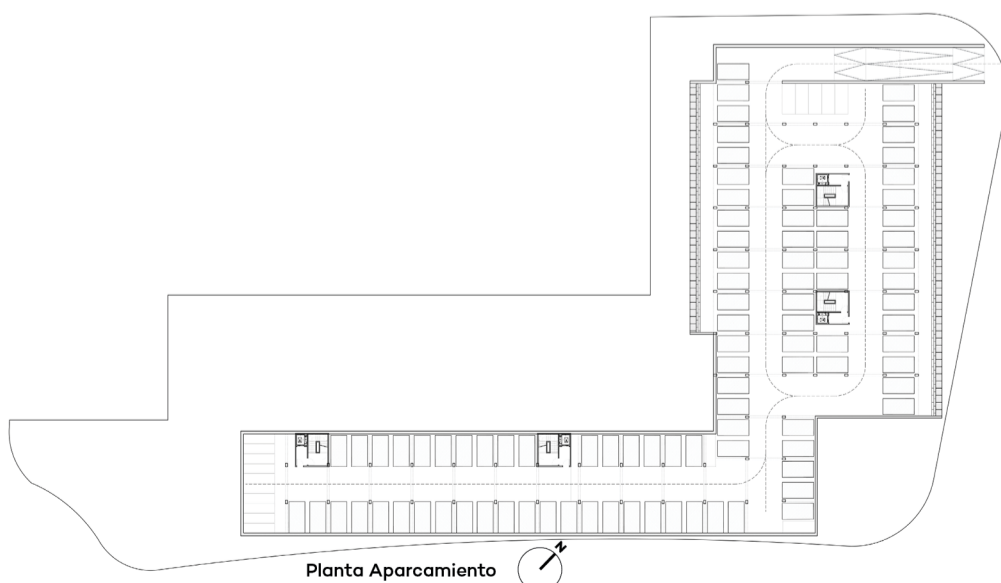
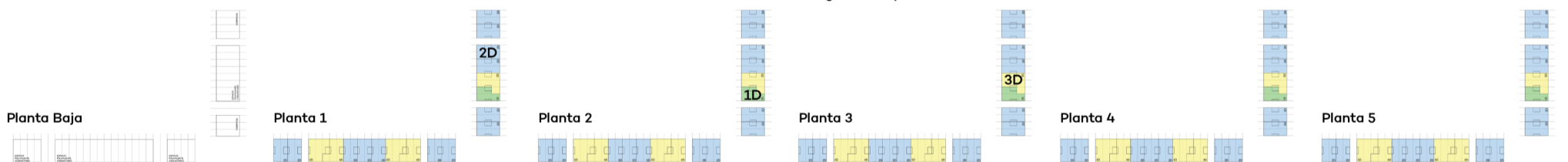
Planta Tipo

PARKING		TRASTEROS		COMERCIAL		COMUNITARIO		VIVIENDA					
Nº	Sc (m <sup>2</sup> )	Nº	Sc (m <sup>2</sup> )	Su (m <sup>2</sup> )	Sc (m <sup>2</sup> )	Su (m <sup>2</sup> )	Sc (m <sup>2</sup> )	1D	2D	3D	Nº	Su (m <sup>2</sup> )	Sc (m <sup>2</sup> )
P(-1)	95	3179	15	123,8									
P(0)				387,2	430,2	614,5	682,8						
P(1)								1	13	5	19	1263	1413
P(2)								1	13	5	19	1263	1413
P(3)								1	13	5	19	1263	1413
P(4)								1	13	5	19	1263	1413
P(5)								1	13	5	19	1263	1413
<b>TOTAL</b>	<b>95</b>	<b>3179</b>	<b>15</b>	<b>123,8</b>	<b>387,2</b>	<b>430,2</b>	<b>614,5</b>	<b>5</b>	<b>65</b>	<b>25</b>	<b>95</b>	<b>6313</b>	<b>7066</b>

