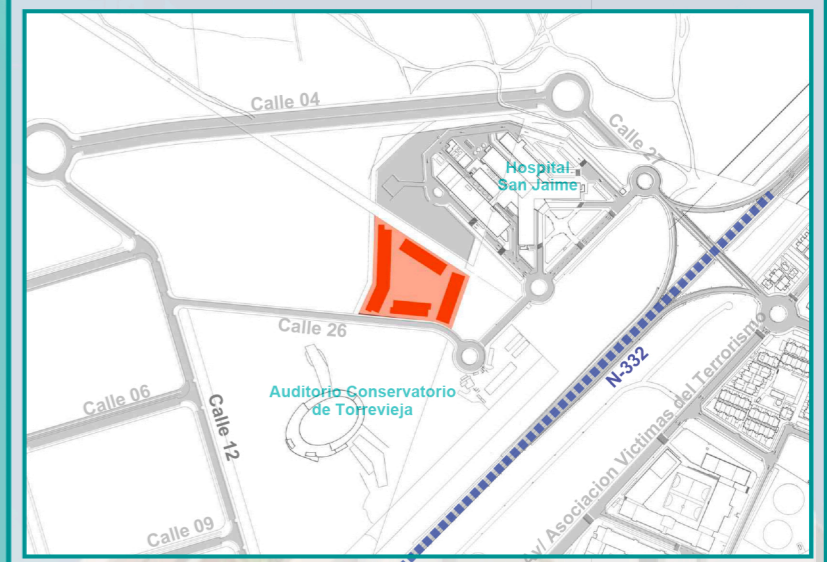




- Situación**
- Centros de Salud**
- Centros de Educación**
- Zonas Verdes y Espacios Libres**
- Líneas de bus**
- Paradas de bus**
- Carril bici**

28

### EMPLAZAMIENTO



### RELACION E INTEGRACION EN ENTORNO URBANO

El sector 20 de La Hoya, en Torreveja, es una zona situada en la costa sureste de la provincia de Alicante, en la Comunidad Valenciana, España. Este sector está principalmente formado por áreas residenciales y urbanísticas en desarrollo. A lo largo de los años, se ha ido transformando en una zona de expansión urbana, con la construcción de nuevas viviendas, tanto de segunda residencia como permanentes. Además, la cercanía al mar y la excelente comunicación con el centro de Torreveja lo han convertido en una zona atractiva para los residentes y turistas. En cuanto a infraestructura, el sector 20 ha ido mejorando en los últimos años con la ampliación de servicios, como colegios, centros de salud, comercios y transporte público, lo que hace que la zona sea cada vez más accesible y cómoda para vivir.

Es un área de alto interés para la inversión inmobiliaria, especialmente en el contexto del crecimiento turístico y la demanda de viviendas en la región. El sector 20 se desarrolla con una infraestructura de carril bici que conecta con los existentes promovidos dentro del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Torreveja, facilitando la utilización de este medio de desplazamiento sostenible, accesible, inclusivo, asequible y saludable a todos los residentes. El transporte público es la mejor opción para llegar al Sector 20 de La Hoya debido a su economía, comodidad, accesibilidad y sostenibilidad. En primer lugar, resulta más económico que utilizar un vehículo privado, ya que evita gastos de combustible, peajes y estacionamientos, lo que lo convierte en una alternativa asequible para la mayoría de las personas. Además, es una opción segura y cómoda, especialmente para residentes.

En términos de accesibilidad, el sistema de transporte público ofrece una conexión eficiente con el hospital San Jaime, junto a la parcela objeto, ya que existen autobuses interurbanos que conectan ciudades cercanas como Alicante, Murcia así como el aeropuerto con Torreveja, y una vez en la estación de autobuses, las líneas urbanas L1 y L2 permiten llegar directamente a la zona.

Además, la disponibilidad de horarios frecuentes garantiza que los usuarios puedan planificar su desplazamiento sin preocuparse por el tráfico o la falta de aparcamiento. En definitiva, el transporte público es una opción eficiente, accesible y respetuosa con el medio ambiente para quienes necesitan desplazarse.



## La parcela

La parcela R-17 se encuentra en el Sector 20 "La Hoya" de Torrevieja, una amplia área urbanizable destinada principalmente a uso residencial. Esta parcela tiene una superficie de 9.745,00 m<sup>2</sup> y una edificabilidad prevista de 16.231,48 m<sup>2</sup>t para viviendas de protección pública.

La parcela está situada entre el Auditorio Internacional y un hospital privado. Se encuentra perfectamente conectada gracias a su proximidad a la carretera Nacional N-332, por la cual se accede al hospital privado y al auditorio, y por supuesto, a la parcela R-17.

Si bien no se tienen estudios topográficos de la zona, la parcela tiene un suave desnivel de este a oeste que, una vez llevado a cabo el levantamiento de la zona, se adecuará a la solución adoptada con las plataformas necesarias para llevar a cabo la ejecución de las obras.

## Composición

La composición de viviendas en esta propuesta arquitectónica sigue un diseño organizado en tres bloques orientados de este a oeste, distribuidos equitativamente en la parcela, generando espacios centrales ajardinados entre los bloques, con accesos peatonales y rodados compartidos.

El Bloque 1 se ubica en la parte oeste de la parcela, el Bloque 2 en la parte central, y por último, el Bloque 3 se posiciona en el este. Cada bloque presenta una distribución eficiente de viviendas con diferentes tipologías, permitiendo una integración armoniosa con los espacios comunes.

Las viviendas se organizan según el número de dormitorios, habiendo viviendas de 1, 2, 3 y 4 dormitorios. Cada vivienda cuenta además con espacios exteriores (terrazas, patios o balcones), que incrementan la superficie total útil. Las viviendas se disponen de manera que optimizan la orientación y la entrada de luz natural, favoreciendo la eficiencia energética.

## Espacios Comunes y Accesos

Zonas ajardinadas con caminos compartidos y con piscinas exteriores.  
Accesos compartidos en varios puntos estratégicos.  
Garaje subterráneo, con salida y entrada diferenciadas.

El proyecto se basa en una distribución equilibrada de viviendas, con variedad de tipologías que se adaptan a distintas necesidades familiares. La integración de espacios verdes y zonas de convivencia mejora la calidad de vida de los residentes.

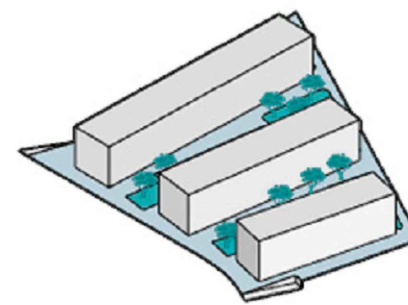
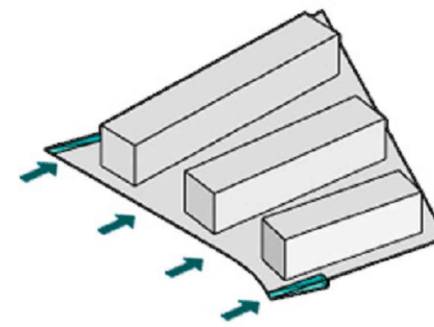
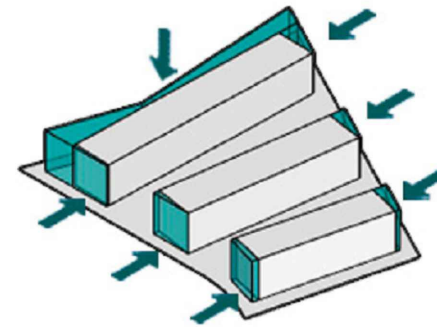
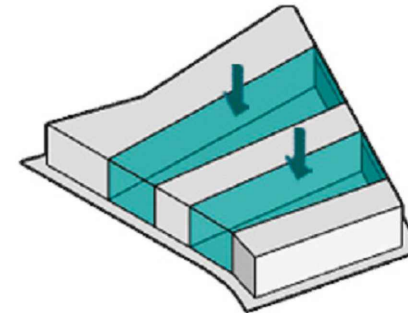
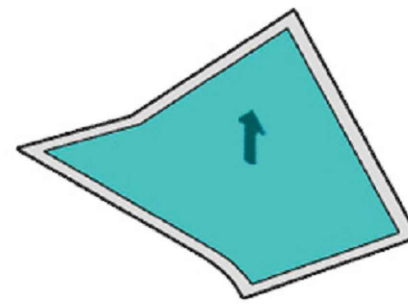
## Clasificación y requisitos viviendas VPP

El Artículo 3 del Decreto 180/2024, de 10 de diciembre, del Consell de la Comunitat Valenciana, establece las definiciones y clasificaciones fundamentales para comprender el régimen jurídico de las viviendas de protección pública en la región. Este artículo proporciona las bases conceptuales y categóricas que guiarán la aplicación de las normativas relacionadas con estas viviendas.

Las viviendas de protección pública se clasifican en:

- Viviendas de protección pública de régimen general. Estas viviendas tendrán una superficie útil máxima de 90 m<sup>2</sup>. No obstante, como máximo el 4% de las viviendas de un mismo edificio podrán tener una superficie superior a 90 m<sup>2</sup> útiles, hasta el límite de 120 m<sup>2</sup> útiles.
- Viviendas de protección pública de régimen especial de vivienda joven. Estas viviendas tendrán una superficie útil máxima de 60 m<sup>2</sup> y estarán destinadas a personas jóvenes de hasta 35 años inclusive y a familias monoparentales.

Las viviendas de protección pública podrán incorporar como máximo un trastero y una plaza de garaje o los anejos destinados a almacenamiento de útiles necesarios para el desarrollo de actividades productivas en el medio rural.



## ESTRATEGIA VOLUMÉTRICA

**Condición de partida**  
El volumen inicial se define según la ordenación del Plan General, respetando los retranqueos de 5 metros y una altura máxima de PB + IV.

**Espacio central**  
Se vacían dos franjas longitudinales para generar dos zonas comunes, favoreciendo la ventilación cruzada y la iluminación natural en todas las viviendas.

**Regularización volumétrica**  
Los volúmenes se regularizan para mejorar la ortogonalidad, lo que optimiza tanto el diseño como la ejecución constructiva, facilitando una distribución eficiente de los espacios interiores.

**Accesos**  
Se plantean cuatro accesos a la parcela, dos a nivel de sótano y dos en planta baja, conectando directamente con los espacios comunes centrales, que actúan como núcleos de articulación del conjunto.

**Zonas Comunes**  
Los vacíos generados se consolidan como zonas comunes con áreas ajardinadas, de ocio y aparcamiento, aportando calidad ambiental y cohesión social al conjunto residencial.



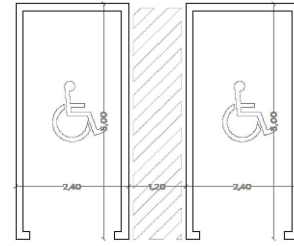
| TIPOLOGÍA    | UDS        | %             |
|--------------|------------|---------------|
| 1 DORMITORIO | 100        | 45,45         |
| 2 DORMITORIO | 60         | 27,27         |
| 3 DORMITORIO | 50         | 22,73         |
| 4 DORMITORIO | 10         | 4,55          |
| <b>TOTAL</b> | <b>220</b> | <b>100,00</b> |

| PARÁMETROS URBANÍSTICOS | NORMATIVA                         | PROYECTADO                        |
|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| SUPERFICIE PARCELA      | 9.745,00 m <sup>2</sup>           | 9.745,00 m <sup>2</sup>           |
| EDIFICABILIDAD          | 16.231,48 m <sup>2</sup> t        | 16.231,45 m <sup>2</sup> t        |
| TIPOLOGÍA EDIFICATORIA  | AL, AS, AP, BL                    | BL (Bloque Lineal)                |
| ALTURA MÁXIMA           | AL, AS, AP: 2 pl. (7 m), BL: B+IV | B+IV                              |
| OCUPACIÓN               | 4.872,50 m <sup>2</sup> (50 %)    | 3.222,98 m <sup>2</sup> (33,07 %) |
| RETRANQUEOS             | 5 m                               | > 5 m                             |
| Nº VIVIENDAS            | -                                 | 220 viviendas                     |
| APARCAMIENTOS           | 1,25 plaza por vivienda           | 275 plazas                        |

- Vivienda tipo 1.1.
- Vivienda tipo 1.2.
- Vivienda tipo 1.3.
- Vivienda tipo 2.1.
- Vivienda tipo 3.1.
- Vivienda tipo 3.2.
- Vivienda tipo 4.1.



Plazas aparcamiento adaptada



### Zonificación sótano

- Plazas aparcamiento
- Trasteros
- Ascensores
- Escaleras
- Instalaciones
- Accesos rodados
- Circulaciones

- ① Cuarto Electricidad
  - ② R.I.T.I.
  - ③ Cuarto Ventilación
  - ④ Aljibe P.C.I.
  - ⑤ Grupo de Presión
  - ⑥ Cuarto Limpieza
  - ⑦ Grupo Electrógeno
  - ⑧ Instalaciones
  - ⑨ Depósito Agua Lluvia para Riego
- Itinerario accesible



### Descripción General

El garaje presenta un diseño funcional y seguro, con una distribución óptima que favorece la movilidad de los vehículos y la accesibilidad de los usuarios. La incorporación de medidas de seguridad, ventilación e iluminación lo hace adecuado para un entorno residencial de alta calidad. Tiene un diseño optimizado para la movilidad y el aprovechamiento del espacio. A continuación, se detallan sus características principales:

#### Distribución y accesibilidad

- Diseño en forma de polígono irregular, adaptado a la geometría del solar.
- Circulación en sentido unidireccional, garantizando fluidez en el tráfico interno.
- Dos accesos principales, uno de la entrada y otro de la salida de vehículos, optimizando la seguridad y evitando congestión.
- Rampas de acceso de ancho adecuado para el tránsito seguro de automóviles.

#### Plazas de aparcamiento

- 214 plazas, incluyendo unidades reservadas para usuarios de movilidad reducida y plazas de reserva.
- Distribución eficiente, permitiendo un fácil acceso y maniobrabilidad.
- Plazas estándar y plazas adaptadas para personas con movilidad reducida.
- Separación mediante pilares estructurales, optimizando el soporte del edificio sin comprometer la accesibilidad.

#### Elementos de seguridad y servicios

- Zonas de circulación peatonal para acceso seguro a viviendas y ascensores.
- Sistemas de ventilación, esenciales para la renovación del aire y la evacuación de gases de combustión.
- Iluminación distribuida estratégicamente, mejorando la visibilidad y seguridad dentro del aparcamiento.
- Instalaciones contra incendios, como extintores y bocas de incendio equipadas (BIEs), conforme a la normativa vigente.

#### Infraestructura complementaria

- Cuartos técnicos y de mantenimiento en puntos estratégicos.
- Trasteros vinculados a las plazas de aparcamiento.
- Zonas de carga para vehículos eléctricos, acorde con normativas modernas de eficiencia energética.

