

NUEVOS MODOS DE HABITAR
MANZANA VERDE

AL · SUR

MEMORIA DESCRIPTIVA. CONCEPTO GENERAL.

La propuesta para el desarrollo urbanístico y edificatorio de un barrio de nueva planta en la denominada “P-2. A. Manzana Verde” perteneciente al PERI P.5 de los terrenos del polígono Industrial del “SUNC-R-P2 Camino de San Rafael” de Málaga, tiene como objetivo prioritario la búsqueda de un modelo sostenible que combine la ciudad mediterránea como modelo tradicional con los últimos avances en eficiencia energética tanto de las viviendas como de los espacios públicos peatonales.

Esta propuesta viene ya muy determinada por las indicaciones del propio PERI, donde el volumen definido para edificaciones de viviendas y equipamientos deja restringida la propuesta en la investigación de nuevos modelos tipológicos de viviendas basados en eficiencia energética, así como una urbanización sostenible, peatonal, ecológica y de diversidad vegetal que convierta a esta manzana verde en un ejemplo de intervención urbana del siglo XXI.

Una manzana de unos 400 m. de lado que restringe de manera clara el tráfico de vehículos en su interior, la convierte en nueva estrategia de ciudad peatonal, dadas las cercanías a la misma de abastecimiento de transporte público. Es por ello que esta propuesta trata de acortar los recorridos de vehículos para acceder al interior de los aparcamientos bajo rasante solicitados, situándolos próximos a su perímetro. Una red de trazados peatonales de diversa jerarquía y carril bici establecerán los nuevos modelos urbanos de recorridos en relación a una zona verde que envuelve a las edificaciones proporcionando nuevos ecosistemas, donde se incluyan los puntos necesarios para tratamiento de residuos.

Las edificaciones destinadas a viviendas, vienen definidas en el PERI por su ocupación, superficie edificable, su longitud y anchura, y su altura en número de plantas, si bien queda a elección del proyectista una determinada ocupación de las últimas plantas o bien un esponjamiento en bloque perimetral.

Por ello y por su orientación solar, entendemos como mejores soluciones tipológicas aquellas que son semejantes en las construcciones interiores a la manzana, y otras diferentes para los bloques longitudinales perimetrales, ya sean de la Etapa 1 o de la Etapa 2 del desarrollo de la manzana.

Así, en los bloques interiores, paralelos y de diversa longitud, y al estar todos posicionados por igual respecto al soleamiento, creemos como mejor solución volumétrica de ocupación la de concentrar el mayor volumen edificatorio en los extremos de la edificación, liberando sus espacios centrales para destinarlos a usos comunitarios y terrazas vegetales. De esta manera estarían en consonancia con los bloques 1.4 y 2.6, en los que se determina por el PERI la construcción en altura (B+12) de uno de sus extremos en forma de torre. Con ello se conseguiría una continuidad en el lenguaje arquitectónico del conjunto.

Las tipologías elegidas para estos bloques, dúplex y viviendas por planta, viene determinada por su módulo estructural. Un módulo flexible que pueda adaptarse a las diferentes longitudes de las edificaciones, y a su vez, a la distribución de aparcamientos bajo rasante.

Para ello, y a partir de 5 m. libres entre soportes -que varía según bloques hasta 5,40 m.- que forman los pórticos perpendiculares a fachada longitudinal se resuelven en las tres primeras plantas una tipología dúplex a modo de basamento y sobre la cual se alzan esos extremos construidos, más

o menos espigados, que contienen viviendas por plantas repartidas desde los mismos núcleos de comunicaciones verticales. Entre ellos, grandes terrazas comunitarias, lugares de encuentro, relación u ocio, que entre sol y sombra, y acompañados de adecuada vegetación puede incentivar necesarios espacios sostenibles para la comunidad.

