

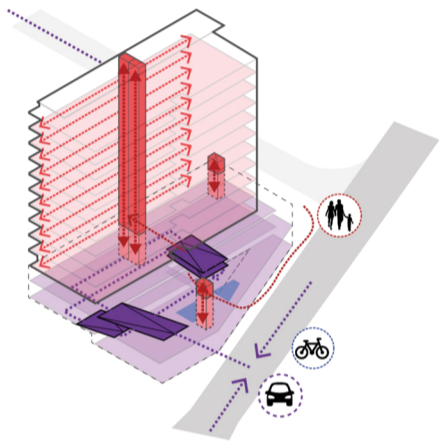
Axonometría del entorno urbano

ENTORNO URBANO

La parcela B1 se ubica en suelo urbanizable programado desarrollado, en el Sector SUP-5, situado en el municipio de El Campello, provincia de Alicante. La parcela, de forma trapezoidal, está delimitada por la avenida Ausias March, la calle San Ramón, la calle Vent de Mestral y por una calle peatonal y un jardín en el linde noreste. Es tangente a la N-332 que conecta los diferentes municipios a lo largo de la costa, y que ofrece vistas a la impresionante montaña del Puig Campana al fondo.

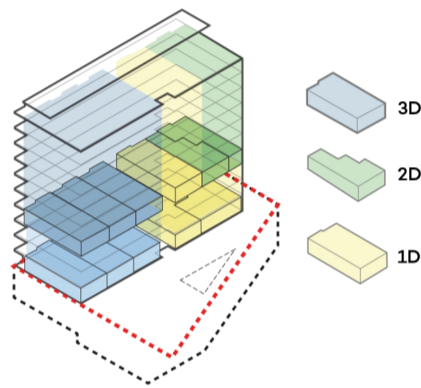
La propuesta volumétrica sigue la tipología de edificación abierta con un edificio PB+9 con un núcleo central de accesos y viviendas en corredor. Esta decisión viene determinada por la radical orientación norte-sur de la parcela y la voluntad de realizar un edificio de consumo casi nulo que requiere de ventilación cruzada en todas las viviendas. Las diez plantas se construirán con muros de madera industrializada con un sistema de forjados y muros paralelos de CLT de 2,8 metros entre ejes que permite gran flexibilidad en la distribución interior. A las viviendas se accede por corredores que siempre recaen en el patio interior, creando espacios para el encuentro y la interacción entre vecinos.

El edificio utiliza los principios que permiten hacer una construcción baja en emisiones tanto durante su construcción como durante su funcionamiento. Cuenta con una amplia galería acristalada accionable de 1,55 m con protectores solares que es un espacio de regulación térmica del edificio, y que crea una fachada que se relaciona con la arquitectura tradicional local y con la arquitectura turística. En la terraza, bajo la cubierta fotovoltaica, se dispondrá de espacios para reuniones y actividades comunitarias además de equipos técnicos.



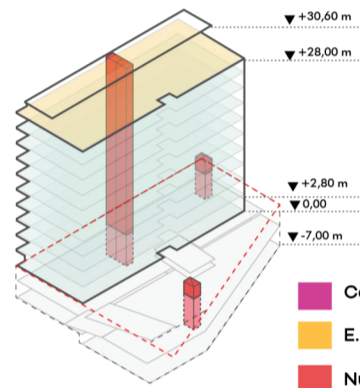
CICLACIÓN Y ACCESOS

El acceso peatonal a los bloques se produce por un núcleo de accesos verticales que contiene una escalera y dos ascensores situados en el centro. La entrada a cada vivienda se produce por corredores que recaen al parque trasero. El acceso al aparcamiento subterráneo se produce por una rampa situada en la Avinguda Ausiàs March.



