CONCURSO DE IDEAS PARA LA “CONSTRUCCIÓN DE UN COMPLEJO RESIDENCIAL Y ASISTENCIAL PARA PERSONAS MAYORES”

SEGUNDA FASE

Memoria

EL CAMINO

2837

Memoria 1: Idea compartida: EL CAMINO

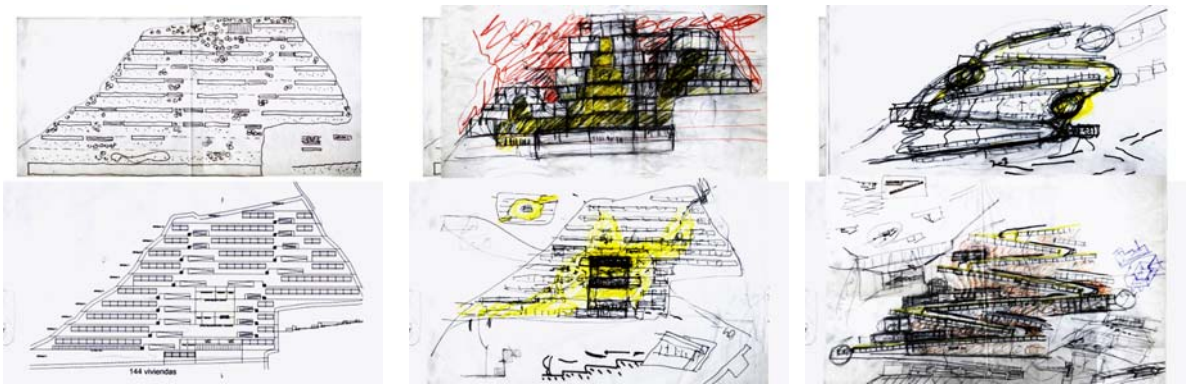
Caminante, son tus huellas
el camino, y nada más;
caminante, no hay camino
se hace camino al andar.
Al andar se hace camino,
y al volver la vista atrás
se ve la senda que nunca
se ha de volver a pisar.
Caminante , no hay camino,
sino estelas en la mar.

Antonio Machado. Campos de Castilla, 1909

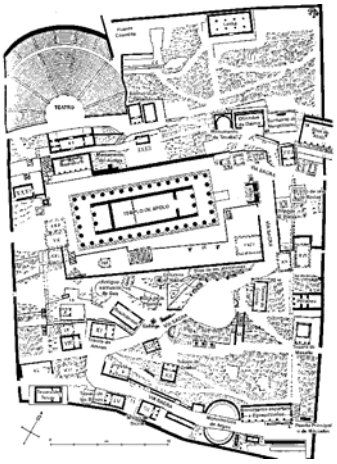
1.- Se ha potenciado la idea principal del proyecto en su primera fase: la idea de EL CAMINO. // Porque además de la importancia de moverse con la edad, como dice Machado, "se hace camino al andar", es decir, esta idea de EL CAMINO nos invita a vivir el presente con intensidad, en cada momento. // EL CAMINO genera un lugar diario de encuentro y una oportunidad de relación entre los habitantes de la Ciudad Residencial.

2.- Cuando fuimos al solar, con la convocatoria del concurso, vimos la dificultad de hacer una residencia para personas mayores con una pendiente media de un 13%; pero también vimos 3 cosas para valorar: 1º, Una ladera al sol durante todo el día, 2º, Las viviendas, zona común y unidades de convivencia podrían tener vistas al horizonte y, 3º, Nos encontramos en un lugar natural privilegiado muy bien conectado. // Entendimos lo acertado de la elección, pero, ¿Cómo resolver la pendiente de forma natural sin modificar el terreno, de manera sostenible y económica?. // En ello, iría dedicado nuestro esfuerzo.

3.- LLegar a una idea común, compartirla y soñarla, no es nada fácil, requiere mucho trabajo e ilusión. // La idea de EL CAMINO, no surgió a la primera. // Realizamos muchas soluciones previas: una en bandas, otra con terrazas, otra más orgánica siguiendo los modelos "cohousing" daneses:



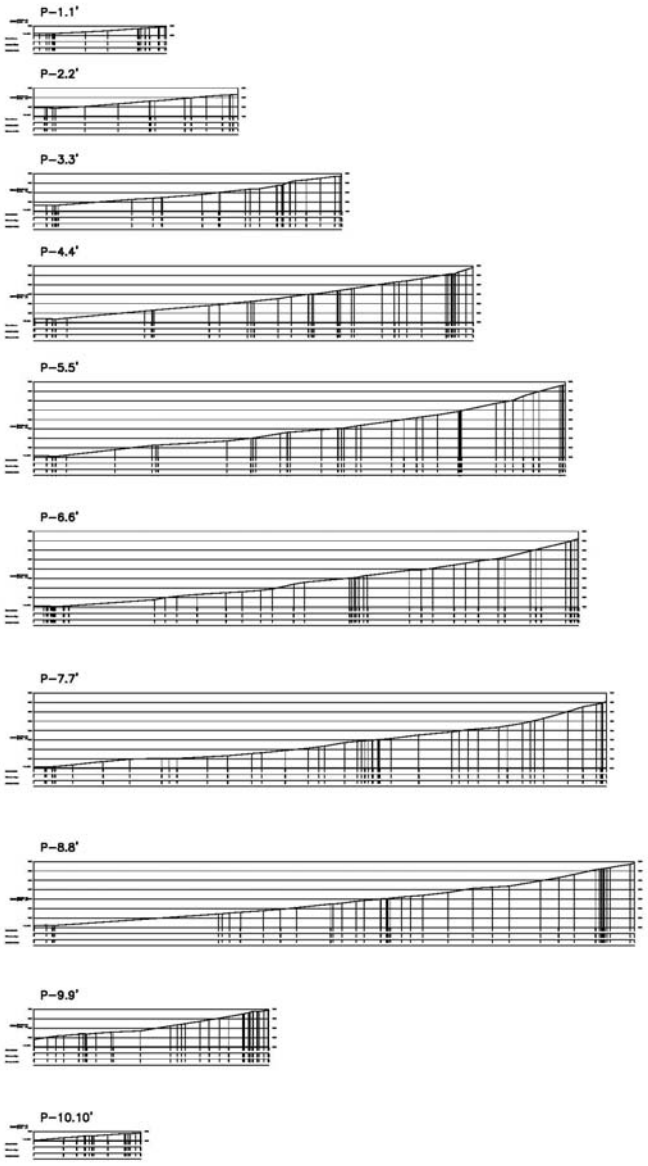
Pero, en esta gran pendiente, cuando avanzas 10 metros en horizontal, hay un desnivel de 1,30 m y cumpliendo la normativa de accesibilidad, necesitas una rampa mínima de 25 metros de largo. // O, dicho de otra manera: la normativa de accesibilidad exige rampas del 6%, es decir, que para subir 60 cm., necesitamos una rampa de 10 m. de largo, con tramos máximos de 9 metros y separados por descansillos de 1,5 m. // En las propuestas de bandas horizontales, todo se llena de rampas y saltos, además de interrumpir la continuidad del CAMINO, y fragmentar la convivencia en bandas independientes. // Empezamos, entonces, una nueva propuesta solo con EL CAMINO, continuo, con leves pendientes, algo conocido ya en Santuario de Delfos:

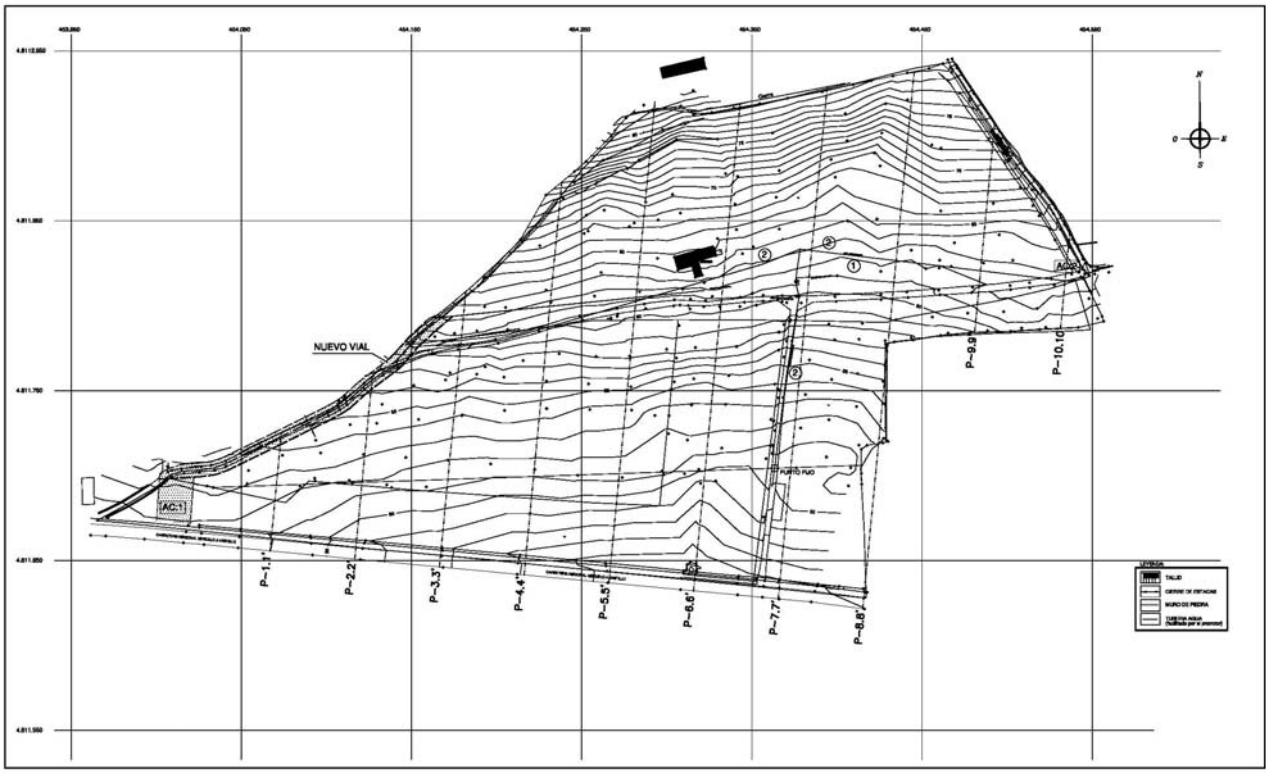


4.- Pero, ¿Qué idea representa EL CAMINO?, ¿De qué tipo de CAMINO hablamos?, ¿Cuáles son sus características?. // EL CAMINO lo entendemos como una senda que recorre un bosque/jardín rebosante de naturaleza que desarrollen los sentidos de los residentes y les haga vivir en el presente.// También lo vemos como una cañada zigzagueante, con la naturalidad con la que los ganados transitan una pendiente. // La experiencia de zigzaguear para salvar una pendiente la tenemos desde chicos:

