



**CONAMA10**  
CONGRESO NACIONAL  
DEL MEDIO AMBIENTE

COMUNICACIÓN TÉCNICA

## **El ecobarrio de Cerro Almagro. Un proyecto de hoy para un futuro Sostenible.**

Autor: José Luis Cano Palomino

Institución: SOMUVISA (Sociedad Municipal de Vivienda de Jaén)

e-mail: [somuvisa@somuvisa.es](mailto:somuvisa@somuvisa.es)

Otros Autores: ARGOLA Arquitectos, S.L.P.

## RESUMEN

El proyecto de Cerro Almagro nace y se define por los siguientes rasgos y objetivos: Voluntad de excelencia. Pretende ser un barrio del conocimiento, campo experimental – desde su proceso de gestación y construcción, hasta su puesta en carga y funcionamiento – para la Universidad, la empresa y los centros de investigación social y tecnológicos, mediante utilización de las tecnologías y conocimientos más avanzados disponibles en cada campo (arquitectura bioclimática, infraestructuras, materiales, movilidad, eficiencia energética, reducción de emisión de GEI, integración social, pedagogía del hábitat...) especialmente dirigidas a la sostenibilidad urbana, ambiental y social. Voluntad de abordar la solución de problemas reales de la ciudad y los ciudadanos tales como el de la vivienda, sin inducir procesos de segregación social en el territorio urbano. Para ello se proyecta un ecobarrio funcionalmente complejo, residencial, con usos terciarios, comerciales, dotacionales e industriales compatibles, y con un setenta y seis por ciento de las viviendas con precio regulado y dirigidas prioritariamente a la oferta en alquiler, mezcladas con las viviendas en régimen libre. Un ecobarrio de la máxima calidad: \*Dotado de espacios públicos liberados de coches, concebidos no solo en corredores de tránsito, sino como espacios de estancia, recreo y relación para la población. La movilidad es preferentemente peatonal. Se disuade de la movilidad en vehículo particular y se fomenta el transporte público y la bicicleta mediante una red de plataformas segregadas y reservadas para estos modos. \*Fuertemente equipado, con dotaciones de proximidad y de distrito. \*Con infraestructura de primer nivel: - Central de barrio para producción de calor y frío, mediante biomasa, con aprovechamiento adicional mediante cogeneración eléctrica y red para suministro a todos los edificios. - Sistema urbano de drenaje sostenible para garantizar el ahorro, reutilización y la conservación de la calidad del recurso agua. - Red de control telemático de las redes hidráulicas para control de consumos y fugas. - Alumbrado público de mínimo consumo y contaminación y redes de telecomunicaciones de última generación. \*Con Normativa edificatoria orientada a la arquitectura bioclimática, y a la construcción sostenible, el ahorro de recursos (suelo, agua y energía) y a la integración social.

## **EL DERECHO AL ACCESO A LA VIVIENDA**

La Comunidad Autónoma de Andalucía ha asumido el objetivo de hacer efectivo el derecho constitucional de acceso a una vivienda digna y a un precio asequible a todos los ciudadanos.

Para la consecución de ese objetivo, la Comunidad Autónoma se ha ido dotando de instrumentos legales y normativas como los siguientes:

- Ley 7/2002 de 17 de diciembre de Ordenación Urbanística de Andalucía que establece, entre otras determinaciones, las siguientes:
  - En el suelo urbano no consolidado y en el suelo urbanizable de uso residencial, la reserva mínima obligatoria del 30 por ciento de la edificabilidad residencial, para viviendas con algún tipo de protección pública.
  - El establecimiento y regulación de los Patrimonios Públicos de Suelo (Municipal y Autonómico).
  - El establecimiento y regulación de la delimitación de Reservas de Terrenos para la constitución o ampliación del patrimonio público de suelo destinado mayoritariamente a la construcción de viviendas protegidas.

Plan Concertado de Vivienda y Suelo 2008-2012 (D.395/2008 de 24 de junio)

Este plan, complementario del Estatal de Vivienda y Rehabilitación 2009-2012 (RD 2066/2008 de 12 de diciembre), establece las condiciones y la financiación de una serie de programas de actuación en las siguientes áreas:

- Acceso a la vivienda en propiedad
  - Viviendas en alquiler
  - Viviendas para jóvenes
  - Viviendas para personas con riesgo de exclusión social.
  - Rehabilitación de viviendas y edificios
  - Mejora de la ciudad existente
  - Actuaciones protegidas en materia de suelo
- Decreto 11/2008, de 22 de enero, por el que se desarrollan procedimientos dirigidos a poner suelo urbanizado en el mercado con destino preferente a la construcción de viviendas protegidas.