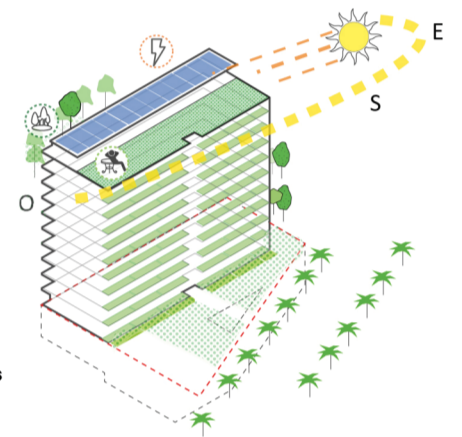
TIPOLOGÍAS

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. En la planta baja se dispondrán viviendas adaptadas para personas con movilidad reducida.



SOCIALIZACIÓN

El proyecto incluye espacios para la socialización en la cubierta, bajo la pérgola fotovoltaica, que permitirá realizar eventos, 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 aerotermia. Todas las viviendas tienen una galería acristalada de 1,55 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.

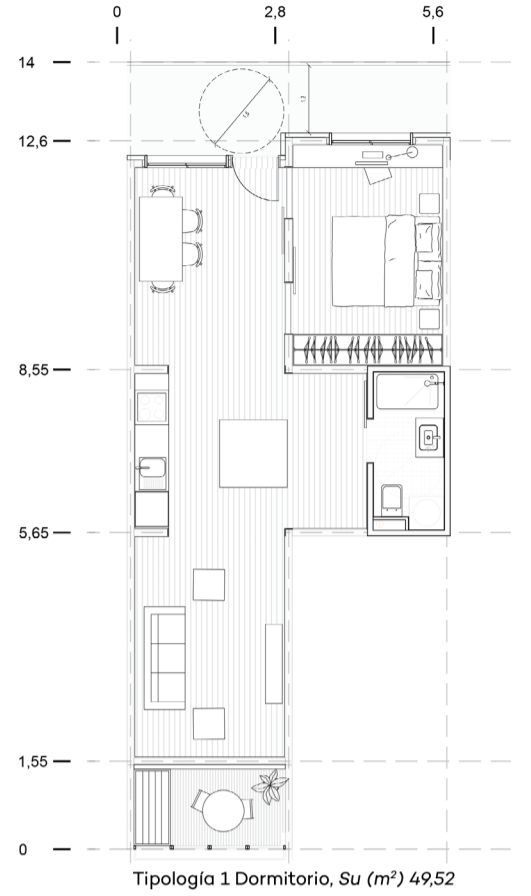
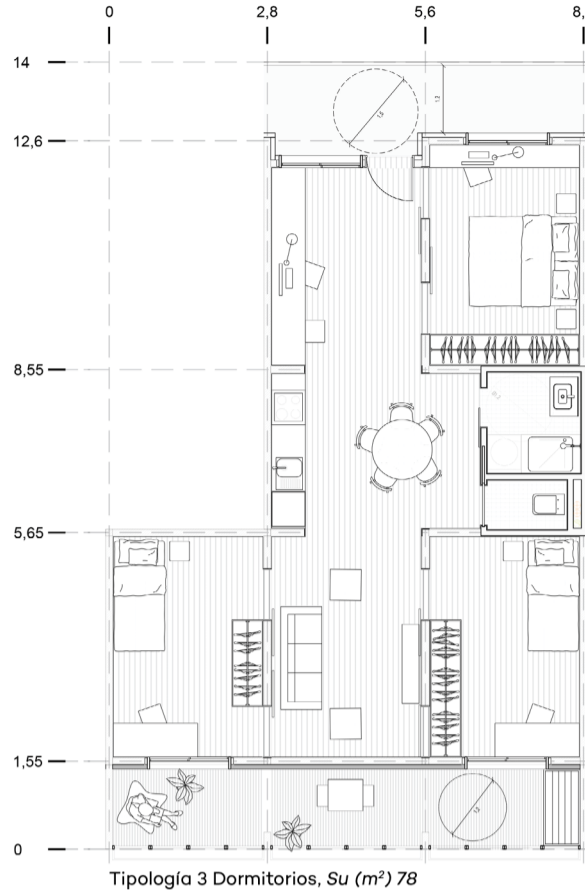


Imagen de lo edificios desde el exterior

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.