5.- Este CAMINO resuelve los giros serpenteando, de manera continua, como lo hacen los ríos a través de sus meandros. // un CAMINO que parece espontáneo, pero es eficiente y está trazado con leyes de economía. // Sobre una idea común compartida, pueden estudiarse muchas posibilidades y cambios. // En el río, todos son meandros, pero existen infinitas geometrías posibles:

6.- En el solar, lo 1º que se traza es EL CAMINO con pendientes mínimas medias del 2%, que se adaptan a la topografía y con “meandros” en sus giros. // EL CAMINO constituye, así, una rampa suave, continua y sin saltos. // Para esta segunda fase, hemos encargado un levantamiento topográfico preciso:


P–1.1'
P–2.2'
P–3.3'
P–4.4'
P–5.5'
P–6.6'
P–7.7'
P–8.8'
P–9.9'
P–10.10'


NUEVO VIAL
AC-1
P–1.1'
P–2.2'
P–3.3'
P–4.4'
P–5.5'
P–6.6'
P–7.7'
P–8.8'
P–9.9'
P–10.10'

Con este nuevo levantamiento topográfico se han detectado tres zonas de distintas pendientes: La zona baja con una pendiente de 8,23%, la zona intermedia con 10,64% y la zona alta con 23,47%. // Para resolver esta última pendiente de difícil accesibilidad, hemos dejado una banda superior de 3.623 m2 para dedicarla a la cesión necesaria de espacio verde, por encima de la cual se situaría el camino vecinal y por debajo de la cual habría un paso de circulación rodada. // Por otra parte, hemos podido ajustar las pendientes y los ángulos de los tramos del "camino" a la realidad del solar con mayor precisión.

7.- A partir del trazado de EL CAMINO, las viviendas se sitúan en bloques de 4-6 viviendas y se van desplazando para generar grupos reconocibles, rompiendo el quizás excesivo alineamiento que tenían en la primera fase del concurso. // EL CAMINO posibilita realizar los accesos directos a cada vivienda, sin rampas.

8.- Una posibilidad que se ofrece en la propuesta sería la alternativa de poder alinear las viviendas que están al sur del CAMINO, de manera que, con los aleros de 1,5 m. en continuidad, posibilitaran un recorrido del CAMINO protegido de la lluvia. // Los cruces llevarían unos elementos de conexión que estarían elevados para permitir el paso de vehículos de emergencia. // Adjuntamos un plano a escala 1/2000 y una imagen de cómo sería esta posibilidad.

9.- En los giros o “meandros” se organizan unas plazas como lugares de encuentro intermedios al CAMINO, que albergan un huerto, un pequeño aljibe –que recoge la lluvia de cada tramo y sirve para riego- y un pequeño edificio que contiene los aseos, el lavadero y el almacén para los aperos. // En total, se proponen 5 plazas de este tipo.

10.- En los espacios de articulación que quedan entre las viviendas y EL CAMINO, adyacentes a las plazas de huertos, proponemos espacios de bancos, juegos y circuitos biosaludables. // Estas máquinas de ejercicios habituales en los parques, sirven para mejorar la movilidad a las personas más mayores.

11.- En todo el conjunto, se establecen conexiones transversales en sentido norte-sur a través de rampas italianas, como atajos y complemento a la rampa general accesible de “el camino”:

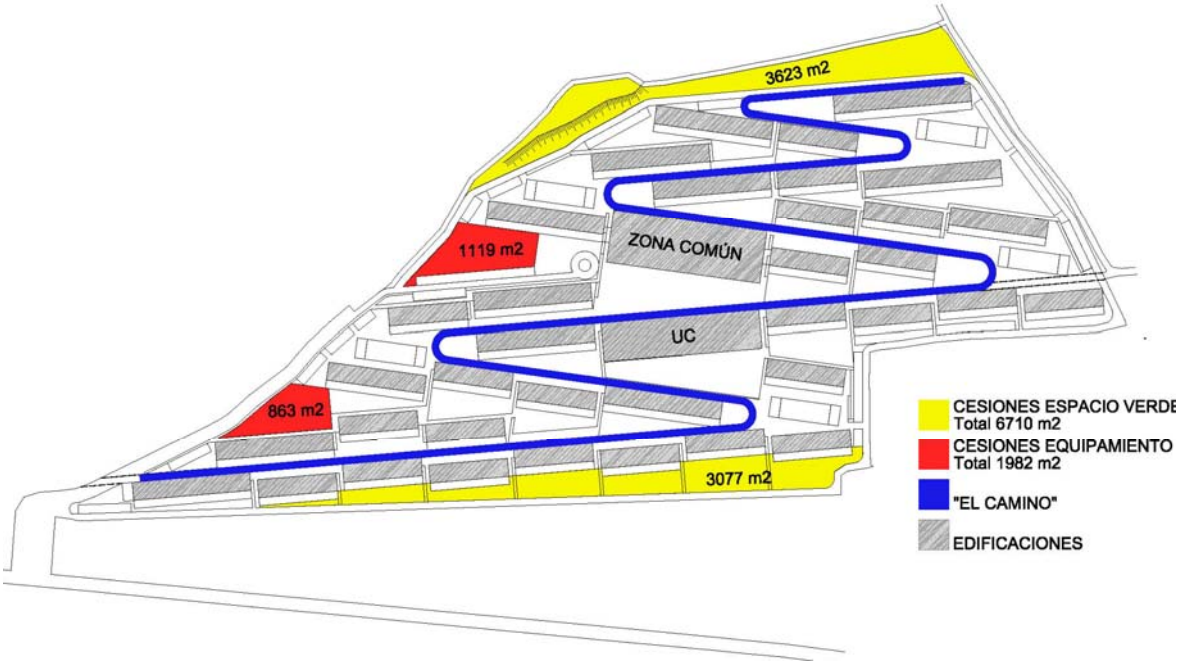
12.- Como resumen, proponemos la idea común de EL CAMINO; EL CAMINO como cañada zigzagueante al sol, como senda en el bosque, como río con sus meandros. // Su continuidad, adaptabilidad, flexibilidad y presencia en la convivencia permite que sea un lugar de encuentro. // Por último, es interesante la metáfora de EL CAMINO como vida, como idea esencial de vivir en el presente, fundido con la naturaleza. // "se hace camino al andar", como nos dice Machado. // En la imagen grande, los abuelos sentados en primer plano ven a su nieto que viene con los globos desde el horizonte, como metáfora de la hermosa continuidad de la vida.

SECCIONES:

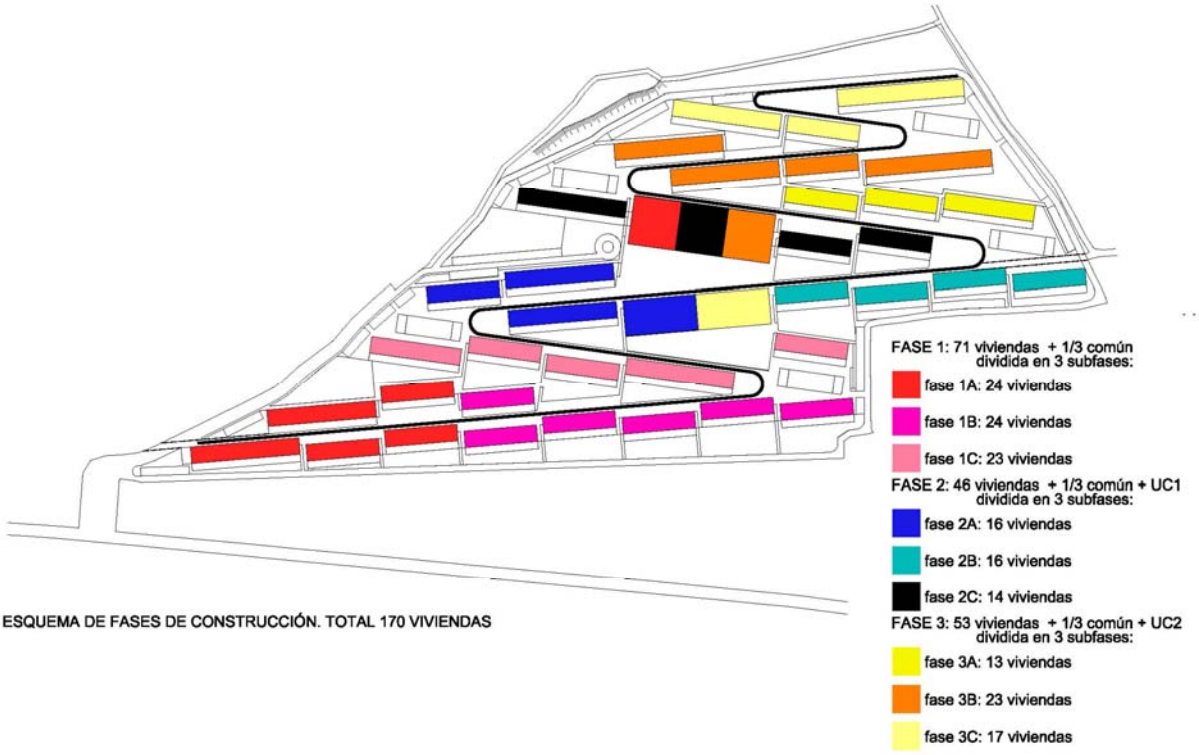
ESQUEMAS TÉCNICOS

1.- Esquema de cesiones de espacio verde y equipamiento. // Se han cedido dos zonas de espacio verde: una zona en el norte de la parcela de 3.623 m2 donde existe la pendiente más alta -del 23,47%- en el solar y que incluye el talud de la zona noroeste; y otra zona en la parte sur de 3.077 m2, resultante del trazado del primer tramo del camino que necesita coger una cierta pendiente para ir ganando cota. // Las dos zonas –con un total de 6.710 m2- son accesibles desde

