

**TIPOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS TRADICIONALES EN EL ESPACIO NATURAL  
DE LA SIERRA DE LA MUELA, CABO TIÑOSO Y ROLDÁN**

Lejarraga M, Castiñeira E, Gutiérrez B

Martin Lejarraga Oficina de Arquitectura, estudio@lejarraga.com

Oficina Regional de Espacios Protegidos.

Dirección General de Medio Ambiente.

Consejería de Agricultura y Agua.

infoespaciosprotegidos@carm.es

---

## RESUMEN

*Se presenta un análisis de la tipología constructiva existente en el Espacio Natural de La Muela, Cabo tiñoso y Roldán, y la definición de una tipología arquitectónica tradicional de referencia para su aplicación en futuras intervenciones, que ayude a extinguir los conflictos actuales y garantice la conservación de los valores paisajísticos y culturales de los que forma parte el patrimonio edificado.*

## PALABRAS CLAVE

*arquitectura tradicional, vivienda, tipologías, paisaje, tradición*

### 1. INTRODUCCION

El ámbito de estudio del presente análisis es el del territorio clasificado como Lugar de Importancia Comunitaria, Zona de Especial Protección para las Aves y Espacio Natural Protegido (LIC-ZEPAENP) de Sierra de La Muela, Cabo Tiñoso y Roldán, en el litoral de la Región de Murcia. La tarea parte de una descripción general, para enumerar las características principales del entorno, exponer su valor ambiental y la necesidad de protección. Así retratará la unidad del paisaje y lo definirá como ámbito de convivencia de realidades superpuestas. Una dimensión territorial, donde se desenvuelven las redes infraestructurales, a un nivel en el que el área está cosida a una geografía y geología extensas, condicionada por los ciclos de una economía global. Frente a ésta, otra realidad local, en la que se desarrolla la actividad edificatoria, donde tiene lugar la puesta en práctica de las normativas y la negociación directa entre el individuo y la administración. Un esquema de condicionantes del paisaje resume este análisis: expone un inventario de infraestructuras, diferencia tipologías edificatorias, describe el radio de acción de las normativas y concluye en un conjunto de relaciones causa efecto que si bien describe la vocación natural del territorio, también ilustra el estado actual y evidencia patologías y conflictos. De la misma manera puede localizar recursos y soluciones potenciales. Específicamente, profundiza en la descripción taxonómica de las construcciones existentes. Con herramientas gráficas se identifican componentes característicos. Se trata de descubrir qué elementos han hecho de la arquitectura tradicional una particular heroína. Guía de excepción para una exitosa travesía por los caminos de este entorno especial, hogar de singulares valores que se dan en extremas condiciones. Las nuevas intervenciones se enfrentan al reto de integrar en un paisaje valioso y extremo las facilidades propias de una forma de vida urbana, es decir, ajena. Esos elementos no se deben importar porque su traslación sin transformación supone la

destrucción del paisaje. El estudio recupera recursos arquitectónicos concretos. La lección ecológica que ofrece la arquitectura tradicional permite vislumbrar cómo es posible traducir necesidades urbanitas en elementos compatibles. Manifiesta que esas viviendas ya integraban exitosamente instalaciones, y que su estructura constructiva y compositiva es una respuesta a condiciones climáticas y ambientales que todavía caracterizan el medio del que las nuevas formarán parte. Para la conservación y puesta en valor del paisaje será fundamental no tanto la “imitación” de los modelos constructivos tradicionales, sino la continuación de cierto ingrediente de carácter más abstracto: La pequeña escala. Este ingrediente que condiciona el proceso constructivo y el producto final, es garantía de integración. Sobre esta piedra se fundamenta una posible guía normativa para la elaboración de proyectos en el ámbito del ENP.

## 2. DESARROLLO DEL CONTENIDO

### PERTINENCIA DE LA TIPOLOGÍA TRADICIONAL

En la actualidad las intervenciones edificatorias que se llevan a cabo en el Espacio Natural se enfrentan a la tarea de integrar en un paisaje valioso y extremo las facilidades propias de una forma de vida que dependen de ritmos socio económicos característicos de un entorno urbano y periurbano, es decir provenientes de un medio que es ajeno. Los elementos que provienen de ese otro medio no se pueden importar porque su traslación directa supone la destrucción del paisaje a conservar. Las características de las viviendas tradicionales existentes responden a la realidad socio-económica natural al Espacio Natural. Las edificaciones existentes han sido construidas y utilizadas por agricultores y ganaderos. Sus habitantes solían dedicarse simultáneamente a varios de estos oficios en una economía de autoabastecimiento y autoconstrucción. Esa práctica agrícola, ganadera y artesana es patente en la vivienda y en las construcciones anexas que le dan servicio: patios, almacenes, corrales, cuadras, etc. Hoy en día muchas de estas viviendas se encuentran abandonadas, pero sus características tipológicas siguen siendo el testimonio de una manera de habitar que utilizaba el medio en la medida de lo sostenible. El análisis de las construcciones tradicionales pone en valor recursos arquitectónicos concretos. La lección ecológica que ofrece la arquitectura popular de la zona permite observar los objetivos desde una perspectiva pro rural, y traducir las necesidades urbanitas actuales en elementos compatibles. Así, la nueva tipología arquitectónica dará respuesta, por ejemplo, a la inclusión de equipos de suministro de agua, saneamiento, energía eléctrica, etc. y también manifestará que la vivienda tradicional siempre ha integrado instalaciones, y que su estructura constructiva y compositiva es una respuesta a condiciones climáticas y ambientales que todavía caracterizan el medio del que las nuevas construcciones formarán parte. En la medida en que el valor de ese medio merece medidas de conservación prioritaria, la tipología constructiva asociada asumirá el deber de adaptarse a las condiciones que han de persistir en el tiempo. De la misma manera no incurrirá en transformarlas.

### CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA TIPOLOGÍA TRADICIONAL

- Las edificaciones existentes se encuentran agrupadas en núcleos urbanos o aisladas y diseminadas por el territorio.
- La tipología básica de vivienda tradicional tiene dos crujías. La más elemental, con cubierta plana, en múltiples ocasiones se ha sustituido por una cubierta a dos aguas.
- La distribución interna más generalizada se organiza en torno al espacio de entrada que hace las veces de estar-comedor al que vuelcan los accesos a los dormitorios y otras estancias de servicio. Puede presentar un patio anejo y cerrado por un muro en continuidad con la fachada. La vivienda de una sola crujía con cubierta plana presenta una distribución muy sencilla con un espacio de entrada que sirve de estar y un dormitorio al fondo. Este tipo de vivienda no es muy común, pero podemos encontrar alguna aislada como refugio.

- Cuando se trata de una vivienda aislada la necesaria autonomía se hace más señalada, añadiéndose al patio un corral posterior con cuadra en el que se criaban animales. Junto a la vivienda aparecen una serie de infraestructuras (pozos, aljibes, depósitos). Junto a las viviendas agrupadas en núcleos también se observan lavaderos y aljibes comunitarios.
- Las construcciones tradicionales buscan la orientación sur, sur-este, protegidos los huecos del soleamiento por persianas venecianas que permiten la ventilación y la sombra simultáneas.
- Para la construcción se emplean materiales recogidos en el lugar, con poca o nula transformación industrial y mucha inercia térmica, lo que garantiza el aislamiento y logra la integración cromática y textural en el entorno.
- Los espesores y dimensiones son los necesarios para asegurar la resistencia estructural en este tipo de construcción semi-seca y terrosa, contribuye también al aislamiento.
- El entorno de las viviendas se caracteriza por la existencia de vegetación natural o plantada, constituida por especies autóctonas como el palmito, el acebuche y la sabina mora junto a otras alóctonas como paleras, algarrobos, piteras y palmeras.