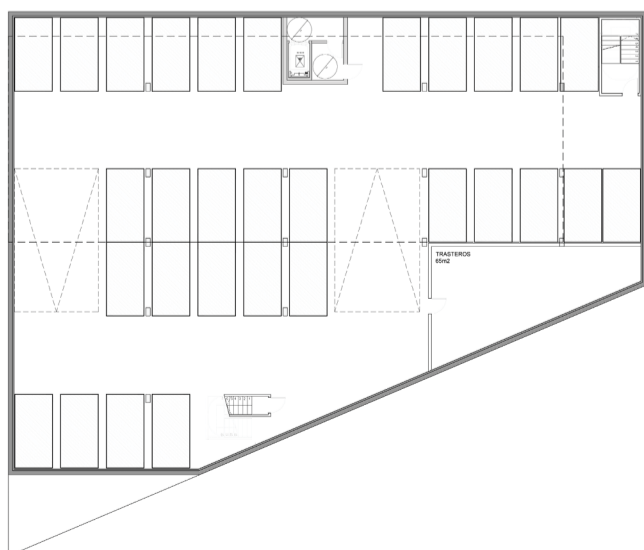
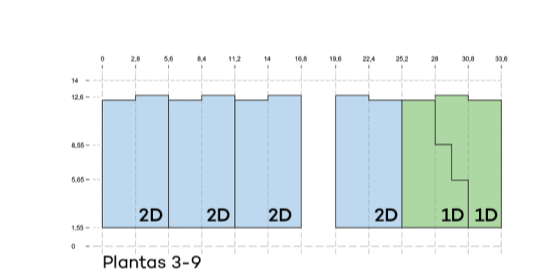
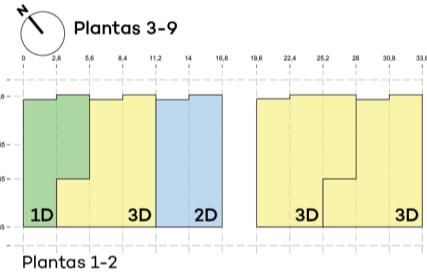
Las viviendas están organizadas en seis espacios que permiten conectarse a voluntad y son capaces de albergar múltiples usos, que posibilitan un cambio del programa a lo largo de la vida útil del edificio según las necesidades de sus habitantes.

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.



Edificabilidad = 4462,20m² / Numero Total de Viviendas = 57

	PARKING		TRASTEROS		COMERCIAL		COMUNITARIO		VIVIENDA			Nº	Su (m ²)	Sc (m ²)	
	Nº	Sc (m ²)	Nº	Sc (m ²)	Su (m ²)	Sc (m ²)	Su (m ²)	Sc (m ²)	1D	2D	3D				
P(-1)	60	1750	16	130											
P(0)									1	1	3	5	347,5	365,4	
P(1)									1	1	3	5	347,5	365,4	
P(2)									1	1	3	5	347,5	365,4	
P(3)									2	4	0	6	355	389,1	
P(4)									2	4	0	6	355	389,1	
P(5)									2	4	0	6	355	389,1	
P(6)									2	4	0	6	355	389,1	
P(7)									2	4	0	6	355	389,1	
P(8)									2	4	0	6	355	389,1	
P(9)									2	4	0	6	355	389,1	
TOTAL	68	2301	9	67	275,4	306			17	31	9	57	3527,5	3819,9	



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.