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| Nº PLAZAS APARCAMIENTO POR VIVIENDA | 220 |
| Nº PLAZAS APARCAMIENTO RESERVA      | 55  |
| Nº PLAZAS APARCAMIENTO TOTAL        | 275 |

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| PLAZAS APARCAMIENTO EN PLANTA SÓTANO | 214 |
| PLAZAS APARCAMIENTO EN SUPERFICIE    | 61  |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| SUPERFICIE UTIL PLAZAS APARCAMIENTO (159 uds) | 1.878,55 m <sup>2</sup> |
| SUPERFICIE CIRCULACIONES GARAJE               | 2.157,15 m <sup>2</sup> |
| SUPERFICIE UTIL TOTAL GARAJE                  | 4.035,70 m <sup>2</sup> |
| PROMEDIO SUPERFICIE POR PLAZA (159 uds)       | 25,38 m <sup>2</sup>    |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| SUPERFICIE UTIL TRASTEROS                  | 1.473,80 m <sup>2</sup> |
| PROMEDIO SUPERFICIE POR TRASTERO (159 uds) | 9,27 m <sup>2</sup>     |

|                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| SUPERFICIE CONSTRUIDA GARAJE | 7.116,85 m <sup>2</sup> |
|------------------------------|-------------------------|



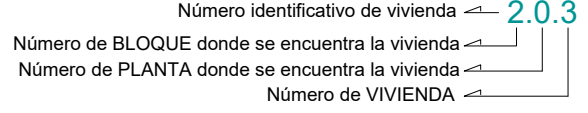


| TIPOLOGÍA      | DORMITORIOS | SUP. UTIL INTERIOR   | SUP. UTIL EXTERIOR   | SUP. UTIL TOTAL       | % SUP. UTIL EXT. | SUP. CONST. INTERIOR  | SUP. CONST. EXTERIOR | SUP. CONST. VIVIENDA  | UDS/PLANTA | UDS/TOTAL  | SUP. CONST. TOTAL              |
|----------------|-------------|----------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|------------|------------|--------------------------------|
| 1.1            | 1 DORM.     | 30,31 m <sup>2</sup> | 0,00 m <sup>2</sup>  | 30,31 m <sup>2</sup>  | 0,00 %           | 36,00 m <sup>2</sup>  | 0,00 m <sup>2</sup>  | 36,00 m <sup>2</sup>  | 4          | 20         | 720,00 m <sup>2</sup>          |
| 1.2            | 1 DORM.     | 30,31 m <sup>2</sup> | 0,00 m <sup>2</sup>  | 30,31 m <sup>2</sup>  | 0,00 %           | 35,05 m <sup>2</sup>  | 0,00 m <sup>2</sup>  | 35,05 m <sup>2</sup>  | 12         | 60         | 2.103,00 m <sup>2</sup>        |
| 1.3            | 1 DORM.     | 40,50 m <sup>2</sup> | 5,52 m <sup>2</sup>  | 46,02 m <sup>2</sup>  | 13,63 %          | 45,65 m <sup>2</sup>  | 3,06 m <sup>2</sup>  | 48,71 m <sup>2</sup>  | 4          | 20         | 974,20 m <sup>2</sup>          |
| 2.1            | 2 DORM.     | 58,05 m <sup>2</sup> | 10,00 m <sup>2</sup> | 68,05 m <sup>2</sup>  | 17,23 %          | 65,33 m <sup>2</sup>  | 5,44 m <sup>2</sup>  | 70,77 m <sup>2</sup>  | 12         | 60         | 4.246,20 m <sup>2</sup>        |
| 3.1            | 3 DORM.     | 75,55 m <sup>2</sup> | 14,40 m <sup>2</sup> | 89,95 m <sup>2</sup>  | 19,06 %          | 85,00 m <sup>2</sup>  | 7,82 m <sup>2</sup>  | 92,82 m <sup>2</sup>  | 4          | 20         | 1.856,40 m <sup>2</sup>        |
| 3.2            | 3 DORM.     | 75,55 m <sup>2</sup> | 13,84 m <sup>2</sup> | 89,39 m <sup>2</sup>  | 18,32 %          | 86,05 m <sup>2</sup>  | 7,52 m <sup>2</sup>  | 93,57 m <sup>2</sup>  | 6          | 30         | 2.807,10 m <sup>2</sup>        |
| 4.1            | 4 DORM.     | 92,70 m <sup>2</sup> | 18,16 m <sup>2</sup> | 110,86 m <sup>2</sup> | 19,59 %          | 105,00 m <sup>2</sup> | 9,82 m <sup>2</sup>  | 114,82 m <sup>2</sup> | 2          | 10         | 1.148,20 m <sup>2</sup>        |
| Z.COMUN BL. 1  |             |                      |                      |                       |                  | 198,11 m <sup>2</sup> |                      |                       | 5          | 5          | 990,55 m <sup>2</sup>          |
| Z.COMUN BL. 2  |             |                      |                      |                       |                  | 162,98 m <sup>2</sup> |                      |                       | 5          | 5          | 814,90 m <sup>2</sup>          |
| Z.COMUN BL. 3  |             |                      |                      |                       |                  | 114,18 m <sup>2</sup> |                      |                       | 5          | 5          | 570,90 m <sup>2</sup>          |
| <b>TOTALES</b> |             |                      |                      |                       |                  |                       |                      |                       |            | <b>220</b> | <b>16.231,45 m<sup>2</sup></b> |

| TIPOLOGÍA    | UDS        | %             |
|--------------|------------|---------------|
| 1 DORMITORIO | 100        | 45,45         |
| 2 DORMITORIO | 60         | 27,27         |
| 3 DORMITORIO | 50         | 22,73         |
| 4 DORMITORIO | 10         | 4,55          |
| <b>TOTAL</b> | <b>220</b> | <b>100,00</b> |

### Identificación de las viviendas

Cada vivienda lleva un número asignado para su correcta identificación. Este número se puede localizar tanto en el presente plano como en el plano de planta tipo (nº 5).



### Distribución de las viviendas

Las viviendas proyectadas en esta propuesta se distribuyen en tres bloques de cinco alturas cada uno, los cuales se ordenan de este a oeste, generando dos entornos en el interior de la parcela, las cuales se prevén sean núcleos de encuentro entre vecinos de los distintos bloques de viviendas. El bloque 1 alberga un total de 80 viviendas, siendo 20 unidades de 1 dormitorio, 20 unidades de 2 dormitorios, 30 unidades de 3 dormitorios y 10 unidades de 4 dormitorios. El bloque 2 esta formado por 60 viviendas, de las cuales 20 unidades son de 3 dormitorios y 40 unidades de 2 dormitorios. Por último, el bloque 3 concentra casi la totalidad de viviendas de 1 dormitorio, contando con un total de 80 viviendas de este tipo.

### Accesibilidad universal

La accesibilidad universal es un concepto que busca garantizar que todas las personas, independientemente de sus capacidades físicas, sensoriales o cognitivas, puedan vivir, moverse y utilizar los espacios de manera segura y cómoda. Esta accesibilidad se refiere a la eliminación de barreras arquitectónicas y funcionales que puedan dificultar la plena participación en la vida cotidiana de personas con discapacidades o movilidad reducida.

El diseño de accesibilidad universal no solo se aplica a personas con discapacidad, sino que también busca crear espacios que sean funcionales y cómodos para todos los usuarios, independientemente de su edad, condición física o situaciones temporales.

En esta propuesta se apuesta por entradas suficientemente amplias, sin escalones ni obstáculos, contando con rampas o pasamanos para permitir el acceso a personas en silla de ruedas o con movilidad reducida. Todos los accesos a los bloques de viviendas, hasta los núcleos de comunicación vertical, se prevén por itinerarios accesibles tal como marca el C.T.E., así como a las zonas comunes proyectadas en la zona exterior.

### Pavimentación exterior y jardinería

Los pavimentos fotocatalíticos son una excelente opción para áreas residenciales exteriores, ya que no solo contribuyen a mejorar la calidad del aire y la estética, sino que también requieren menos mantenimiento debido a sus propiedades autolimpiables. Estos pavimentos utilizan un proceso llamado fotocatalisis para mejorar la calidad del aire y reducir la contaminación ambiental, y está diseñado para aprovechar la energía solar para activar el material fotocatalítico, generalmente dióxido de titanio, que descompone contaminantes en el aire, y compuestos orgánicos volátiles, transformándolos en sustancias menos dañinas.

El hormigón impreso fotocatalítico permite la creación de patrones decorativos y texturizados en la superficie. Esto le da un aspecto visual atractivo y lo hace adecuado para aplicaciones en áreas exteriores.

También es importante seleccionar la vegetación adecuada teniendo en cuenta las características climáticas y ambientales de la región. Torrevieja se encuentra en una zona costera de clima mediterráneo árido, con veranos calurosos y secos, e inviernos suaves y lluviosos.

Las plantas a utilizar deben ser de bajo requerimiento hídrico no invasoras, así tendremos resistentes a la sequía (Rosmarinus officinalis), adaptadas al sol intenso (Phoenix dactylifera, Olea europaea, Bougainvillea spp.), de bajo mantenimiento, con una estética acorde al entorno mediterráneo (Lavandula stoechas, Citrus Aurantium) y resistentes al viento (Pinus halepensis, Quercus ilex). Estas características aseguran que la vegetación no solo sea atractiva, sino también funcional y sostenible a lo largo del tiempo.



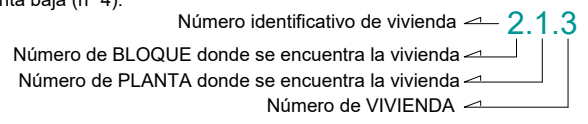


| TIPOLOGÍA      | DORMITORIOS | SUP. UTIL INTERIOR   | SUP. UTIL EXTERIOR   | SUP. UTIL TOTAL       | % SUP. UTIL EXT. | SUP. CONST. INTERIOR  | SUP. CONST. EXTERIOR | SUP. CONST. VIVIENDA  | UDS/PLANTA | UDS/TOTAL  | SUP. CONST. TOTAL              |
|----------------|-------------|----------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|------------|------------|--------------------------------|
| 1.1            | 1 DORM.     | 30,31 m <sup>2</sup> | 0,00 m <sup>2</sup>  | 30,31 m <sup>2</sup>  | 0,00 %           | 36,00 m <sup>2</sup>  | 0,00 m <sup>2</sup>  | 36,00 m <sup>2</sup>  | 4          | 20         | 720,00 m <sup>2</sup>          |
| 1.2            | 1 DORM.     | 30,31 m <sup>2</sup> | 0,00 m <sup>2</sup>  | 30,31 m <sup>2</sup>  | 0,00 %           | 35,05 m <sup>2</sup>  | 0,00 m <sup>2</sup>  | 35,05 m <sup>2</sup>  | 12         | 60         | 2.103,00 m <sup>2</sup>        |
| 1.3            | 1 DORM.     | 40,50 m <sup>2</sup> | 5,52 m <sup>2</sup>  | 46,02 m <sup>2</sup>  | 13,63 %          | 45,65 m <sup>2</sup>  | 3,06 m <sup>2</sup>  | 48,71 m <sup>2</sup>  | 4          | 20         | 974,20 m <sup>2</sup>          |
| 2.1            | 2 DORM.     | 58,05 m <sup>2</sup> | 10,00 m <sup>2</sup> | 68,05 m <sup>2</sup>  | 17,23 %          | 65,33 m <sup>2</sup>  | 5,44 m <sup>2</sup>  | 70,77 m <sup>2</sup>  | 12         | 60         | 4.246,20 m <sup>2</sup>        |
| 3.1            | 3 DORM.     | 75,55 m <sup>2</sup> | 14,40 m <sup>2</sup> | 89,95 m <sup>2</sup>  | 19,06 %          | 85,00 m <sup>2</sup>  | 7,82 m <sup>2</sup>  | 92,82 m <sup>2</sup>  | 4          | 20         | 1.856,40 m <sup>2</sup>        |
| 3.2            | 3 DORM.     | 75,55 m <sup>2</sup> | 13,84 m <sup>2</sup> | 89,39 m <sup>2</sup>  | 18,32 %          | 86,05 m <sup>2</sup>  | 7,52 m <sup>2</sup>  | 93,57 m <sup>2</sup>  | 6          | 30         | 2.807,10 m <sup>2</sup>        |
| 4.1            | 4 DORM.     | 92,70 m <sup>2</sup> | 18,16 m <sup>2</sup> | 110,86 m <sup>2</sup> | 19,59 %          | 105,00 m <sup>2</sup> | 9,82 m <sup>2</sup>  | 114,82 m <sup>2</sup> | 2          | 10         | 1.148,20 m <sup>2</sup>        |
| Z.COMUN BL. 1  |             |                      |                      |                       |                  | 198,11 m <sup>2</sup> |                      |                       | 5          |            | 990,55 m <sup>2</sup>          |
| Z.COMUN BL. 2  |             |                      |                      |                       |                  | 162,98 m <sup>2</sup> |                      |                       | 5          |            | 814,90 m <sup>2</sup>          |
| Z.COMUN BL. 3  |             |                      |                      |                       |                  | 114,18 m <sup>2</sup> |                      |                       | 5          |            | 570,90 m <sup>2</sup>          |
| <b>TOTALES</b> |             |                      |                      |                       |                  |                       |                      |                       |            | <b>220</b> | <b>16.231,45 m<sup>2</sup></b> |

| TIPOLOGÍA    | UDS        | %             |
|--------------|------------|---------------|
| 1 DORMITORIO | 100        | 45,45         |
| 2 DORMITORIO | 60         | 27,27         |
| 3 DORMITORIO | 50         | 22,73         |
| 4 DORMITORIO | 10         | 4,55          |
| <b>TOTAL</b> | <b>220</b> | <b>100,00</b> |

### Identificación de las viviendas

Cada vivienda lleva un número asignado para su correcta identificación. Este número se puede localizar tanto en el presente plano como en el plano de planta baja (nº 4).



Puesto que las plantas 1ª, 2ª, 3ª y 4ª son idénticas, en este plano sólo se representa la identificación de las viviendas de planta primera. El código de identificación de las viviendas del resto de plantas será igual, cambiando el número correspondiente a la planta donde se encuentre.

### Distribución de las viviendas

La disposición de las viviendas en las plantas 1ª, 2ª, 3ª y 4ª es idéntica a la de planta baja, lo que contribuye a una ejecución limpia y ordenada, controlando los elementos seriosos de este tipo de obras como particiones, cerramientos verticales, cocinas y baños, así como un funcionamiento eficaz de las instalaciones.

Las viviendas disponen de cómodas terrazas con vistas a la zona exterior generada y a otras zonas exteriores de la urbanización. Las terrazas cubiertas son esenciales en viviendas ubicadas en climas mediterráneos debido a sus múltiples ventajas. Además de proporcionar comodidad y funcionalidad al proteger de las altas temperaturas y las lluvias, permiten disfrutar de un espacio exterior durante todo el año, mejorando tanto el bienestar de los residentes como la eficiencia energética de la vivienda.

### Clasificación y requisitos viviendas VPP

La superficie útil computable para las viviendas de protección pública incluirá en las viviendas de régimen general el 100 %, y en las de régimen especial vivienda joven el 50%, de la superficie de los espacios exteriores, como balcones, terrazas o elementos similares, con una limitación a efectos de cómputo de estos espacios exteriores para la venta de un 20% de la superficie útil interior de la vivienda. En las terrazas en plantas de ático y en plantas bajas o primera planta residencial que no estén cubiertas por la planta inmediatamente superior, su superficie no computará en el total de la superficie útil máxima de la vivienda.

Como se puede apreciar en el cuadro superior, las tipologías 1.1, 1.2 y 1.3 se encuadran dentro de viviendas de protección pública de régimen especial de vivienda joven, ya que no superan la superficie útil máxima de 60 m<sup>2</sup>.

Las tipologías 2.1, 3.1, 3.2 y 4.1 se engloban dentro de las viviendas de protección pública de régimen general. Si bien la superficie útil de la tipología 4.1 supera los 90 m<sup>2</sup>, este tipo de vivienda repercute en el total de la propuesta en el 4 % máximo establecido.

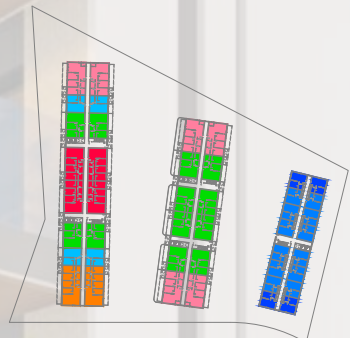
La superficie útil de las terrazas de todas las viviendas suponen menos del 20 % de la superficie útil interior de la vivienda de la que forman parte.