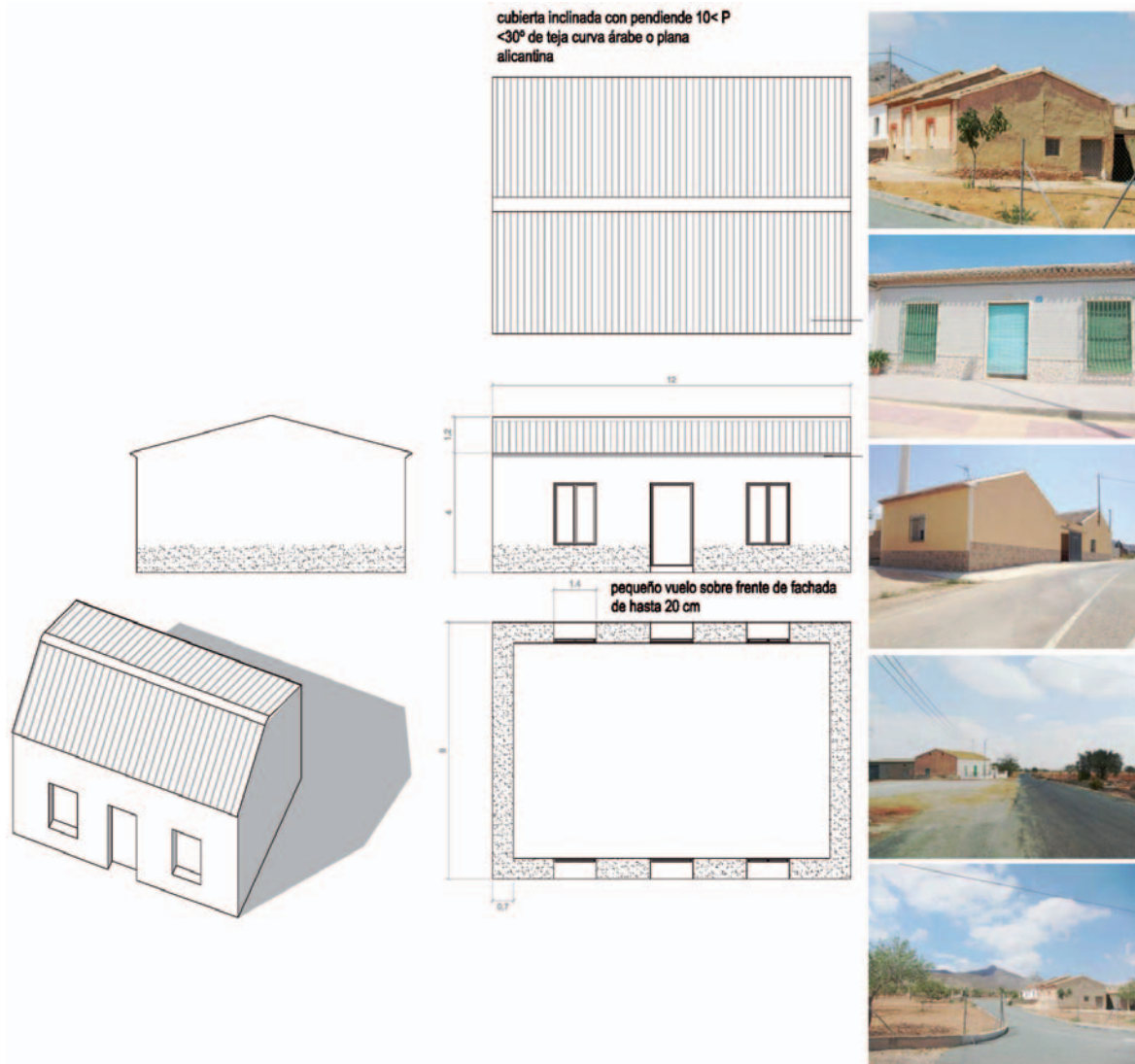


Figura 1. La vivienda tradicional: vivienda con cubierta a dos aguas

## COMPONENTES DE LA TIPOLOGÍA TRADICIONAL

Cubierta. La cubierta plana define la vivienda cúbica. Su estructura está constituida por colañas de madera de sección rectangular o rollizos de sección circular que apoyan sobre los muros de carga paralelos a fachada con un inter eje aproximado de 50 cm, en todo caso siempre inferior a 1 m. Sobre estos se atan zarzos de caña para conformar un tablero que se cubre con una capa de algas como capa separadora de tal manera que se permite la transpiración y el paso de aire. Este conjunto se acabada exteriormente con tierra “lágüena” apisonada y compactada, una arcilla propia del lugar que garantiza la impermeabilidad de la cubierta. Si la vivienda es de una crujía, se traza una pequeña pendiente que evacua el agua hacia el exterior por la fachada principal mediante unas gárgolas de madera o una teja árabe. Si se trata de una vivienda de dos crujías se apoyan los rollizos sobre el muro central y se traza una doble pendiente hacia el exterior de la vivienda y el patio interior. Salientes de la cubierta llamadas “gárgolas” se encargan de recibir y evacuar el agua de lluvia al exterior proyectándola fuera de la vertical del muro de la fachada. Construidos con tablo-nes de madera en los que se talla una acanaladura en forma de “V”, situadas cada 2 m aproxima-damente y con un vuelo de 60cm. Estas piezas de madera en la actualidad están siendo sustituidas por tubos de fibrocemento o PVC. La cubierta inclinada de teja a una o dos aguas, de hasta 30° de pendiente, comienza a utilizarse para sustituir la cubierta tradicional de lágüena, dada la continua labor de reparación y reposición que requiere. En la reforma de numerosas casas existentes y en la construcción de otras de nueva planta se utiliza desde principios de siglo la cubierta de teja, con aleros apoyados sobre unas cerchas de madera, que reciben una tablero formado por caña y una capa de barro sobre la que se pone la teja. Las cubiertas integran de manera imprescindible al me-nos una chimenea en cada vivienda. La chimenea es el conducto por donde se evacuan los humos del hogar, elemento fundamental en la vivienda. El hogar se encuentra en la estancia principal, en torno a la cual se articulan el resto de habitaciones. Lo normal es encontrar chimeneas de planta cuadrada o rectangular, de alrededor de un metro de altura, siendo más altas cuando las viviendas están agrupadas en función de la variación de alturas de las cubiertas circundantes para conse-guir la conveniente evacuación del humo. Las chimeneas están formadas por tabiques livianos y pueden aparecer con o sin protección ante el viento y el agua de lluvia. Cuando hay protección se utiliza como remate una albardilla angular o una losa plana. Muros. Construidos con mampostería de piedra y barro. En algunos casos se utiliza un conglomerante de cal o mortero de yeso. Tienen un espesor aproximado de 50cm, definiendo los muros portantes crujías paralelas, sobresaliendo en las cubiertas planas un pretil de 20-25cm que la divide en sectores con diferente altura, para permitir un correcto apoyo de las colañas sobre los muros.

Suelos. Se utiliza tierra apisonada, con mejoras económicas se sustituye por baldosas de barro cocido o baldosa hidráulica.

Huecos, carpinterías y protecciones. Puertas y ventanas de proporciones rectangulares. Las car-pinterías de los huecos de fachada se realizadas en madera generalmente pintada de blanco o ver-de. El oscurecimiento se conseguía con la contraventana de madera. En las puertas, conviven las soluciones de puertas macizas y las que empleaban vidrio y contrapuerta de protección, así como la solución intermedia de puertas sin vidrio, pero con la parte superior practicable. Las soluciones de rejería, cuando existen, emplean diseños sencillos, de forja de hierro, formando una retícula.

---

Acabados. El acabado de estas viviendas es consonante con el de los materiales del entorno, de tonalidades muy variadas (ocres, sienas, amarillos terrosos, pardos, etc.). Los revocos más frecuentes son los violáceos de la tierra láguena y el blanco que acaba pintándose del color de los pigmentos de la tierra. La carpintería de madera en ocasiones se pinta de verde o blanco y los huecos se recercan con franjas de otros colores. Las fachadas utilizan colores provenientes de la mezcla del yeso con la tierra de la zona obteniendo tonos ocres oscuros o colores pardos.

Instalaciones. Las construcciones más antiguas carecen de instalación eléctrica o de fontanería. El suministro de agua se garantizaba con el empleo de depósitos y aljibes que recogen y almacenan el agua de lluvia. Gran parte de las funciones se desarrollaban fuera de la vivienda, en construcciones anexas, como el lavadero, dispuesto junto al aljibe, constituido por una bancada y una pila realizada con una plancha-laja de pizarra.

Nueva vegetación. En los espacios exteriores colindantes con las casas podemos encontrar vegetación autóctona como palmitos y sabina mora junto con otras especies alóctonas como algarrobos, higueras, palmeras y paleras, especies importadas o plantadas que por sus condiciones se han adaptado bien a las condiciones climáticas y suelo de la zona. La entrada de la casa recibe un mayor tratamiento ajardinado, definiéndose una pequeña explanada de acceso entre la vegetación. En la fachada principal, junto a la puerta de acceso es común encontrar un banco o poyo de piedra, donde se toma el fresco las calurosas noches de verano.

## OTRAS CONSTRUCCIONES

Pozos y molinos: El agua es un bien de primera necesidad escaso en la región a nivel superficial. Históricamente se recurre a la excavación de pozos para obtener agua de acuíferos subterráneos y abastecer el consumo humano. Cuando los pozos aportan un caudal suficiente para su aprovechamiento agrícola en huertos cercanos mecanismos de elevación hacen posible su distribución. Estos artilugios de elevación son los cigüeñales y las norias, tanto de sangre como de viento. Más recientemente el paisaje agrario incluye bombas o grupos de hidro-presión. Algunos de esos pozos son de propiedad particular cuando están asociados a casas aisladas, y son de propiedad colectiva cuando sirven a una agrupación de edificaciones. La excavación tradicional es realizada por albañiles que deben de enfrentarse a la dificultad de un terreno poco propicio.

Aljibes y depósitos: Permiten recoger y almacenar el agua de lluvia para el consumo humano. Los aljibes tienen menor capacidad que los depósitos, y están asociadas a viviendas familiares. Tal como recogemos en las fotografías anexas, en la zona se encuentran diversos tipos de aljibes, formados por pozos o depósitos cubiertos por bóveda. Por su situación próxima a la vivienda llevan asociada una pila o un lavadero, que generalmente se resuelve con una plancha de pizarra. También puede encontrarse abrevadero para el ganado.