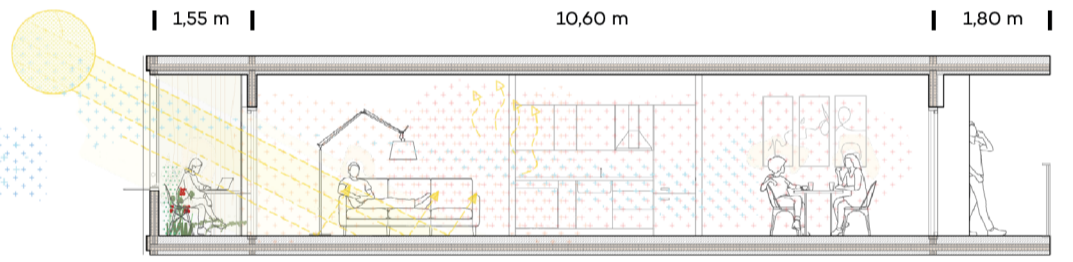
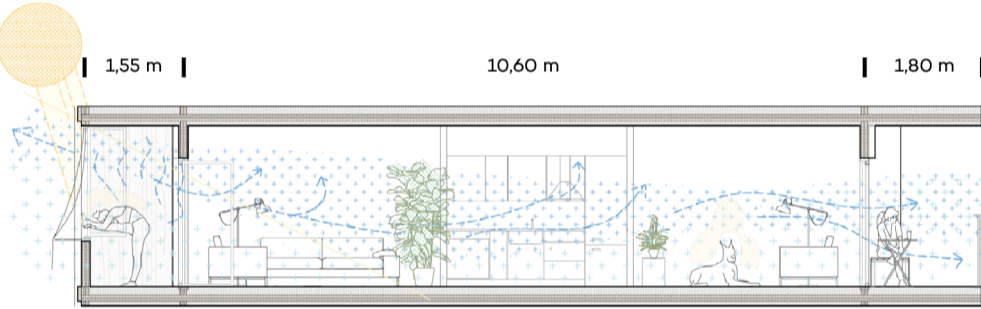
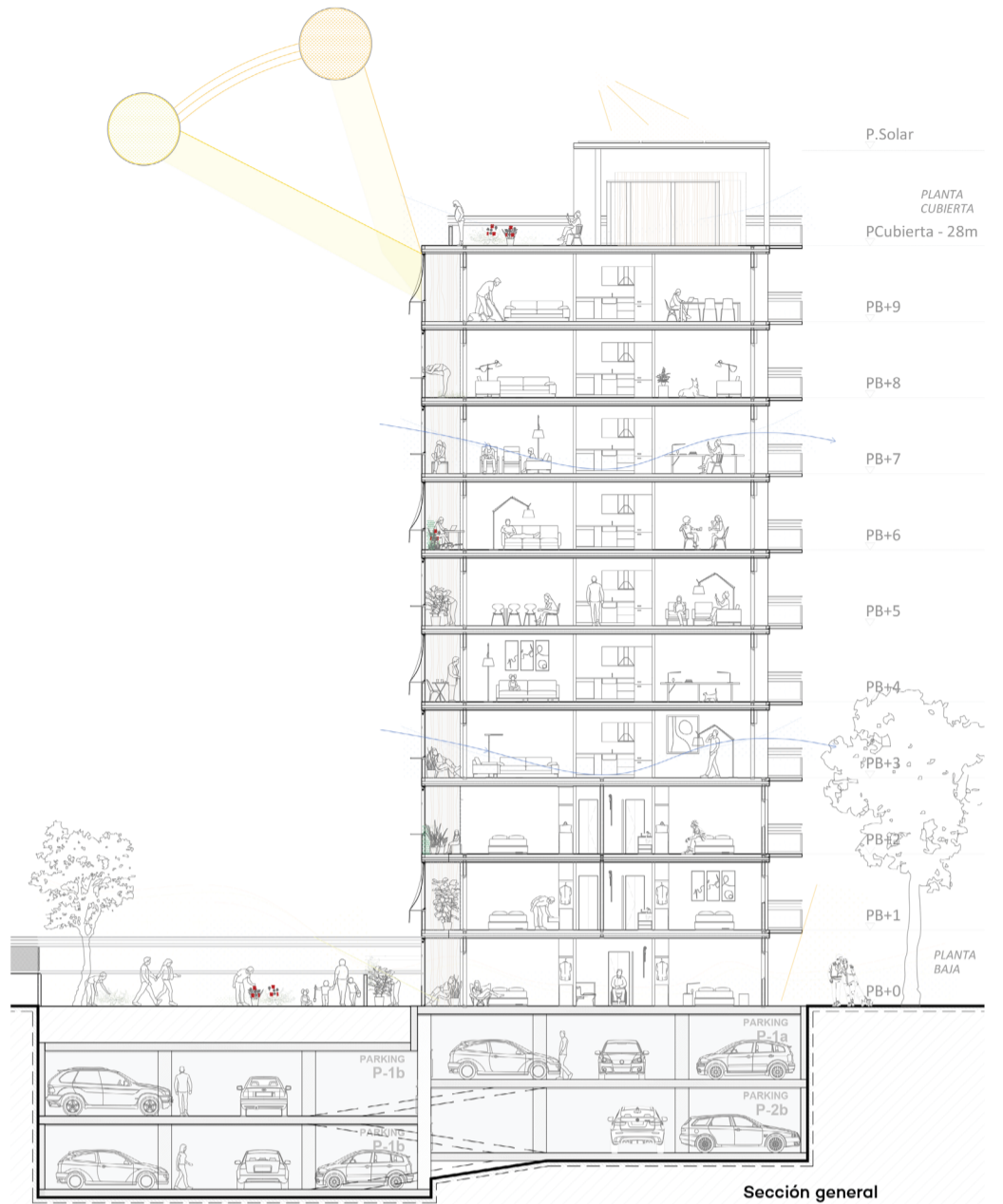
VIVIENDA PASIVA Y SALUDABLE