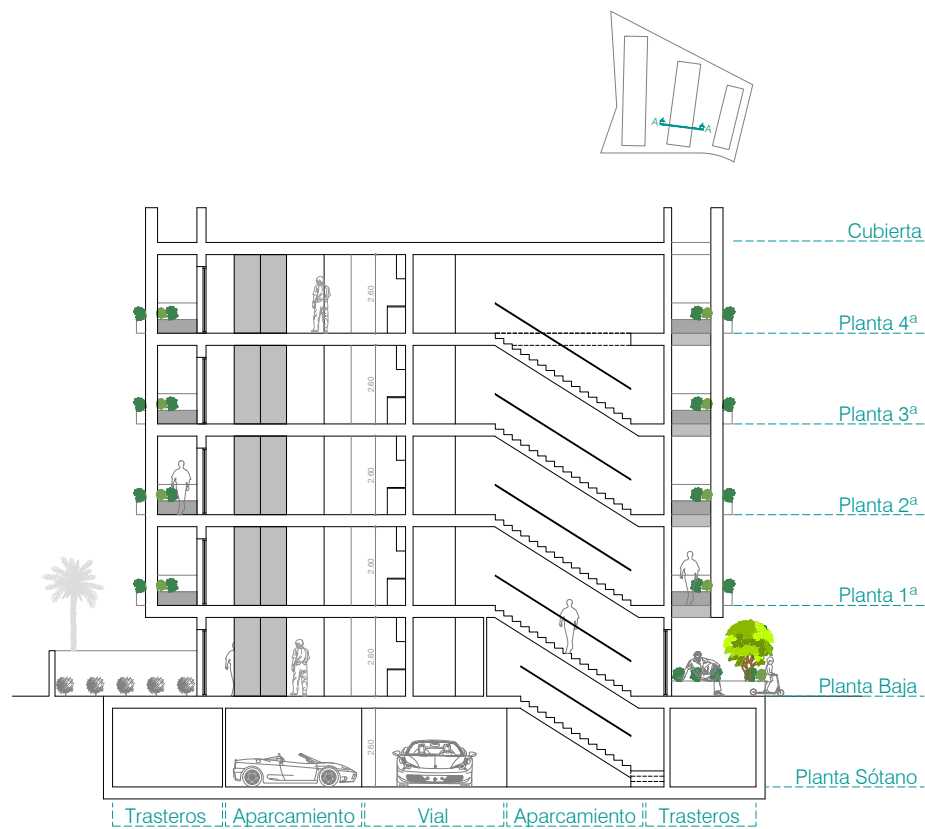
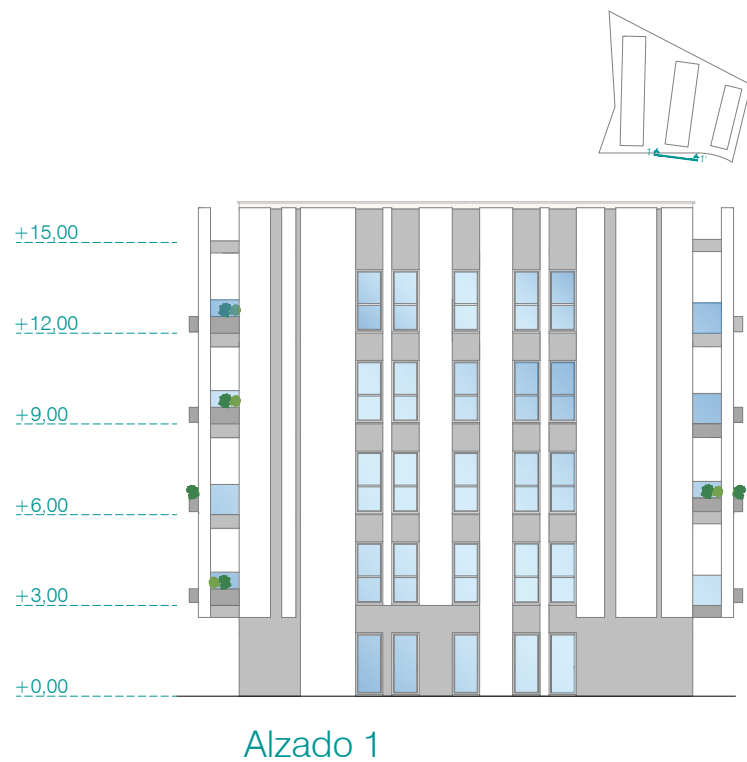
### Accesibilidad

En cumplimiento del Art. 39 Reserva de viviendas para personas con discapacidad y condiciones de accesibilidad de la Ley 8/2024, de 30 de diciembre, de accesibilidad universal de la Comunitat Valenciana. Se programa 16 viviendas (cumpliendo con el 7% y abarcando todas las tipologías) con las características constructivas y de diseño adecuadas que garantizan el acceso y las adaptaciones necesarias para el desarrollo cómodo y seguro en su espacio interior. Para garantizar la reserva de viviendas a los fines que le son propios, esta reserva se debe establecer y mantener al menos durante seis meses desde su oferta pública, a través de los medios oportunos de publicidad.

Itinerario accesible

- Viviendas 1 dormitorio: Vivienda tipo 1.1, Vivienda tipo 1.2, Vivienda tipo 1.3
- Viviendas 2 dormitorios: Vivienda tipo 2.1
- Viviendas 3 dormitorios: Vivienda tipo 3.1, Vivienda tipo 3.2
- Viviendas 4 dormitorios: Vivienda tipo 4.1





## Diseño

Este proyecto prioriza una alta calidad urbana mediante un diseño sostenible, espacios abiertos bien planificados y una integración eficiente de elementos naturales y artificiales.

Contribuye a la calidad de vida de sus habitantes y se alinea con los principios de urbanismo moderno y desarrollo sostenible.

Se caracteriza por un diseño contemporáneo, con integración paisajística y espacios comunes funcionales.

### Ordenación del espacio y accesibilidad

Diseño que optimiza la iluminación natural y la ventilación cruzada en las viviendas.  
Espacios abiertos y zonas verdes que fomentan la interacción social y el confort ambiental.

Accesibilidad universal con amplias aceras, rampas y recorridos peatonales adecuados para personas con movilidad reducida.

### Sostenibilidad y eficiencia energética

Fachadas con terrazas ajardinadas, lo que contribuye a la regulación térmica y mejora la estética del conjunto.

Integración de paneles fotovoltaicos en la cubierta para reducir el consumo energético del complejo.

Uso de materiales de alta eficiencia térmica y acústica para mejorar el confort de los residentes.

### Espacios comunitarios y equipamiento urbano

Piscinas con vegetación perimetral, proporcionando un área de recreación y esparcimiento.

Áreas de descanso con mobiliario urbano para mejorar la habitabilidad de los espacios exteriores.

Aparcamiento integrado y circulación vehicular organizada, asegurando una convivencia fluida entre peatones y vehículos.

Aparcamiento de bicicletas y VMP distribuidos en núcleos de fácil acceso, seguros protegidos y accesibles.

### Biodiversidad y paisaje urbano

Incorporación de arbolado y vegetación diversa, favoreciendo la calidad del aire y reduciendo el efecto isla de calor.

Zonificación de áreas verdes para usos recreativos y de descanso, fortaleciendo el bienestar de los residentes.

Diseño de cerramientos con vegetación, lo que proporciona mayor privacidad sin comprometer la integración visual con el entorno.

### Accesibilidad

Todas las entradas de los edificios son accesibles, están a cota cero y disponen de itinerarios accesibles que comunican todas las entradas con la vía pública, así como, con las zonas comunes exteriores.

Todos los ascensores son accesibles, permitiendo la accesibilidad entre las diferentes plantas (desde el aparcamiento en el sótano hasta la cuarta planta).

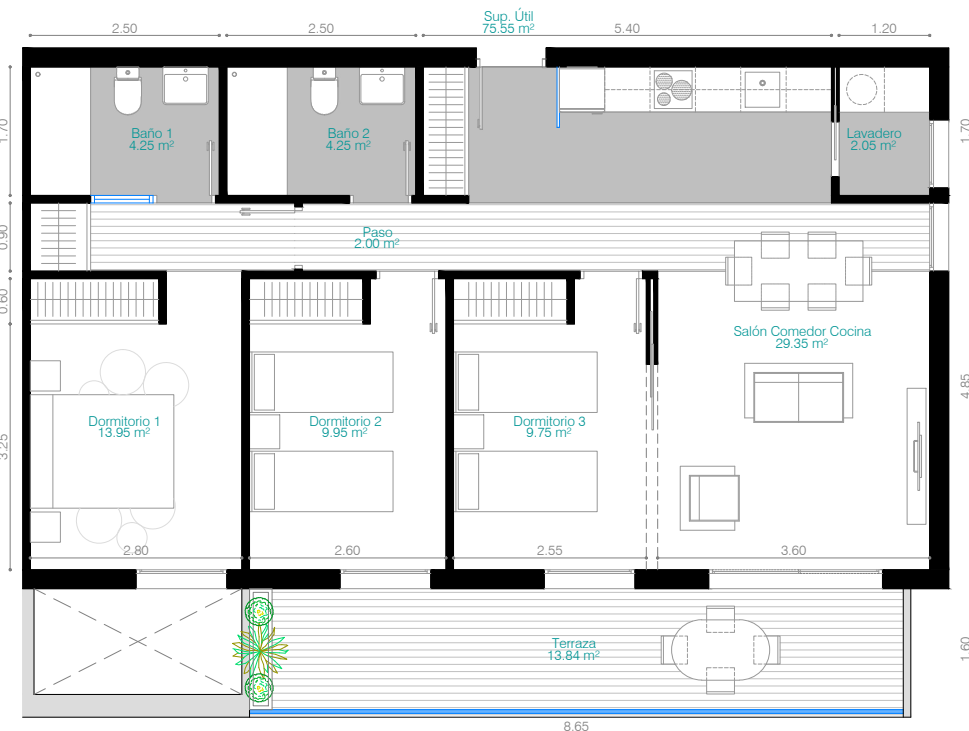
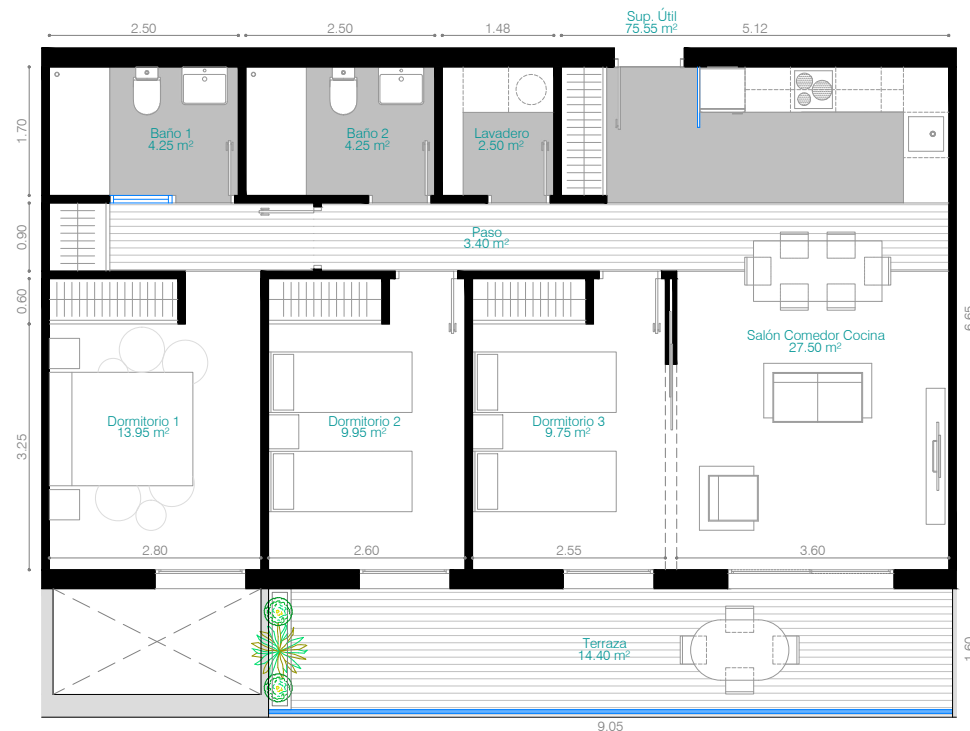
La entrada a los vasos de las piscinas dispondrá de una escalera que cumplirá las siguientes características: dispondrá de pasamanos, la huella de los peldaños medirá 28 cm como mínimo y la contrahuella 17,5 como máximo, el valor de la resistencia al deslizamiento de las huellas será superior a 45, asimismo las huellas dispondrán de contraste cromático.

Se dispondrá de una entrada al vaso mediante elemento adaptado para tal efecto.





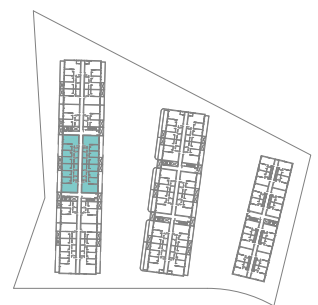




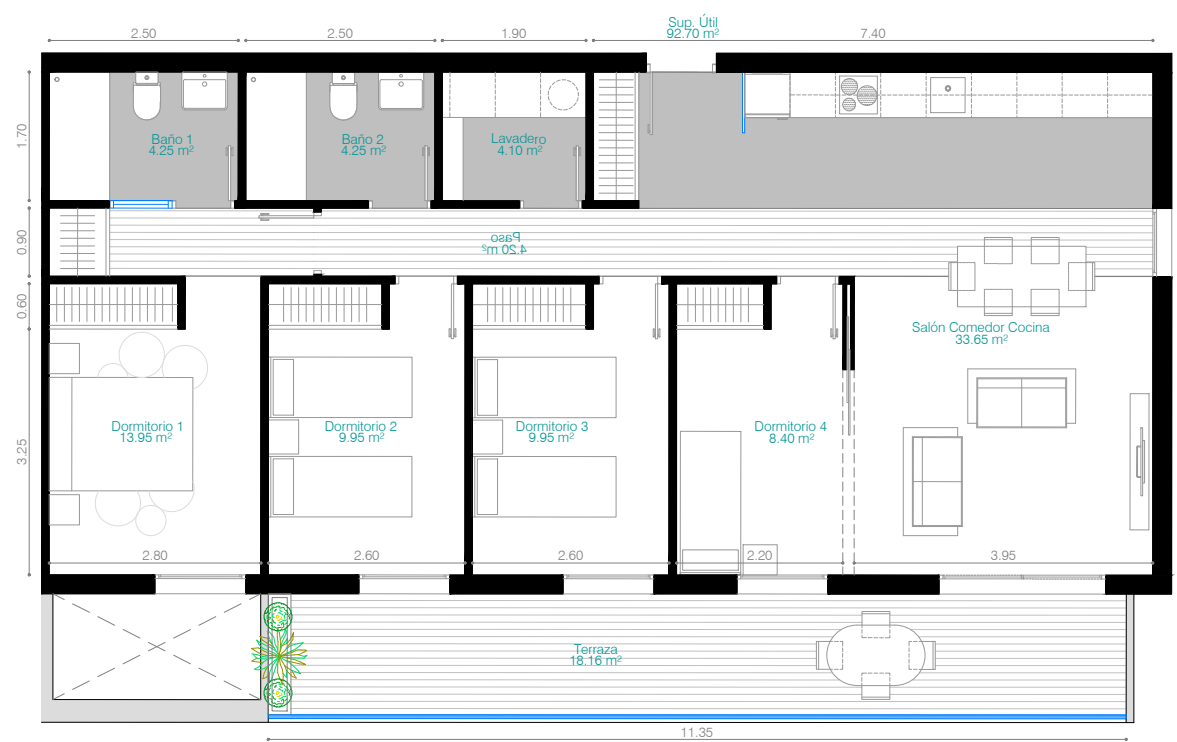
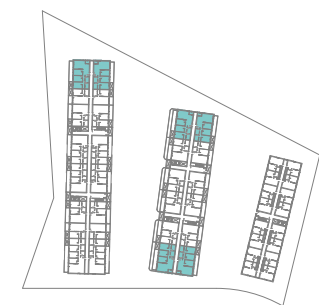
**Tipología 3.1 - Vivienda 3 dormitorios**

**Tipología 3.2 - Vivienda 3 dormitorios**

| TIPO 3.1 | ESTANCIA                     | SUPERFICIE ÚTIL            |
|----------|------------------------------|----------------------------|
|          | SALÓN - COMEDOR - COCINA     | 27,50 m <sup>2</sup>       |
|          | PASO                         | 3,40 m <sup>2</sup>        |
|          | DORMITORIO 1                 | 13,95 m <sup>2</sup>       |
|          | DORMITORIO 2                 | 9,95 m <sup>2</sup>        |
|          | DORMITORIO 3                 | 9,75 m <sup>2</sup>        |
|          | BAÑO 1                       | 4,25 m <sup>2</sup>        |
|          | BAÑO 2                       | 4,25 m <sup>2</sup>        |
|          | LAVADERO                     | 2,50 m <sup>2</sup>        |
|          | <b>TOTAL SUPERFICIE ÚTIL</b> | <b>75,55 m<sup>2</sup></b> |
|          | TERRAZA                      | 14,40 m <sup>2</sup>       |