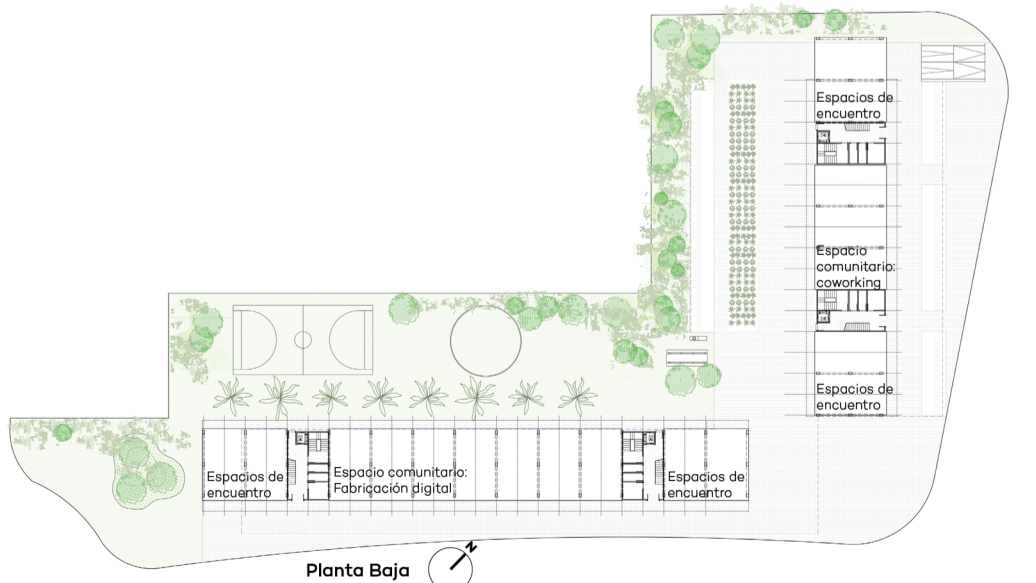
Edificabilidad = 9481,10m<sup>2</sup> / Numero Total de Viviendas = 95