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 y 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 140 kWp que permitirá un autoconsumo anual equivalente de las viviendas del 119%. Esta solución de sistemas activos, junto con las estrategias pasivas anteriormente citadas conseguirá un consumo de energía primaria no renovable por debajo de los 20 kWh/m2, 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 envoltura adaptativa conserva calor en invierno —aislamiento térmico— y lo disipa en verano —utilizando elementos de protección solar.

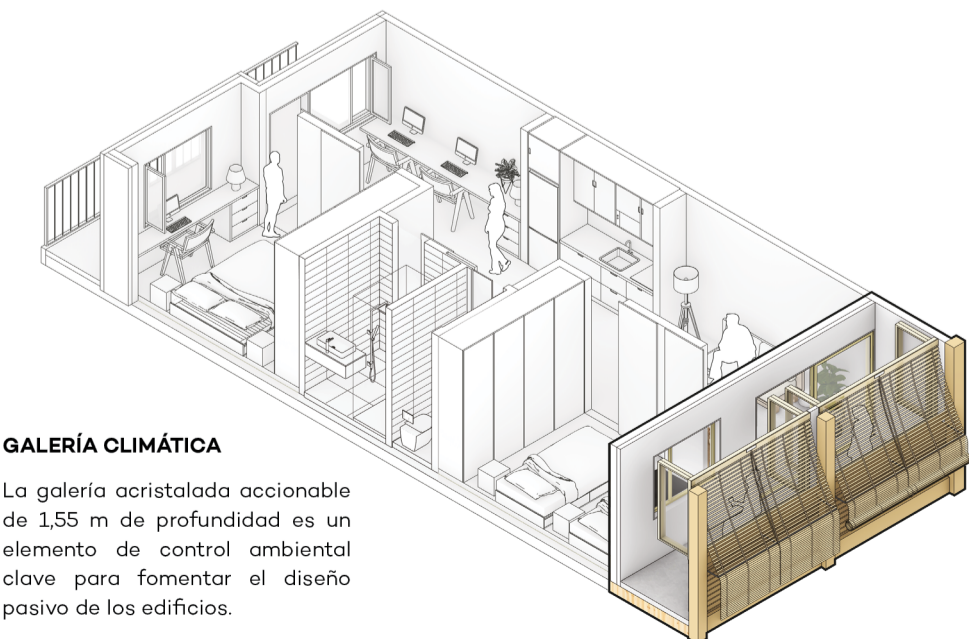
BUA superficie construida de vivienda [m2]	3571,84	
Superficie de cubierta [m2]	1870,0	
Superficie fotovoltaica [m2]	701,0	
Potencia FV pico instalada [kWp]	140,0	
Producción anual FV [kWh/año]	1603,0	
Producción [kWh/año]	191092,0	
Consumo energético [kWh/año]	160733,0	
Autosuficiencia anual [%]	119%	
	En proyecto	Valor de referencia
Demanda térmica calor/frío [kWh/m2 · año]	< 12,5	15 (Passivhaus)
Consumo EPnR [kWh/m2 · 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.