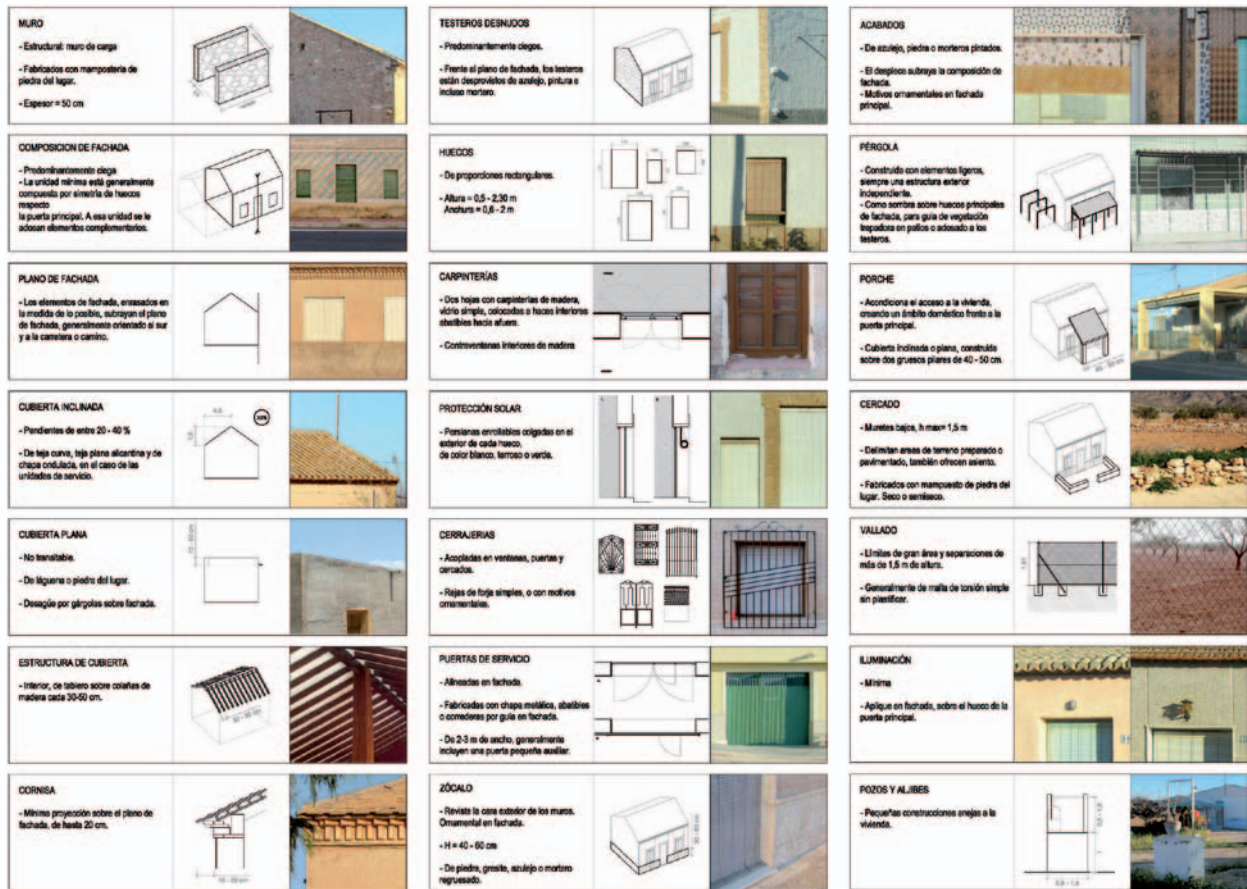


Figura 2. Componentes de la vivienda tradicional

## POSICIÓN EN EL PAISAJE Y AGRUPACIÓN DE EDIFICACIONES.

El conjunto de la vivienda es una agrupación de volúmenes paralelepípedicos alineados en la medida de lo posible, la organización de los volúmenes busca al mismo tiempo la distribución óptima de las funciones, la orientación más favorable, la generación de áreas protegidas y en sombra, y la adaptación a la topografía concreta del lugar. Generalmente orientadas a sur, se sitúan anejas a la carretera o camino de acceso, a media ladera. La disposición de los volúmenes de vivienda concatenada con otros espacios de servicio formando patios en los que se sitúan construcciones complementarias como lavaderos y pozos. La provisión de sombras depende de estructuras ligeras adosadas al muro, de piezas de madera o perfiles metálicos. Son pérgolas en las que crece la vegetación trepadora tipo parra. Esto acondiciona los espacios exteriores haciéndolos vivideros. Además de las agrupaciones formadas por viviendas y las construcciones complementarias a la actividad doméstica, se reconocen otras agrupaciones edificadas en el paisaje, son unidades de almacenaje y servicio a la pequeña producción agraria. Pequeñas naves que equivalen a los volúmenes de uso residencial en su escala y su tipología volumétrica, y junto a estas, pozos y molinos para extracción de agua y depósitos en altura. Estas agrupaciones de distinto uso se distribuyen alternativamente, diseminadas por el territorio, formando un conjunto homogéneo y constante pero de baja densidad, que supone una discreta huella cromática y material en el paisaje natural. Entre ellas distinguimos dos tipologías de agrupación, por un lado se observan conjuntos edificados en torno a un patio o núcleo, la del conjunto residencial que ha ido adaptándose al crecimiento paulatino del número de habitantes o el volumen de la actividad agraria vinculada. Su aspecto es el de una amalgama relativamente regular de volúmenes, con cubiertas diferenciadas que van tomando el relevo, a menudo delimitadas por una cerca o muro contenedor. Por otro lado, se observan agrupaciones más regularizadas, donde la orientación de las unidades es el factor predominante, en una distribución de pabellones o barracas paralelas distribuidas sobre el territorio.

## ESTUDIO DE CASOS: MEDICIONES.

Para la elaboración de una tipología constructiva apropiada, que recoja el testigo de las edificaciones tradicionales y retome el compromiso de reconocer las necesidades comunes de las formas de vida compatibles con el entorno natural del Espacio Natural de Sierra de la Muela, Cabo Tiñoso y Roldán, se lleva a cabo una toma de datos directa sobre el terreno. Se toman fotografías y se registran los testimonios de habitantes y visitantes de la zona, para su posterior lectura y análisis. En este sentido, las fotografías y mediciones de las edificaciones existentes en el conjunto del área de estudio permite determinar la escala real de las construcciones, los métodos constructivos y el estado del patrimonio edificado, así como su relación con la forma de vida que nunca ha dejado de desarrollarse, aun siendo objeto de constante cambio, en el lugar. El estudio de casos permite acceder a los denominadores comunes en materia de edificación, dimensiones y componentes constructivos recurrentes, configuradores del paisaje y el patrimonio construido que constituyen la base para la definición de una tipología arquitectónica aplicable en futuras intervenciones.

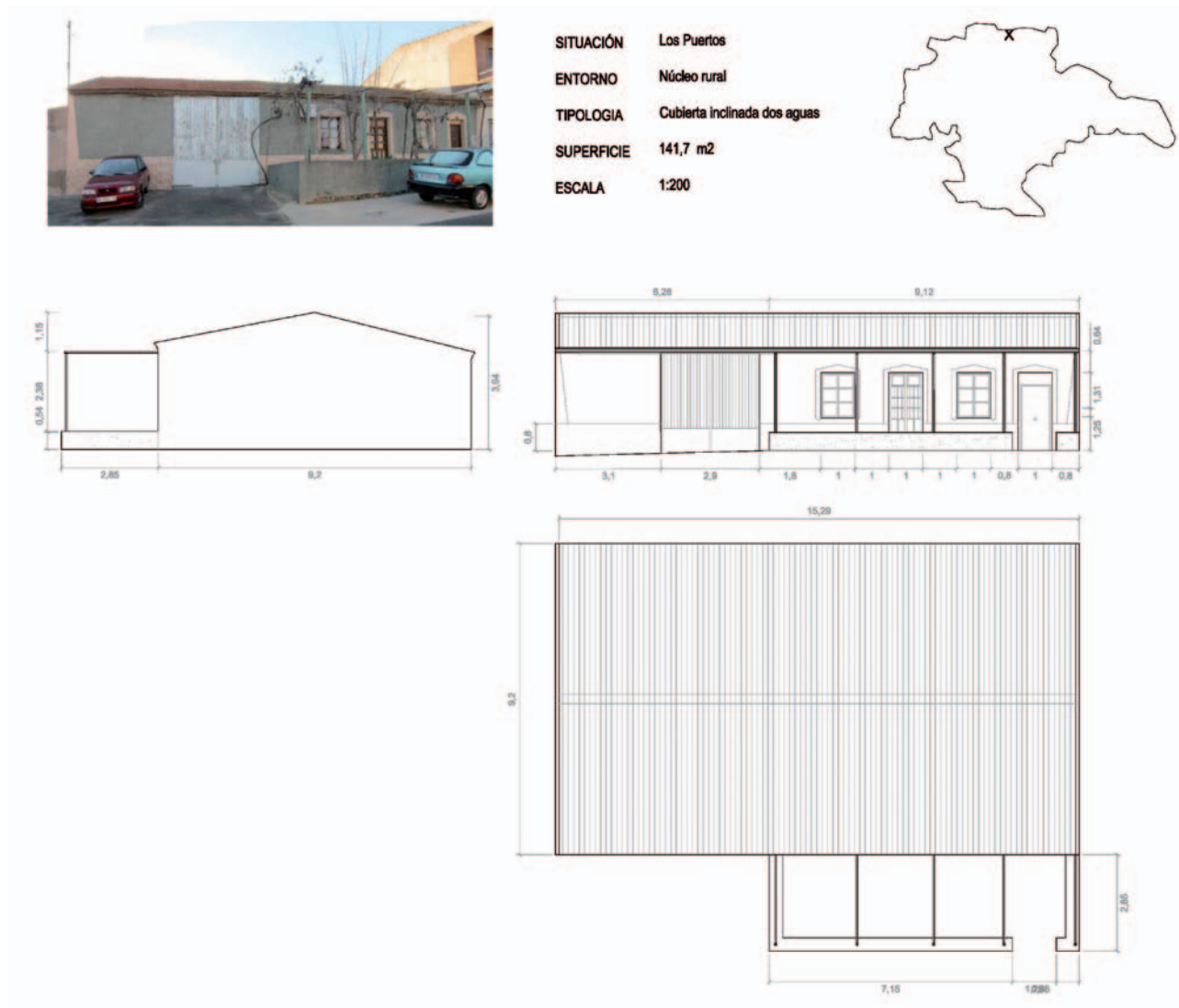


Figura 3. Estudio de casos. Ejemplo #1



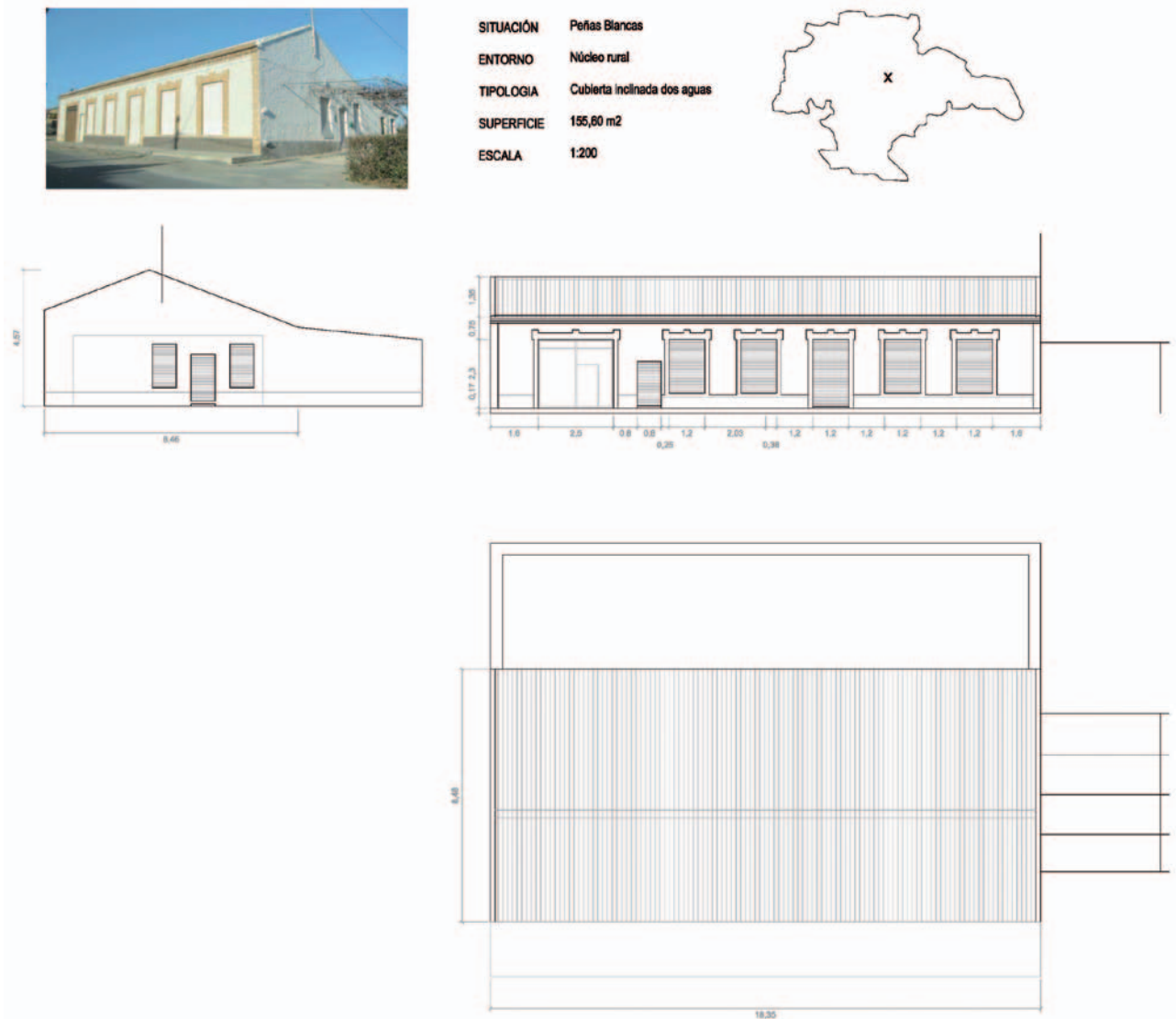


Figura 4. Estudio de casos. Ejemplo #2

## CRITERIOS DE APLICACIÓN EN FUTURAS INTERVENCIONES: DEFINICIÓN DE UNA TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA DE REFERENCIA