- Ley Reguladora del Derecho a la vivienda en Andalucía. Aprobada por el Parlamento Andaluz el 18/02/2010 (BOJA núm.54 de 19 de marzo de 2010)

La Ley establece:

- El derecho efectivo y reclamable de acceso universal a una vivienda adecuada.
  - La obligatoriedad de la redacción de los Planes Municipales de vivienda y suelo y su revisión al menos cada cinco años.
  - La obligatoriedad de que el Planeamiento urbanístico municipal de respuesta a las necesidades de suelo derivadas del PMVS.
- Los Registros Públicos Municipales de Demandantes de Vivienda Protegida
    - La Ley establece la obligatoriedad de su creación y mantenimiento, y de que sus datos sean la base de trabajo para la redacción de los PMVS.

Por su parte, el Ayuntamiento de Jaén, en concordancia con el objetivo antes señalado y apoyándose en los instrumentos legales previstos, ha dispuesto las siguientes actuaciones:

- Adaptar el PGOU vigente a la LOUA, por la vía del Decreto 11/2008.
- Definir políticamente la vivienda e Impulsarla desde su sociedad instrumental SOMUVISA. Delimitación de la Reserva de Terrenos de Cerro Almagro – El valle. Proyecto de Ecobarrio avanzado de Cerro Almagro.
- Puesta en marcha del Registro Público Municipal de Demandantes de Vivienda Protegida.
- Redacción del Plan Municipal de Vivienda y Suelo de Jaén.

En tanto el Registro Público Municipal de Demandantes de Vivienda Protegida proporciona datos reales de la demanda, se cuenta con los resultados del Estudio sobre Necesidades de Vivienda de Jaén, finalizado en abril de 2009 realizado por el Instituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), por encargo de la Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio.

La limitación cuantitativa establecida al crecimiento urbano en la Norma 45 del Plan de Ordenación Territorial de Andalucía (POTA) combinada con la exigencia de la Ley Reguladora del Derecho a la Vivienda en Andalucía (Ley 1/2010 de 8 de marzo, publicada en el BOJA nº 54, de 19 de marzo de 2010) de que los Planes Generales de Ordenación Urbanística prevean obligatoriamente el suelo residencial necesario para atender la demanda de vivienda protegida, expresada en los Registros Públicos Municipales, va a tener unas repercusiones profundas en el enfoque de las prioridades de los nuevos suelos residenciales a sectorizar en el planeamiento urbanístico general.

La profundidad de este cambio deriva de que el porcentaje de población protegible, con rentas inferiores a 5,5 IPREM potencialmente demandante de vivienda, al corresponder esta demanda mayoritariamente a población joven que genera nuevos hogares es muy superior al de las reservas mínimas establecidas en la LOUA, para VP, treinta por ciento de los suelos residenciales que el Plan sectoriza.

El porcentaje de población protegible, superior siempre al 75%, y en ocasiones el 90%, supone que el uso pormenorizado residencial minoritario pasa a ser la vivienda en régimen libre en vez de la vivienda con precio regulado o protegido en cualquiera de sus niveles.

En el caso de Jaén, el Estudio de IESA detecta que el 85,3% de la población demandante de vivienda para nuevos hogares, dispone de unos ingresos inferiores a 2,5 el IPREM<sup>1</sup>, y prácticamente la totalidad (99,35%), es población protegible al no alcanzar sus ingresos el 5,5 IPREM.

El reconocimiento de esta realidad haría preciso, o al menos conveniente, un cambio legislativo en el sentido de aumentar sustancialmente el porcentaje mínimo de reserva de los suelos destinados a VP. La ley de la Comunidad Autónoma establece ya esa reserva para VP en el 75% de los nuevos suelos urbanizables.

Sin embargo y mientras ese cambio normativo se materializa, la LOUA dispone de instrumentos suficientes para actuar en el sentido de aumentar radicalmente en el planeamiento urbano general municipal esas reservas por encima del límite mínimo legal del treinta por ciento; estos instrumentos son, entre otros, los del cálculo y equidistribución del aprovechamiento urbanístico mediante la atribución de coeficientes distintos a cada uno de los usos pormenorizados residenciales para la vivienda libre, y para cada uno de los niveles (2,5, 3,5 y 5,5 IPREM) de la vivienda protegida.