Imagen del espacio interior entre edificios



Planta Aparcamiento

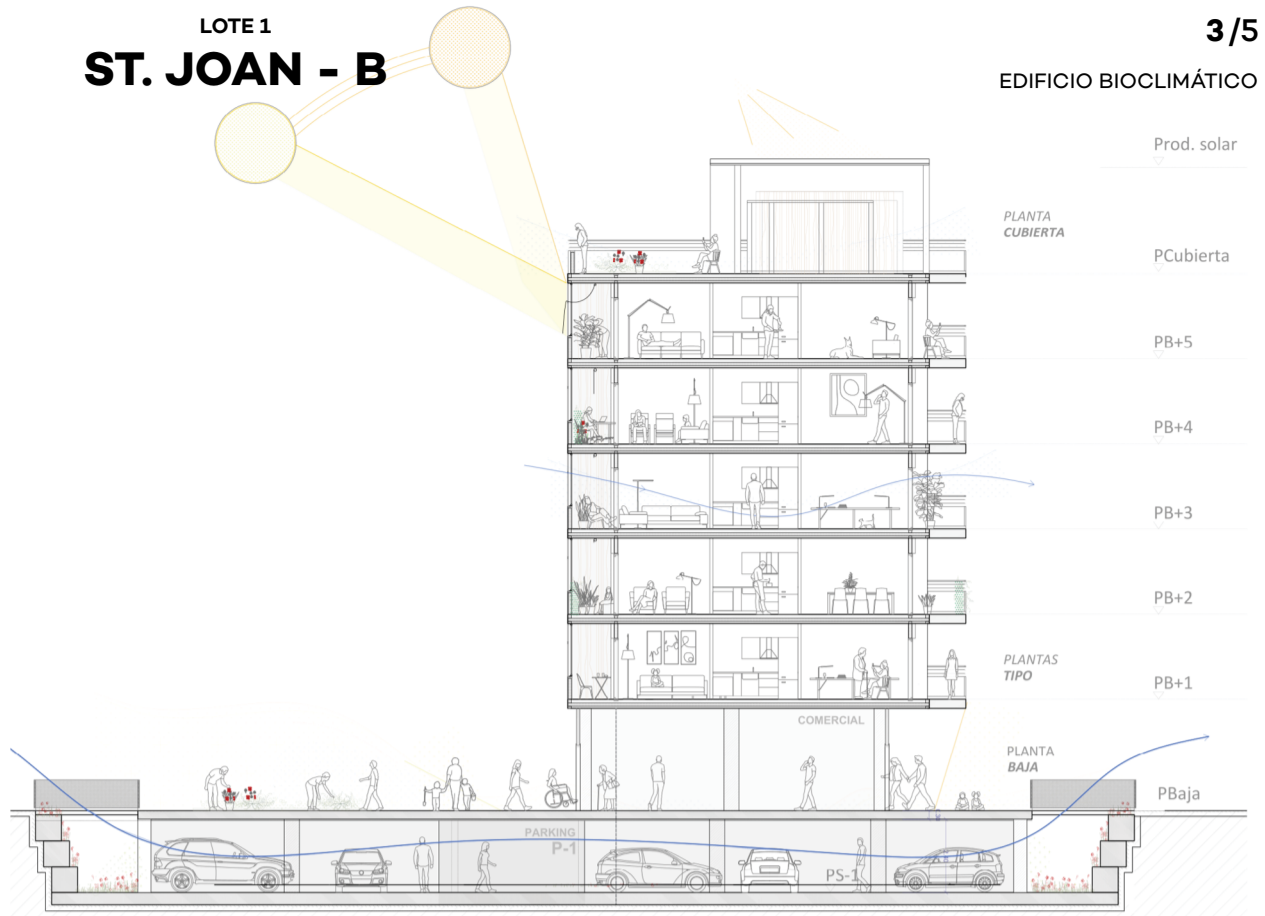


Planta Baja

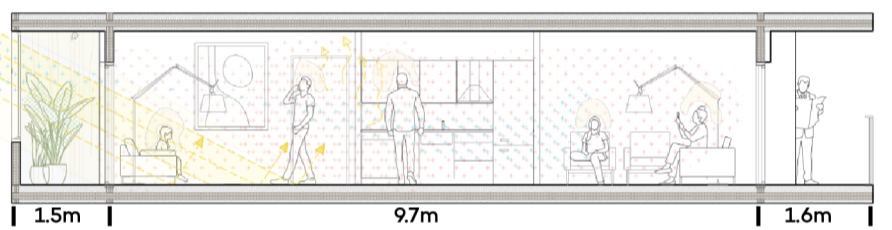
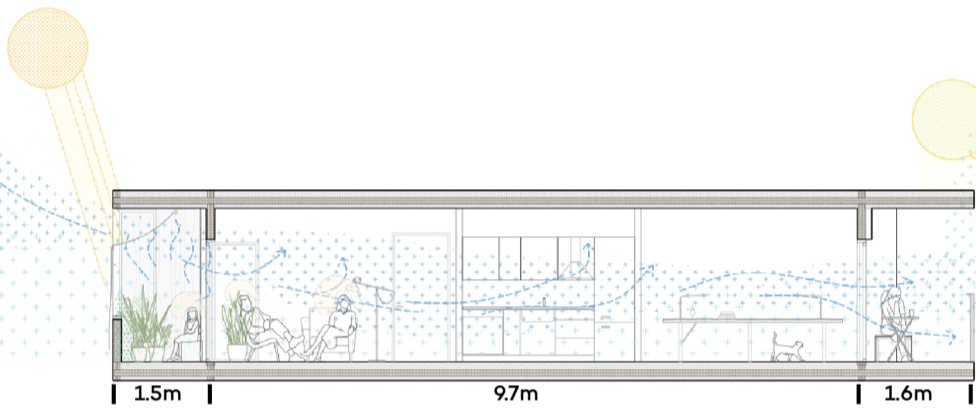
La estrategia energética del proyecto se centra en maximizar el aprovechamiento de los recursos del entorno de forma pasiva (soleamiento, ventilación e inercia), en incorporar sistemas de máxima eficiencia energética y potenciar la generación de energía verde, obteniendo una minimización sustancial del consumo de energía a lo largo del año que cumpla con los requerimientos prestacionales del RD 853/2021.