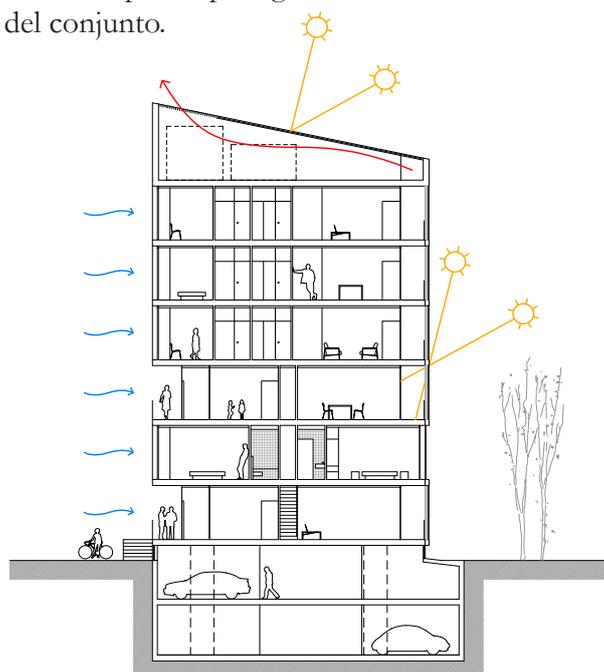
La estructura propuesta está compuesta por elementos macizos de madera contralaminada en oposición a los sistemas tradicionales de hormigón o acero. Este material de gran resistencia y repercusión positiva sobre el medio ambiente tiene el potencial de convertirse en la solución sostenible para el futuro desarrollo de nuestras ciudades.

Al ser estas edificaciones con ocupación de viviendas en planta baja, se prevé elevar su forjado inferior a 1m.sobre la cota exterior de urbanización a fin de proteger y privatizar las estancias interiores a la vivienda. Sendas galerías abiertas de comunicación en planta baja y segunda orientadas al norte, proporcionan estancias de día al sur y ventilación cruzada en todas las viviendas.

Respecto a las edificaciones perimetrales a la manzana, en las que sus plantas bajas van destinadas a locales comerciales, se proponen unos núcleos verticales de comunicación compatibles con el uso de aparcamiento bajo rasante, y que reparten en general a dos viviendas por planta en los bloques 1.1, 1.2, y 2.2, siendo el bloque 2.1 por su singularidad el que reparte a 4 viviendas por planta.

Como en los casos anteriores, las tipologías previstas buscan su mejor orientación, el control de la incidencia solar y la ventilación cruzada en todas las viviendas. Una estrecha cruja central destinada a núcleos húmedos divide la zona de dormitorios en proximidad al norte con las estancias de día más cercanas al sur y controladas por el mismo sistema de lamas horizontales de protección solar. Si bien se representan en los modelos de vivienda una distribución tipo, entendemos que son modelos con gran capacidad de transformación y adaptabilidad a diseños flexibles para la diversidad de usuarios, tanto en vivienda protegida como libre.

Por último, cada vivienda funciona como una unidad climática independiente, de manera que el aislamiento térmico aportado de manera natural por el sistema constructivo es combinado con otras estrategias de climatización pasiva para garantizar el mínimo consumo y la mayor eficiencia energética y económica del conjunto.



EL ESPACIO PÚBLICO DE LA MANZANA VERDE.

Uno de los objetivos de ésta propuesta es distanciarse del estereotipo de barrio edificado en el que sus construcciones se rodean de jardines o áreas verdes. Pretendemos establecer en toda la manzana un ecosistema de espacio público sostenible ambientalmente, donde su jerarquía de trazados peatonales y carril-bici, en combinación con especies vegetales de mínimo consumo de recursos hídricos se convierta en un continuum como tapiz verde y dentro del cual se incorporan una serie de edificaciones residenciales que no enturbien su composición y trazado, más bien que colaboren con el diseño del mismo.

Es una invitación al recorrido peatonal entre un tejido de fragmentos vegetales que se deslizan entre sí, combinando paseos, áreas de estancia, zonas de juegos, láminas de agua, pistas deportivas.... entre la diversidad de colores y olores.