el paso de circulación rodada y pueden limitarse con un cierre que lo separe de la zona residencial privada. Se ha verificado con el técnico municipal, Vicente Piña, la idoneidad de separar en varios sectores las cesiones, de manera repartida. // De la misma manera, se ceden dos zonas para equipamiento –de 1119 m2 y 863 m2- también accesibles con vehículo rodado desde el nuevo vial. // El total de las zonas de equipamiento sería de 1982 m2. Finalmente, se respeta la superficie y geometría indicada para el nuevo vial de acceso, parte igualmente de las cesiones.

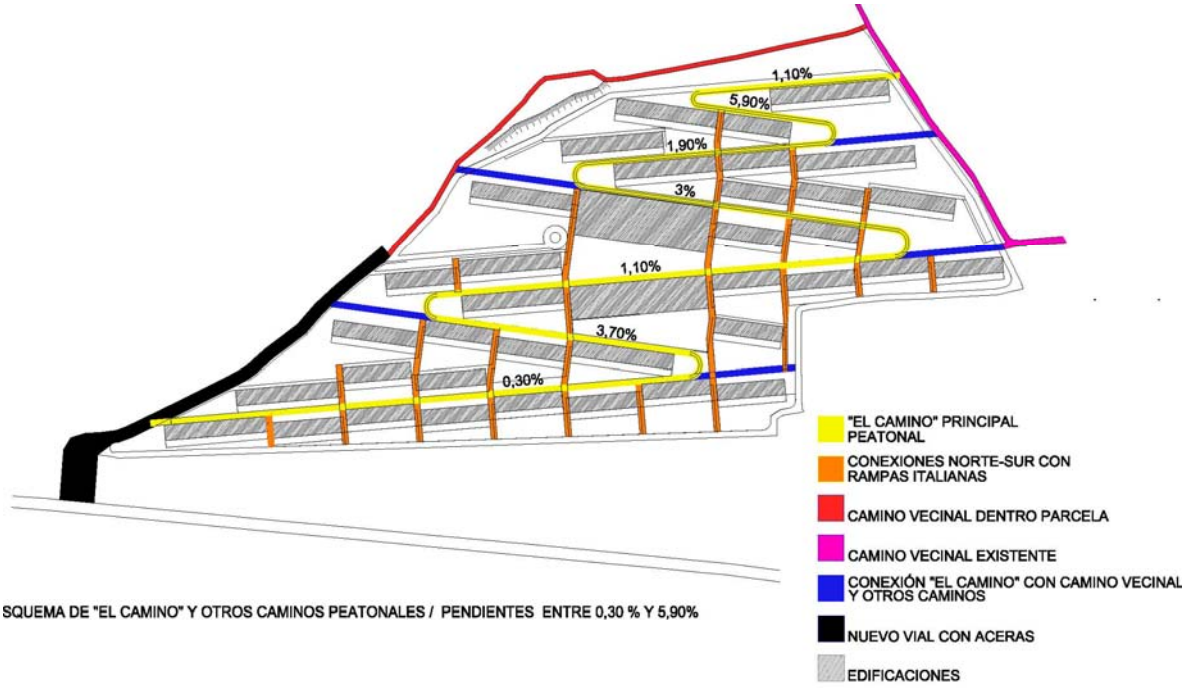


2.- **Esquema de fases de construcción**. // Se proponen 3 fases de construcción, subdivididas cada una de ellas en otras 3 subfases posibles. // En cada una de las fases principales se construiría 1/3 de zona común. // En la segunda fase se construiría el primer edificio de la Unidad de Convivencia y en la tercera fase, el otro. // El crecimiento se haría de sur a norte, cuidando construir las fases y subfases -de viviendas y de edificios comunes- en relación con el desarrollo del CAMINO y de las plazas con huertos, aljibes, edificios de servicios, zonas de descanso, etc. // Se han estudiado las posibilidades logísticas, económicas y funcionales en la disposición de las fases, sectorizando con independencia cada una, a la que se asigna un número de viviendas y una parte viable de edificio común, en función de las posibilidades de desarrollo.



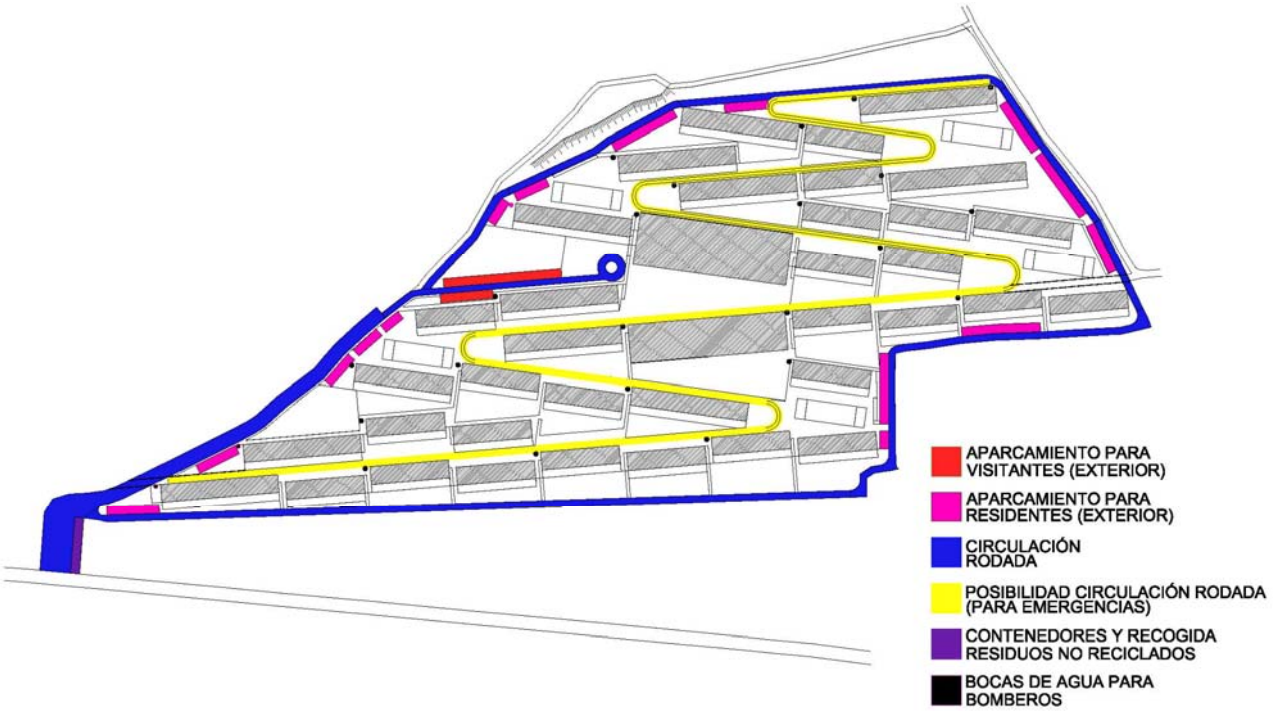
ESQUEMA DE FASES DE CONSTRUCCIÓN. TOTAL 170 VIVIENDAS

3.- Esquema de EL CAMINO y otros caminos peatonales. // Se han estudiado con precisión las pendientes de los distintos tramos de EL CAMINO peatonal. Por otra parte, el camino vecinal parte del nuevo vial y recorre el linde norte de la parcela, para conectar con el camino vecinal existente al Este del solar. También podemos apreciar en el esquema las conexiones entre EL CAMINO y los caminos vecinales y vial de acceso. Y las conexiones transversales, en sentido Norte y Sur, que se propone realizarlos con rampas italianas.