### TÉRMINOS GENERALES

Dentro del Espacio Natural de la Sierra de la Muela, Cabo Tiñoso y el Roldán, se reconocen áreas cuyas alteraciones de origen antrópico forman parte del paisaje tradicional: en menor medida, una zona de *Conservación Compatible*, y en mayor medida la zona denominada como *Paisaje Agrario*, en la que se incluyen los *Núcleos Rurales*. En estas zonas se fomenta el mantenimiento de los usos tradicionales como vía de conservación del paisaje relacionado con dichos usos. Entre ellos la construcción, rehabilitación y mantenimiento de edificaciones de carácter residencial, agrario y ganadero. De forma localizada se permite la instalación de equipamientos hoteleros y recreativos, siempre y cuando sean compatibles con la tipología constructiva integrada. Por ser característica fundamental del paisaje, se debe mantener la baja densidad de lo construido y la pequeña escala doméstica en cada intervención. Las edificaciones de nueva planta y las rehabilitadas, deberán ajustarse en cuanto a su volumen, altura, formas y acabados exteriores, a las dominantes en los

---

conjuntos edificados ya existentes en el ámbito, y al documento de tipologías constructivas características de la zona elaborado por la administración, que indica qué elementos de construcción son necesarios para resultar en una arquitectura adaptada y armónica con el entorno. Todas las intervenciones estarán sometidas a autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

## ZONAS DE POSIBLE INTERVENCIÓN.

**Núcleos Rurales:** Se entenderá como núcleo rural el asentamiento humano constituido por un agregado de más de 5 unidades familiares o productivas, separadas entre ellas un máximo de 30 m, vinculadas directa o indirectamente a la producción agraria local, que cuentan con elementos infraestructurales o espaciales reconocibles de uso comunitario y público, que por la entidad del asentamiento NO es susceptible de delimitarse como suelo urbano, porque debe preservarse su estado paisajístico, fomentar su imagen tradicional y potenciar su dinámica natural. En estos núcleos la disposición de las edificaciones no obedece a una ordenación previamente planificada, sino adaptada a la estructura parcelaria, los caminos y la topografía. No existe en estos núcleos una red de calles e infraestructuras comunes. Nacieron de la autoconstrucción. El uso característico y permitido es el de vivienda familiar, siendo compatibles todos aquellos usos que cumplan las condiciones descritas en estas directrices. Almacenes, talleres, equipamientos de ocio y recreo, ermitas e iglesias, etc. para uso o servicio del propio núcleo poblacional. Se priorizará la conservación del patrimonio arquitectónico y la utilización de las edificaciones de interés singular para el desarrollo de las tareas de información y administración del Parque Regional. No se permitirán otras construcciones que las propias del suelo no urbanizable según las condiciones contenidas en las Directrices Urbanísticas de este PORN.

**Paisaje Agrario:** Zona de importante valor paisajístico en la que tradicionalmente se han desarrollado actividades agrícolas y ganaderas, cuya estabilidad supone el mantenimiento de una franja de protección fundamental para otras zonas más frágiles, de conservación prioritaria. Esta definición incluye las agrupaciones de vivienda clasificadas como “Núcleo Rural” pero también las construcciones dispersas de carácter residencial o agrícola.

Son connaturales a este entorno todos aquellos usos relacionados con las actividades tradicionales, siempre que se desarrollen sin perjuicio del espíritu conservacionista y de protección que ha de regir cualquier actividad dentro del Espacio Natural Protegido. Esto es, los relacionados con las actividades agropecuarias y sus equipamientos imprescindibles, de acuerdo con las prescripciones establecidas por el PORN. Es compatible también la edificación, restauración y ampliación de vivienda unifamiliar según esas directrices establecidas. Equipamientos hoteleros y recreativos en las mismas condiciones. Se consideran usos y actividades incompatibles todos aquellos que afecten negativamente a la actividad agrícola de la zona, o que supongan graves alteraciones sobre el ecosistema. Las condiciones particulares de edificación en Paisaje Agrario se atenderán a las Normas Urbanísticas y a las directrices generales definidas en la tipología arquitectónica de referencia.

**Área de Conservación Compatible:** Zona de alto valor ecológico en las que la vocación de uso responde al mantenimiento de los valores naturales. En este entorno es posible la rehabilitación de las edificaciones existentes, conforme a las determinaciones y directrices constructivas presentes en el PORN. No está permitida sin embargo la construcción de nuevas edificaciones ni la ampliación de las existentes. Las condiciones generales de rehabilitación en área de Conservación Compatible se atenderán a las Normas Urbanísticas y a las directrices generales definidas en la tipología arquitectónica de referencia.

## USOS COMPATIBLES CON LA TIPOLOGÍA.

Se consideran usos compatibles con la tipología constructiva propia del Espacio Natural:

- Residencial: Las viviendas se pueden encontrar de forma diseminada o formando núcleos de población. Viviendas de una sola altura y planta rectangular o suma de varios rectángulos, siguiendo el esquema de vivienda tradicional. Las viviendas familiares existentes podrán ser objeto de obras de rehabilitación, entendiéndose comprendidas en ellas las obras de restauración, conservación, consolidación y reestructuración permitiéndose un aumento de un 25% de su superficie edificada, salvo las situadas en los tipos de suelo no urbanizable en los que expresamente se prohíba este aumento de volumen, como la zona de Conservación Compatible.
- Agrícola: Se encuadran en este uso pequeñas construcciones asociadas a la actividad agrícola extensiva no necesariamente vinculada a la producción económica. Entre ellas frecuentemente almacenes de aperos de labranza, depósitos, pozos y molinos no vinculados a unidades residenciales.
- Industrial: Construcciones para producción agraria y ganadera. Se refiere a la construcción de instalaciones asociadas a una producción con fines económicos de tradición extensiva. Naves para almacenaje de maquinaria o para albergue de ganado. Propios de esta actividad productiva, se contemplan también depósitos de agua en altura, pozos, aljibes y mecanismos de distribución. Existe una tendencia actual a la incorporación de mecanismos de producción intensiva cuya escala deber ser regulada por la Normativa a fin de evitar la consecuente huella medioambiental.
- Hotelero: Pequeños hoteles rurales y otros equipamientos recreativos. Estos equipamientos están orientados al aprovechamiento y promoción de los recursos paisajísticos, y al fomento de un uso público sostenible del Espacio Natural. Incluirá siempre las necesarias medidas de integración paisajística.

## PARCELA MÍNIMA Y CONSUMO DE SUELO AGRARIO SEGÚN USO.

Con el fin de preservar la densidad de edificación en el Espacio Natural, es necesario establecer una parcela mínima asociada a cada construcción. En el mismo sentido se limita la superficie de suelo transformable por cada parcela. La edificación de uso residencial puede construirse si existe una parcela asociada de al menos 2 ha. La vivienda tiene una superficie cubierta máxima de hasta 150 m<sup>2</sup> y una superficie cubierta anexa de servicio de hasta 50 m<sup>2</sup>. El consumo de suelo agrario total no excederá los 300 m<sup>2</sup>. En torno al conjunto edificado y al suelo transformado se podrá cerrar un “área de seguridad” de hasta 1000 m<sup>2</sup>. En el caso de las construcciones de uso industrial, cada edificación necesita estar vinculada a una parcela de 3 ha. El conjunto de suelo consumible es de hasta 700 m<sup>2</sup>, de los cuales hasta 500m<sup>2</sup> pueden construirse en forma de nave o pabellón cubierto, dentro de un “área de seguridad” máxima de 1000 m<sup>2</sup>. Cada equipamiento hotelero debe estar vinculado a una parcela mínima de 5 ha. El suelo consumible total es de hasta 700 m<sup>2</sup>, de los cuales hasta 500 m<sup>2</sup> pueden ser construidos. En torno a este conjunto se puede cercar un “área de seguridad” máxima de 1000 m<sup>2</sup>. En cuanto al uso agrario, el almacén de aperos puede plantearse asociado a una parcela de al menos 6.000 m<sup>2</sup>. Sin área de seguridad, incluirá una superficie construida máxima de 20 m<sup>2</sup>.

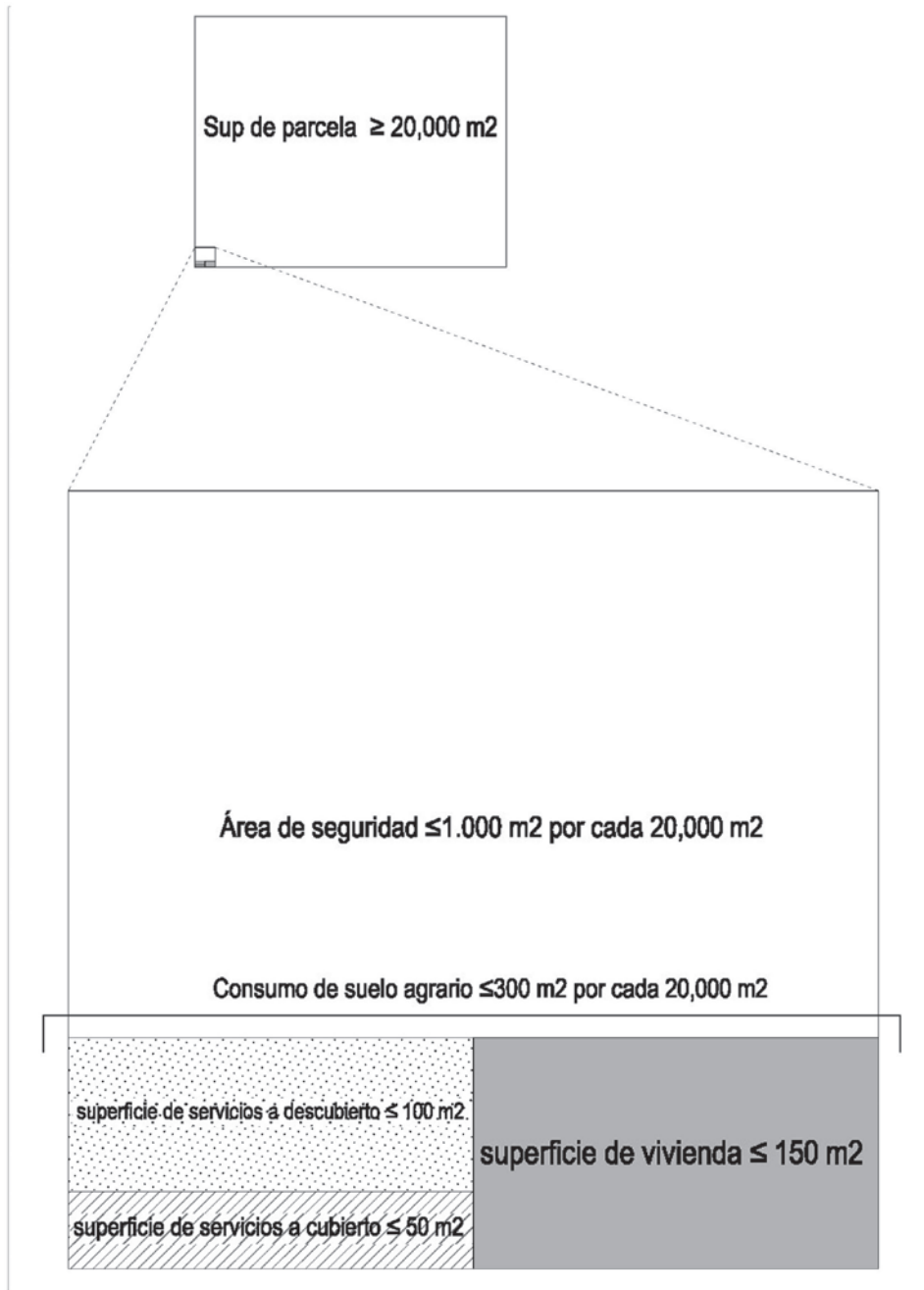


Figura 5. Diagramas del consumo de suelo agrario permitido según uso.