**VIVIENDA PASIVA Y SALUDABLE:** Dado que la organización en planta responde a una tipología de bloque lineal con corredor, todas las viviendas tendrán doble orientación de forma que pueda haber ventilación cruzada en el interior de la vivienda. Asimismo, todas las viviendas incorporan una galería acristalada que puede cerrarse en invierno y abrirse en verano, de forma que funciona como un regulador pasivo de energía, que utiliza los muros interiores y el pavimento como acumulador de inercia.

**SISTEMAS ACTIVOS EFICIENTES: CONSUMO CUASI NULO Y AUTOSUFICIENCIA:** Para los sistemas activos se propone una instalación centralizada mediante bomba de calor aerotérmico aire-aire de alta eficiencia energética que sirve para suplir la demanda de calefacción, refrigeración y ACS a partir del uso de electricidad (fuente de energía con potencial 100% renovable). En paralelo, se plantea una instalación fotovoltaica en cubierta de unos 217 kWp que permitirá un autoconsumo anual equivalente de las viviendas del 111 %. Esta solución de sistemas activos, junto con las estrategias pasivas anteriormente citadas, conllevaría un consumo de energía primaria no renovable por debajo de los 20 kWh/m<sup>2</sup>, los cuales permitiría considerarlo un edificio de consumo prácticamente nulo y así cumplir con la exigencia de los requerimientos prestacionales del RD 853/2021, inferior incluso al estándar de Passivhaus. La compacidad del edificio permite acercar a cero los consumos energéticos destinados a la climatización. Su envolvente adaptativa conserva calor en invierno —aislamiento térmico— y lo disipa en verano —utilizando elementos de protección solar.



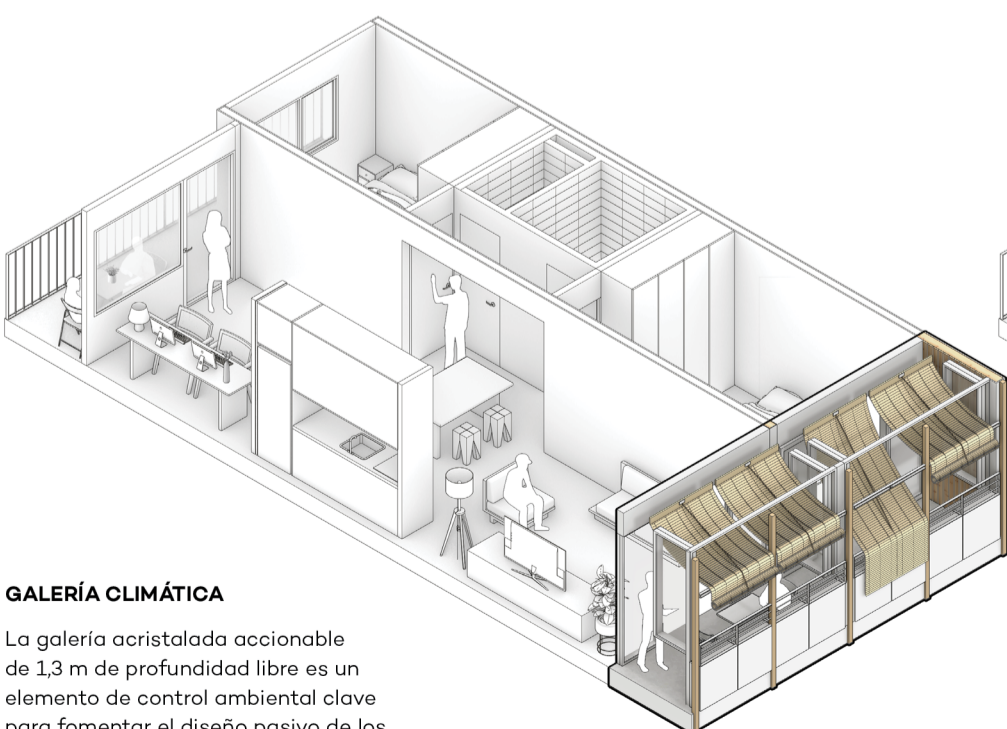
<b>BUA superficie construida de vivienda [m<sup>2</sup>]</b>	<b>7066</b>	
<b>Superficie de cubierta [m<sup>2</sup>]</b>	2887,0	
Superficie fotovoltaica [m <sup>2</sup> ]	1083,0	
Potencia FV pico instalada [kWp]	217,0	
Producción anual FV [kWh/año]	1603,0	
<b>Producción [kWh/año]</b>	<b>295017,0</b>	
Consumo energético [kWh/año]	317970,0	
<b>Autosuficiencia anual [%]</b>	<b>93%</b>	
	En proyecto	Valor de referencia
Demanda térmica calor/frío [kWh/m <sup>2</sup> · año]	< 12,5	15 (Passivhaus)
Consumo EPnR [kWh/m <sup>2</sup> · año]	< 20	28 (CTE HE0 - 2022)
		22,4 RD 853/2021