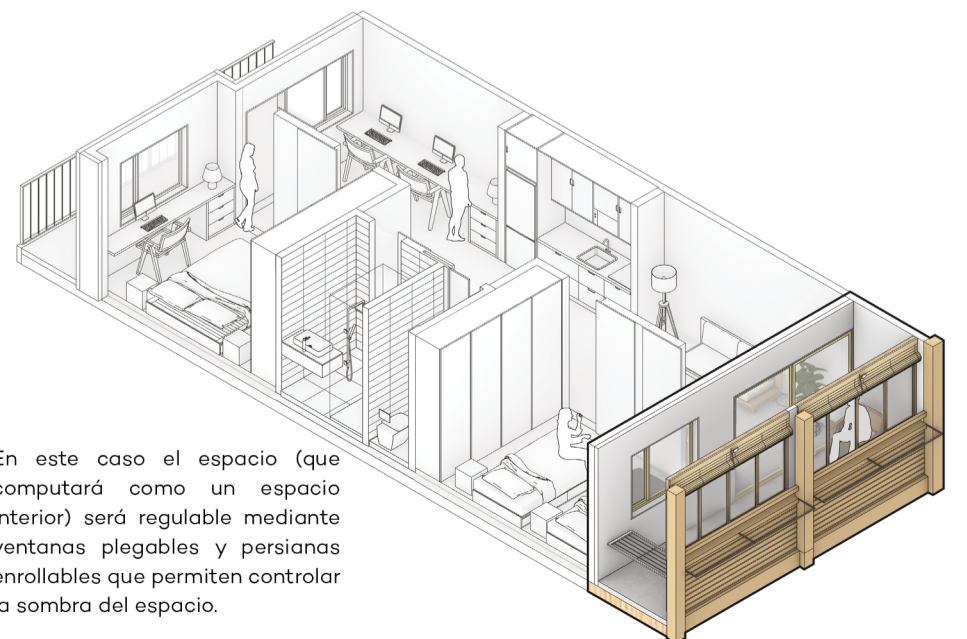


INVIERNO La galería actúa como un invernadero precalentando pasivamente el aire, actuando la masa del suelo y paredes como acumulador.