El suelo residencial clasificado pasará a cumplir así mayoritariamente su verdadera función de soporte de solución de demandas residenciales reales, abandonando su papel de objeto de especulación inmobiliaria con las secuelas económicas y administrativas antes descritas.

Ello representa un profundo cambio de cultura urbanística a consolidar en el futuro post crisis.

## **UN URBANISMO RESPONSABLE, LIDERADO EFECTIVAMENTE POR LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

El Proyecto de Cerro Almagro representa la plasmación de un nuevo urbanismo responsable, en el que las administraciones públicas asumen su responsabilidad ante la sociedad, liderando los procesos de construcción de la ciudad, y regulando eficazmente el mercado local de suelo y vivienda.

---

<sup>1</sup> IPREM anual 2009: 7.234,6 €

Para el Ayuntamiento de Jaén y SOMUVISA, ello implica que la ordenación de la ciudad, no solo la estructural sino también la pormenorizada, y la transformación del suelo, su gestión y su urbanización, son responsabilidades públicas irrenunciables, ya que de no ser así, dejando esta transformación a los mercados, no podrían alcanzarse los objetivos de sostenibilidad económica, ambiental y social necesarios y demandados socialmente.

El suelo, obtenido por expropiación por la vía no convencional del convenio expropiatorio, una vez ordenado y urbanizado, será puesto en el mercado por el procedimiento de concurso público para que la iniciativa privada sea la que desarrolle la edificación.

En el Proyecto se han tenido en cuenta los siguientes principios que denominamos “Principios por un urbanismo responsable”:

**- Respeto por el lugar y la ciudad existente.**

- Aportar valor a lo preexistente en lugar de degradarlo irreversiblemente.
- La identificación y el respeto de los elementos fundantes del paisaje y del lugar, bases para un buen diseño e implantación urbana.
- La correcta integración de un nuevo desarrollo urbano con la ciudad existente, no consiste sólo en integrar sus redes básicas sino, sobre todo, en la aportación de nuevos valores al conjunto, su recualificación.

**- Sentido y responsabilidad económica y social**

- El suelo concebido como un recurso escaso al servicio del interés general.
- La vivienda concebida como un bien de primera necesidad y alto coste.
- Asunción de la responsabilidad social de la administración en la regulación del mercado de suelo residencial y la vivienda.
- El legítimo interés de los propietarios del suelo debe subordinarse al interés general en el marco del planeamiento urbanístico, que ordena la ciudad de y para todos, y de la legislación del suelo y urbanística que da prioridad al interés general sobre el de los particulares.
- La administración debe velar y garantizar el efectivo ejercicio del derecho a vivienda adecuada y asequible para todos los ciudadanos.
- Deben proyectarse y construirse prioritariamente las viviendas necesarias en cantidad y tipo para satisfacer las necesidades realmente existentes en la ciudad.

**- Apuesta por una ciudad ambientalmente sostenible.**

- La ciudad como un organismo vivo, consume recursos, siempre escasos y produce residuos, siempre contaminantes. Es decir, la ciudad produce orden a costa de un aumento general del desorden, de la entropía de su entorno.
- La ciudad en su construcción y funcionamiento consume agua, energía, suelo y materias primas.
- La ciudad en su construcción y funcionamiento y sustitución produce residuos contaminantes, para la atmósfera, la hidrosfera y el suelo, residuos urbanos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Cuanto menos recursos consuma y menos residuos produzca, cuanto más ahorre en unos y más recicle en los otros, menor será la HUELLA ECOLÓGICA que produce en el planeta.
- Es preciso pues, tener en cuenta el concepto de huella ecológica , hacer el seguimiento y control de la misma con el objeto de minimizarla, en todo el ciclo de su vida del organismo, desde su concepción y nacimiento, durante el periodo de su vida útil, y hasta su muerte, lo que para la ciudad, sería decir desde la planificación y el proyecto, pasando por su producción y construcción y el periodo de su vida útil, de funcionamiento, sus sucesivas rehabilitaciones, hasta su sustitución y reciclaje.

**- Apuesta por un modelo de ciudad viva.**

- Alguien definió la ciudad como el mejor invento de la humanidad. La concentración de personas, usos y actividades productivas o no, que la ciudad conlleva y hace posible, ha promovido el intercambio de ideas, información, bienes y servicios, ha fomentado la especialización de sus ciudadanos. Gracias a la ciudad se ha inventado la democracia como forma de regulación de los conflictos de intereses y se ha acelerado el desarrollo de la ciencia y la tecnología y del arte.
- Pero la ciudad lo es en tanto que organismo complejo, vivo y cambiante, y no como la mera agregación de piezas en el territorio, de usos y productos inmobiliarios, internamente homogéneos y segregados (o meramente yuxtapuestos) entre sí.
- La ciudad viva debe ser poblacionalmente densa, físicamente compacta, funcionalmente compleja, con usos superpuestos, socialmente mestiza e integradora y fuertemente dotada de recursos públicos de calidad, espacios libres, equipamientos y transporte.