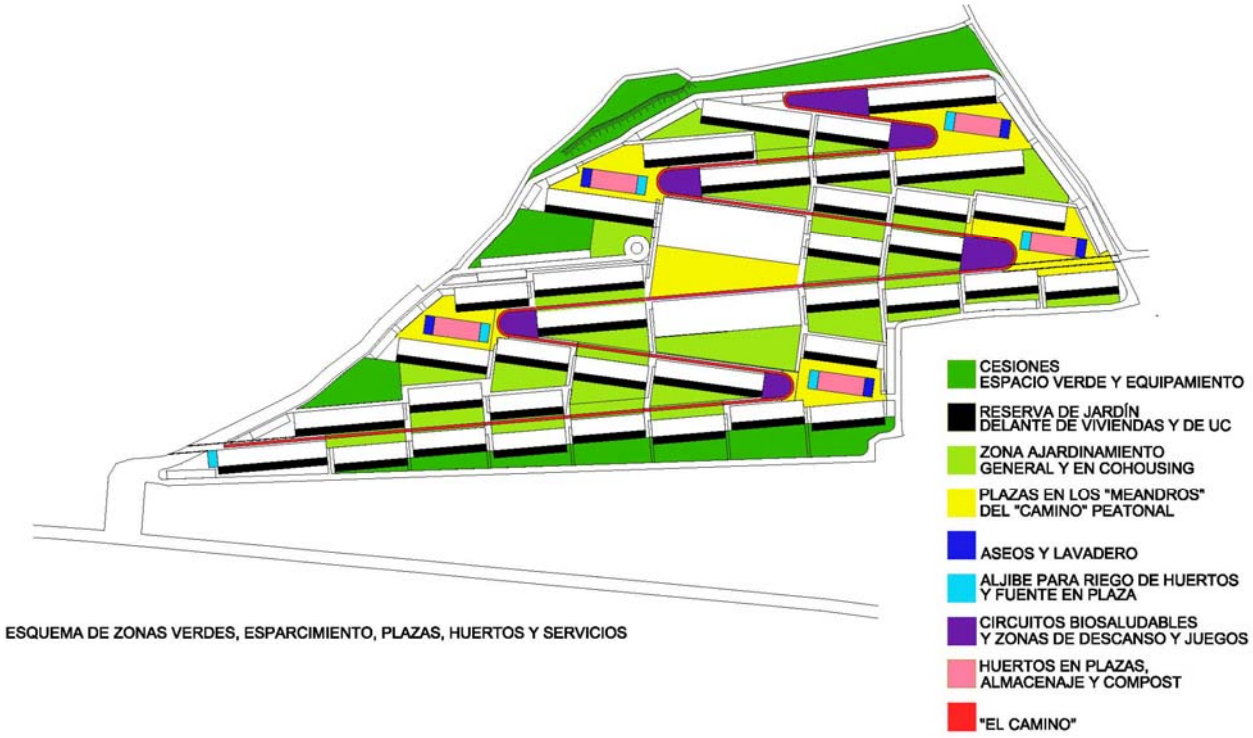


SQUEMA DE "EL CAMINO" Y OTROS CAMINOS PEATONALES / PENDIENTES ENTRE 0,30 % Y 5,90%

4.- Esquema de la circulación rodada. // La circulación rodada se realiza por una carretera de un solo sentido que bordea la zona verde cedida –al norte- y los límites del solar al este y al sur. Desde ella, se sitúan las 170 plazas de aparcamiento para residentes y, accediendo a la zona común, las 40 plazas para los visitantes. EL CAMINO es básicamente para uso peatonal, aunque su ancho de 3,5 m. permite el acceso de vehículos en caso de emergencia, mudanza, etc. Por otra parte, la zona de recogida de residuos y las bocas de riego se indican en el esquema.



5.- <u>Esquema de zonas verdes, esparcimiento, plazas, huertos y servicios</u>. //Como se ha comentado en la memoria anterior, la Ciudad Residencial quiere ser una ciudad bosque/jardín, atravesada por EL CAMINO, que zigzaguea para alcanzar mínimas pendientes y convertirse en el lugar principal de encuentro y relación. // En los giros o meandros, se sitúan las 5 plazas o espacios de estancia y expansión, con sus 5 zonas de huertos, aljibes, pequeño edificio de aseos-lavaderos-almacén, y las zonas de descanso con circuitos biosaludables. // En este esquema se marcan, también, los jardines individuales y los jardines comunes –en continuidad con aquellos.



ESQUEMA DE ZONAS VERDES, ESPARCIMIENTO, PLAZAS, HUERTOS Y SERVICIOS

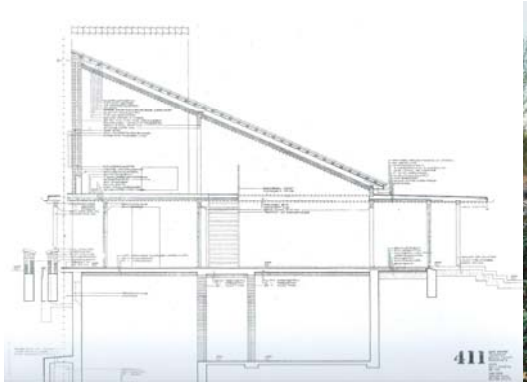
.

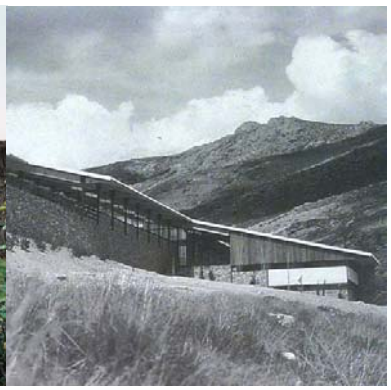
Memoria 2_ ZONA COMÚN

1.- Siguiendo las observaciones de la Cooperativa y del Tribunal del concurso, hemos situado la zona común en una parte más central dentro del solar, ya que en la primera fase se encontraba desplazada al oeste. // De esta manera, la zona central equidista de todas las viviendas y, además, mediante el acceso rodado a través del nuevo vial, se consigue que los vehículos accedan al edificio sin crear ninguna interferencia con EL CAMINO peatonal que recorre toda la ciudad residencial.

2.- Al sur del edificio central se encuentra una plaza orientada al sol, limitada por un tramo de EL CAMINO. Esta plaza se organizará con un estanque de agua, una fuente, una zona de mesas y una zona de bancos como espacio para tomar el sol y lugar de encuentro. // En los límites de esta plaza, se situarán unas zonas arboladas para proteger el espacio del viento. // Al sur de esta plaza se sitúan las Unidades de Convivencia que están conectadas a ella en un mismo plano de mínima pendiente para su fácil y directa accesibilidad.// EL CAMINO que las separa/une es peatonal.

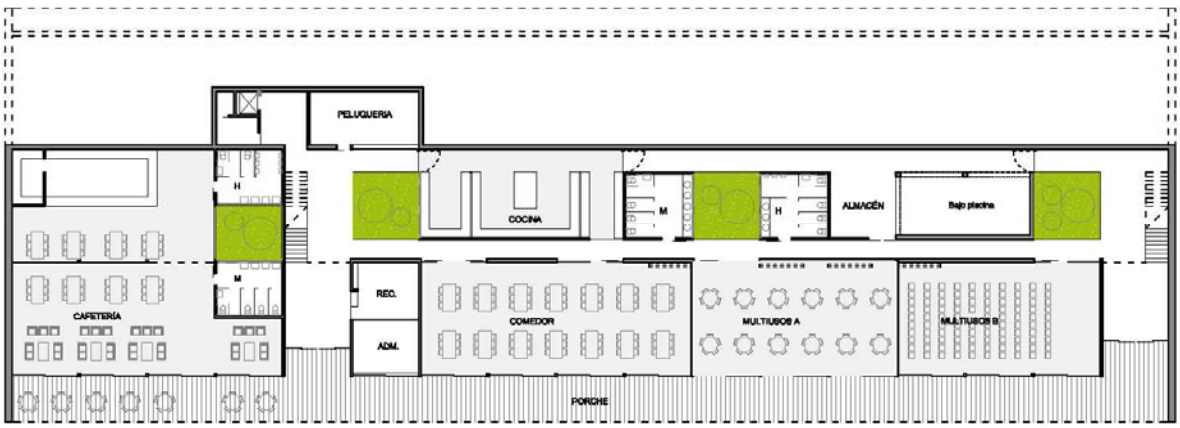
3. - Para el edificio común se han tomado como referencia la Urbanización de Fredensborg de Utzon, la casa Huarte de Corrales y Molezún y la Residencia de Miraflores de Sota, Corrales y Molezún:



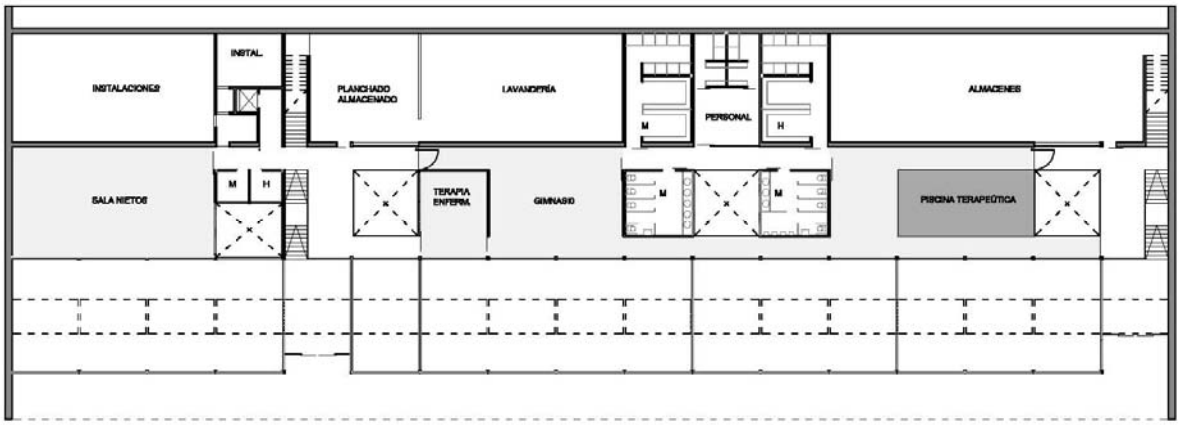


Se propone un espacio escalonado en tres plataformas bajo una única cubierta inclinada donde los espacios se habitan de manera unitaria y con la posibilidad de subdividirse en varios espacios más pequeños, a través de patios y grandes correderas, de manera que puedan permitir una flexibilidad y adaptabilidad de usos:

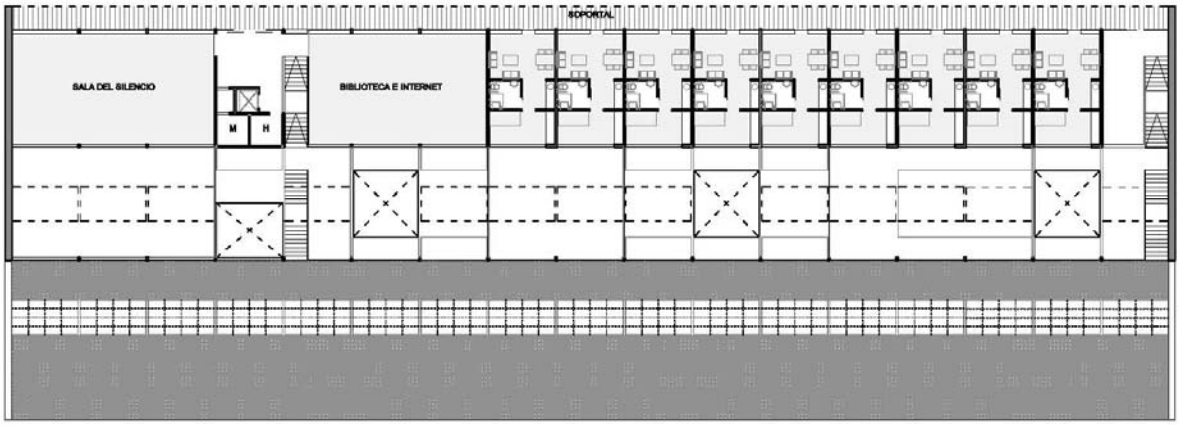
4.- En primer lugar, en la plataforma de abajo, conectada con la plaza, se sitúan la cafetería, recepción y administración –lo más cerca posible del acceso desde el vial-, el comedor y las dos salas multiusos:



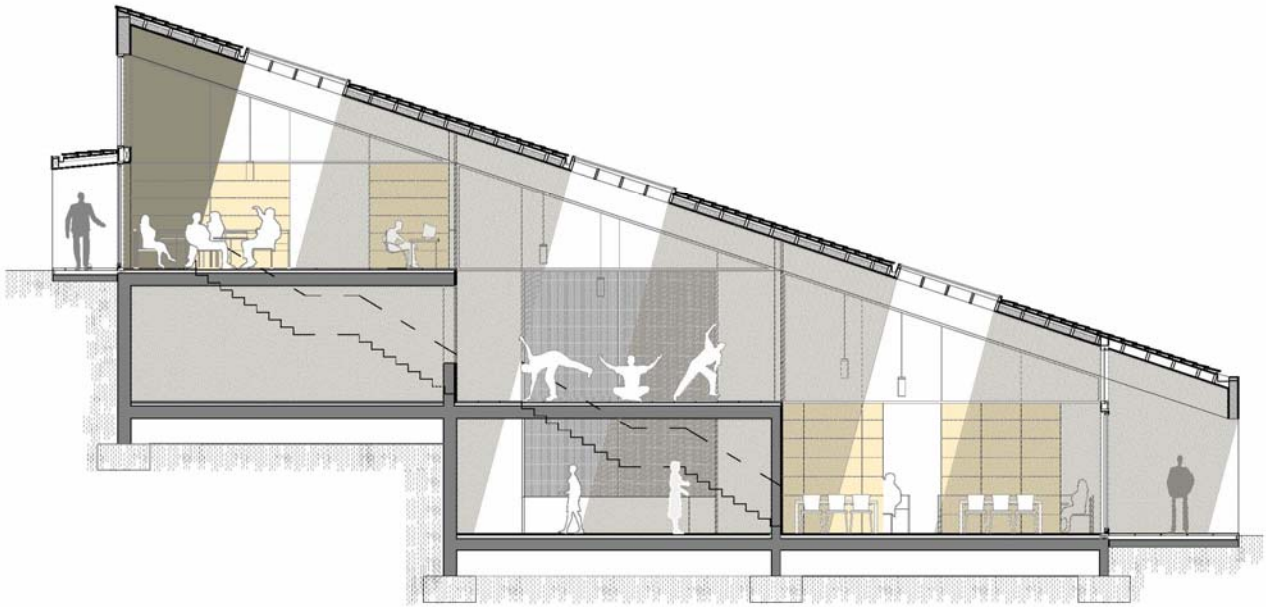
En segundo, en la plataforma intermedia, se sitúan la sala de nietos, el gimnasio, la piscina terapéutica, el pequeño centro médico con todos los espacios de aseos y vestuarios asociados. // Bajo esta plataforma, se encuentran la cocina, iluminada y ventilada a través de patios que atraviesan el espacio, y conectada al comedor, almacén y servicios, igualmente dispuestos con sus respectivos patios:



Y, en tercer lugar, en la plataforma alta, localizamos los apartamentos, la biblioteca y la “sala del silencio”, con acceso directo desde la calle superior. // Bajo, conectados con la plataforma intermedia, se ubican los vestuarios ya mencionados, lavandería, zona de instalaciones y almacenes:



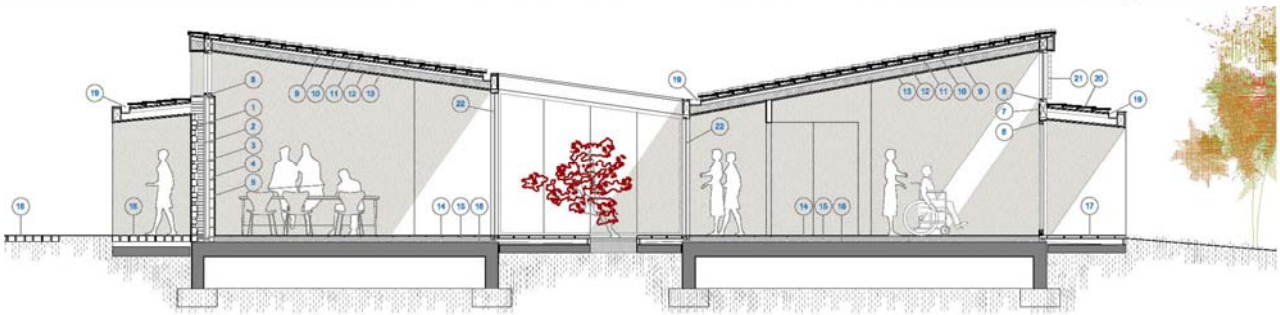
SECCIÓN CENTRO COMÜN:



Memoria 3_ UNIDADES DE CONVIVENCIA

1.- Las unidades de convivencia se relacionan al norte con la zona común de manera directa y accesible, y cuentan al sur con un amplio jardín terapéutico, en el que se sitúan un estanque, zonas arboladas, parterres de flores, y unos caminos que permiten de manera fluida y tranquila el paseo de las personas grandes dependientes. Este jardín linda al sur con EL CAMINO que recorre la Ciudad Residencial:

2.- Se ha diseñado el edificio desde tres líneas básicas. En primer lugar, se han orientado todas las habitaciones al sur con vistas al jardín terapéutico y al horizonte montañoso, de manera que haya una percepción óptima del paso del tiempo a través del movimiento del sol y de las estaciones a través del arbolado de hoja caduca:



01 FABRICA DE MAMPUESTO DE PIEDRA SOBRE MEDIO PIE DE LADRILLO CERAMICO PERFORADO
02 CAMARA DE AIRE VENTILADA, ANTIHUMEDAD.
03 AISLAMIENTO PANEL DE CORCHO DE 8 CM.
04 TABIQUE LADRILLO HUECO DOBLE
05 GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO
06 CARPINTERIA CORREDERA DE ALUMINIO CON R.P.T.
07 VIGA INTERMEDIA DE MADERA MICROLAMINADA
08 CARPINTERIA OSCILOBATIENTE DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO
09 TEJA CERÁMICA CURVA SOBRE RASTELES
10 TABLERO CONTRACHAPADO FENOLICO
11 CAMARA DE AIRE VENTILADA
12 VIGAS SECUNDARIAS DE MADERA LAMINADA/
AISLAMIENTO PANELES DE CORCHO 14 CM.
13 TECHO LAMAS DE MADERA DE CEDRO TRATADO
14 SUELO CERÁMICO DE GRES
15 MORTERO SOBRE AISLAMIENTO POLIESTIRENO XPS
16 FORJADO SANITARIO DE HORMIGON
17 SOLADO CERÁMICO DE JUNTA ABIERTA EXTERIOR
18 SOLADO DE HORMIGÓN POROSO COLOR CREMA CON CAMA DE ARENA SOBRE SOLERA.
19 CANALETA METÁLICA DE DOBLE CHAPA PARA RECOGIDA DE AGUAS PLUVIALES
20 TEJA CERÁMICA CURVA SOBRE RASTELES O PANEL SOLAR PARA PRODUCCIÓN ACS, SEGÚN SITUACIÓN
21 LAMAS DE ALUMINIO MOTORIZADAS PARA CONTROL SOLAR.
22 CARPINTERÍA DE ALUMINIO CON RUPTURA DE PUENTE TÉRMICO EN ZONA DE PATIOS.
23 SOLADO DE HORMIGÓN POROSO COLOR CREMA SOBRE CAMA DE ARENA TOMADO CON MORTERO

En segundo lugar, se han dispuesto de unos amplios porches abiertos al jardín y que permitan tomar el sol y la relación social entre los habitantes de las Unidades de Convivencia:

Y, en tercer lugar, se han organizado las habitaciones y las salas comunes entorno a unos patios con jardines más controlados para la iluminación y orientación de las personas que tengan movilidad más reducida:

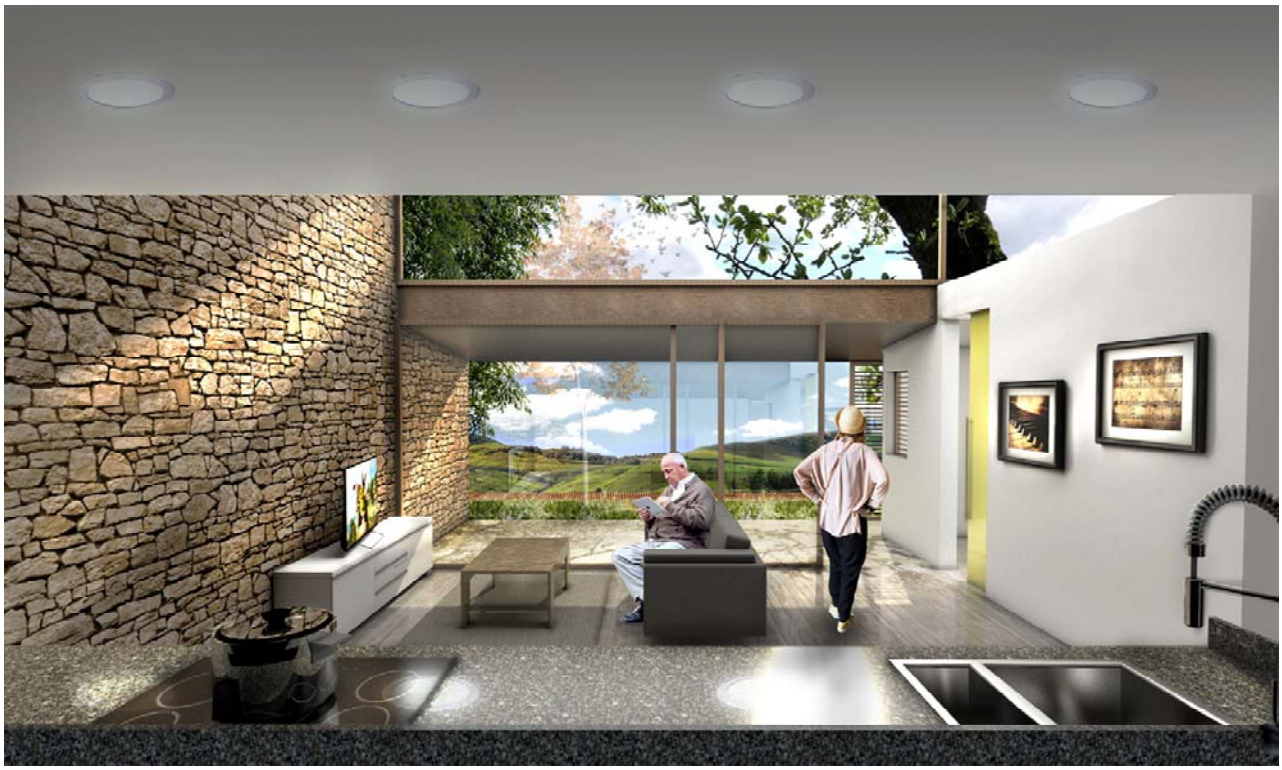
3. -Siguiendo las recomendaciones del documento ACPM, se ha cuidado de manera especial la seguridad de los caminos, de los límites del jardín, las señales y los colores para la orientación. Todo ello dentro de un ambiente íntimo, sin ruidos y donde la naturaleza –tanto en patios como en el jardín- se integre en todos los espacios con un carácter marcadamente terapéutico. // Las primeras ideas del jardín, están inspiradas en jardines japoneses, con elementos de agua, pabellones y una vegetación colorida y exuberante de colores y olores de plantas aromáticas:

Memoria 4_ VIVIENDA

1.- Para el diseño de las casas, hemos estudiado en profundidad la casa cántabra, tipo arquitectónico característico de Cantabria, una arquitectura como cobijo “sin autor” y “sin tiempo” que se adapta a los condicionantes climáticos como forma que liga en el tiempo generaciones anteriores y futuras:

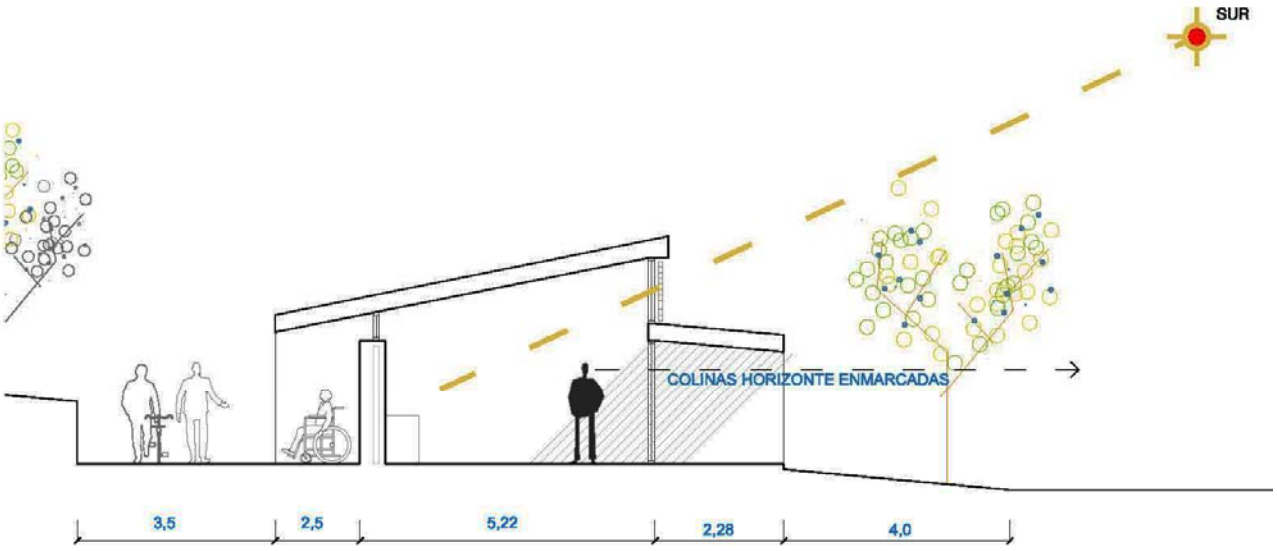
2.- La casa cántabra tradicional tiene planta rectangular y dos plantas: el soportal y la solana. // El soportal es un espacio profundo entre gruesos muros de piedra que servía de almacén agrícola, resguardaba el espacio del viento y protegía a la casa del posible fuego de viviendas vecinas. // El soportal permitía aislar de la humedad del terreno a la planta principal superior o solana, que busca el mejor soleamiento posible. //¿Cómo llevar la idea de la casa cántabra a la casa de una planta que piden? Pues, a través de dos cuerpos, uno bajo, profundo y entre muros de piedra, como el soportal, que es el porche abierto al jardín y horizonte. // Y otro alto que forma la cubierta inclinada que asegura la entrada del sol al espacio durante todo el día:

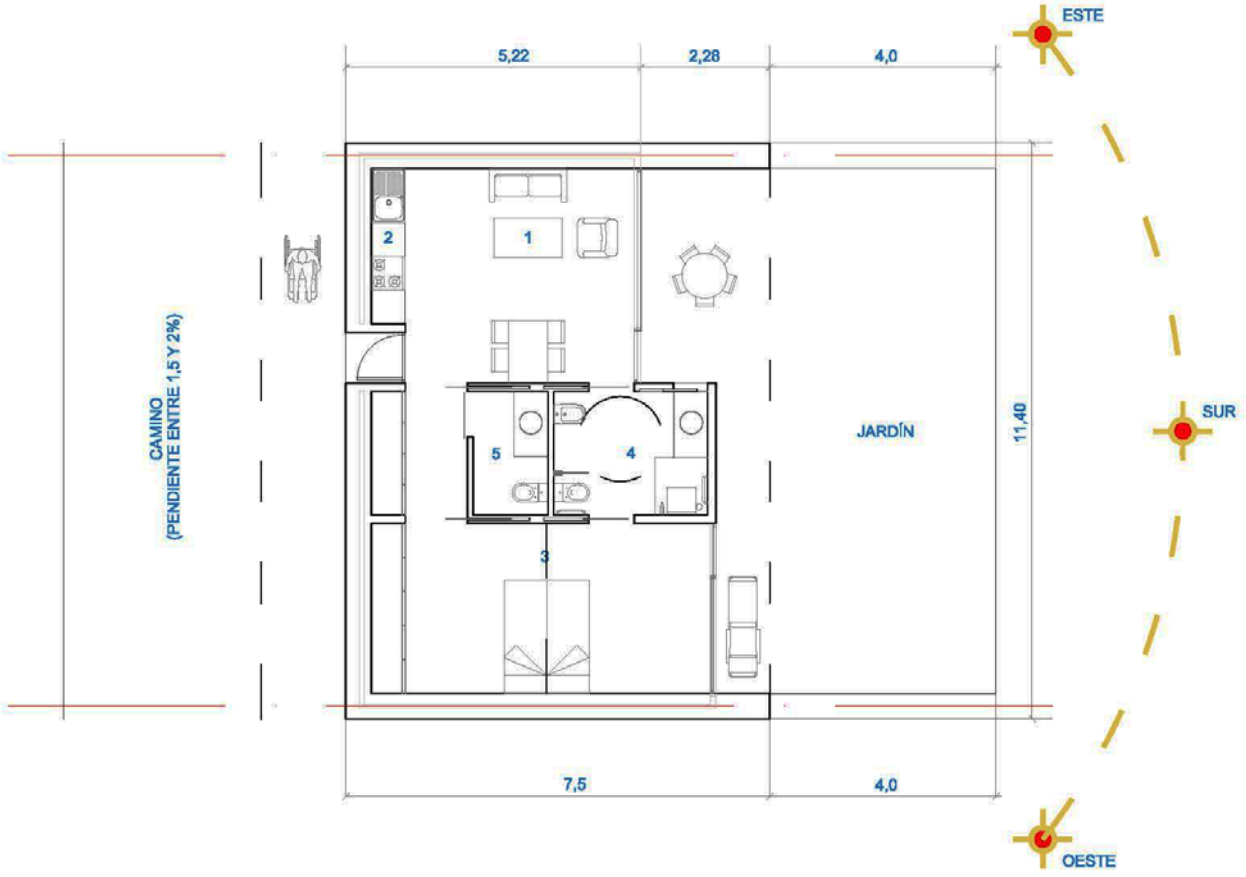
3.- Se han ajustado todas las superficies de los espacios a los requerimientos de la segunda fase. //La distribución sigue siendo la misma, zona de estar-comedor en un extremo de la casa y dormitorio en el otro, de manera que ambos puedan abrirse al sol y al horizonte. // El dormitorio contaría con cerramientos interiores de lamas para aislar el espacio de luz en caso de necesidad.