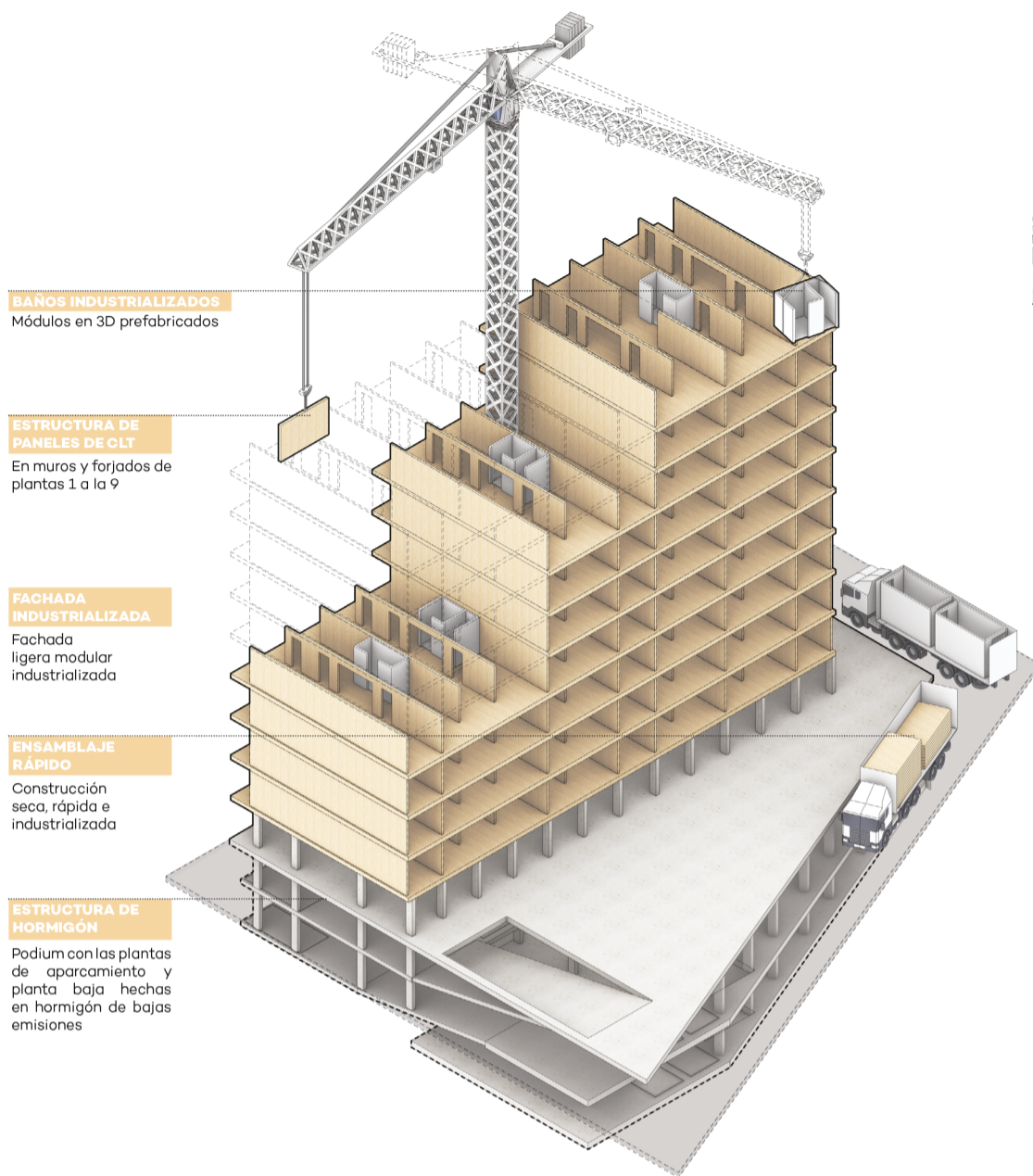


GALERÍA CLIMÁTICA

La galería acristalada accionable de 1,55 m de profundidad 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.