**Verano:** La galería actúa de umbráculo accionable creando una ventilación cruzada con la fachada perpendicular.

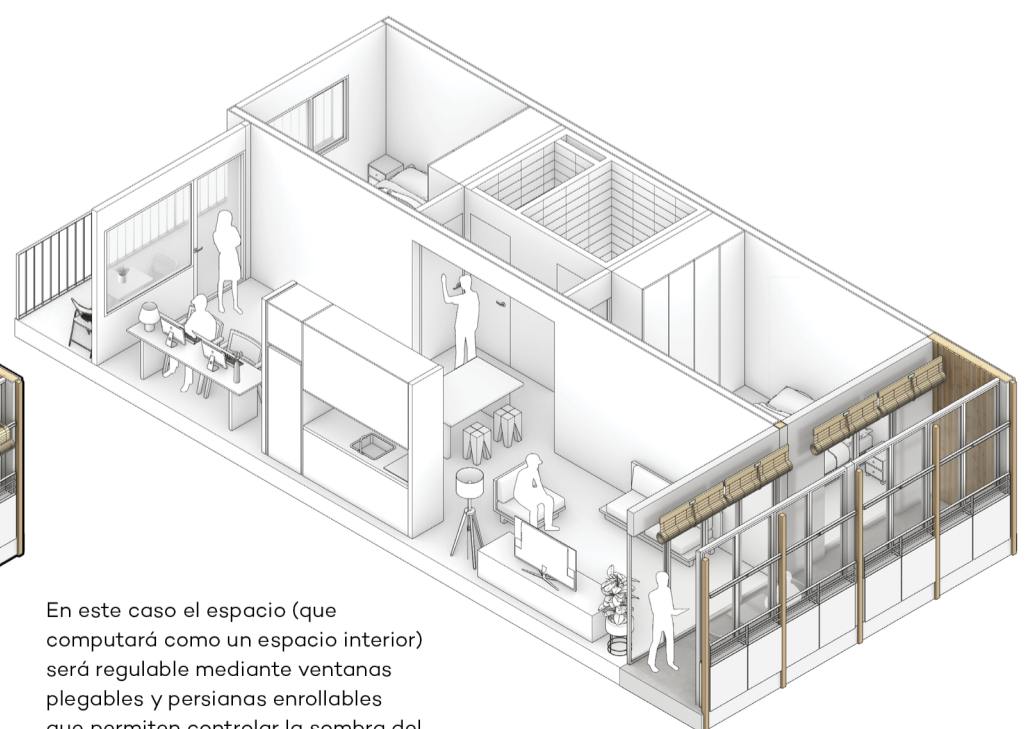


**Invierno:** La galería actúa como un invernadero precalentando pasivamente el aire, actuando la masa del suelo y paredes como acumulador.



**GALERÍA CLIMÁTICA**

La galería acristalada accionable de 1,3 m de profundidad libre es un elemento de control ambiental clave para fomentar el diseño pasivo de los edificios.



En este caso el espacio (que computará como un espacio interior) será regulable mediante ventanas plegables y persianas enrollables que permiten controlar la sombra del espacio.