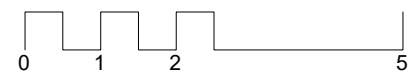
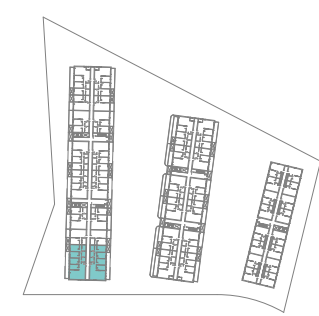
| TIPO 3.2 | ESTANCIA                     | SUPERFICIE ÚTIL            |
|----------|------------------------------|----------------------------|
|          | SALÓN - COMEDOR - COCINA     | 29,35 m <sup>2</sup>       |
|          | PASO                         | 2,00 m <sup>2</sup>        |
|          | DORMITORIO 1                 | 13,95 m <sup>2</sup>       |
|          | DORMITORIO 2                 | 9,95 m <sup>2</sup>        |
|          | DORMITORIO 3                 | 9,75 m <sup>2</sup>        |
|          | BAÑO 1                       | 4,25 m <sup>2</sup>        |
|          | BAÑO 2                       | 4,25 m <sup>2</sup>        |
|          | LAVADERO                     | 2,05 m <sup>2</sup>        |
|          | <b>TOTAL SUPERFICIE ÚTIL</b> | <b>75,55 m<sup>2</sup></b> |
|          | TERRAZA                      | 13,84 m <sup>2</sup>       |



**Tipología 4.1 - Vivienda 4 dormitorios**

| TIPOLOGIA    | UDS        | %             |
|--------------|------------|---------------|
| 1 DORMITORIO | 100        | 45,45         |
| 2 DORMITORIO | 60         | 27,27         |
| 3 DORMITORIO | 50         | 22,73         |
| 4 DORMITORIO | 10         | 4,55          |
| <b>TOTAL</b> | <b>220</b> | <b>100,00</b> |

| TIPO 4.1 | ESTANCIA                     | SUPERFICIE ÚTIL            |
|----------|------------------------------|----------------------------|
|          | SALÓN - COMEDOR - COCINA     | 33,65 m <sup>2</sup>       |
|          | PASO                         | 4,20 m <sup>2</sup>        |
|          | DORMITORIO 1                 | 13,95 m <sup>2</sup>       |
|          | DORMITORIO 2                 | 9,95 m <sup>2</sup>        |
|          | DORMITORIO 3                 | 9,95 m <sup>2</sup>        |
|          | DORMITORIO 4                 | 8,40 m <sup>2</sup>        |
|          | BAÑO 1                       | 4,25 m <sup>2</sup>        |
|          | BAÑO 2                       | 4,25 m <sup>2</sup>        |
|          | LAVADERO                     | 4,10 m <sup>2</sup>        |
|          | <b>TOTAL SUPERFICIE ÚTIL</b> | <b>92,70 m<sup>2</sup></b> |
|          | TERRAZA                      | 18,16 m <sup>2</sup>       |



**Las viviendas**

En cualquier proyecto de edificación, las tipologías de las viviendas juegan un papel crucial en la adaptación a las necesidades y preferencias de los futuros residentes. Estas tipologías pueden variar en función de factores como el número de habitaciones, la distribución del espacio o los acabados.

La versatilidad de estas tipologías es clave, ya que permite que un mismo proyecto se ajuste tanto a familias numerosas, como a parejas o personas que buscan una vivienda más compacta. Además, la capacidad de adaptar el diseño a las tendencias del mercado y a las necesidades cambiantes de los habitantes, como la integración de espacios multifuncionales o la sostenibilidad, es un valor fundamental en la planificación y ejecución de estos proyectos.

Como se puede observar en la presente propuesta, se proyectan distintas tipologías de viviendas, de 1, 2, 3 y 4 dormitorios. Las unidades de cada tipología se manifiestan en el cuadro ubicado al final de estas líneas.

Las viviendas de la tipología 3.1, tiene la misma estructura que la anterior tipología, pero se le añade un dormitorio más (por lo que esta tipología cuenta con tres) y un lavadero interior. Las viviendas de la tipología 3.2, tienen el mismo diseño que las de la 3.1, con la diferencia de la ubicación de la zona de lavadero, que se ubica en fachada con acceso desde la cocina.

Por último, las viviendas de la tipología 4.1, añaden un cuarto dormitorio a su composición, siendo esta tipología la más amplia de todas las proyectadas.

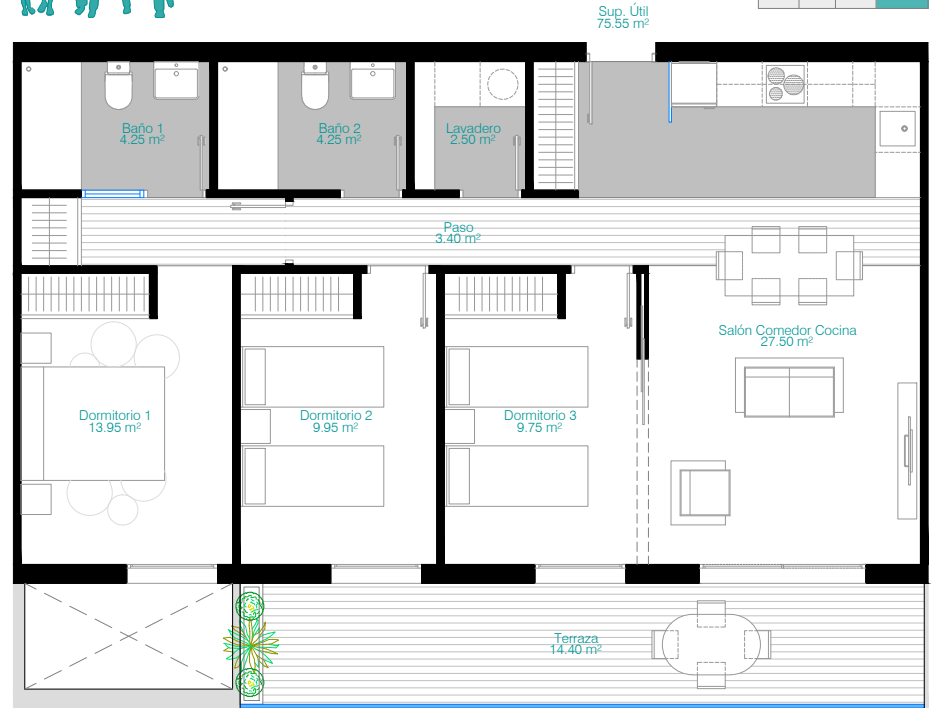
Como hemos apuntado al principio de estas líneas, la versatilidad y capacidad de adaptar el diseño a las necesidades cambiantes de los habitantes, es un valor fundamental en la planificación y ejecución de estos proyectos. Por ello, todas las tipologías presentadas ofrecen la opción de unir el espacio de día (salón comedor) con el dormitorio contiguo a este, mediante paneles modulares, ofreciendo la posibilidad de reconfigurar los espacios y usos de la vivienda según las necesidades de los habitantes.

**Accesibilidad en el interior de la vivienda**

Hay itinerario accesible hasta todas las viviendas, y en el interior de todas ellas existe un itinerario que conecta la entrada con la sala de estar, el comedor, la cocina, el baño y los dormitorios. Siendo las puertas de entrada y de los recintos con una anchura libre de paso mayo o igual que 0,8 m medida en el marco y aportada por no más de una hoja.

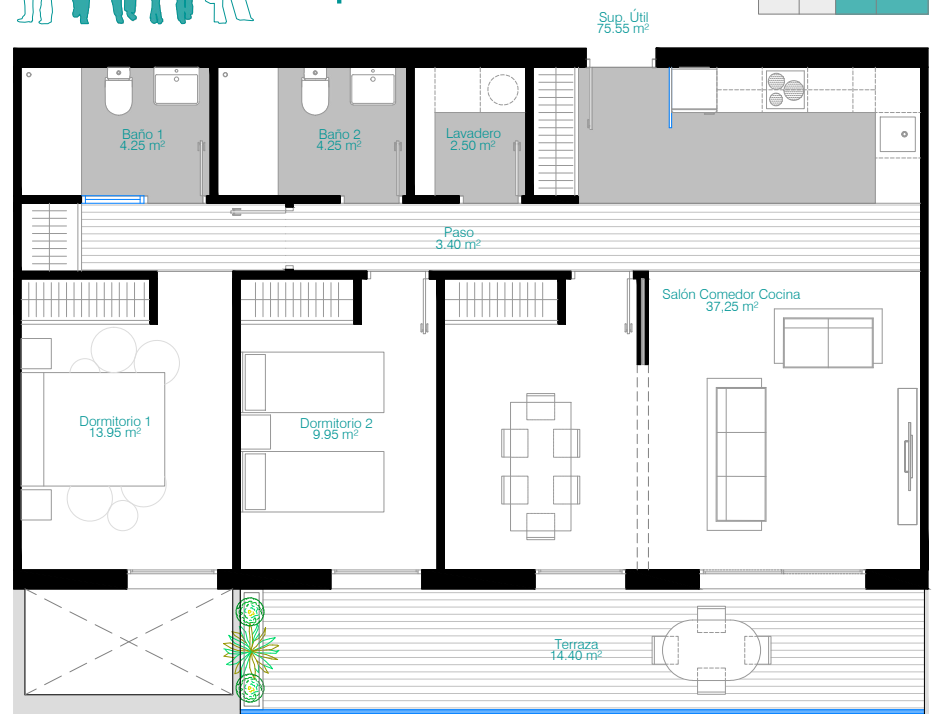


**Unidad familiar  
6 personas**

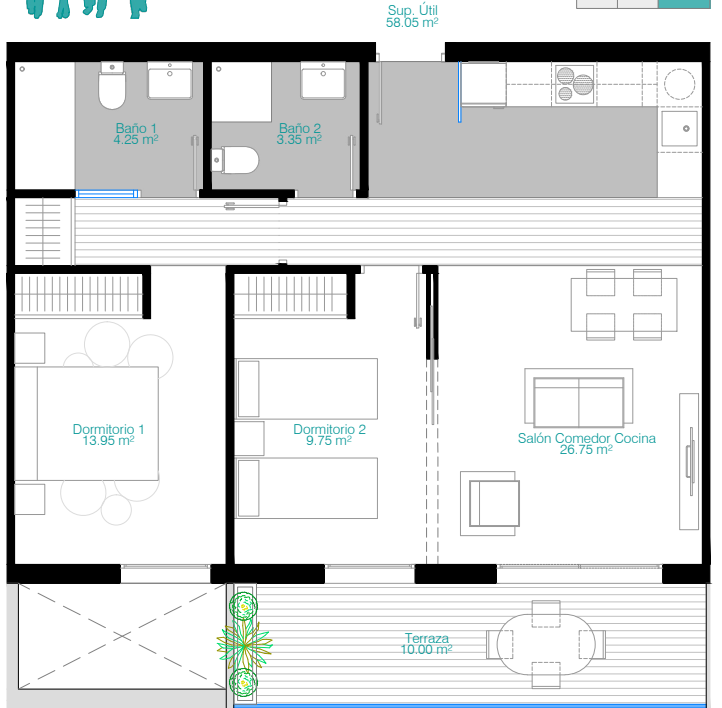


**Tipología 3 dormitorios**

**Unidad familiar  
4 personas**

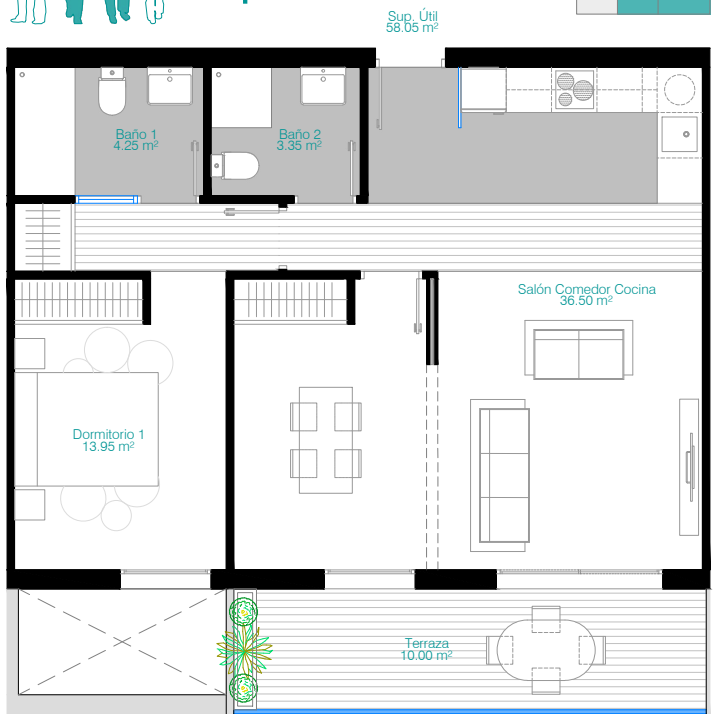


**Unidad familiar  
4 personas**



**Tipología 2 dormitorios**

**Unidad familiar  
2 personas**



**Flexibilidad espacial**

El diseño de una vivienda debe responder no solo a las necesidades actuales de sus habitantes, sino también a su evolución a lo largo del tiempo. La versatilidad espacial es un concepto clave que permite a los hogares adaptarse a los cambios en la composición y el estilo de vida de la familia sin necesidad de reformas costosas o mudanzas.

Uno de los principales enfoques en la arquitectura flexible es el uso de espacios polivalentes. Ambientes abiertos, habitaciones modulares y tabiques móviles permiten reorganizar la distribución según las necesidades del momento. Por ejemplo, una sala de estar puede transformarse en un espacio de trabajo, un dormitorio adicional o una zona de juego infantil a medida que la familia crece.

Además, el diseño adaptable considera la accesibilidad y el envejecimiento de los ocupantes. Viviendas con circulación fluida, puertas amplias y baños accesibles permiten que las personas mayores puedan seguir habitando su hogar sin barreras. Del mismo modo, los espacios diseñados con almacenamiento inteligente y mobiliario flexible maximizan la funcionalidad sin sacrificar comodidad.

**Sostenibilidad y Eficiencia en el Diseño Adaptable**

La sostenibilidad también juega un papel clave en la versatilidad de la vivienda. Materiales desmontables, estructuras modulares y el uso de tecnología domótica facilitan la transformación del hogar sin generar desperdicios innecesarios. Asimismo, la eficiencia energética y la integración de sistemas renovables aseguran que la vivienda sea sostenible en todas las etapas de la vida familiar.

En definitiva, una vivienda versátil y adaptable no solo mejora la calidad de vida de sus habitantes, sino que también representa una inversión a largo plazo, capaz de evolucionar con sus necesidades sin perder funcionalidad ni confort.

**Facilidad de acceso a componentes y servicios**

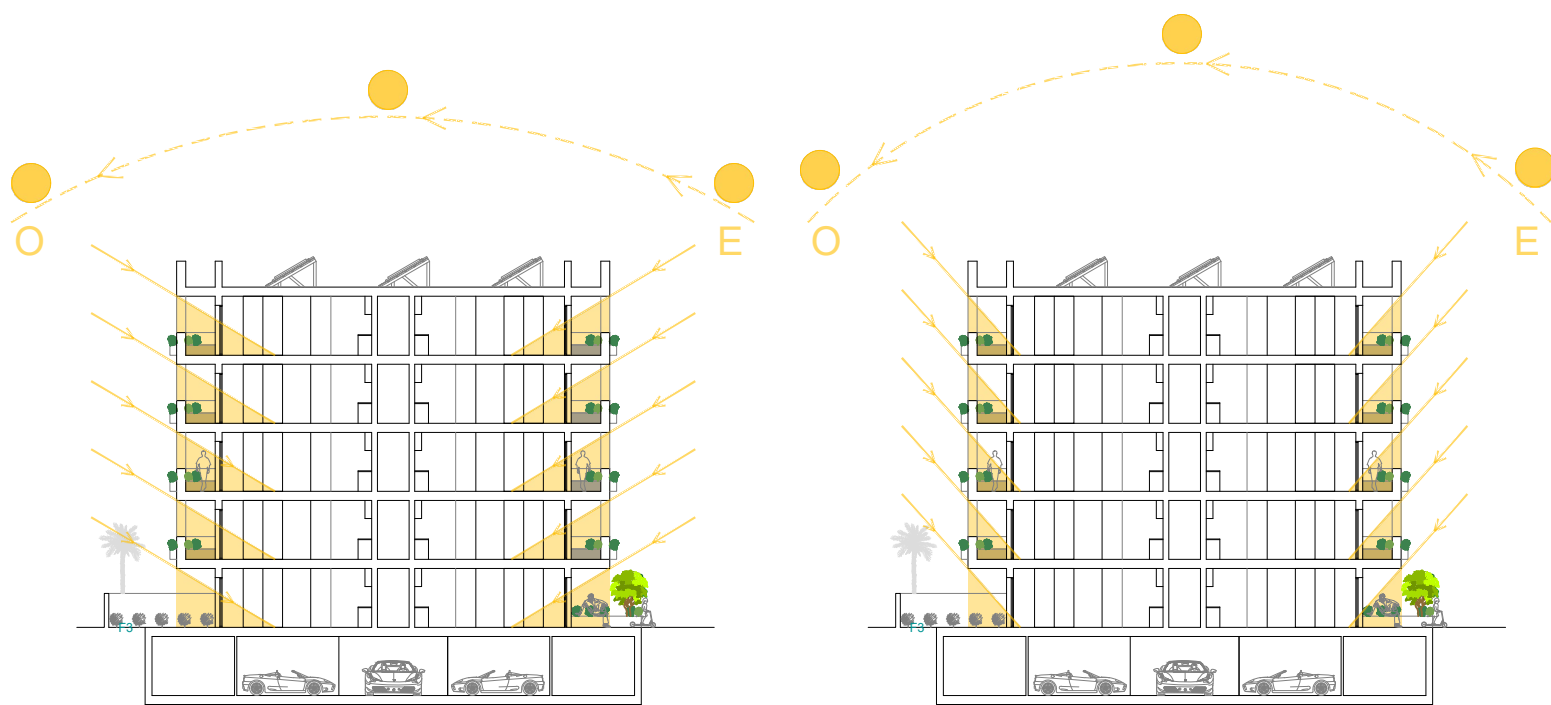
Para conseguir un fácil acceso a las instalaciones permitiendo su mejor mantenimiento y reparación en caso de avería, las distribuciones de las distintas instalaciones (fontanería, electricidad, telecomunicaciones, ...) se ubican tras elementos registrables, en nuestro caso, armarios y falsos techos registrables, que permiten la mayor parte de los recorridos sean accesibles sin demoler o desmontar los elementos que los cierran.