**- Apuesta por una ciudad socialmente sostenible.**

- Una ciudad será tanto más viva cuanto menos segregación social se produzca entre su población, sea esta por niveles de renta o por clases o estamentos sociales, o etnias diferentes.
- El fomento de esta integración precisa su consideración en la propia planificación urbanística y en la arquitectura y hace necesario el desarrollo de instrumentos de intervención tales como la pedagogía del hábitat y la participación y control social de los procesos comunitarios y urbanos.

**- Apuesta por una ciudad tecnológicamente avanzada.**

- La ciudad puede y debe ser objeto de estudio y campo para la Innovación y Desarrollo de sistemas y tecnologías de última generación.
- La aplicación de conceptos y tecnologías avanzadas es posible y necesaria en los siguientes campos entre otros:
  - Sobre eficiencia energética y energías alternativas y renovables.
  - Optimización del ciclo hidráulico, minimizando los consumos y garantizando la calidad del recurso agua.
  - Minimización, reutilización y reciclaje de residuos contaminantes,
  - Metodologías e instrumentos para el control y seguimiento de la huella ecológica de la ciudad,.
  - Diseño arquitectónico bioclimático, construcción saludable y sostenible y materiales renovables y/o reciclados.
  - Tecnología para el fomento de la participación ciudadana y la auto organización social para el control ciudadano de los procesos sociales y urbanos.

**LA TRAMITACIÓN DEL PROYECTO**

- El **PGOU vigente** de Jaén fue aprobado definitivamente el 11 de abril de 1996 y publicado en Boletín Oficial de la Provincia de 23/05/1996

La **Adaptación del PGOU de Jaén a la Ley 7/2002** de Ordenación Urbanística de Andalucía por la vía del Decreto 11/2008 de 22 de enero (en adelante LOUA), obtuvo la aprobación definitiva en sesión plenaria del Ayuntamiento el 30/07/09 cuya inscripción en el Registro Autonómico de Instrumentos Urbanísticos con el número 3.833 en la sección de Instrumento de Planeamiento del Libro de registro de Jaén se publicó en el BOP nº 276 de fecha 1/12/09



- El Ayuntamiento de Jaén ha aprobado definitivamente con fecha 30/07/09, y ratificada el 29/09/09 la **delimitación de una Reserva de Suelo en Cerro Almagro – El Valle**, con una superficie aproximadamente de 133 ha, en aplicación de lo dispuesto al efecto en el artículo 73 de la LOUA.

La delimitación tiene por objeto obtener los terrenos incluidos en el ámbito delimitado para su incorporación al Patrimonio Municipal de Suelo, en virtud del acuerdo plenario de fecha 22 de abril de 2008.

En la actualidad, el Proyecto de Delimitación de la Reserva de Suelo ha culminado su tramitación y está en trámite el correspondiente Proyecto de expropiación de los Terrenos, aprobado inicialmente.

- Según el artículo 73.2 de la Ley 7/2002 LOUA, la delimitación de Reserva de Terrenos, comporta:
  - La declaración de utilidad pública de los mismos.
  - La necesidad de ocupación a efectos de expropiación forzosa.

A tal fin, el Ayuntamiento de Jaén ha iniciado la tramitación del correspondiente **Proyecto de Expropiación** de los suelos, incluidos en el ámbito de la Reserva de Terrenos. La aprobación inicial del documento se ha producido en reunión plenaria de fecha 29/09/09.

- Con fecha 29/09/09 se aprobó inicialmente la **Modificación Estructural del PGOU de Jaén en el ámbito de la Reserva de Terrenos de Cerro Almagro** (en adelante **M.E.C.A.**) documento que establece la ordenación estructural – según el artículo 10 de la LOUA - y la sectorización del ámbito de la Reserva de Terrenos, clasificando el suelo como Urbanizable Sectorizado. El contenido de esta ordenación estructural al haberse coordinado técnicamente con el documento de Revisión del PGOU en la fase previa a la Aprobación Inicial de éste, coincide y es compatible con el mismo.