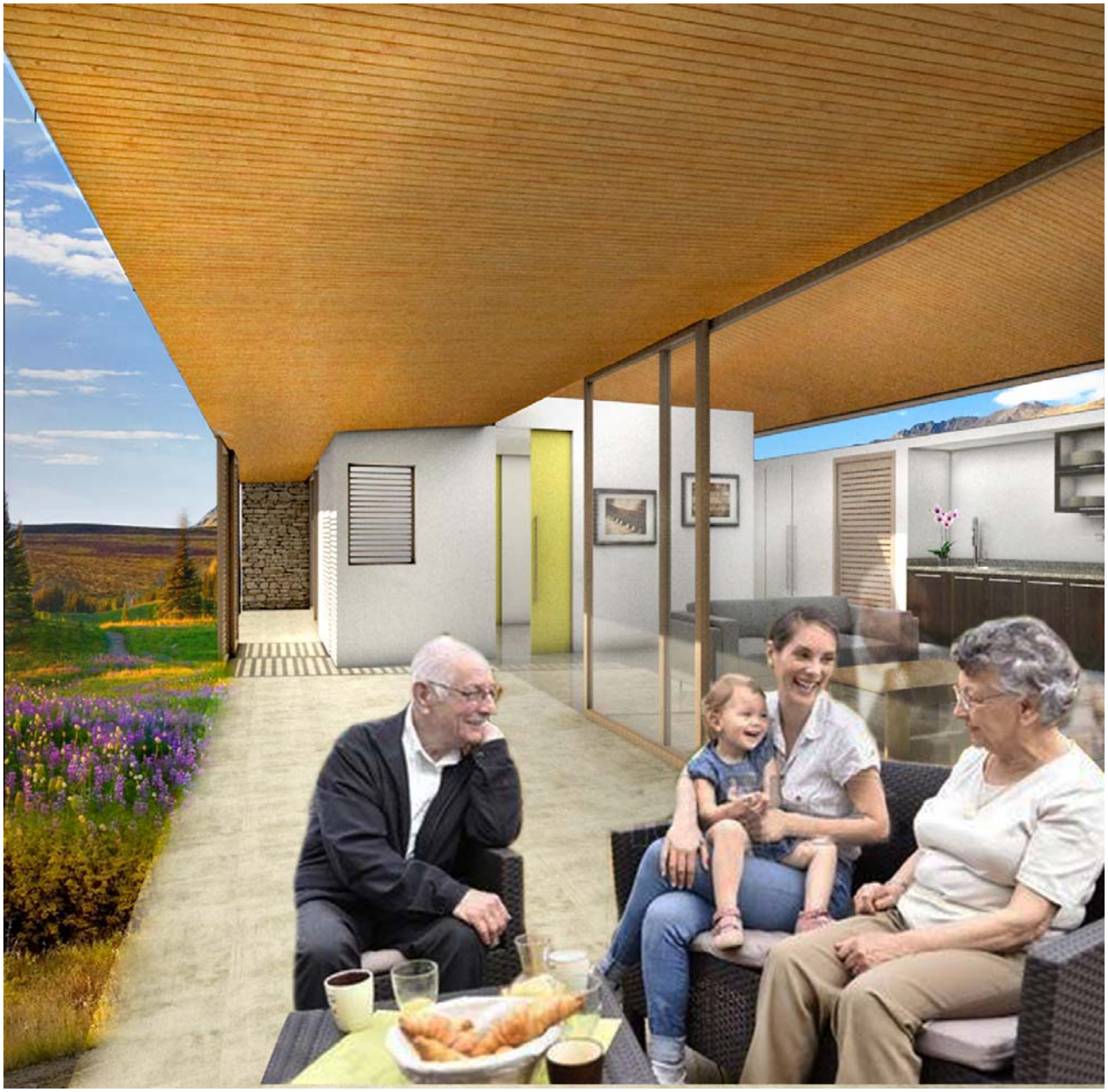
4.- El acceso al dormitorio se realizaría por un paso que tendría un armario empotrado para la ropa de ajuar y por el que se accedería al aseo/almacén. // De esta manera, la vivienda contaría con un total de 5,35 metros lineales de armario si sumamos los del dormitorio:

5.- El baño principal se sitúa entre ambos espacios con dos puertas, de manera que sea accesible de manera directa desde el salón y desde la habitación y que se podrían usar a discreción. // Esta doble apertura permitiría el acceso al segundo dormitorio de 9m2, sin duplicar la zona de paso, en caso de una subdivisión posterior del espacio de 18m2 en dos dormitorios.

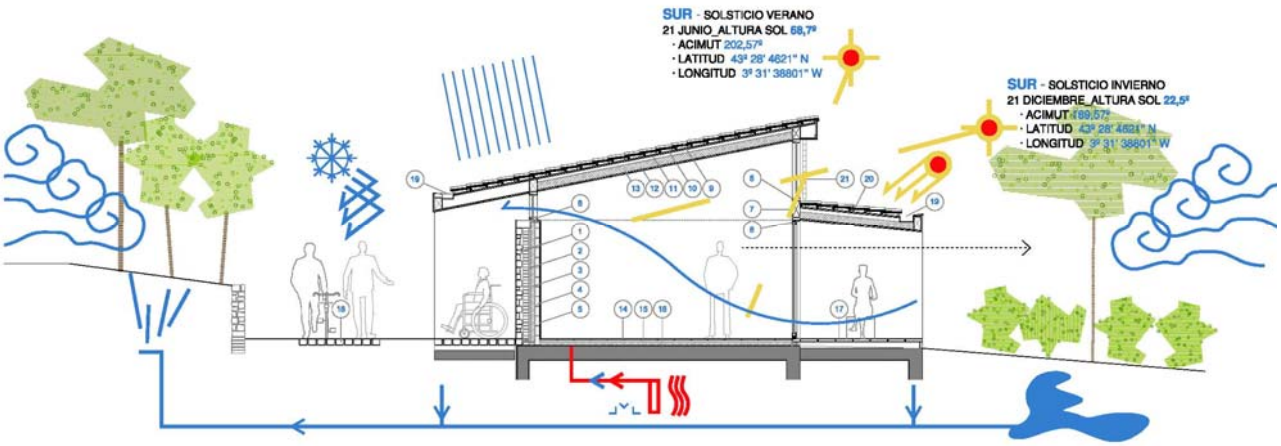




6.- Todas las viviendas cuentan con un porche de 3,80 metros de largo y 2,30 metros de profundidad.// Este porche se conecta con el alero de 95 cms. que protege los cerramientos del dormitorio. // Los dos espacios principales tendrían acceso al porche a través de puertas correderas de aluminio y vidrio. // Por otra parte, en la cara norte, cada grupo de 4-6 viviendas contaría con un alero común de 1,5 metros de ancho, un soportal para proteger de la lluvia el acceso, que no computa en edificabilidad. En el caso de optar por la posibilidad de alinear las viviendas finalmente, estos accesos conformarían un recorrido protegido durante todo EL CAMINO.



7.- Los porches de cada vivienda dan acceso a jardines privados de 9,30 X 4m, que pueden personalizarse como requiera cada residente. // Existe la posibilidad, también, de juntar sus jardines varias viviendas y crear un jardín compartido, conectado con el jardín/bosque que existe delante en una unidad de naturaleza rebosante.



01 FABRICA DE MAMPUESTO DE PIEDRA SOBRE MEDIO PIE DE LADRILLO CERAMICO PERFORADO
02 CAMARA DE AIRE VENTILADA, ANTIHUMEDAD.
03 AISLAMIENTO PANEL DE CORCHO DE 8 CM.
04 TABIQUE LADRILLO HUECO DOBLE
05 GUARNECIDO Y ENLUCIDO DE YESO
06 CARPINTERIA CORREDERA DE ALUMINIO R.P.T.
07 VIGA INTERMEDIA DE MADERA MICROLAMINADA
08 CARPINTERIA OSCILOBATIENTE DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO
09 TEJA CERÁMICA CURVA SOBRE RASTELES
10 TABLERO CONTRACHAPADO FENOLICO
11 CAMARA DE AIRE VENTILADA
12 VIGAS SECUNDARIAS DE MADERA LAMINADA / AISLAMIENTO PANELES DE CORCHO 14 CM.
13 TECHO LAMAS DE MADERA DE CEDRO TRATADO.
14 SUELO CERÁMICO DE GRES
15 MORTERO SOBRE AISLAMIENTO POLIESTIRENO XPS
16 FORJADO SANITARIO DE HORMIGON
17 SOLADO CERÁMICO DE JUNTA ABIERTA EXTERIOR
18 SOLADO DE HORMIGÓN POROSO SOBRE CAMA DE ARENA, RECIBIDO CON MORTERO
19 CANALETA METÁLICA DE RECOGIDA DE AGUAS
20 TEJA CERÁMICA CURVA SOBRE RASTELES O PANEL SOLAR
21 LAMAS DE ALUMINIO MOTORIZADAS CONTROL DE LUZ

Memoria constructiva / Residencial Brisa del Cantábrico.