Imagen de la fachada posterior de los edificios

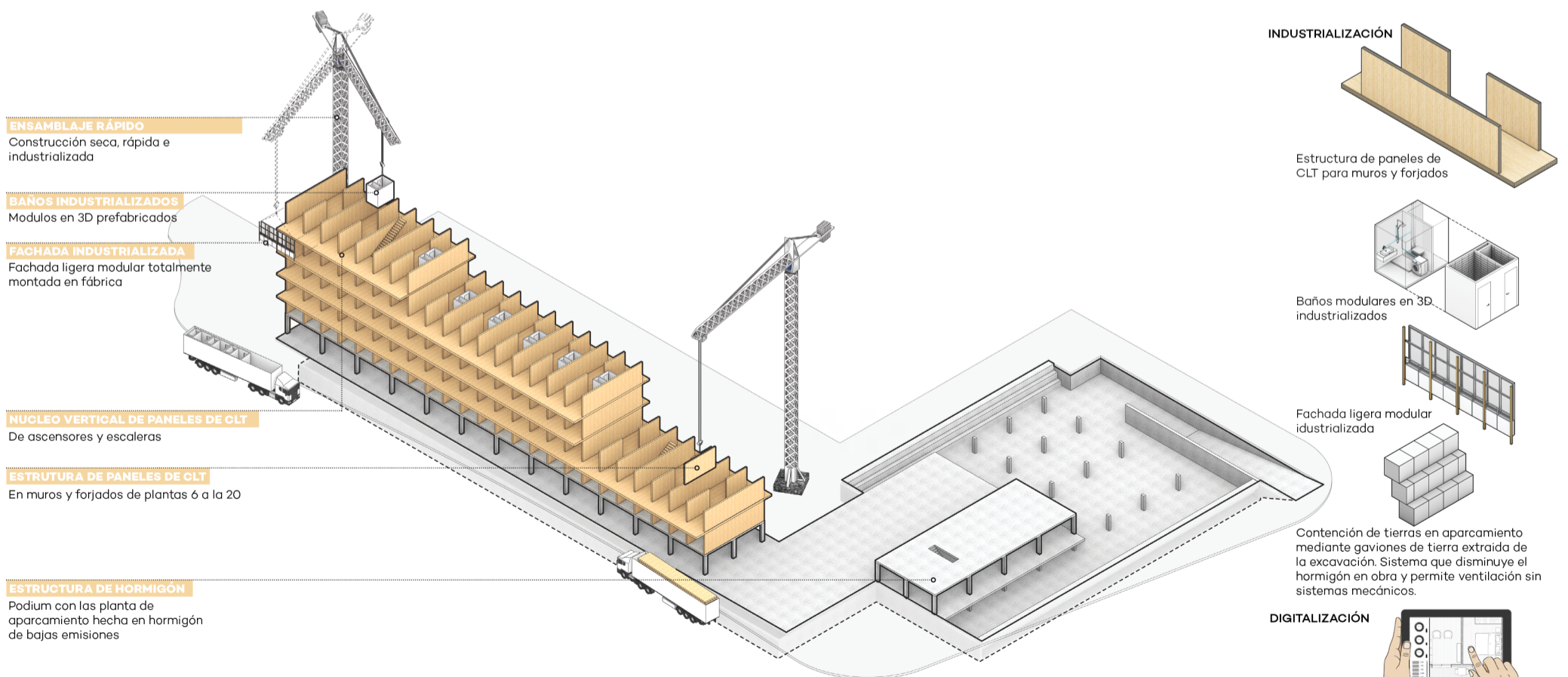
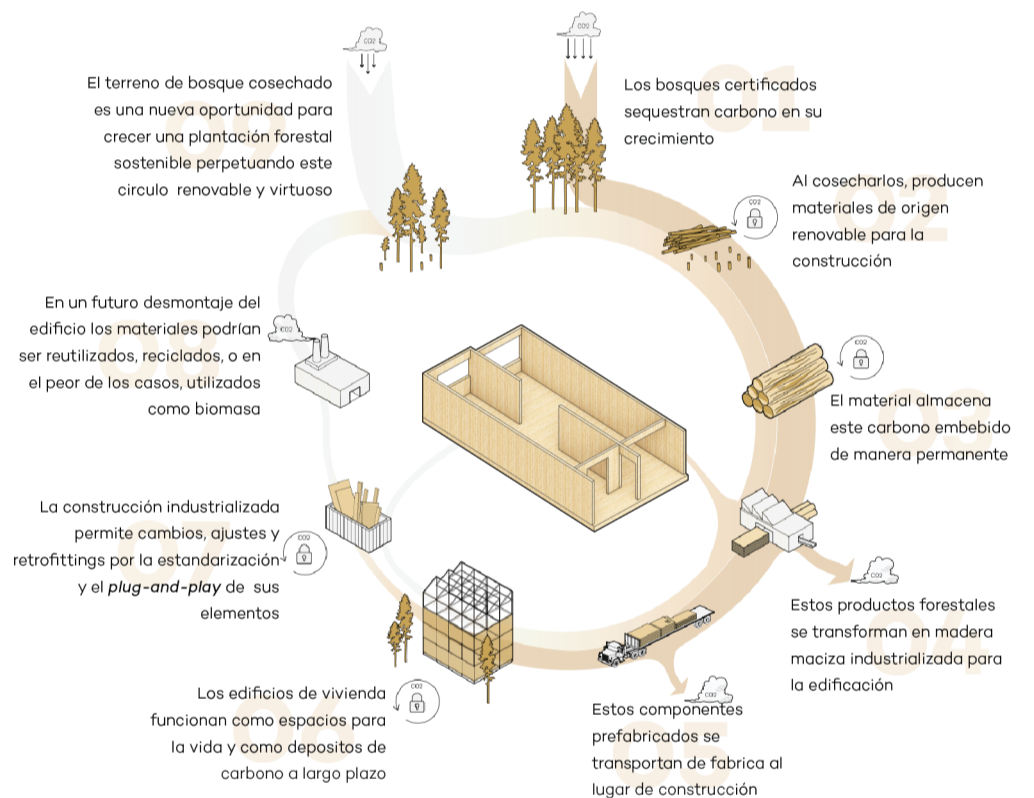
### EDIFICIO INDUSTRIALIZADO