## DEFINICIÓN DE LA UNIDAD MÍNIMA

### DIMENSIONES

La mínima expresión de lo edificado se concreta en una unidad de planta rectangular, cuya dimensión constante es la de la doble crujía, de entre 7 y 9 metros, distancia entre los muros de carga de fachada principal y fachada trasera. En ocasiones el espacio interior está dividido en dos mitades, reforzada la estructura por un muro de carga intermedio, en otros casos sustituido por una viga de carga en el eje. Sobre ese rectángulo extruido básico la cumbrera de cubierta puede elevarse hasta una altura máxima de 7 metros, según tipología de cubierta, la cornisa a una altura máxima de 3,5 m, siempre conteniendo una única altura. Los huecos, que serán siempre pequeños en relación con el muro eminentemente ciego, son de proporción rectangular salvando el vano un dintel de

hasta 1,5 metros. Hasta 3 metros excepcionalmente si se trata de aperturas en unidades de servicio: las puertas de almacenes y garajes. Los muros tendrán un espesor de hasta 50 cm, variable que depende del sistema constructivo elegido. El fondo tiene por tanto una dimensión acotada por la crujía, sin embargo la longitud del muro de fachada es variable, y tomará la dimensión necesaria según la extensión del programa contenido, siempre dentro de los límites de la superficie máxima construible que establece el punto 4.3.2. de estas directrices.

## COMPONENTES BÁSICOS

La unidad descrita se compone de tres elementos básicos que configuran la envolvente delimitadora del espacio construido.

- El forjado, que será siempre sanitario, es la base de la unidad, cimiento y suelo, para salvar el interior de la humedad del terreno y aislarlo térmicamente.
- El muro perimetral, muro de carga en caso de construcción in situ, define el carácter estructural y determina la inercia de la edificación, fundamental en un medio natural severo, muy caliente en verano y frío en invierno. El muro está perforado, los huecos tamizados, para permitir el acceso y la iluminación controlada.
- La cubierta, de tipología variable, preparada para evacuar aguas esporádicas pero torrenciales, permite también la ventilación y la salida de los humos del hogar al estar equipada con la chimenea.

## ESQUEMAS DE CRECIMIENTO: DE LA UNIDAD BÁSICA AL PABELLÓN.

El conjunto edificado final lo formará la suma de unidades mínimas necesarias para completar el programa de necesidades funcionales. La adición de unidades se produce en un esquema de crecimiento que toma como referencia los dos ejes canónicos, el eje longitudinal paralelo a fachada o el transversal en paralelo, con la consecuente formación de dos naves pabellonarias anexas. La necesidad de dar continuidad o fragmentar el programa en sus distintas partes dará lugar a divisiones y pasos, aprovechando dichas exigencias de uso para situar accesos, zonas exteriores de servicio, y patios acondicionados.

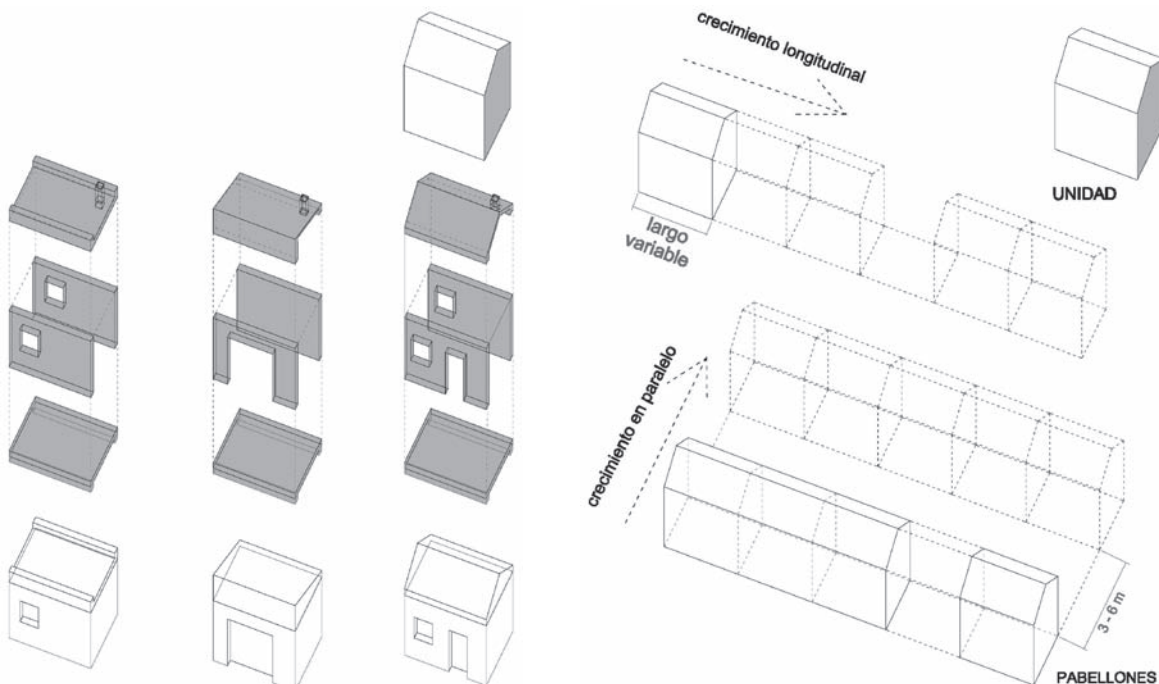


Figura 6. Componentes de la unidad básica y esquemas de crecimiento.

---

## OTROS COMPONENTES

El conjunto edificado, el pabellón, se equipa con otros componentes complementarios. La presencia de estos elementos es históricamente recurrente en el entorno, y expresa la adecuación específica a las condiciones climáticas del medio. Cada una de ellas supone una útil mejora de la calidad de la vida humana en el Espacio Natural, da cuenta de la comprensión del medio natural y transmite las conclusiones de un aprendizaje práctico, el legado cultural de una manera de hacer apropiada.

Cercas y vallados. Tradicionalmente se cercan zonas próximas a la vivienda, pero estas cercas tienen una altura máxima de 1 m, y rodean el área de acceso a la vivienda, aquella en la que el solado está preparado para alojar una zona de estar provisional, fresca y fácil de limpiar por estar acotada. El cercado es en este caso también un poyete, un asiento de carácter más público que privado: la cerca no es un “cierre”, sino un mecanismo para mantener el acceso a la vivienda en buenas condiciones, bien presentado, invitador. Otro carácter tienen las cercas de huertas y patios, áreas que son a fin de cuentas estancias domésticas con puerta independiente, y que necesitan mayor grado de privacidad o resguardo del viento, la lluvia y los animales. En este caso el muro puede alcanzar los dos metros de altura. Junto a estos límites de área, se contemplan los vallados de parcela, por su extensión y su función construidas con malla metálica, de torsión simple sin plastificar tradicionalmente, o cinegética en algunos casos. Tienen la función de prevenir el libre acceso a los terrenos cultivados, para proteger las condiciones de la producción, sin impedir la circulación de pequeños animales. No deben provocar la fragmentación innecesaria del territorio, ni física ni visualmente. Los límites de propiedad, cuando se hacen patentes, se declaran mediante mojones o muretes bajos de mampostería. En respuesta, se establece como conveniente prescindir de los cerramientos siempre que sea posible, como medida de conservación de la dinámica rural, en la que las fronteras entre lo antrópico y lo natural se desdibujan, favoreciendo el mejor sentido de vecindad. Los límites de área que se construyan serán en general de mampuesto de piedra del lugar hasta el metro de altura cuando se refiera a la denominada “área de seguridad”, con malla metálica cinegética o de torsión simple si condiciones especiales lo hacen necesario, para llegar a los 2 m de altura máxima. Patios y otros espacios solados anexos a la vivienda se cerrarán si condiciones especiales lo hacen necesario con muros de mampuesto hasta los 2 metros de altura máxima, en continuidad de los muros de carga de la edificación. Los límites de parcela serán de malla metálica no plastificada de torsión simple o cinegética hasta los 2 m de altura máxima. La construcción de equipamientos que provean sombra se enmarcará en alguna de las dos clases anteriores.

Revestimientos Los acabados exteriores de la edificación utilizan tradicionalmente refuerzos materiales, morteros o piezas de azulejo y cerámica que protegen las zonas en las que se acusa una mayor incidencia de agua de lluvia, en las juntas y en los volúmenes que por su tamaño y posición sirven de apoyo y sobreuso. Esos materiales de refuerzo son fuertes y sufridos y facilitan las necesarias labores de limpieza y mantenimiento. Los revestimientos también son una herramienta para la personalización de la vivienda. Un abanico de motivos geométricos, texturas, módulos y matices cromáticos ha protagonizado tradicionalmente la última capa de la construcción, también porque es la más superficial y cambiante, que prevé un mantenimiento y remozado regular y continuado en el tiempo, que se entiende diferenciada del conjunto estructural forjado – muro – cubierta, sin poner en riesgo la identificación de la tipología propia. El módulo, calidad y materialidad de los revestimientos, así como los motivos geométricos que utilizan podrán ser de muy variada naturaleza, siempre y cuando se atengan a las presentes directrices, en su referencia a las paletas de color y textura fruto del análisis del paisaje material del Espacio Natural de Sierra de la Muela, Cabo Tiñoso y Roldán.

Enrejados. Los enrejados, como equipamiento superficial de huecos de fachada y muros, se rigen por factores semejantes a los revestimientos. El color, módulo y geometría deberá corresponder al contexto cultural y paisajístico en el que se enmarca, tomando como referencia directa la toma

de datos y las muestras de color y texturas provenientes del paisaje material del Espacio Natural presentes en estas directrices.

**Pavimentos.** Los interiores utilizan materiales provenientes del entorno, el solado de tierra apisonada fue sustituido por cementos y cerámicas, en ocasiones también acabado de madera. Exteriormente facilitan el uso temporal de las zonas anexas, reduciendo el área transformada a las limitaciones especificadas por el consumo máximo de suelo agrario por parcela. La pavimentación exterior deberá favorecer la escorrentía natural y el drenaje.