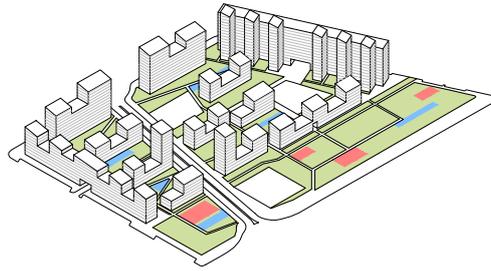
Un mayor número de frondosas caducifolias, por control de mantenimiento y soleamiento, formarán la arboleda de porte medio, combinada con trepadoras en pérgolas, arbustos mediterráneos y autóctonos y algunas palmáceas acompañan a los recorridos peatonales.

Gestión eficaz del agua. El uso racional de los recursos hídricos se afronta desde varios campos: instalación de riego localizado por goteo enterrado (desde las láminas de agua), uso de acolchados, empleo de acondicionadores de suelo con polímeros hidro-absorbentes, elección de especies vegetales poco exigentes, programación de riego a la demanda interpretando valores de la ETP diaria, detección y paro automático del sistema de riego frente a las fugas por averías.

Se seleccionan las especies atendiendo a su capacidad de adaptación a las condiciones meteorológicas de Málaga y a sus valores ornamentales y ambientales. Se pretende que las especies más representadas sean:

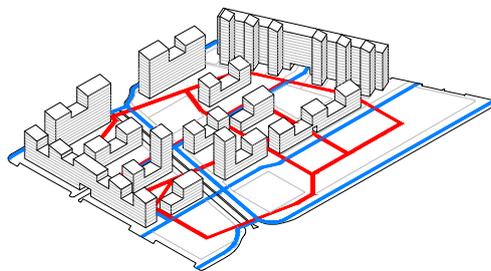
- Árboles autóctonos de tamaño comercial: Araucaria, Acacia, Algarrobo, Almendro, Ficus, Arce, Cedro, Pinsapo, Laurel, Cinamomo, Mimosas y Jacarandas.
- Arbustos que merecen estar presentes por la personalidad que confiere al paisaje: Acebuche, adelfa, Taray, pino carrasco.
- Arbustos propios del mediterráneo: Paraíso, Teucro, Mirto, Ciprés, Lentisco.
- Plantas tapizantes: Hinojo, Fes tuca azul, Lampranto, Romero rastrero.
- Plantas trepadoras: Buganvilla, Jazmín, Madreselva, Bignonia.

ESTRATEGIAS DE MANZANA



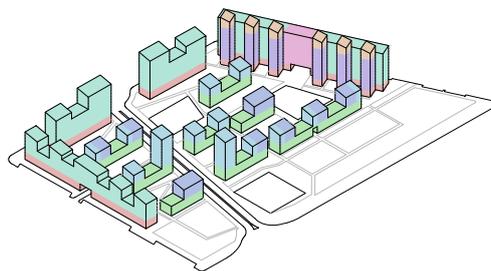
ESPACIOS VERDES

La Manzana Verde se entiende como una intervención holística en la que los espacios verdes se reparten de manera equitativa sobre la totalidad del ámbito. Del mismo modo se reparten los usos públicos específicos como zonas de juego infantiles (en azul), mientras que zonas de deportes y otros eventos (en rojo) se condensan en la banda sur para proteger las viviendas de ruidos.



CIRCULACIÓN

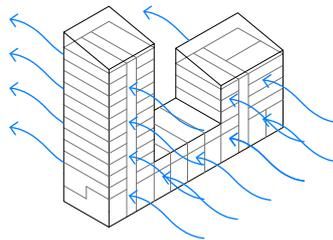
También de una manera unificadora se distribuyen las principales vías de comunicación en el interior del ámbito. Estas incluyen principalmente una red de carril bici que conecta con las calles colindantes, y una red peatonal con caminos principales y secundarios. El uso del vehículo privado queda relevado a un segundo plano, apareciendo tan solo en la arteria central y en los accesos a garajes.