BAÑOS INDUSTRIALIZADOS
Módulos en 3D prefabricados

ESTRUCTURA DE PANELES DE CLT
En muros y forjados de plantas 1 a la 9

FACHADA INDUSTRIALIZADA
Fachada ligera modular industrializada

ENSAMBLAJE RÁPIDO
Construcción seca, rápida e industrializada

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN
Podium con las plantas de aparcamiento y planta baja hechas en hormigón de bajas emisiones

Axonometría de montaje industrializado del edificio



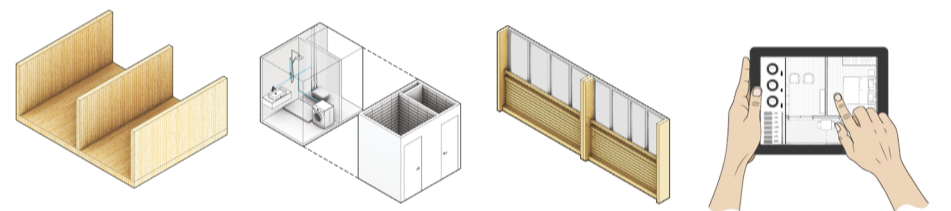
Alzado del edificio y su entorno

EDIFICIO INDUSTRIALIZADO

Se propone utilizar dos sistemas estructurales diferenciados: las cinco plantas superiores se realizarán con estructuras de paneles de CLT industrializados que se emplearán 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 bajas 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 va 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.



INDUSTRIALIZACIÓN

Estructura de paneles de CLT para muros y forjados

Baños modulares en 3D industrializados

Fachada ligera modular industrializada

DIGITALIZACIÓN

Digitalización del proceso de construcción (BIM), mantenimiento del inmueble y plataforma de interacción social



Imagen detalle de la fachada

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 se 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 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 sus 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.

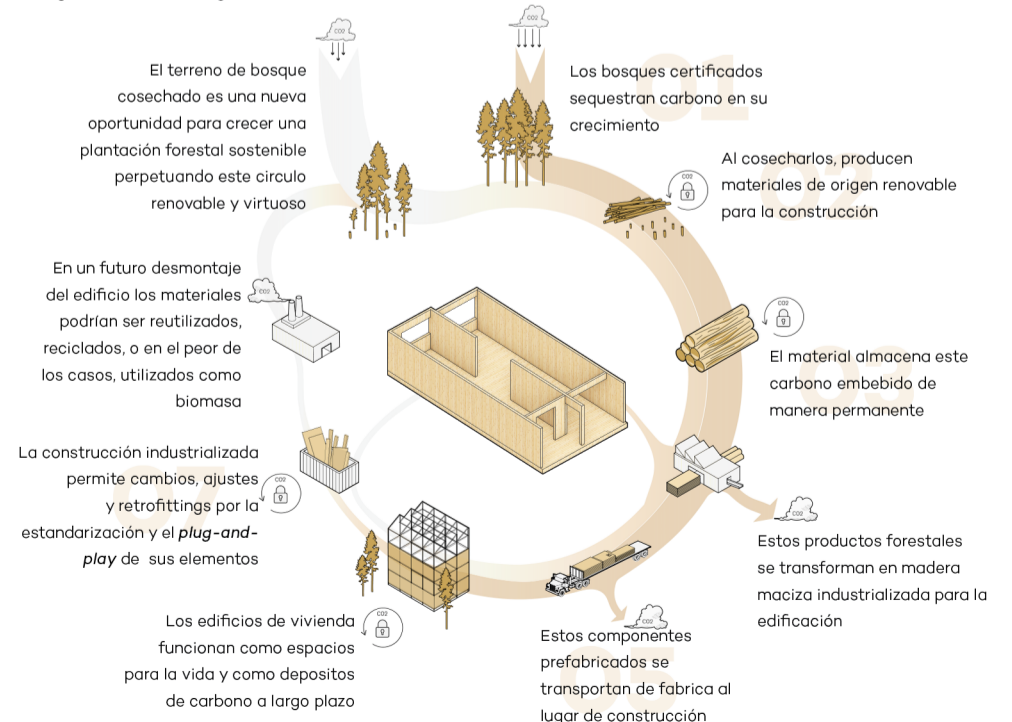


Diagrama de circularidad material