Las instalaciones disponen en el sótano de recintos o espacios libres que permiten la disposición de toda la maquinaria y sistemas de forma accesible, como son el grupo contra incendio, el grupo electrógeno, el depósito de recogida de agua, el sistema del riego, ascensores, ...

El recorrido de las instalaciones por el sótano son vistas (electricidad, agua, saneamiento, ventilación, contra incendios, ...), totalmente accesibles para reducir costes económicos y ambientales, así como facilitando las labores de mantenimiento.

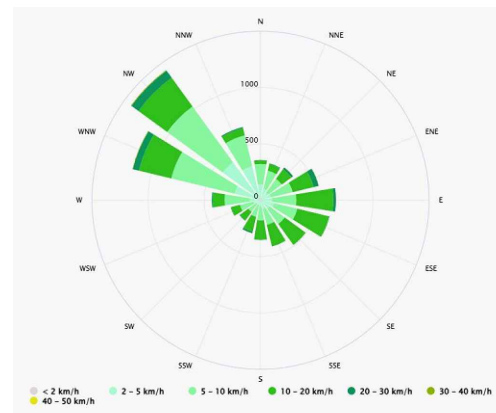
La instalación fotovoltaica se dispone en la cubierta, replanteada para que quede bien organizada e integrada estéticamente, con facilidad de acceso para su mantenimiento.





Invierno

Verano



### Rosa de los Vientos

Esta rosa de los vientos representa la frecuencia y velocidad del viento predominante en el municipio de Torreveja.

#### Dirección predominante del viento

Las barras más largas están orientadas hacia el noroeste y oeste-noroeste, lo que indica que la mayor parte del viento en Torreveja sopla desde el noroeste, siendo esta la dirección predominante del viento.

#### Frecuencia

Las escalas circulares indican la frecuencia de ocurrencia (número de registros). El eje NW muestra registros que superan los 1000 eventos, lo cual representa una frecuencia muy alta en comparación con otras direcciones.

#### Velocidad del viento

Los colores indican las diferentes categorías de velocidad. Los tonos más claros representan velocidades más bajas, mientras que los más oscuros indican velocidades más altas.

En la dirección NW y WNW predominan velocidades entre 5 - 10 km/h (verde claro), 10 - 20 km/h (verde más intenso), existiendo también presencia de 20 - 30 km/h y hasta 30 - 40 km/h en menor medida (verde oscuro y amarillo verdoso).

Esta información es útil para diseño urbano, orientación de edificaciones, disposición de espacios exteriores, eficiencia energética y control de ventilación natural.

### Diciembre 08:00 horas



### Diciembre 14:00 horas



### Diciembre 20:00 horas



### Julio 08:00 horas



### Julio 14:00 horas



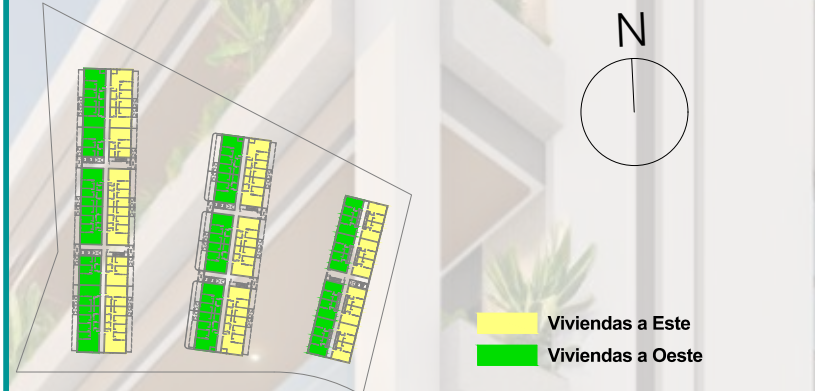
### Julio 20:00 horas



### Soleamiento

El soleamiento se refiere a la exposición de una edificación a la luz solar, especialmente a la radiación térmica que proviene del sol. Este es un factor clave en el diseño arquitectónico, ya que influye directamente en el confort térmico, la eficiencia energética y la salud de los ocupantes.

- Un buen soleamiento se logra a través de una planificación adecuada que tenga en cuenta:
1. Orientación de la vivienda: Una correcta orientación es esencial para aprovechar al máximo la luz solar. En el hemisferio norte, las viviendas deben estar orientadas hacia el sur para aprovechar la radiación solar durante el día, especialmente en invierno, cuando el sol se encuentra más bajo en el cielo. Esto permite calentar las estancias sin necesidad de sistemas de calefacción artificial.
  2. Ubicación de ventanas: Las ventanas ubicadas en la fachada sur permiten que el sol ingrese durante el invierno, mientras que en verano, al estar el sol más alto, las ventanas se protegen mediante aleros o elementos de sombra para evitar el sobrecalentamiento. Las ventanas en las fachadas norte, este y oeste también son importantes para obtener luz natural durante el día, pero sin recibir calor excesivo en climas cálidos.
  3. Protección solar: En viviendas de climas cálidos, el diseño de elementos de protección solar (como aleros, toldos, persianas o vegetación) es esencial para controlar la cantidad de radiación solar que entra en la vivienda, evitando que se convierta en un factor de sobrecalentamiento. Esto se logra equilibrando la cantidad de luz natural con la necesidad de protección térmica.
  4. Diseño pasivo: El aprovechamiento del soleamiento es un principio fundamental del diseño pasivo, ya que el objetivo es maximizar la captación de calor solar en invierno y minimizar la ganancia de calor en verano, lo cual reduce la necesidad de calefacción y aire acondicionado.



### Orientación de las viviendas

La orientación de las viviendas viene definida por la morfología del solar y la necesidad de colmar toda la edificabilidad disponible según la normativa vigente.

De un total de 220 viviendas, 110 de ellas se encuentra orientadas a este y las otras 110 viviendas se orientan a oeste.

La mayoría de las viviendas están orientadas a las zonas exteriores comunitarias de la parcela, mientras que un número menor miran a zonas libres de edificaciones.

### Sombras

El estudio de sombras realizado comparan los efectos de la luz solar en diciembre y julio a tres horarios distintos: 08:00, 14:00 y 20:00 horas.

En horario 08:00 a.m., en diciembre, la luz solar proviene desde el sureste, proyectando sombras largas hacia el noroeste; en julio la dirección de la luz es similar, pero las sombras son más cortas debido a la mayor inclinación del sol en esta época del año.

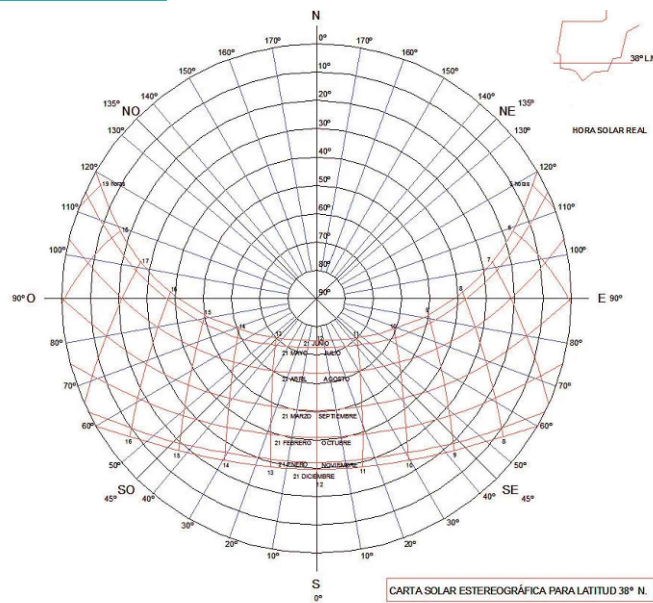
A las 14:00 horas, en diciembre la luz proviene más desde el suroeste, generando sombras más cortas pero aún visibles en el lado opuesto a la incidencia solar, mientras que en julio, el sol está en su punto más alto y casi no se proyectan sombras significativas, lo que indica una mayor radiación solar directa sobre la edificación.

A las 20:00 horas, en diciembre, el sol está en dirección oeste, proyectando sombras largas hacia el este y generando un efecto de alargamiento en la edificación; en julio, aunque el sol sigue en el oeste, su altura es mayor en comparación con diciembre, por lo que las sombras son menos pronunciadas pero siguen una dirección similar.





## Carta Solar

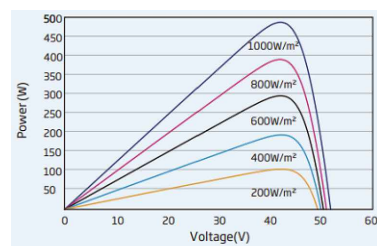
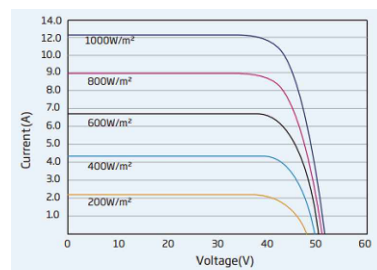
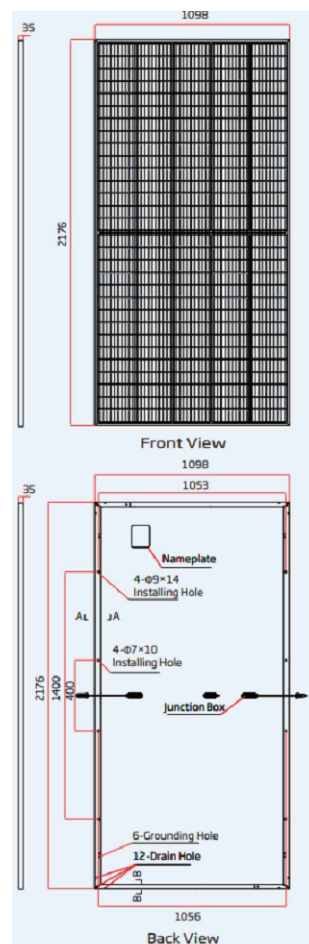


## Datos mecánicos

| ELECTRICAL DATA (STC)                 |        |
|---------------------------------------|--------|
| Potencia máxima en vatios-PMAX (Wp)*  | 500    |
| Tolerancia de potencia-PMAX (W)       | 0 ~ +5 |
| Voltaje de potencia máxima - VMPP (V) | 42.8   |
| Corriente de potencia máxima-IMPP (A) | 11.69  |
| Voltaje de circuito abierto (VOC) (V) | 51.7   |
| Corriente de cortocircuito-ISC (A)    | 12.28  |
| Módulo Eficiencia η m (%)             | 20.9   |

| ELECTRICAL DATA (NMOT)                |      |
|---------------------------------------|------|
| Potencia máxima-PMAX (Wp)             | 379  |
| Voltaje de potencia máxima - VMPP (V) | 40.4 |
| Corriente de potencia máxima-IMPP (A) | 9.37 |
| Voltaje de circuito abierto (VOC) (V) | 48.8 |
| Corriente de cortocircuito-ISC (A)    | 9.89 |

| MECHANICAL DATA        |   |
|------------------------|---|
| Células solares        | Monocristalino  |
| Orientación celular    | 150 cells   |
| Dimensiones del módulo | 2176 × 1098 × 35 mm   |
| Peso                   | 26.3 kg   |
| Vidrio                 | Vidrio reforzado con calor con revestimiento AR de alta transmisión, 3,2 mm |
| Material encapsulante  | EVA   |
| Lámina posterior       | Bianco  |
| Marco                  | Aleación de aluminio anodizado de 35 mm                                     |
| J-Box                  | Clasificación IP 68   |

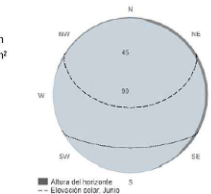


## Rendimiento de un sistema FV conectado a red

PVGIS-5 valores estimados de la producción eléctrica solar:

| Datos proporcionados: |                    | Resultados de la simulación        |                |
|-----------------------|--------------------|------------------------------------|----------------|
| Latitud/Longitud:     | 38.006,-0.674      | Ángulo de inclinación:             | 35 °           |
| Horizonte:            | Calculado          | Ángulo de azimut:                  | 0 °            |
| Base de datos:        | PVGIS-SADAH3       | Producción anual FV:               | 297310.15 kWh  |
| Tecnología FV:        | Silicio cristalino | Irradiación anual:                 | 2114.92 kWh/m² |
| FV instalado:         | 190 kWp            | Variación interanual:              | 8540.53 kWh    |
| Pérdidas sistema:     | 14 %               | Cambios en la producción debido a: |                |
|                       |                    | Ángulo de incidencia:              | -2.54 %        |
|                       |                    | Efectos espectrales:               | 0.21 %         |
|                       |                    | Temperatura y baja irradiación:    | -11.91 %       |
|                       |                    | Pérdidas totales:                  | -26.01 %       |

Perfil del horizonte en la localización seleccionada



## Energía FV y radiación solar mensual

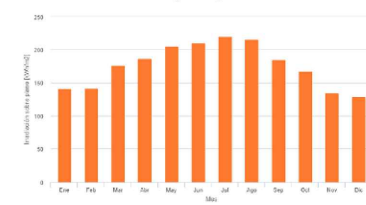
| Mes        | E_m          | H(0)_m | SD_m |
|------------|--------------|--------|------|
| Enero      | 21143.3141.1 | 2462.6 |      |
| Febrero    | 20675.3141.7 | 2254.9 |      |
| Marzo      | 25260.1176.2 | 3110.5 |      |
| Abril      | 26428.9186.8 | 1751.9 |      |
| Mayo       | 28657.7205.8 | 2152.6 |      |
| Junio      | 28733.0210.0 | 803.9  |      |
| Julio      | 29807.0220.4 | 629.0  |      |
| Agosto     | 29067.0215.5 | 1007.9 |      |
| Septiembre | 25266.6185.4 | 1261.8 |      |
| Octubre    | 23281.0167.3 | 2006.9 |      |
| Noviembre  | 19773.9135.0 | 1942.3 |      |
| Diciembre  | 19216.3129.7 | 1822.3 |      |

E\_m: Producción eléctrica media mensual del sistema definido [kWh].  
H(0)\_m: Suma media mensual de la irradiación global recibida por metro cuadrado por los módulos del sistema dado [kWh/m²].  
SD\_m: Desviación estándar de la producción eléctrica mensual debida a la variación interanual [kWh].

## Producción de energía mensual del sistema FV fijo:



## Irradiación mensual sobre plano fijo:



PVGIS © Unión Europea, 2001-2025. Reproduction is authorized, provided the source is acknowledged, save where otherwise stated. Informe creado el 2025/03/05



## Paneles solares fotovoltaicos

Las placas solares en edificios de viviendas no solo ofrecen beneficios económicos inmediatos a través del ahorro energético, sino que también aportan un valor considerable en términos de sostenibilidad, independencia energética y contribución al medio ambiente. Son una inversión inteligente a largo plazo, tanto desde el punto de vista económico como ambiental.