VARIEDAD TIPOLÓGICA

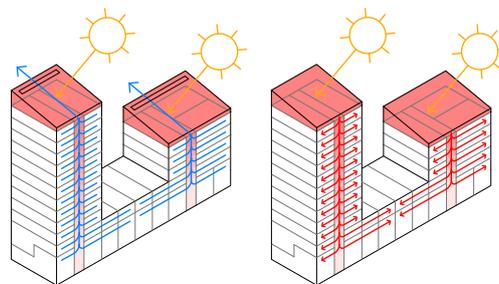
- Locales comerciales.
- Zonas comunes.
- Viviendas de protección en dúplex.
- Viviendas de protección pasantes tipo 1.
- Viviendas de protección pasantes tipo 2.
- Viviendas de protección pasantes tipo 3.
- Viviendas libres.

ESTRATEGIAS DE BLOQUE



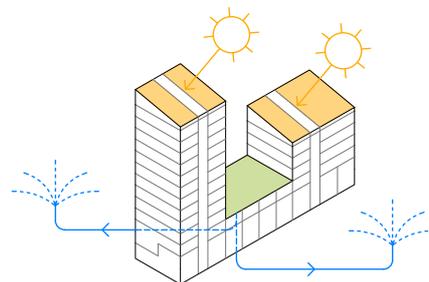
VENTILACIÓN CRUZADA

Todas las tipologías de vivienda y locales son pasantes entre dos fachadas. Esto permite su ventilación de forma natural cruzada sin necesidad de medios adicionales mecánicos, suponiendo un ahorro económico para los usuarios, y un ahorro energético total.



CHIMENEAS SOLARES

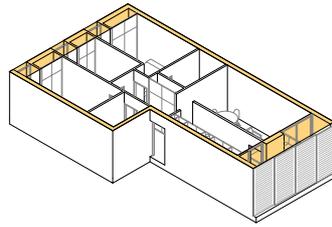
Los volúmenes en torre son rematados por un paramento de vidrio a través del cual el sol calienta una cámara de aire en conexión con el núcleo vertical. En verano (izquierda), esta cámara se abre en su parte superior para crear un efecto de succión favoreciendo la ventilación natural de las viviendas incluso sin brisa. En invierno (derecha), la cámara se cierra creando una reserva de aire cálido.



CUBIERTAS

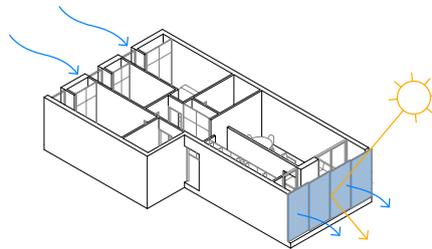
Los paramentos acristalados de las chimeneas solares se combinan con células fotovoltaicas (amarillo), capaces de abastecer la energía que el edificio requiere para su mantenimiento. Las cubiertas bajas entre las torres acogen una serie de espacios vegetados (verde) que sirven como zona de recreo para los residentes, a la vez que recolectan aguas pluviales para su uso en cisternas y riego.

ESTRATEGIAS DE VIVIENDA



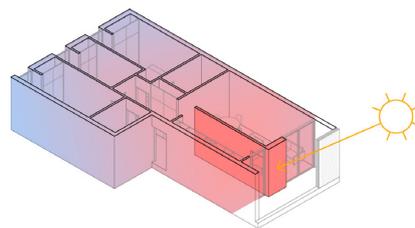
ESTANQUEIDAD

Las viviendas funcionan como unidades térmicas independientes. Cuentan con aislamiento en paredes, techo y suelo. Del mismo modo, se proporcionan zonas de amortiguamiento térmico en las dos fachadas. La norte consta de un muro habitable que aloja los armarios. La sur, de una terraza con múltiples cerramientos.