Se ha proyectado para el conjunto residencial un sistema constructivo económicamente y energéticamente responsable. Se ha partido de materiales de la tradición local, como son la piedra, la madera en interiores o la cerámica, aunque se adoptan soluciones que modernizan y mejoran de manera sobresaliente sus prestaciones.

Las viviendas se protegen de la lluvia con las cubiertas de los soportales. La construcción de la fachada norte se realiza con piedra mampuesta recibida sobre ladrillo, una cámara de aire ventilada para disipar humedades o calor y un generoso aislamiento con paneles de corcho reciclado, que protege a los cerramientos y estructuras interiores. La construcción de la cubierta se realiza con estructura de madera laminada procedente de bosques controlados, cámara de aire y paneles aislantes entre tableros, y está rematada al exterior con teja cerámica y al interior con lamas de madera tratada.

El forjado de suelo será del tipo denominado sanitario, con cámara de aire debajo que permite unas adecuadas condiciones de confort y control de la humedad. Los suelos serán del tipo cerámico, o pétreos en lugares localizados. En las fachadas, las carpinterías serán de aluminio con ruptura de puente térmico (o una variante con carpintería mixta con perfiles de madera al interior y protección de aluminio exterior), y los vidrios serán del tipo aislante con cámara. El diseño de los huecos al sur permite la entrada abundante del sol en invierno y limita la del verano. Se cuida mucho el contacto con el terreno y la humedad. Todos los materiales tienen tratamientos naturales y exigen muy poco mantenimiento.

Las características constructivas generales de las unidades de convivencia son en una buena parte similares a las descritas, aunque se presta especial atención a los materiales adecuados en los acabados de suelo y paredes, al uso de colores que resulten orientativos y confortables de acuerdo a las características e idiosincrasia de estas unidades y a una mayor limitación de las zonas acabadas en piedra mampuesta, para buscar más luz y materiales no tan rugosos.

El edificio de usos centrales se ha planteado con un sistema constructivo y unos materiales en sintonía con los demás, aunque su mayor escala y tipología requiere algunas variantes. La estructura de la parte inferior, del basamento, será de muros de contención de hormigón para las zonas encerradas y forjados de hormigón sanitarios en el plano de suelo. La estructura vertical que sobresale sobre la parte enterrada está planteada con pilares metálicos, que aúnan la suficiente resistencia y la adecuada esbeltez en los espacios de mayor dimensión, y vigas de madera laminada o microlaminada para la formación de la estructura de cubierta. Las soluciones de aislamiento y acabado de las cubiertas, provistas de lucernarios, son parecidas a las ya planteadas. Las paredes exteriores son de piedra similares a las del resto de edificaciones y en los interiores suelos y paredes de basamento serán de naturaleza cerámica o pétrea, y el resto de tabiquerías y mamparas de materiales ligeros.

Memoria bioclimática.

Desde el punto de vista bioclimático, el conjunto está pensado con gran respeto al medio ambiente, con espacios verdes íntimamente ligados a las viviendas y los paseos. Se plantea una combinación de sistemas naturales de aprovechamiento climático junto al uso de energías alternativas:

1. Geotermia: se decide plantear esta solución para generara frío durante el verano y calor durante el invierno, utilizando los cambios de temperatura de la tierra. Se sectorizará de manera eficaz por grupos de vivienda.

2. Energía solar térmica: se plantea la instalación de paneles fotovoltaicos en parte de la cubierta del porche, de manera discreta y orientados al sur. Aprovechamos su utilización para el calentamiento del suministro de agua.

3. Protección frente al viento: A través de la vegetación se genera una barrera contra los vientos. Por la predominancia de la hoja caduca, se permite el soleamiento en invierno y la creación de un microclima más agradable en los días más calurosos a través de enfriamientos adiabáticos por evaporación.

4. Reutilización del agua: el agua de lluvia de las cubiertas será recogida y canalizada hasta un gran aljibe para su uso en el riego de huertas, jardines, estanques y fuentes ornamentales. Las aguas grises serán recicladas.

5. Máximo aprovechamiento del soleamiento por el diseño de la sección de las viviendas orientada al sur que permite una mayor entrada de luz solar en invierno y una adecuada protección en verano en los días más calurosos.

6. Óptimo aislamiento térmico de la vivienda, de especial importancia en su cara norte, con gran ahorro de energía, y protección frente a las inclemencias de la lluvia en todos los trayectos a través de los soportales.

7. Se plantean una serie de huertas en las abundantes zonas verdes y un uso adecuado de técnicas contemporáneas de aprovechamiento de residuos orgánicos como el compostaje.

Memoria cuadros de superficies / Residencial Brisa del Cantábrico.

VIVIENDA

Superficie útil computable de vivienda:		52,48 m2.
Superficie útil interior de vivienda:		48,15 m2
Superficie útil porche computable: (8,66 m2/2)		4,33 m2
Superficie porche no computable (1,5 m.):	5,22 m2	
Parte prop.superficie soportal no computable (1,5m.)	14,62 m2	
Superficie construida zona cerrada interior vivienda:		**62,61 m2**
Superficie construida total ud. vivienda:		**66,94 m2**

UNIDADES DE CONVIVENCIA 1 + 2

Superficie útil interior cerrada 402,65 m2 x 2 ud.:	805,30 m2
Superficie útil porche computable: 60,60 m2 x 2ud./1/2)	60,60 m2
Superficie útil porches no computables: 50,54x2ud+28,05 x2ud) 8 m2	157,18 m2
Superficie soportal no computable (1,5 m.):	117,37 m2
Superficie patios no computable[40,70x2 +38,50x2]	913,60 m2
Jardín terapéutico	1.350,00 m2
Superficie construida interior cerrada	913,60 m2
Superficie construida total computable	974,20 m2

EDIFICIO COMÚN

SUPERFICIES ÚTILES

Planta baja	
Superficie útil interior computable.:	978,43 m2
Superficie útil interior sótano no computable.:	93,33 m2
Planta intermedia	
Superficie útil interior computable.:	462,43 m2
Superficie útil interior sótano no computable.:	421,66 m2
Planta superior	
Superficie útil interior computable.:	544,17 m2
Superficie útil porche computable: 247,36/2)	123,68 m2
Superficie soportal no computable (1,5 m.):	114,52 m2
Superficie patios no computable	71,54 m2
TOTAL ÚTIL COMPUTABLE	**2.078,72 m2**

SUPERFICIES CONSTRUIDA

Planta baja	
Superficie construida interior computable:	1.044,37 m2
Superficie construida interior sótano no computable:	109,62 m2
Planta intermedia	
Superficie útil interior computable.:	632,38 m2
Superficie útil interior sótano no computable.:	447,95 m2
Planta superior	
Superficie útil interior computable.:	602,26 m2
TOTAL CONSTRUIDA COMPUTABLE	**2.402,70 m2**

RESUMEN POR CAPÍTULOS DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

1. URBANIZACIÓN GENERAL Y ACTUACIONES PREVIAS	2.323.920,00 €
2. SANEAMIENTO HORIZONTAL	50.976,98 €
3. CIMENTACIÓN	681.540,04 €
4. ESTRUCTURA	1.900.554,70 €
5. CERRAMIENTOS Y TABIQUERÍA	909.828,25 €
6. CUBIERTA	555.205,79 €
7. AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN	485.389,49 €
8. CANTERÍA Y PIEDRA ARTIFICIAL	670.458,09 €
9. REVESTIMIENTOS CONTINUOS	239.370,16 €
10. ALICATADOS Y SOLADOS	963.021,62 €
11. FALSOS TECHOS	254.884,90 €
12. CARPINTERÍA EXTERIOR Y CERRAJERÍA	1.153.316,28 €
13. CARPINTERÍA DE MADERA	270.714,55 €
14. FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS	229.396,41 €
15. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN	717.002,29 €
16. CALEFACCIÓN	375.678,17 €

17. ENERGÍA TÉRMICA	266.229,50 €
18. INSTALACIONES AUDIOVISUALES	70.924,50 €
19. INSTALACIONES CONTRAINCENDIOS	109.711,32 €
20. INSTALACIONES VARIOS	362.117,40 €
21. VIDRIO Y PINTURAS	*483*.173,00 €
22. AJARDINAMIENTO Y EQUIPAMIENTO	800.000,00 €
23. SEGURIDAD Y SALUD	166.229,30 €
24. GESTIÓN DE RESIDUOS	55.409,76 €
25. CONTROL DE CALIDAD	110.819,50 €
TOTAL RESUMEN PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	**14.205.872,00 €**

RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL POR TIPOLOGÍA

URBANIZACIÓN GENERAL	2.323.920,00 €
AJARDINAMIENTO Y EQUIPAMIENTO	800.000,00 €
OTRAS CONSTRUCCIONES PARCELA	841.930,44 €

Presupuesto viviendas

UNIDAD de vivienda	45.000,00 €
170 viviendas	7.650.000,00 €

Presupuesto UC 1+2

Unidades de convivencia 1 y 2	594.008,00 €
Jardín terapéutico	54.000,00 €

Presupuesto Edificio común

EDIFICIO COMÚN	1.609.555,00 €
SEGURIDAD Y SALUD	166.229,30 €
GESTIÓN DE RESIDUOS	55.409,76 €
CONTROL DE CALIDAD	110.819,50 €
TOTAL RESUMEN PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	**14.205.872,00 €**

EL CAMINO

2837

Arquitectos:

Alberto Morell Sixto
Manuel de Lara Ruiz

Colaboradores:

Borja Pérez Buería
Alvaro Martín Casarrubios
Jean-Benoit Michelet