**Sombras.** Existen dos clases de construcciones específicas para producir sombras:

- Pérgolas construidas con elementos ligeros y junta seca, visualmente independientes de la estructura de la edificación en su entidad material y constructiva. Frecuentemente utilizada para guiar plantas trepadoras en patios y huertas.
- Porches de obra, con cubierta inclinada apoyada sobre el muro de fachada y sobre dos gruesos pilares cuadrados de 40 cm de lado. Se utiliza para cubrir el acceso principal de la vivienda y acondicionar el espacio-estancial que se observa frecuentemente delante de ella.

**Nueva Vegetación.** En el área del PORN, la habitación humana y sus construcciones siempre han estado ligadas a la actividad agraria. Además del cultivo extensivo en el territorio anejo a la vivienda, arbustos y frutales permiten acondicionar el área de seguridad próxima. En ese entorno directo de la vida doméstica, la vegetación permite una mejora fundamental de las condiciones ambientales, también produciendo sombra en el área vividera, refrescando el suelo y conservando la humedad del aire. Algunas de las especies contempladas deberán proceder de vivero autorizado.

**Pozos, aljibes y piscinas.** La escasez de agua es característica de la región, condición fundamental en la configuración del paisaje natural, su flora y su fauna. Las construcciones tradicionales garantizaban el abastecimiento mantenido en zonas que están fuera del alcance de las redes generales. Hoy en día estas soluciones siguen facilitando el desarrollo de la actividad productiva y doméstica en la región. La incorporación de los programas de recreo hotelero, y de residencia ocasional amplía la familia de necesidades funcionales, pero los recursos constructivos y arquitectónicos son válidos. En ese sentido, las nuevas intervenciones deberán recuperar los referentes tradicionales, y la incorporación de nuevos elementos como piscinas de recreo, utilizará soluciones integradoras, similares a las de los depósitos y los aljibes, siempre dentro de la capacidad de consumo de suelo agrario máximo especificada en las directrices a tal efecto.

**Iluminación exterior.** No se observan en el contexto rural equipamientos para conseguir la iluminación continua de las redes extensivas, una característica favorable para evitar la contaminación lumínica y para potenciar la autonomía de los ciclos naturales de luz y oscuridad. Sí aparecen sin embargo con carácter puntual luminarias tenues localizadas en lugares de necesidad funcional clara, como puntos de acceso. Las intervenciones actuales deberán tener en cuenta que el paisaje natural protegido en el que se enmarca la nueva edificación es oscuro cuando cae la noche y limitará la instalación lumínica a la mínima necesaria para el uso natural del conjunto. Se podrán colocar luminarias exteriores de bajo consumo, hasta 35 W, y temperatura de color de 2800 °K, ancladas en los muros de fachada y testeros.

**Energía solar.** En la actualidad se establece la necesidad de instalar equipamientos para el aprovechamiento de la energía solar, más aún en un entorno en el que el soleamiento es una garantía como fuente de recursos. Se entiende que la materialidad de dichos equipamientos es compatible con la imagen del paisaje, tradicionalmente salpicado por instalaciones de pequeño tamaño y escala doméstica, coadyuvantes de la actividad productiva natural a la región. Las placas solares y el depósito asociado pueden instalarse en cubierta, pero también puede plantearse, como otra instalación complementaria, semejante a lavaderos pozos etc., como un elemento anejo, instalado en un lugar apropiadamente iluminado, o en un poste centralizador de instalaciones.

---

Molinos y norias. Aerogeneradores. Su función es la de aprovechar la energía eólica, de potencia en la zona, para conseguir la extracción de agua en esta zona en la que el nivel freático es significativamente profundo. Las estructuras cerchadas y las torres han poblado el territorio tradicionalmente, en densidad proporcional a la población y a la intensidad de las explotaciones agrarias circundantes. Su presencia es también un hito de paisaje y una referencia espacial a nivel territorial.

Poste de centralización de instalaciones. En la estela de las estructuras verticales tradicionales frecuentes en la región, se plantea la construcción de un elemento que permita integrar las nuevas instalaciones exigidas por la normativa, y con una vocación versátil incluir también otros equipamientos posibles, en una actitud experimental y perteneciente al medio. El poste tendría capacidad por ejemplo como soporte de depósitos y placas solares, antenas de telecomunicación o radar, norias o chimeneas de viento, funcionando como toma de las redes generales.

### SISTEMAS CONSTRUCTIVOS COMPATIBLES CON LA TIPOLOGÍA.

La realidad arquitectónica actual es compleja. Los métodos posibles para la realización de los proyectos de edificación son muy variados en función de las calidades exigidas, la accesibilidad, el presupuesto y los motivos que dan lugar a la necesidad de construir una nueva edificación en la región, o de intervenir en el patrimonio existente. En este sentido, una normativa de aplicación debe asumir que se enfrenta a un objetivo de muy amplio espectro. Por otro lado, el patrimonio edificado del Espacio Natural de La Sierra de la Muela, Cabo Tiñoso y Roldán, como conjunto, es rico en matices, aun reconociéndose unas líneas generales muy pregnantes, como las que se refieren a las cuestiones de la escala, el color y la vinculación de la habitación al autoabastecimiento practicado en un medio extremo. Estos dos factores justifican que la práctica edificatoria futura se produzca utilizando sistemas constructivos de variada índole, siendo natural a la disciplina arquitectónica la adaptación generosa a las particularidades de cada circunstancia. El proceso podrá manejar recursos artesanales propios de la autoconstrucción o en la misma medida podrá echar mano de las ventajas de la producción industrial y prefabricada, por ejemplo cuando sea preciso abaratar costes, si es el caso, o cuando se busque la elaboración de productos tecnológicamente especializados, si es menester. Esta amplitud de métodos tendrá siempre por objetivo, como no puede ser de otra forma, la integración de lo nuevo en el paisaje tradicional así como el mantenimiento y recuperación de los valores culturales y el fomento de las prácticas históricamente compatibles vinculadas a la vida en él. Por eso, un sistema constructivo prefabricado, o la elección de un material de matriz industrial, nunca podrá dar lugar a una edificación que no pertenezca al paisaje material de este Espacio Natural, y como muestra de él deberá tener un lugar explícito en la familia cromática y textural que expone el presente conjunto de directrices.



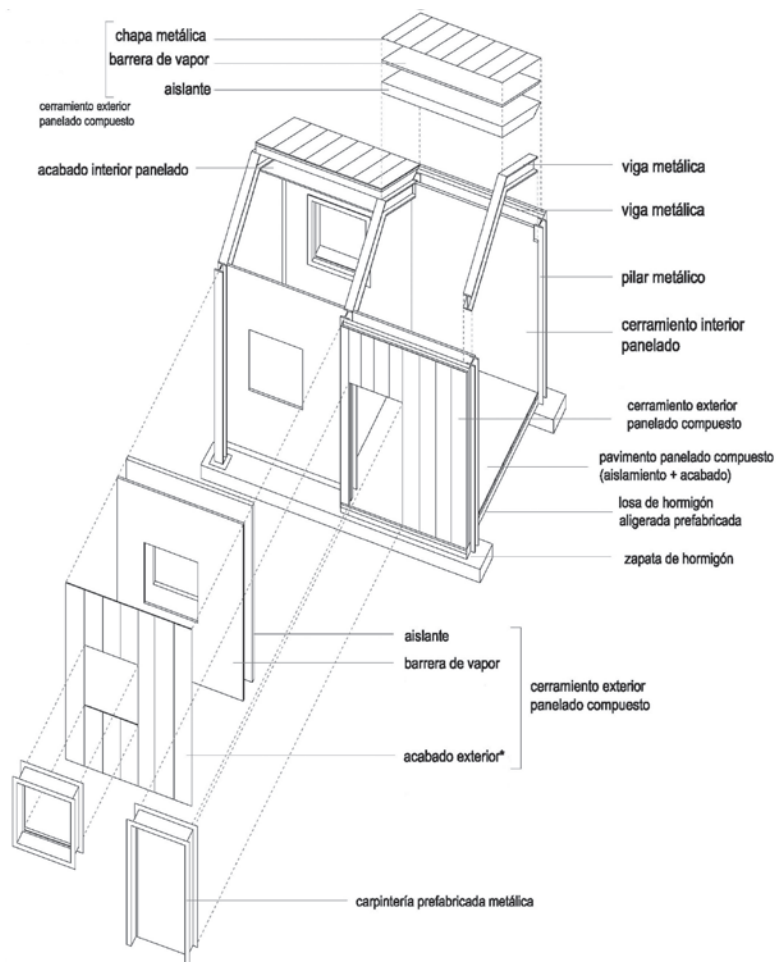
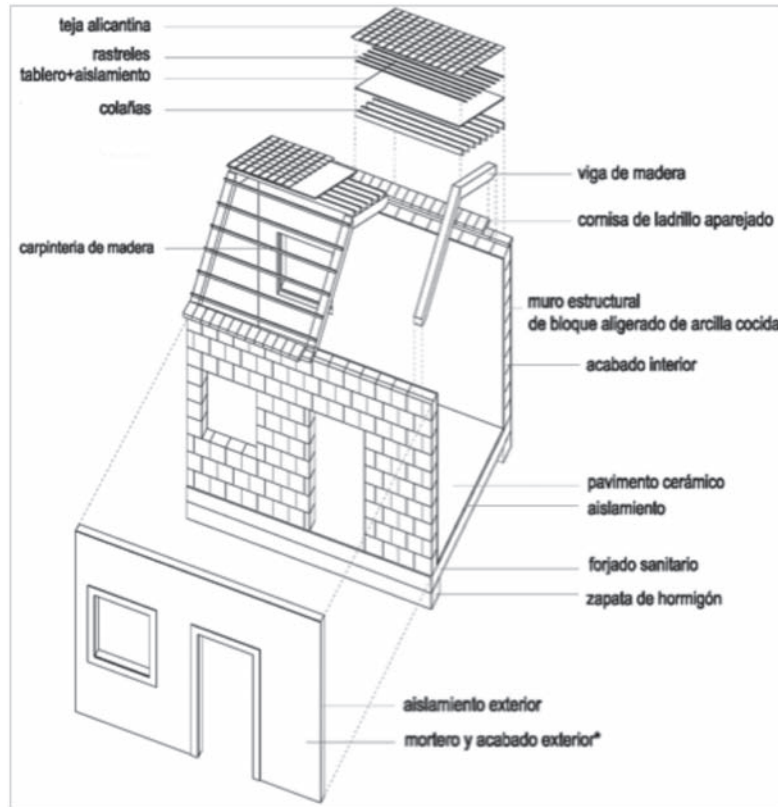


Figura 7. Sistemas constructivos compatibles con la tipología.