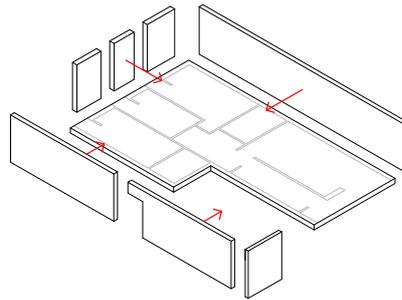
PROTECCIÓN SOLAR

La terraza en la fachada sur de la que dispone cada vivienda sirve para su acondicionamiento climático pasivo. En verano, el cerramiento de vidrio queda abierto para favorecer la ventilación cruzada (impulsada por la chimenea solar), mientras que la incidencia solar se reduce mediante una celosía corredera de madera.



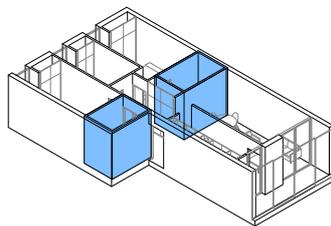
INERCI A TÉRMICA

En invierno, los paramentos de vidrio permanecen cerrados y la celosía de madera recogida, de forma que el sol calienta el interior de la vivienda por efecto invernadero. Un muro en forma de “L” de ladrillo macizo, con gran masa térmica, transmite el calor hacia el interior y lo almacena durante las horas de oscuridad.



CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA

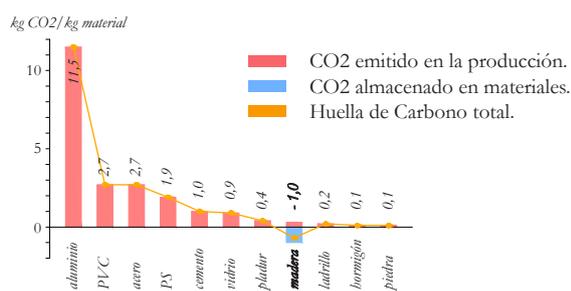
La estructura principal sobre rasante se proyecta en paneles prefabricados de madera contralaminada por sus cualidades ecológicas y facilidad de montaje. La industrialización de los elementos portantes de forjados y muros permite reducir considerablemente el tiempo y el coste de la ejecución.



ESPACIOS HÚMEDOS PREFABRICADOS

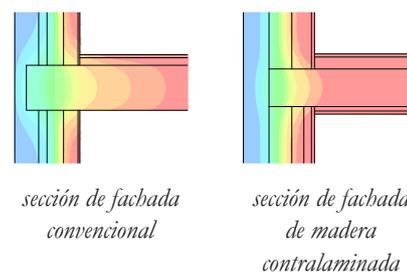
La estructura industrializada de madera se complementa con la disposición de espacios húmedos prefabricados. Estos elementos facilitan la puesta en obra y garantizan la estanqueidad y correcto funcionamiento de conductos y aparatos. Del mismo modo garantizan la calidad de los acabados.

ESTRATEGIA MATERIAL



HUELLA DE CARBONO

La madera contralaminada se escoge como material por su óptima huella de carbono, ya que almacena CO2 en su interior.



AISLAMIENTO TÉRMICO

Gracias a la naturaleza aislante de la madera contralaminada, se minimiza el uso de materiales contaminantes y se optimiza la rotura del puente térmico a través de los paramentos exteriores. Esto supone un ahorro de gastos energéticos de calefacción, así como de mantenimiento por evitar la aparición de condensaciones.