Se propone utilizar dos sistemas estructurales diferenciados: Las cinco plantas superiores se realizarán con estructura de paneles de CLT industrializados que se utilizarán en muros y forjados dispuestos a la misma distancia, lo que permite una gran flexibilidad en el funcionamiento del edificio. La planta baja y el aparcamiento se construirán con una estructura de hormigón de baja emisiones Excelsia. Se utilizará el material de la excavación para rellenar los gaviones de contención del aparcamiento. La pérgola superior se realizará con una estructura metálica ligera que estará cubierta por paneles fotovoltaicos. Asimismo, se utilizarán unidades de aseos industrializados, construidas con steel frame, que deben ser colocadas en obra totalmente terminados como un sistema plug and play a medida que la estructura vaya subiendo. Del mismo modo, las fachadas utilizarán sistemas prefabricados, que incorporan persianas enrollables y que tienen un fácil mantenimiento. La envolvente tendrá un aislamiento continuo de 10 cm en fachada y 12 cm en cubierta, garantizando una solución sin puentes térmicos. El grosor de aislamiento se basa en los parámetros prescriptivos de transmitancia térmica recomendados en el CTE HE AE.

### DIGITAL TWIN

El proyecto del edificio se realizará utilizando el BIM y se creará un digital twin que permitirá tener ámbitos de funcionamiento:

- **Construcción:** durante esta fase posibilitará enviar los archivos digitales directamente a la fábrica de paneles industrializados de madera para su corte digital. Igualmente facilitará la supervisión de la ejecución de las instalaciones para disponer de un proyecto "as built" en formato digital.
- **Mantenimiento:** durante el funcionamiento del edificio favorecerá a los gestores del edificio monitorizar el correcto funcionamiento del mismo a nivel de sistemas climáticos y funcionales, creando una memoria viva del edificio.
- **Comunidad:** Una App permitirá a los vecinos conocer los datos del consumo de su viviendas y datos generales del edificio. Asimismo, será una herramienta para fomentar la interacción social en los espacios comunitarios, organizar eventos, juegos comunitarios, agricultura ecológica, etc.



Axonometría de montaje industrializado del edificio