---

## OBRAS DE REHABILITACIÓN

La adaptación de la vivienda agrícola para su uso como vivienda de segunda residencia ha sido origen de problemas frecuentes. Esta transformación causa cambios controvertidos en la edificación, por un lado porque las construcciones anejas como hornos, graneros, aljibes y pozos, caen en desuso y se deterioran, y por otra porque las reformas no buscan tanto el mantenimiento sino el confort mal entendido como la importación de las condiciones medias de la vivienda propia del entorno urbano o periurbano. Esto implica variaciones en el tipo de cubierta, la introducción de nuevas instalaciones e infraestructuras, nuevos materiales, etc. Una reforma que tenga en cuenta la singularidad del medio en el que se integra la edificación existente deberá procurar la conservación de la estructura de muros de carga, hacer uso de ellos y reforzarlos en aquellos puntos en los que el deterioro ponga en riesgo su capacidad como elemento portante.

La reparación de la cubierta debe respetar la tipología heredada, en la medida de lo posible. Plana, en su caso, sustituyendo la tierra de láguena por un sistema de cubierta invertida o con terminación de grava, baldosín o la propia lámina impermeable autoprottegida. En el caso de la cubierta inclinada, de no ser funcional por su estado de deterioro, puede sustituirse la teja original por otra teja semejante, o por planchas de fibrocemento o acero galvanizado, semejantes a las que existen en numerosas intervenciones y que ya pertenecen a la tipología tradicional. La estructura de colañas y cañizo en ocasiones se sustituye por otra de viguetas de hormigón. El acabado exterior de muros de fachada, de mortero de cal o yeso, puede traducirse en un enlucido de cemento pintado de color adecuado a la paleta cromática característica. Es importante la deliberada conservación de los huecos y sus dimensiones. Las carpinterías de madera son rehabilitables en muchos casos y una capa de pintura sirve como protección, aunque requerirá un mantenimiento regular con el paso del tiempo. También pueden sustituirse por otras de materiales nuevos de mayor durabilidad. En el exterior son aconsejables las persianas enrollables como elemento de protección solar.

La introducción de nuevas instalaciones implica la incorporación de máquinas que la construcción original no preveía. Sin embargo, el marcado carácter utilitario de estos equipamientos hace que estén en consonancia con la imagen de un paisaje en el que la austeridad ha sido tradicionalmente herramienta fundamental de una subsistencia armónica. Al mismo tiempo quedan obsoletas las infraestructuras originales, pero una revalorización del patrimonio edificado y de las actividades asociadas a él pasaría por dirigir parte de los recursos disponibles a la conservación de aquella "tecnología histórica". El suministro de agua se asegura por medio de depósitos, generalmente son tanques cilíndricos de fibrocemento que pueden colocarse sobre la cubierta. Los conductos de agua bajan naturalmente por los muros de carga y partición. Para la ventilación y salida de humos se reutiliza la antigua chimenea del hogar como conducto extractor de humos de la cocina. Otra solución es la de utilizar chimeneas cilíndricas de fibrocemento o chapa metálica. El saneamiento se resuelve con la construcción de pozos ciegos junto a la vivienda, a los que llegan las aguas sucias. En aquellos casos en los que no existe suministro de energía eléctrica se opta por utilizar generadores eléctricos. Comienza a promoverse la utilización de energías renovables, vasto terreno por explotar cuya aplicación tiene especial interés como oportunidad experimental en zonas de paisaje en las que las transformaciones antrópicas ya forman parte del patrimonio protegido, en el que las condiciones de partida para conseguir buenos rendimientos son muy favorables.

### CALIDADES Y ACABADOS: EL PAISAJE MATERIAL.

Es necesario establecer un marco acotado para cotejar el nivel de adecuación de los acabados finales propuestos en cada proyecto de edificación al paisaje del Espacio Natural de Sierra de la Muela, Cabo Tiñoso y Roldán. Con la intención de que la lectura de ese marco sea accesible para todos los agentes relacionados con el proceso de diseño y de construcción, estas directrices plantean un método gráfico en el que las conclusiones nacen de un análisis directo de los datos recogidos en las visitas al terreno. La imagen del paisaje es en sí misma una muestra visible del gradiente de colores y texturas (gradiente material) compatibles por definición con el concepto

de paisaje que conviene al objetivo de conservación y puesta en valor: el paisaje como un todo integrador y autosostenible. De esta manera, la imagen de paisaje constituye una familia cromática armónica, en la que cada color corresponde a una densidad y frecuencia determinada. Así, es posible hallar medias, y también es posible relacionar materiales frecuentes con tonalidades e intensidades frecuentes, localizar las excepciones para analizar su naturaleza y evaluar su idoneidad. Una aproximación a los valores medios nos acerca a colores concretos que son reproducibles para una posterior aplicación constructiva, que se llevará a cabo de forma selectiva y supervisada a través del documento de proyecto, en concordancia con los principios descritos en estas directrices. Las paletas de color, de las que la presente es ejemplo, están tomadas directamente de una realidad material, y por lo tanto corresponden como es natural a una familia de texturas, otra paleta que completa la dimensión táctil y volumétrica, arquitectónica, a la que hay que retornar concluido el ejercicio de síntesis. Se presenta a continuación una paleta de muestras materiales que permite cotejar la correspondencia de los colores con elementos reconocidos del paisaje. Esta segunda paleta demuestra como asigna el paisaje ciertos colores a ciertas funciones, cómo el tono y el brillo se relaciona con la cantidad y la estacionalidad. Por ejemplo, en el paisaje material de este Espacio Natural, ciertos verdes brillantes solo están presentes en elementos textiles y translúcidos, que se utilizan de manera estacional. La elección de los acabados tendrá en cuenta las proporciones y frecuencias que se pueden leer en el paisaje, a fin de formar parte de él y conservarlo.



Figura 8. El paisaje material como fuente de referencias y recursos. Paleta de color.