La principal ventaja de instalar placas solares en un edificio es la reducción del consumo energético. Al generar energía a partir del sol, los residentes pueden cubrir parte o la totalidad de su consumo eléctrico, lo que **reduce significativamente la factura** de electricidad. El exceso de energía generada puede ser vertido a la red eléctrica y remunerado a través de sistemas de compensación como el autoconsumo con balance neto.

Las placas solares generan **energía limpia y renovable**, lo que ayuda a reducir la dependencia de fuentes de energía no renovables. Esto contribuye a la **reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero** y, en consecuencia, al combate del cambio climático. Es una forma de hacer que los edificios de viviendas sean más sostenibles y respetuosos con el medio ambiente.

Los paneles solares **añaden valor** a los edificios y pueden experimentar un incremento en su valor de mercado. Los compradores están cada vez más interesados en propiedades que ofrezcan eficiencia energética y bajos costos operativos. La instalación de placas solares se percibe como una mejora significativa para los inmuebles, lo que puede aumentar su atractivo en el mercado inmobiliario.

La instalación de paneles solares permite a los residentes ser menos dependientes de las fluctuaciones de precios de la electricidad de la red. Esto puede ofrecer una mayor seguridad energética, especialmente en zonas donde las tarifas de electricidad son altas o donde hay problemas de suministro.

Los sistemas solares son fáciles de mantener. Una vez instalados, **requieren muy poco mantenimiento**. Las placas solares tienen una **larga vida útil** (pueden durar más de 25 años) y el costo total del sistema se amortiza con el tiempo gracias al ahorro en energía y la durabilidad del equipo.

La instalación de paneles solares puede aprovechar **incentivos fiscales**, como descuentos, subsidios o deducciones de impuestos, que ayudan a reducir el costo inicial de la inversión. Estos incentivos están destinados a fomentar la adopción de energías renovables y la eficiencia energética en los hogares.

El uso de energía solar puede contribuir a un **ambiente más saludable y confortable**. Al reducir la contaminación y las emisiones, se mejora la calidad del aire y se contribuye al bienestar general de los habitantes de la vivienda y su comunidad. Además, en el caso de los sistemas de almacenamiento, se puede asegurar el acceso a electricidad durante apagones o cortes de energía.

## Cálculo

Para determinar el número de placas fotovoltaicas necesarias, se debe consultar la Sección HE 5 "Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica" del Documento Básico de Ahorro de Energía (DB-HE) del Código Técnico de la Edificación (CTE).

Una vez consultada dicha normativa, la potencia mínima requerida es de 81,16 kWp, lo que supone un total de 162 placas fotovoltaicas de 500 Wp. Cada placa de 500 Wp ocupa aproximadamente 2 m². No obstante, existe una gran superficie disponible para la instalación de paneles fotovoltaicos, pudiendo instalar, tal como se muestra gráficamente, un total de 380 paneles, lo que se traduce en 190 kWp de potencia instalada.

Para maximizar la eficiencia, las placas deben estar orientadas y con la inclinación óptima según la latitud de la ubicación. Es esencial evitar sombras que puedan afectar el rendimiento de las placas.

## PVGIS-5

PVGIS-5 (Photovoltaic Geographical Information System, versión 5) es una herramienta en línea desarrollada por el Centro Común de Investigación (JRC) de la Comisión Europea. Su propósito es proporcionar datos y simulaciones sobre el potencial de generación de energía solar fotovoltaica en cualquier ubicación del mundo.



### PRODUCCIÓN DE ACS MEDIANTE ENERGÍAS RENOVABLES

Equipo de aerotermia para producción de ACS, tipo bomba de calor compacto, 110 unidades con capacidad nominal de 80 litros, 50 unidades con capacidad nominal de 110 litros y 10 unidades de capacidad nominal de 144 litros.

La bomba de calor es una solución sostenible e innovadora en agua caliente para el hogar. De este modo se utiliza una fuente de energía natural e inagotable: el calor del aire. Gracias a esta tecnología, se extrae el calor del aire para calentar el agua, gastando una cantidad mínima de energía, únicamente la necesaria para la circulación del aire y del refrigerante.

( Gas ecológico R134a que permite alcanzar una temperatura del agua hasta 62°C en modo bomba de calor).

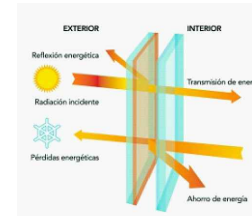


### CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

En los huecos de fachada se colocan persianas enrollables como protección solar.

Los vidrios serán doble bajo emisivo con una transmitancia térmica U de 2,1 W/m<sup>2</sup>K, formado por un vidrio normal de 4 mm, cámara de aire de 8 mm y vidrio de baja emisividad ε ≤ 0,03.

Marco metálico con ruptura de puente térmico con una transmisión térmica 3,20 W/m<sup>2</sup>K (la ruptura de puente térmico consiste en la incorporación de uno o varios elementos separadores de baja conductividad térmica que separan los componentes interiores y exteriores de la carpintería logrando reducir el paso de energía a su través, mejorando el comportamiento térmico de la carpintería).



### TRATAMIENTO SOSTENIBLE DE AGUA DE PISCINAS

Tratamiento sostenible de agua en piscinas para reducir el empleo de productos dañinos para los usuarios mediante sistema de tratamiento de agua por cloración salina. (Elimina el 100% del aporte de cloro, elimina las cloraminas y consigue un agua exenta de olores y sabores desagradables.)

### ILUMINACIÓN EFICIENTE

- 1.- La iluminación en las zonas comunes se instala con detectores de presencia y sensores de luz natural (Toda la luminaria de las zonas comunes son lámparas de bajo consumo de tecnología LED con una eficacia luminosa de 50 lúmenes/vatio)
- 2.- La iluminación exterior tiene un sistema de control automático de iluminación externa que impide el funcionamiento durante las horas de luz del día

### RESIDUOS

- 1.- Se dispone de un espacio en el interior de las viviendas destinado al almacenamiento de residuos separados por las fracciones indicadas en las ordenanzas municipales pertinentes.
- 2.- En las zonas comunes del edificio se colocan papeleras de reciclaje individuales.

### APARCAMIENTOS

- 1.- Se dispone de estacionamiento de bicicletas o vehículos de movilidad personal (VMP):
  - Seguros, protegidos y accesibles a nivel de la vía pública.
  - En el suelo en posición horizontal por su facilidad de uso de dimensiones 0,60 m x 1,90 m.
  - Delimitadas y señalizadas en pavimentos y dispondrán de mecanismos resistentes que permitan el candado.
  - Se dispondrán tomas de recarga para bicicleta eléctrica o VMP.
- 2.- Se instalarán sistemas de conducción de cables que permiten el suministro a estaciones de recarga para el 100% de las plazas de aparcamiento.

### CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LOS EDIFICIOS

Se realiza la Certificación Energética de los edificios mediante el procedimiento reconocido de calificación energética: HU CTE-HE Y CEE Versión 2.0.2496.1177, de fecha 18-jul-2024, con los elementos de la envolvente térmica (fachada, cubierta, suelo y huecos) descritos en la presente memoria, instalación de Agua Caliente Sanitaria mediante aerotermia e instalación producción de energía fotovoltaica (ambas también descritas en la memoria), obteniendo los siguientes resultados:

| CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m <sup>2</sup> ·año) |        | EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> ·año) |        |
|--|--------|--|--------|
| <13.70 A   | 9,55 A | <3.20 A  | 1,65 A |
| 13.70-25.9 B   |        | 3.20-6.10 B  |        |
| 25.90-43.80 C  |        | 6.10-10.30 C   |        |
| 43.80-70.20 D  |        | 10.30-16.40 D  |        |
| 70.20-144.60 E   |        | 16.40-35.20 E  |        |
| 144.60-157.60 F  |        | 35.20-38.40 F  |        |
| =>157.60 G   |        | =>38.40 G  |        |

### SISTEMA DE TRANSPORTE ENÉRGICAMENTE EFICIENTE

- Los ascensores:
- Funcionan en modo de espera en los períodos de baja demanda.
  - La iluminación de la cabina y de las pantallas emplean una eficacia media de las lámparas.
  - Utilizan un grupo tractor con un control de velocidad variable, potencia variable y frecuencia variable (VVVF) del motor de accionamiento.

### FACILIDAD IMPLANTACIÓN OFICINA EN CASA

Para reducir la necesidad de que los residentes se deban desplazar hasta sus lugares de trabajo, y puedan teletrabajar o implantar su oficina en casa, todos los hogares disponen:

- Dos tomas eléctricas dobles.
- Acceso a internet con banda ancha disponible en el domicilio.
- Disponibilidad de una luz natural adecuada.
- Disponibilidad de una ventilación adecuada a través de ventanas practicables.

### CONFORT

- 1.- Todas las viviendas cumplen con la iluminancia media de luz natural y la iluminancia mínima por luz natural.
- 2.- Todas las viviendas tienen vistas al exterior.
- 3.- La ventilación está regulada con una entrada natural de aire y una extracción mecánica en estancias húmedas. Adicionalmente se implanta una estrategia de ventilación natural para proporcionar un correcto flujo cruzado de aire para el mantenimiento de las condiciones de confort térmico y los caudales de ventilación exigidos.
- 4.- El diseño pasivo utilizando la configuración, envolvente y forma para reducir la demanda de refrigeración, calefacción, ventilación e iluminación, con optimización de la planificación espacial y la orientación para controlar las ganancias solares y maximizar la iluminación natural, y utilizando la forma del edificio y la envolvente para facilitar las estrategias de ventilación natural y hacer un uso efectivo de la masa térmica que ayuda a reducir las temperaturas internas máximas.

Los edificios tienen un Consumo de Energía Primaria No Renovable de 9,55 kWh/m<sup>2</sup>·año muy alejado del valor límite permitido marcado en el DB-HE0 de 25 kWh/m<sup>2</sup>·año, confiriéndoles una clasificación A.

Como la superficie útil de cálculo de los edificios es de 12.250 m<sup>2</sup>, la reducción de emisiones anuales de CO<sub>2</sub> respecto del máximo permitido son:

**Reducción de emisiones de 42.880,20 kg CO<sub>2</sub>·año.**

### Ahorro de Agua.

- 1.- Sistema de captación de aguas pluviales, para recoger el agua de lluvia caída en la cubierta (3.223 m<sup>2</sup>) y almacenada en un aljibe en el sótano de capacidad de 30 m<sup>3</sup>, para su posterior reutilización en el riego de las zonas verdes comunes. Los 2.991,82 m<sup>2</sup> de zonas verdes comunes tienen unas necesidades de riego de 2l/m<sup>2</sup>/día.

La precipitación media anual en Torreveja es de 288 mm en 40 días de lluvia al año. El sistema de captación de aguas pluviales cubrirá el 100% del agua de riego necesaria en las zonas verdes comunitarias, con el consiguiente ahorro anual de 454.644 m<sup>3</sup> de agua.

Junto con el sistema de captación de aguas pluviales el sistema de riego será automático con temporizadores para programar el periodo de riego y higrómetros que midan los niveles de humedad y bloqueen el riego cuando no sea necesario.

- 2.- Instalación de grifería sanitaria eficiente, con un caudal máximo disponible de la grifería sanitaria, independientemente de la presión del agua, que no superará 5 l/min en grifos de cocina y 4 l/min grifos de lavabos y 7,5 l/min en rociadores de ducha y duchas (los rociadores de ducha y las duchas con más de un tipo de rociado cumplirán el requisito en la posición con la que se obtenga el mayor caudal). Además, el caudal más bajo disponible de la grifería sanitaria, independientemente de la presión del agua, no será inferior a 2 l/min en grifos de cocina y grifos de lavabos y 4,5 l/min en rociadores de ducha y duchas.

- 3.- Instalación de inodoros de doble descarga (descarga eficiente) con descarga completa de 6 l y una reducida de 3 l.



Según datos del Instituto Nacional de Estadística el consumo medio de agua de los hogares es de 128 litros por habitante con la siguiente distribución (cocina 19%, ducha/baño 34%, inodoro 21 %, lavabo 18 %, otros 8%). Basándonos en estudios de la OCU, los inodoros de descarga eficiente reducen un 50% su consumo, así como la instalación de grifería eficiente en los hogares reduce un 30% su consumo. Como tenemos 220 hogares con 690 personas el ahorro en consumo de agua será:

Ahorro de agua por instalar inodoros con descarga eficiente: 9.117,48 litros día.

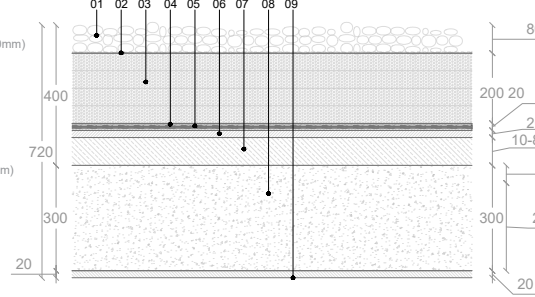
Ahorro de agua por instalar grifería eficiente: 13.545,96 litros día

**Ahorro anual de agua con medidas implantadas: 536.393,98 litros agua anuales.**



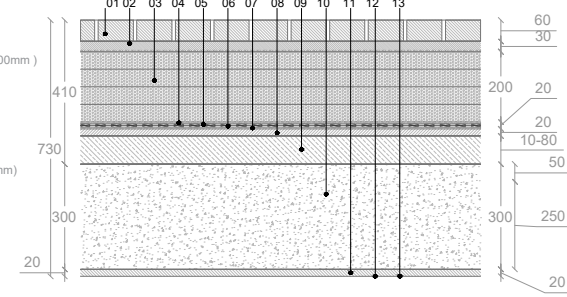
## F1 Cubierta plana no transitable invertida

- 01 PROTECCIÓN PESADA GRABA SUELTAS COLOR BLANCO MIN 8CM (77mm)
- 02 CAPA ANTIPUNZONANTE GEOTEXTIL DANOFELT PY-200 (3mm)
- 03 AISLAMIENTO TÉRMICO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO 4X DANOPREN 50 ( $\lambda=0.033\text{W/mK}$ ) (200mm)
- 04 CAPA ANTIPUNZONANTE GEOTEXTIL DANOFELT PY-150 (3mm)
- 05 LÁMINA ASFÁLTICA ESTERDAN Y GLASDAN 40P ELAST SOBRE IMPRIMACIÓN (10mm)  
ASFÁLTICA IMPRIDAN >0.5Kg/m<sup>2</sup>. BANDA DE REFUERZO E 40 P ELAST. COLOCADA EN TODOS LOS ÁNGULOS. TOTALMENTE ADHERIDA A SOPORTE CON SOPLETE. REMONTE MÍNIMO EN PARAMENTOS 20cm (DBHS)
- 06 CAPA DE MORTERO DE REGULACIÓN (20mm)
- 07 FORMACIÓN DE PENDIENTES (HORMIGÓN DE ÁRIDO LIGERO) - 20mm a 80mm
- 08 FORJADO BIDIRECCIONAL DE HORMIGÓN ARMADO CON BOVEDILLA DE HORMIGÓN (300mm)
- 09 GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO (15mm)  
O FALSO TECHO PLACA DE YESO LAMINADO 15mm
- 10 PINTURA PLÁSTICA EN COLOR BLANCO (1mm)



## F2 Cubierta plana transitable invertida

- 01 BALDOSA FOTOCATALÍTICA DE FORMATO DE 300X300X60 SIN BISEL
- 02 CAPA DE ARENA-CEMENTO DE AGARRE (27mm)
- 03 CAPA ANTIPUNZONANTE GEOTEXTIL DANOFELT PY-200 (3mm)
- 04 AISLAMIENTO TÉRMICO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO 4X DANOPREN 50 ( $\lambda=0.033\text{W/mK}$ ) (200mm)
- 05 CAPA ANTIPUNZONANTE GEOTEXTIL DANOFELT PY-150 (3mm)
- 06 LÁMINA ASFÁLTICA ESTERDAN 40P ELAST (5mm)
- 07 LÁMINA ASFÁLTICA GLASDAN 40P ELAST (5mm)
- 08 IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA CURIDAN >0.3Kg/m<sup>2</sup> (5mm)
- 09 CAPA DE MORTERO DE REGULACIÓN (20mm)
- 10 FORMACIÓN DE PENDIENTES (HORMIGÓN DE ÁRIDO LIGERO) - 20mm a 80mm
- 11 FORJADO BIDIRECCIONAL DE HORMIGÓN ARMADO CON BOVEDILLA DE HORMIGÓN (300mm)
- 12 GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO (15mm)  
O FALSO TECHO PLACA DE YESO LAMINADO 15mm (DESCOLGADO EN)
- 13 PINTURA PLÁSTICA EN COLOR BLANCO (1mm)



### Buen diseño.

Los detalles constructivos bien diseñados son esenciales para lograr una edificación eficiente, funcional y sostenible. No solo optimizan el proceso constructivo, reduciendo costos y tiempos, sino que también garantizan durabilidad, eficiencia energética y reducción del impacto ambiental, contribuyendo a un modelo de construcción más responsable y sostenible.