CUADRO RESUMEN DE SUPERFICIES CONSTRUÍDAS:

	N° V.P.	N° V.L.	M2 resid.	M2 terc.	M2 social.
BL. 1.1	76	40	11.695	2.969	532
BL. 1.2	94	-	9.480	1.349	393
BL. 1.3	38	-	3.792	-	138
BL. 1.4	45	-	4.522	-	164
BL. 1.5	26	-	2.564	-	93
BL. 2.1	230	120	35.205	3.730	1.412
BL. 2.2	94	-	9.480	1.349	393
BL. 2.3	28	-	3.337	-	121
BL. 2.4	26	-	2.668	-	97
BL. 2.5	26	-	2850	-	103
BL. 2.6	47	-	4.799	-	174
BL. 2.7	60	-	6.404	-	232

RESÚMEN PLAZAS DE APARCAMIENTO

Plazas privadas:

Bloque	N° plazas PERI	Plantas	N° Plazas PROP	P. Mov. Red.
1.1	172	2	180	4
1.2	78	2	88	8
1.3	67	2	76	4
1.4	55	2	60	4
1.5	45	2	54	2
2.1	341	3	330	18
2.2	78	2	88	8
2.3	58	2	60	4
2.4	47	2	54	2
2.5	50	2	52	4
2.6	60	2	68	4
2.7	115	2	130	6
Total:	1.166		1.240	68

Plazas públicas:

Zona	N° plazas PERI	Plantas	P. Proyecto	P. Mov. Red.
P1	119	2	126	8
P2	225	3	360	18
Total:	344		486	26

N° PLAZAS TOTAL:

N° Plazas PERI	1.510
Plazas Propuesta	1.726
P. Mov. Reducida	94

PRESUPUESTO**SOBRE RASANTE**

RESIDENCIAL	V. Libre	V. Pública
ESTRUCTURA	1.662,298 €	6.447,065 €
CUBIERTAS	229.283 €	889.25 €
AISLAMIENTOS	557.321 €	222.313 €
FACHADAS	917.130 €	3.557.001 €
INCREMENTO FACHADAS SUR Y ESTE	343.923 €	1.333,876 €
PARTICIONES/ FALSOS TECHOS	573,206 €	2.223,126 €
REVESTIMIENTOS INTERIORES	1.948,901 €	7.558,628 €
CARPINTERÍAS Y VIDRIOS	1.719,619 €	6.669,378 €
CERRAJERÍA	286.603 €	1.111,563 €
CARPINTERÍA MADERA	630.527 €	2.445,439 €
INSTALACIONES	2.751,390 €	10.671,004 €
TRATAMIENTO RESIDUOS	114.642 €	444.624 €
SEGURIDAD Y SALUD	229.283 €	889.250 €
PE.M.	11.464,126 €	44.462,517 €

TERCIARIO

P/P CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	1.881,880 €
CERRAMIENTOS (PROVISIONAL)	537.680 €
ACOMETIDAS (INSTALACIONES)	268.840 €
PE.M.	2.688,400 €

ESPACIOS LIBRES

RED VIARIA	
MOVIMIENTO DE TIERRAS	127.810 €
CALZADAS	383.429 €
ACERADOS	31.953 €
INSTALACIONES (ILUMINACION, ALCANTARILLADO)	95.857 €
PE.M.	639.049 €

ZONAS VERDES

MOVIMIENTO DE TIERRAS	362.657 €
PLANTACIONES	752.314 €
MOBILIARIO URBANO	271.993 €
INSTALACIONES	453.320 €
PE.M.	1.813.284 €
TOTAL PEM ESPACIOS LIBRES	2.452.333 €

BAJO RASANTE

VACIADOS	1.716.524 €
P/P CIMENTACION Y ESTRUCTURA	7.724.627 €
REVESTIMIENTOS	5.149.750 €
INSTALACIONES	2.574.876 €
PE.M.	17.165.837 €

RESUMEN DEL PRESUPUESTO:

SOBRE RASANTE

Edificación libre:	16.542,75 m ²	11.464.126 €
Edificación pública:	80.257,25 m ²	44.462.517 €
Terciario:	9.400 m ²	2.688.400 €

ESPACIOS LIBRES

Red viaria:	4.915,76 m ²	639.049 €
Zonas verdes:	36.265,67 m ²	1.813.284 €

TOTAL SOBRE RASANTE**61.067.376 €**

BAJO RASANTE

Parking público:	10,376 m ²
Parking privado:	33,416 m ²

TOTAL BAJO RASANTE**17.165.837 €**