### 3. CONCLUSIONES Y PROTOTIPOS



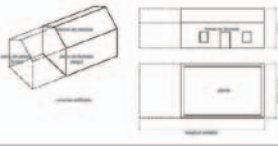

<p><b>USOS COMPATIBLES Y CONSUMO DE SUELO AGRARIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se contemplan cuatro usos compatibles: Residencial, Industrial, Hotelero y Agrícola.</li> <li>- Las condiciones de parcela mínima PM, consumo de suelo máximo CSM y superficie construible máxima SM, se especifican en estas directrices. ver 4.1.1.</li> <li>- Uso residencial: PM 20.000 m<sup>2</sup> / CSM 300 m<sup>2</sup> / SM 200 m<sup>2</sup></li> <li>- Uso Industrial: PM 50.000 m<sup>2</sup> / CSM 700m<sup>2</sup> / SM 500m<sup>2</sup></li> <li>- Uso Hotelero: PM 50.000 m<sup>2</sup> / CSM 700m<sup>2</sup> / SM 500 m<sup>2</sup></li> <li>- Uso Agrario: PM 6.000 m<sup>2</sup> / CSM 20m<sup>2</sup></li> </ul>	<p><b>FACHADA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientada a sur si las condiciones de contexto lo permiten (acceso vial, topografía, obstáculos preexistentes).</li> <li>- En la fachada, los huecos ocupan como máximo 1/5 de la superficie total.</li> <li>- Los elementos que la componen no sobrepasen el conjunto relativo al plano estético de fachada.</li> <li>- Las pendientes de cubierta vieran hacia el frente largo de fachada. La cornisa vuela un máximo de 20 cm.</li> <li>- La composición de huecos parte de un esquema simétrico respecto al acceso principal: ventana - puerta - ventana, reflejo de la distribución interior. El desarrollo de la edificación opera por acción longitudinal. Así se garantizan variaciones en el esquema de partida.</li> <li>- Los techeros son embarratamiento ciegos.</li> </ul> 	<p><b>REVESTIMIENTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El diseño de los revestimientos expresa la naturaleza constructiva de la edificación, que es una composición de elementos: zócalo, marcadizo de huecos, cornisa.</li> <li>- Los materiales disponibles son variados, pero siempre compatibles con las condiciones establecidas en las directrices, piedra, mortero, pintura, azulejo.</li> <li>- Los acabados del plano de fachada tienen además un carácter ornamental, los motivos geométricos y el color ayudan a favorecer la identificación de los distintos elementos funcionales como el acceso, definir zonas, facilitar la diferenciación de unidades concavas y la orientación.</li> <li>- Como superficie última superior del conjunto edificado, la elección de colores y texturas es fundamental para la integración en el paisaje natural del Espacio Natural. Su diseño asume las condiciones descritas en las directrices. ver 4.1.1.</li> </ul> 	<p><b>CERCAS Y VALLAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Con carácter general se aconseja prescindir de límites construidos en la medida de lo posible. Otros elementos, como carpinterías y cerrajerías permiten una adecuada definición de la edificación.</li> <li>- En todos los casos la solución adoptada para la construcción de cercas y vallas tiene como prioridad minimizar la fragmentación física y visual del paisaje, así como permitir la libre circulación de especies animales.</li> <li>- Para el vallado de parcelas agrarias y otras grandes extensiones que necesiten la construcción de límites físicos altos, se utilizan mallas metálicas de tensión simple o dobles de altura máxima 2m. El acabado de estas mallas nunca es pintado.</li> <li>- El cordón de la llamada "línea de seguridad" en torno a la vivienda se configura mediante la construcción seca o semi seca de mampostería de piedra del lugar, según el modelo tradicional, hasta una altura máxima de 1,5 metros. Para aumentar la altura de este límite físico, en caso de necesidad explícita, se construye el muro con carpintería o con mureta metálica adosada en la parte interior al área de seguridad, hasta una altura máxima de 2 metros. ver 4.8.4.</li> <li>- En el caso de las líneas de patios y huertos directamente al desarrollo de la vida doméstica o productiva, en un área coincidente al volumen de la unidad edificada de superficie no mayor que la superficie cubierta, se contempla la construcción de muros de 2 metros de altura, en continuidad con el muro de la construcción, y de similares características constructivas.</li> </ul> 
<p><b>VOLUMEN GENERAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La altura de la envolvente de la edificación no supera los 8 m de altura (fachada + cubierta). El volumen contiene una línea plana. ver 4.1.2.</li> <li>- Excepcionalmente: 8 metros de altura máxima en la construcción de cubierta y dos niveles, si la edificación se encuentra dentro de las líneas de un núcleo de población reconocido como tal en el que existe precedente de edificaciones con esas características.</li> <li>- Fondo de la edificación entre 4 y 10 metros.</li> <li>- Longitud de fachada variable, el límite en función del consumo de suelo máximo contemplado en estas directrices. ver 4.1.</li> </ul> 	<p><b>COBERTURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La cubierta puede ser plana o inclinada.</li> <li>- La cubierta plana no es transitable. La superficie de cubierta está más abajo que la cornisa del frente de fachada, reducida un mínimo de 15 cm. Debe quedar mediate una línea pendiente a través de gárgolas que vierten sobre el plano de fachada.</li> <li>- La cubierta inclinada tiene una o dos aguas. Cuando es de lámina, esta será curva o plana, pero no rígida. La pendiente mínima establecida es de 30°. ver 4.5.</li> </ul>	<p><b>CERRAJERÍAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las carpinterías definen huecos y configuran cerríos. Son metálicas o utilizan motivos perennales sencillos, basando como referencia los existentes en el contexto del paisaje.</li> </ul> 	<p><b>INSTALACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La iluminación exterior de la edificación se limita a puntos de luz de poco alcance que alumbran el lugar específico; esto incluye la señalización de accesos o de puntos de servicio en zonas de instalaciones y registros. Delo que existe la necesidad explícita de otro servicio, las luminarias se reducen a aquellas colocadas en fachada, en concordancia con las condiciones ornamentales y texturales establecidas en las Directrices. Se utilizan bombillas de bajo consumo, 35 W de potencia máxima y 2800 K de temperatura de color.</li> <li>- La producción autónoma de energía es necesaria para conseguir un ahorro apropiado en el consumo, en continuidad con el tradicional aprovechamiento sostenible de los recursos que brinda el entorno natural. Esto es posible a través de la instalación de tecnologías renovables, como placas solares, circuitos térmicos, aerogeneradores y acumuladores. Las condiciones de instalación de estas tecnologías cumplir con una normativa específica.</li> <li>- En cuanto al consumo de agua, se convierte la instalación de depósitos para uso doméstico y productivo, y la recuperación de mecanismos tradicionales de extracción y acumulación, como pozos y norias o aljibes. Estos elementos utilizan sistemas constructivos sencillos a los de las edificaciones a las que dan servicio e incorporan nuevos usos, como el de las piscinas de veneno, las cuales asumen las condiciones que establecen las directrices en materia de acabados, colores y texturas, como recurso práctico de integración en el paisaje.</li> <li>- Es necesario contar con el vínculo de las edificaciones a las redes generadas a través de líneas accesibles y reguladas. Múltiples mecanismos estructurales a fachada en zonas de servicio y techos son habituales en el paisaje antropológico tradicional y permiten además la instalación de nuevos equipos de telecomunicaciones.</li> <li>- La edificación puede albergar estos equipamientos, que por su carácter funcional suponen una escasa huella visual o una huella visual compatible. Es posible también la instalación integrada de estos equipamientos en un punto exacto, que reduce la capacidad soportante de las estructuras existentes, configurables en el paisaje como norias, norias y otras infraestructuras chías. ver 4.8.2.</li> </ul>
<p><b>SISTEMA CONSTRUCTIVO Y ESTRUCTURAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cabe la utilización de cualquier sistema constructivo y estructural siempre y cuando la compatibilidad con el resto de condiciones contenidas en las directrices sea explícita de hecho, y además, de proyecto. El proyecto debe contener las indicaciones necesarias para hacer comprensible la relación consecutiva entre estructuras, acabados y directrices. ver 4.1.2.</li> <li>- Se contemplan orugas de entre 4 y 5 metros, que definen el fondo de la edificación compuesto por una o dos orugas. Es decir: fondo de entre 4 y 10 metros. El largo es sin embargo variable.</li> <li>- El muro grueso es aconsejable, favorece el acondicionamiento pasivo en el contexto de un clima cálido. Por ejemplo: muro de mampostería espesor 40 cm.</li> <li>- La estructura de la cubierta se apoya en un esquema de ejes logarítmicos, paralelos al plano del muro de fachada. De tal manera, la pendiente cae hacia la fachada.</li> <li>- En el plano de suelo, el forjado es siempre sanitario.</li> </ul> 	<p><b>HUECOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los huecos tienen proporción rectangular y orientación vertical.</li> <li>- El ancho máximo de puertas y ventanas está en torno a 1,20 m.</li> <li>- La altura máxima de las ventanas es de aproximadamente 1,80 m.</li> <li>- Los huecos de acceso a zonas de servicio contemplan la entrada de vitelinas y maquinaria. Ancho de hasta 2 metros y altura variable.</li> </ul>	<p><b>ACONDICIONAMIENTO EXTERIOR: SOMBRA Y VEGETACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las construcciones para la provisión de sombra en el entorno de la edificación se apoyan en alguno de los siguientes modelos: pérgola o porche.</li> <li>- El porche cubre la puerta de acceso principal y accede a una área, generalmente pavimentada, para su uso ocasional. Se compone de un toldo de cubierta inclinada o plana de construcción similar a la de la cubierta edificada. Se apoya en un extremo sobre la cornisa de la unidad y en el otro sobre dos pilares de sisecho de 40x60 cm de lado. El área que cubre es aproximadamente cuadrada.</li> <li>- La pérgola es un elemento ligero, estructural y visualmente independiente. Autoportante, se adosa sin embargo a la construcción principal, pero se constituye a partir de elementos sencillos y manijables, con junta seca, de perfiles metálicos o pequeños sechos de madera. El toldo incluye guías para el crecimiento de plantas trepadoras o para la instalación de coberturas estables, con mallas, textiles o paneles translúcidos. ver 4.8.3.</li> <li>- Se contempla la plantación de nueva vegetación en el interior de la llamada "línea de seguridad" de la vivienda, como complemento ideal para el acondicionamiento de las zonas vivieras anexas a la edificación. ver 4.8.1.2.</li> </ul> 	<p><b>ACONDICIONAMIENTO EXTERIOR: SOMBRA Y VEGETACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las construcciones para la provisión de sombra en el entorno de la edificación se apoyan en alguno de los siguientes modelos: pérgola o porche.</li> <li>- El porche cubre la puerta de acceso principal y accede a una área, generalmente pavimentada, para su uso ocasional. Se compone de un toldo de cubierta inclinada o plana de construcción similar a la de la cubierta edificada. Se apoya en un extremo sobre la cornisa de la unidad y en el otro sobre dos pilares de sisecho de 40x60 cm de lado. El área que cubre es aproximadamente cuadrada.</li> <li>- La pérgola es un elemento ligero, estructural y visualmente independiente. Autoportante, se adosa sin embargo a la construcción principal, pero se constituye a partir de elementos sencillos y manijables, con junta seca, de perfiles metálicos o pequeños sechos de madera. El toldo incluye guías para el crecimiento de plantas trepadoras o para la instalación de coberturas estables, con mallas, textiles o paneles translúcidos. ver 4.8.3.</li> <li>- Se contempla la plantación de nueva vegetación en el interior de la llamada "línea de seguridad" de la vivienda, como complemento ideal para el acondicionamiento de las zonas vivieras anexas a la edificación. ver 4.8.1.2.</li> </ul>

Figura 9. Directrices generales.

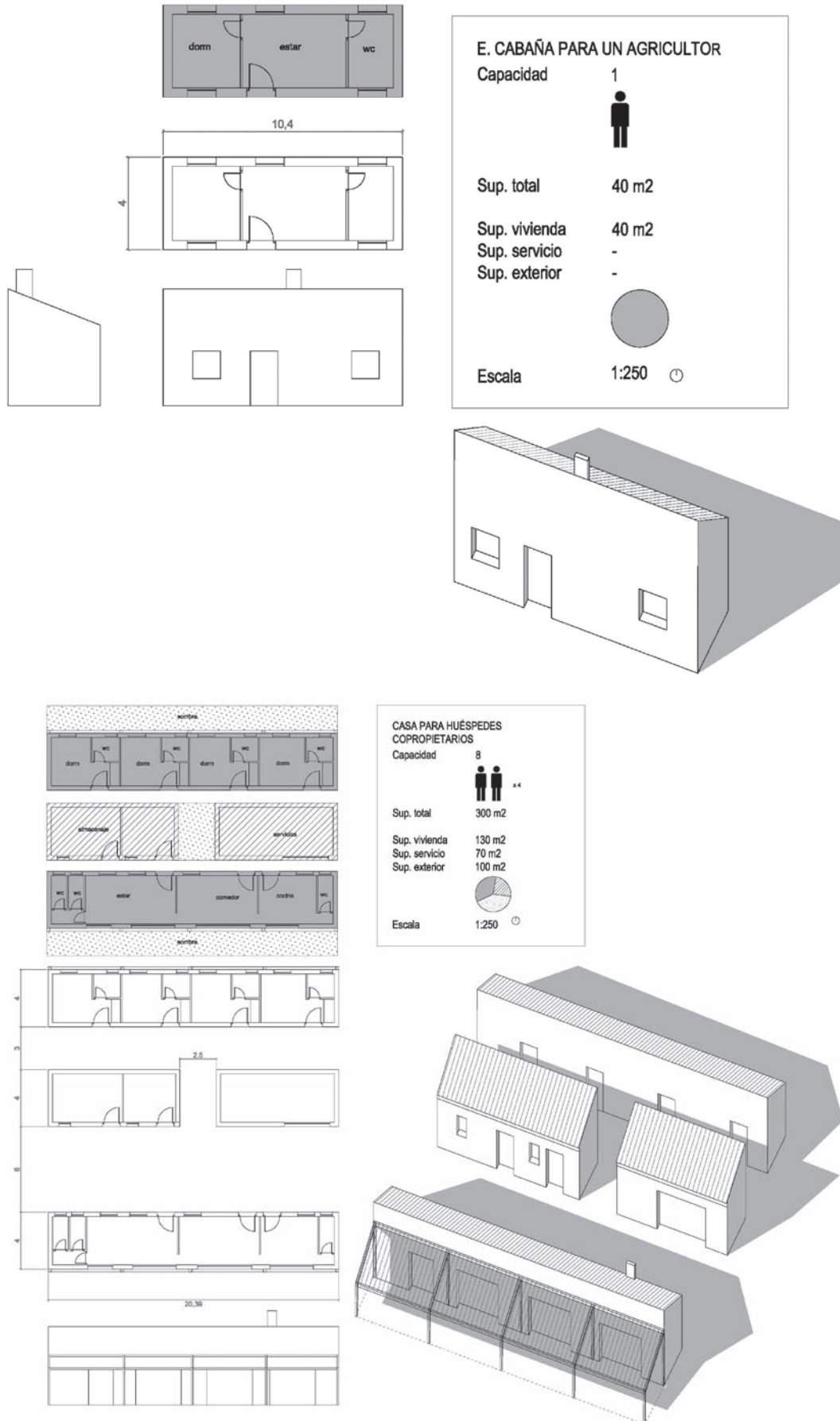


Figura 10. Prototipos

---

#### 4. BIBLIOGRAFÍA

Flores C. (1974). *Arquitectura popular española*. Edición Aguilar.

Girabert B. (1992). *Arquitectura y tecnología popular en Almería*. Ed. Griselda.

Pérez Fernández J.M<sup>a</sup>. (2002) *Documento de tipologías constructivas del Parque Regional de Calblanque*.

Torres Balbás L. (1990) *La vivienda popular en España*.

VVAA. Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Cartagena. *Plan General de Ordenación Urbana de Cartagena*.

VVAA. Dirección General de Medio Natural. (2006) *Proyecto Plan General de los Recursos Naturales. Sierra de la Muela, Cabo Tiñoso y Roldán*.