### Racionalidad.

La racionalidad constructiva se basa en la optimización de recursos, procesos y materiales para lograr una construcción eficiente y funcional.

Los detalles constructivos son clave para la optimización del diseño y ejecución, ya que permiten una planificación precisa que minimiza errores en obra y favorecen la modulación de elementos para reducir desperdicio de material.

Diseños bien detallados simplifican la ejecución y ensamblaje de los elementos constructivos y facilitan el mantenimiento y futuras reparaciones sin afectar la estructura.

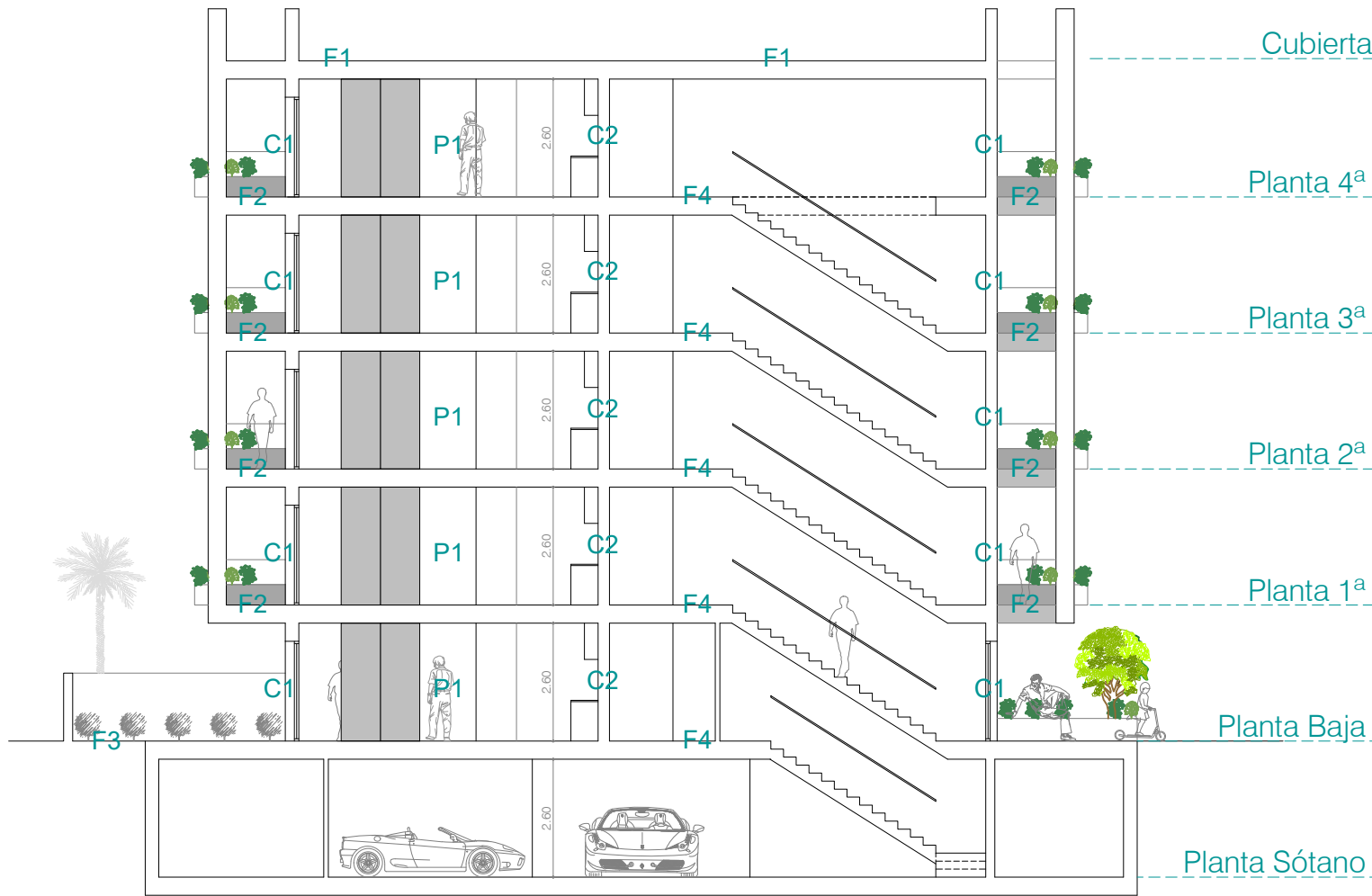
Un correcto diseño de detalles evita patologías constructivas (fisuras, filtraciones, asentamientos), a la vez que garantizan la correcta transmisión de cargas en la edificación.

### AHORRO DE RECURSO MATERIALES

- 1.- Hormigones estructurales con contenido de árido grueso reciclado al 20 % en peso sobre el contenido total de árido grueso tanto para hormigón en masa o como hormigón armado de resistencia característica no superior a 40 N/mm<sup>2</sup>, quedando excluido su empleo en hormigón pretensado, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 30.8.1 del Código Estructural.
- 2.- Hormigones no estructurales con contenido 100% de árido grueso reciclado.
- 3.- Toda la madera y derivados de la madera utilizada durante el proceso de construcción del proyecto es «madera aprovechada y comercializada legalmente»
- 4.- Se utilizarán productos de materiales naturales, de proximidad y bajo impacto ambiental. En las proximidades hay canteras de mármol, así como áridos y yeso.
- 5.- Se utilizarán productos que contengan materiales procedentes de reciclado, tales como árido, metal, madera, vidrio, plástico, papel, materiales pétreos, textiles, termoplásticos, residuos de procesos industriales, etc., en elementos del edificio.

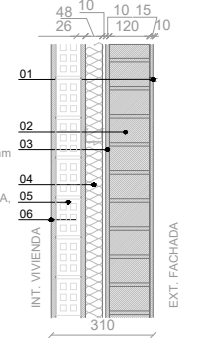
### Conclusión.

Esta combinación de materiales ofrece un equilibrio entre resistencia estructural, eficiencia energética, aislamiento acústico y flexibilidad de diseño. La estructura de hormigón armado garantiza solidez y durabilidad, mientras que los cerramientos cerámicos proporcionan confort térmico y acústico, y las particiones de yeso laminado facilitan la modulación y adaptación de espacios. En conjunto, forman una solución moderna, eficiente y sostenible para la construcción de viviendas y edificios.



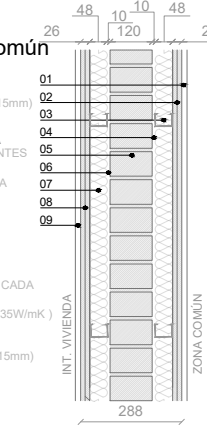
## C1 Cerramiento exterior

- 01 ACABADO FINAL MORTERO MONOCAPA
- 02 1/2 PIE LADRILLO HUECO TRIPLÉ CERÁMICO (110mm)
- 03 ENFOSCADO MORTERO HIDRÓFUGO REGULARIZACIÓN
- 04 AISLANTE TÉRMICO FORMADO POR POLIESTIRENO EXPANDIDO CONDUCTIVIDAD 0.03 W/mK, espesor de 80 mm
- 05 1/2 PIE LADRILLO HUECO DOBLE CERÁMICO (90mm)
- 06 ACABADO INTERIOR PINTURA LISA PLÁSTICA ECOIÓGICA, COLOR BLANCO



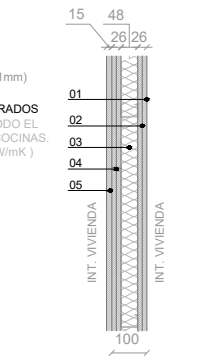
## C2 Cerramiento vivienda - z.común

- 01 ACABADO INTERIOR ALICATADO DE PLAQUETA CERÁMICA 15X15cm (15mm)
- 02 DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO (26mm)
- 03 ESTRUCTURA ACERO GALVANIZADA NO CONECTADA A LA FÁBRICA, FORMADA POR CANALES Y MONTANTES DE 48MM (MONTANTES CADA 400MM), CON REFUERZO EN COCINAS AISLANTE TÉRMICO LANA DE ROCA 50mm ( $\lambda=0.035\text{W/mK}$ )
- 04 CAMARA DE AIRE SEPARACION ENTRE HOJAS (10mm)
- 05 1/2 PIE LADRILLO PERFORADO CERÁMICO (120mm)
- 06 CAMARA DE AIRE - SEPARACION ENTRE HOJAS (10mm)
- 07 ESTRUCTURA CHAPA ACERO GALVANIZADA, NO CONECTADA A LA FÁBRICA, FORMADA POR CANALES Y MONTANTES DE 48MM (MONTANTES CADA 400MM), CON REFUERZO EN COCINAS AISLANTE TÉRMICO LANA DE ROCA 50mm ( $\lambda=0.035\text{W/mK}$ )
- 08 DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO (26mm)
- 09 ACABADO INTERIOR ALICATADO DE PLAQUETA CERÁMICA 15X15cm (15mm) PINTURA LISA PLÁSTICA COLOR BLANCO (1mm)



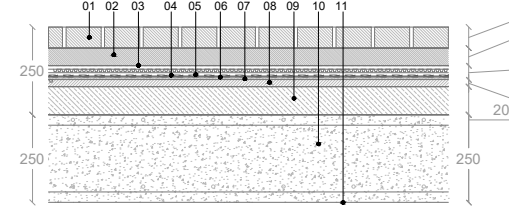
## P1 Partición interior vivienda

- 01 ACABADO INTERIOR PINTURA LISA PLÁSTICA BLANCO (1mm)
- 02 DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO (26mm)
- 03 ESTRUCTURA METÁLICA A BASE DE MONTANTES SEPARADOS A 60CM Y CANALES CON BANDA ELÁSTICA EN TODO EL PERÍMETRO DE LA PARED, CON REFUERZO EN COCINAS AISLANTE DE LANA DE ROCA 40/50mm, ( $\lambda=0.035\text{W/mK}$ )
- 04 DOBLE PLACA DE YESO LAMINADO (30mm)
- 05 ACABADO INTERIOR PINTURA LISA PLÁSTICA COLOR BLANCO (1mm) ALICATADO DE PLAQUETA CERÁMICA 15X15cm A MATAJUNTA, COLOR BLANCO (15mm)



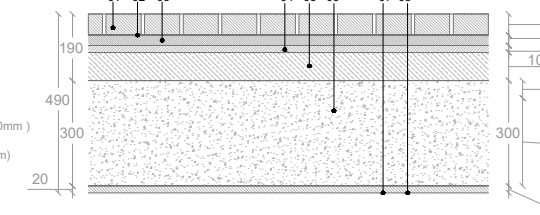
## F3 Cubierta espacio libre - zona común

- 01 BALDOSA FOTOCATALÍTICA DE FORMATO DE 300X300X60 SIN BISEL
- 02 CAPA DE ARENA-CEMENTO DE AGARRE (27mm)
- 03 CAPA ANTIPUNZONANTE GEOTEXTIL DANOFELT PY-150 (3mm)
- 04 LÁMINA DE DRENAJE DELTADRAIN (10mm)
- 05 LÁMINA ASFÁLTICA ESTERDAN 40P ELAST (5mm)
- 06 LÁMINA ASFÁLTICA GLASDAN 40P ELAST (5mm)
- 07 IMPRIMACIÓN ASFÁLTICA CURIDAN >0.3Kg/m<sup>2</sup> (5mm)
- 08 CAPA DE MORTERO DE REGULACIÓN (20mm)
- 09 CAPA DE MORTERO DE FORMACIÓN DE PENDIENTES 20-80mm
- 10 LOSA DE HORMIGÓN ARMADO (250mm)
- 11 PINTURA AL SILICATO (1mm)

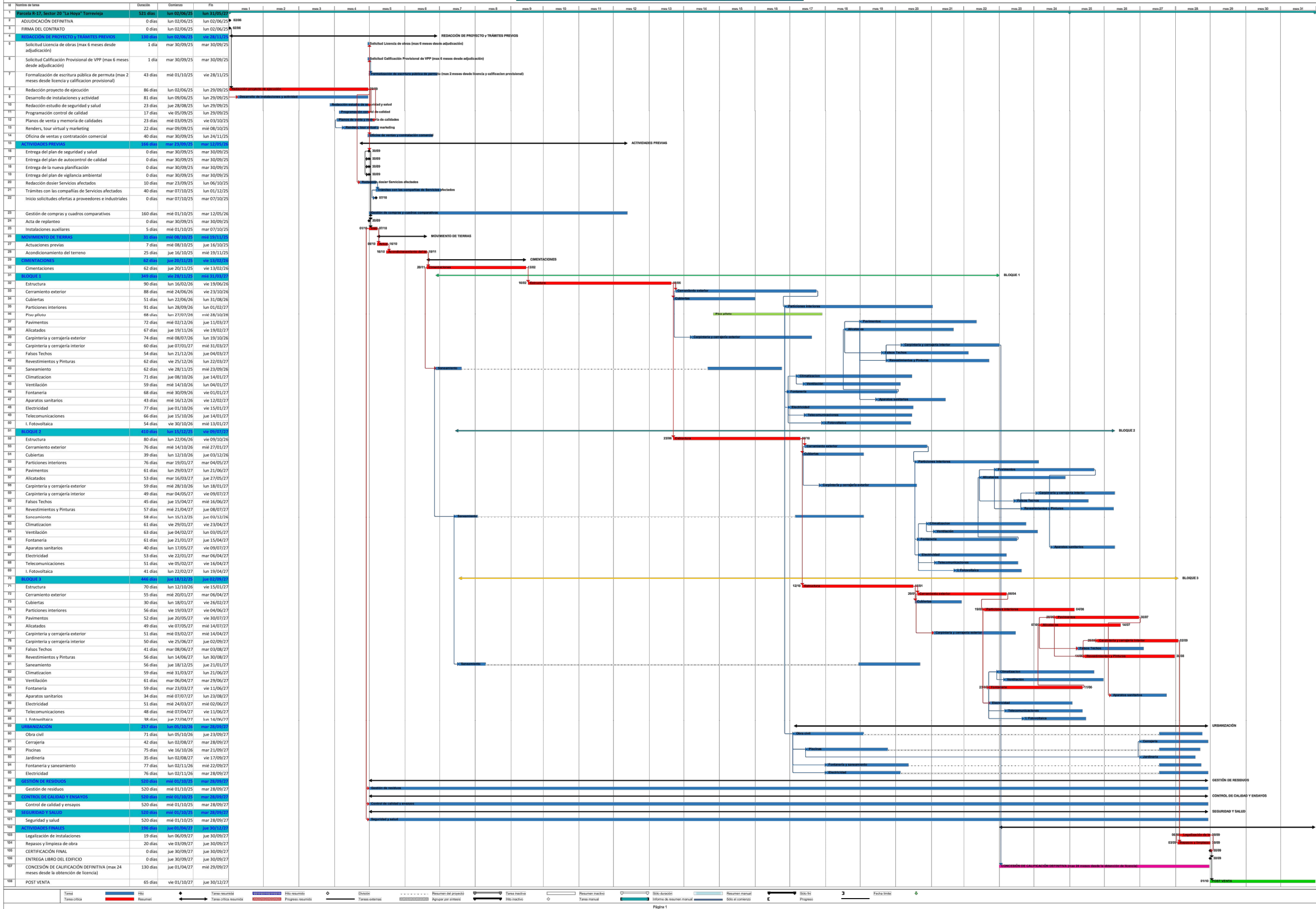


## F4 Forjado Interior

- 01 BALDOSA CERÁMICA DE FORMATO DE 300X300X60 SIN BISEL
- 02 CAPA ANTIPUNZONANTE GEOTEXTIL DANOFELT PY-200 (3mm)
- 03 CAPA DE MORTERO DE COMPRESIÓN (20mm)
- 04 AISLAMIENTO TÉRMICO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO 4X DANOPREN 50 ( $\lambda=0.033\text{W/mK}$ ) (200mm)
- 05 FORMACIÓN DE PENDIENTES (HORMIGÓN DE ÁRIDO LIGERO) - 20mm a 80mm
- 06 FORJADO BIDIRECCIONAL DE HORMIGÓN ARMADO CON BOVEDILLA DE HORMIGÓN (300mm)
- 07 GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO (15mm)  
O FALSO TECHO PLACA DE YESO LAMINADO 15mm
- 08 PINTURA PLÁSTICA EN COLOR BLANCO (1mm)



**"PARCELA R-17, SECTOR 20, LA HOYA, TORREVIEJA"**





### Zona de Juegos

Se instala un pavimento continuo de seguridad amortiguante de caucho reciclado, procedente de neumáticos reutilizados, pigmentado con tintes no tóxicos, con espesor variable según altura de caída crítica de los elementos de juego.

### Piscina

El vaso se ejecuta en hormigón armado, vertido "in situ", utilizando encofrado reutilizable y armado con acero de alta ductilidad.

Se emplea un sistema bicapa de impermeabilización estructural mediante aditivos hidrófugos integrados en el hormigón y capa superficial de membrana sintética (PVC o poliolefina termoplástica), libre de ftalatos y reciclable, garantizando estanqueidad y durabilidad.

El acabado interior se realiza con materiales de baja porosidad y alta durabilidad, con revestimiento cerámico (gres porcelánico), adherido con morteros eco-compatibles, el cual permite la limpieza eficiente y reducen la proliferación de microorganismos.

### Pavimento fotocatalítico

- Características Técnicas
- Material base: hormigón o mezcla bituminosa de alta resistencia.
  - Componente activo: dióxido de titanio anatas, dosificado entre el 2% y el 5% en masa del aglutinante.
  - Espesor típico: entre 6 y 10 cm (prefabricado) o según diseño estructural (in situ).
  - Textura superficial: antideslizante (clase 3).

### Banco de obra

El banco de obra se proyecta como un elemento fijo de mobiliario urbano o arquitectónico, integrado estructuralmente en el entorno. Su diseño responde a criterios de racionalidad constructiva, bajo mantenimiento y adecuación funcional para espacios públicos o privados. Permite el uso simultáneo por múltiples usuarios. Su diseño favorece integración con otros elementos del espacio, y puede incorporar respaldo, brazos o funcionar como banco-plataforma. Se construye in situ mediante hormigón armado, con revestimiento continuo con mortero monocapa raspado o fratasado y aplacado de piedra natural, cerámica, madera técnica o gres porcelánico. Permite su ejecución por fases o módulos, facilitando ajustes a la geometría del entorno. Materiales comunes y duraderos, de bajo coste y fácil disponibilidad.

### Suelo blandos

- El tratamiento del terreno tiene como objetivo adecuar la superficie exterior para su uso funcional, recreativo o paisajístico, garantizando la estabilidad del terreno, la correcta evacuación de aguas pluviales y la integración con el entorno edificado. La solución adoptada se basa en criterios de racionalidad constructiva, bajo mantenimiento y sostenibilidad ambiental.
- Preparación y Regularización del Terreno
- Desbroce y limpieza.
  - Desmonte y terraplenado.
  - Compactación.
- Evacuación de Aguas y Drenaje
- Pendientes mínimas (entre el 1% y el 2%) hacia puntos de recogida o zonas drenantes.
  - Incorporación de drenajes, con tubos drenantes, pozos filtrantes o zanjas drenantes con grava.
- Tratamiento Superficial
- Aporte de tierra vegetal cribada (mín. 20 cm) para siembra o plantación.
  - Introducción de especies autóctonas o de bajo consumo hídrico (xerojardinería).
  - Celosías vegetales, áridos decorativos o estabilizadores de grava.

### Avance de Presupuesto

El avance de presupuesto constituye una estimación inicial y orientativa del coste económico de la actuación, basada en la definición preliminar del proyecto, el estudio de sus partidas principales y las unidades de obra previstas. Su finalidad es proporcionar una visión general del alcance financiero de la obra antes de la elaboración del presupuesto definitivo y detallado.

Este documento incluye las partidas más representativas del proyecto y se basa en mediciones aproximadas y precios unitarios medios de mercado. No sustituye al presupuesto de ejecución material, pero permite realizar un análisis comparativo, valorar alternativas de diseño, tomar decisiones estratégicas y planificar financieramente la inversión.

| Nº                                       | CAPÍTULO  | P.E.M. €               |
|--|---|------------------------|
| 1  | ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO                     | 471.599,88 €           |
| 2  | CIMENTACIONES                                     | 1.843.037,94 €         |
| 3  | ESTRUCTURAS                                       | 2.834.826,88 €         |
| 4  | SANEAMIENTO                                       | 171.716,80 €           |
| 5  | AISLAMIENTOS e IMPERMEABILIZACIONES               | 379.764,51 €           |
| 6  | CUBIERTAS   | 617.846,65 €           |
| 7  | FACHADAS, PARTICIONES y AYUDAS de ALBAÑILERÍA     | 2.659.596,20 €         |
| 8  | REVESTIMIENTOS                                    | 1.215.673,42 €         |
| 9  | PAVIMENTOS  | 1.121.651,09 €         |
| 10                                       | CARPINTERÍA de MADERA y MOBILIARIO                | 1.178.567,71 €         |
| 11                                       | CARPINTERÍA EXTERIOR y REVESTIMIENTOS DE ALUMINIO | 2.838.389,69 €         |
| 12                                       | CERRAJERÍA  | 386.106,63 €           |
| 13                                       | VIDRIOS   | 441.574,49 €           |
| 14                                       | INSTALACIÓN de FONTANERÍA                         | 332.912,87 €           |
| 15                                       | INSTALACIÓN de APARATOS SANITARIOS y GRIFERÍA     | 315.102,37 €           |
| 16                                       | INSTALACIÓN de RIEGO                              | 28.576,96 €            |
| 17                                       | INSTALACIÓN de ELECTRICIDAD e ILUMINACIÓN         | 566.320,98 €           |
| 18                                       | INSTALACIÓN de VENTILACIÓN SÓTANO                 | 96.070,21 €            |
| 19                                       | INSTALACIONES de TELECOMUNICACIONES               | 186.442,63 €           |
| 20                                       | INSTALACIÓN de CLIMATIZACIÓN                      | 436.236,79 €           |
| 21                                       | INSTALACIÓN de VENTILACIÓN VIVIENDAS              | 352.812,97 €           |
| 22                                       | ACS-AEROTERMIA                                    | 208.682,07 €           |
| 23                                       | INSTALACIÓN CONTRAINCENDIOS                       | 106.255,00 €           |
| 24                                       | INSTALACIÓN de ELEVACIÓN                          | 170.861,42 €           |
| 25                                       | INSTALACIÓN de VIDEOVIGILANCIA                    | 6.327,67 €             |
| 26                                       | PISCINAS  | 174.097,38 €           |
| 27                                       | PINTURAS  | 313.735,74 €           |
| 28                                       | VARIOS y EQUIPAMIENTOS                            | 131.129,98 €           |
| 29                                       | URBANIZACIÓN                                      | 44.249,19 €            |
| 30                                       | GESTIÓN de RESIDUOS                               | 183.484,88 €           |
| 31                                       | CONTROL DE CALIDAD                                | 27.842,32 €            |
| 32                                       | SEGURIDAD y SALUD                                 | 81.720,89 €            |
| <b>PEM</b>                               |   | <b>19.923.214,21 €</b> |
| <b>Gastos Generales (19 %)</b>           |   | <b>2.590.017,85 €</b>  |
| <b>Beneficio Industrial (6 %)</b>        |   | <b>1.195.392,85 €</b>  |
| <b>EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>            |   | <b>23.708.624,91 €</b> |
| <b>I.V.A. 21 %</b>                       |   | <b>4.978.811,23 €</b>  |
| <b>EJECUCIÓN POR CONTRATA CON I.V.A.</b> |   | <b>28.687.436,14 €</b> |

### Zona de Juegos

Las zonas de juegos infantiles se proyectan como un espacio seguro, inclusivo, duradero y estimulante, concebido bajo criterios de racionalidad en el diseño y sostenibilidad en su ejecución y mantenimiento. Se busca promover el desarrollo físico, social y cognitivo de los niños, respetando al mismo tiempo el entorno natural y los recursos disponibles.

El área de juegos se distribuye atendiendo a la ergonomía infantil y a los rangos de edad, generando subzonas diferenciadas por nivel de desafío y tipo de actividad. La disposición de los elementos favorece la circulación fluida y segura, manteniendo la visibilidad y la vigilancia desde el exterior. Los elementos de juego se seleccionan en base a su versatilidad, durabilidad y valor pedagógico, incluyendo estructuras multifunción, columpios, balancines y juegos de integración sensorial, usando diversos materiales, como madera técnica o madera maciza tratada sin productos tóxicos, plásticos reciclados y reciclables, acero galvanizado o inoxidable para elementos estructurales.

Además, existirán recorridos accesibles desde los viales principales, juegos adaptados e inclusivos para niños con movilidad reducida o diversidad sensorial, señalización clara y accesible, con iconografía universal y textos en lectura fácil.

### Piscina

El diseño estructural considera revestimiento con capas continuas que reducen juntas de dilatación, refuerzos localizados en puntos críticos (esquinas, encuentros suelo-muro), cálculo estructural considerando cargas permanentes, sobrecargas de uso, presión hidrostática y empuje del terreno.

La geometría del vaso se genera con pendientes suaves (máx. 2%) hacia el sistema de desagüe, facilitando su ejecución, limpieza y evacuación. Las dimensiones están optimizadas para cumplir funciones recreativas y/o deportivas, minimizando superficies y volúmenes innecesarios.

- El vaso incorpora un sistema de rebose perimetral o skimmers de alta eficiencia, conectados a una sala técnica donde se ubican:
- Bomba de bajo consumo energético con variador de frecuencia.
  - Filtro de vidrio reciclado o arena silíceo, con menor requerimiento de renovación.
  - Sistema automatizado de control de pH y cloración salina, reduciendo el uso de productos químicos agresivos.

Consumo hídrico reducido: reutilización del agua de lavado de filtros para riego o limpieza exterior, mediante tanque de almacenamiento.

Materiales sostenibles: selección de materiales locales, reciclables o con certificación ambiental.

Facilidad de mantenimiento: diseño accesible para operaciones periódicas y elementos registrables sin necesidad de obras invasivas.

En cuanto a seguridad y accesibilidad, destacar la incorporación de escaleras antideslizantes, pasamanos y zonas de transición de profundidad, bordes redondeados, sin aristas vivas, y cumplimiento con normativa de accesibilidad universal, permitiendo acceso a personas con movilidad reducida.

### Pavimento fotocatalítico

El pavimento fotocatalítico puede formar parte de estrategias municipales de sostenibilidad, planes de acción climática o proyectos de infraestructura verde.

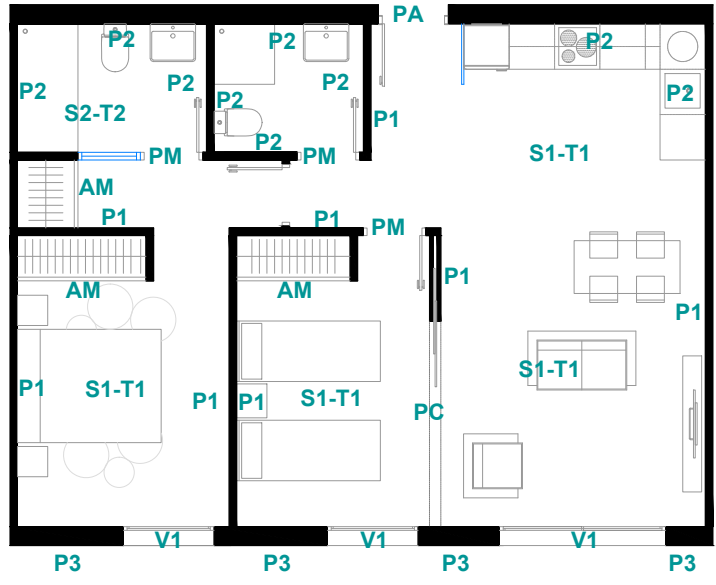
- Criterios de Racionalidad Constructiva
- Simplicidad en la ejecución: empleo de productos prefabricados modulares o técnicas convencionales con aditivos, sin necesidad de maquinaria especializada.
  - Durabilidad elevada: resistencia a la abrasión, heladas y ciclos térmicos, lo que prolonga su vida útil y reduce costes de mantenimiento.
  - Mantenibilidad: limpieza sencilla sin productos químicos especiales; mantiene sus propiedades con lavados periódicos.
- Sostenibilidad Ambiental
- Reducción de la contaminación atmosférica: disminución comprobada de NOx y VOCs (hasta un 60% en condiciones óptimas).
  - Mitigación del efecto isla de calor: posibilidad de combinar con colores claros y alta reflectancia solar.
  - Materiales reciclables: tanto el hormigón como el adoquín pueden fabricarse con áridos reciclados.
  - Baja huella de carbono: producción local, reducción de emisiones indirectas por menor mantenimiento y posibilidad de integrar estrategias de economía circular.

### Memoria de Calidades Vivienda tipo

Los acabados de la vivienda se seleccionan y proyectan atendiendo a criterios de durabilidad, eficiencia en el uso de materiales, facilidad de mantenimiento y bajo impacto ambiental. Se priorizan soluciones constructivas racionales, modulares y versátiles, empleando materiales certificados, reciclables o de bajo contenido energético.

- PAREDES INTERIORES (P1-P2)**
- Pintura plástica ecológica, lavable y sin compuestos orgánicos volátiles (P1).
  - En zonas húmedas revestimiento cerámico (P2).
- PAREDES EXTERIORES (P3)**
- Revestimiento monocapa con mortero a la cal o acrílico transpirable, aplicado directamente sobre fábrica de ladrillo o soporte revestido con enfoscado base.
  - Tonos claros para favorecer la reflectancia solar y reducir el efecto isla de calor.
- SUELOS INTERIORES (S1-S2)**
- Zonas secas: gres porcelánico (S1).
  - Zonas húmedas: gres porcelánico antideslizante (S2).
- TECHOS INTERIORES (T1-T2)**
- Falso techo de placas de cartón-yeso con periferia metálica, pintado en blanco mate con pintura ecológica (T1).
  - En zonas técnicas (baños/cocina): posibilidad de registros desmontables para instalaciones (T2)
  - Aislamiento térmico-acústico en falso techo mediante lana mineral o celulosa insuflada.

- PUERTA DE ACCESO A VIVIENDA (PA)**
- Puerta acorazada con cerradura de seguridad multipunto.
  - Hoja con núcleo aislante (poliuretano o lana mineral) y acabado exterior en panel fenólico, madera técnica o lacado al horno.
  - Alta eficiencia térmica y acústica (cumple DB-HE y DB-HR del CTE).
- PUERTAS INTERIORES (PM)**
- Puertas batientes lisas o con molduras mínimas, de MDF lacado o tablero macizo rechapado en madera natural certificada.
  - Herrajes de acero inoxidable o aluminio reciclado.
  - Acabado al agua sin disolventes.
- ARMARIOS EMPOTRADOS (AM)**
- Estructura modular de tablero aglomerado o MDF hidrófugo con bajo contenido en formaldehído (clase E1).
  - Frentes correderos o batientes, según diseño, acabados en melamina, lacado o madera natural.
  - Interior revestido con melamina textil o lino sintético, con baldas ajustables.
- PUERTA CORREDERA DIVISORIA DE ESPACIOS (PC)**
- Sistema empotrado o vislo tipo "granero" (barn door), según diseño.
  - Hoja de madera maciza ligera o tablero técnico aligerado, con guía superior
- CARPINTERÍA EXTERIOR (V1)**
- Ventanas de PVC con rotura de puente térmico, acristalamiento bajo emisivo.
  - Aislamiento térmico-acústico optimizado.
  - Sistemas de apertura practicables o oscilobatientes.
  - Persianas o mallorquinas de lamas orientables.
  - Vidrios con control solar en fachadas expuestas.



# Proyecto de 220 VPP (100 1D+60 2 D+50 3D+10 4D)

## Racionalidad Constructiva y Sostenibilidad - Criterios, costes y prestaciones

### 16/16