Este documento delimita dos sectores, uno de uso característico residencial y el otro terciario, para los que establece condiciones urbanísticas de desarrollo.

Dichos sectores se desarrollarán mediante uno o más Planes Parciales de Ordenación, que establezcan su ordenación detallada.

Superado el trámite de información pública, la M.E.C.A. fue aprobada con carácter provisional en julio de 2.010 y está pendiente de aprobación definitiva

- En paralelo con el procedimiento anterior (Adaptación a la LOUA del PGOU vigente – Modificación Estructural para ordenar la Reserva de Terrenos) el Ayuntamiento está redactando un **nuevo Plan General de Ordenación Urbanística**, que revisa el actual.

El contenido de la ordenación estructural del ámbito de la Reserva de Terrenos de Cerro Almagro, se coordinó y ajustó a las determinaciones de la ordenación

estructural que para el conjunto del municipio establecía el documento de la Revisión, en la fase previa a la Aprobación Inicial de éste.

Este documento de Revisión fue aprobado inicialmente el 24 / 11 / 09.

- Se ha redactado y está aprobado inicialmente el **Plan Parcial** que desarrolla la ordenación pormenorizada o detallada **del ámbito del Área de Reserva de terrenos de Cerro Almagro** con sujeción a las determinaciones de la Ordenación Estructural establecida en la Modificación Estructural del PGOU de Jaén en el ámbito de la Reserva de Terrenos de Cerro Almagro (en adelante Modificación Estructural de Cerro Almagro, M.E.C.A). Dicha M.E.C.A., se ajusta a las determinaciones de la ordenación estructural que para el conjunto del término municipal de Jaén, define el documento de Revisión del PGOU.

Para el resto de las determinaciones no estructurales, el Plan Parcial de Ordenación se ajusta a la Normativa de aplicación (usos, edificación, urbanización...) del PGOU de Jaén vigente.

Aunque la M.E.C.A delimita dos sectores en el ámbito de la Reserva de Terrenos de Cerro Almagro, el Sector CA-1 Residencial y el Sector CA-2 Terciario, en virtud de lo establecido en el artículo 8 y apartado 3 de las Normas Urbanísticas del PGOU de Jaén, se opta por redactar un único Plan Parcial de Ordenación para ambos sectores.

La conveniencia de esta decisión deriva de los siguientes extremos:

- Ambos sectores constituyen una sola área de reparto, definida en la M.E.C.A, y su aprovechamiento urbanístico resulta equilibrado entre ellos, por lo que no es preciso realizar transferencias de aprovechamiento.
- Ambos sectores lo son con el mismo propietario único, AYUNTAMIENTO DE JAÉN, resultado del proceso expropiatorio.
- Las infraestructuras a proyectar y ejecutar, son compartidas en la mayoría de los casos por ambos sectores, por lo que conviene un solo ámbito de ordenación, gestión y ejecución.

## **PERFIL DE LA DEMANDA DE VIVIENDA DETECTADA**

Según el estudio de IESA, la demanda de vivienda para la formación de nuevos hogares se caracteriza por los siguientes rasgos:

### Cuantificación por fases:

2009/2010 .....	1.284
2011/2012/2013 .....	2.624
2014/2015/2016/2017/2018.....	3.114
<b>TOTAL</b>	<b>7.022 nuevos hogares</b>

### Población protegible con necesidades de vivienda

Ingresos familiares inferiores a 2,5 IPREM.....	85,30%
Ingresos familiares inferiores a 5,5 IPREM.....	99,30%

### Régimen de Tenencia

Prefieren propiedad.....	72,60%
Prefieren alquilar .....	20,40%
No saben.....	7%

### Características físicas de vivienda

#### TAMAÑO DE VIVIENDA

	Nuevos hogares
<b>SUPERFICIE MEDIA</b> (m <sup>2</sup> útiles) POR VIVIENDA DEMANDADA	75,8 m <sup>2</sup>
<b>PORCENTAJES POR TAMAÑO DE VIVIENDA</b>	
Menos de 45 m <sup>2</sup> útiles	1.4%
Entre 46 y 70 m <sup>2</sup> útiles	44,20%
Entre 71 y 90 m <sup>2</sup> útiles	34,30%
Más de 120 m <sup>2</sup> útiles	0%
<b>PORCENTAJES POR Nº DE DORMITORIOS</b>	
Tres dormitorios	26,60%
Dos dormitorios	61,90%

## Capacidad financiera

### CAPACIDAD FINANCIERA

	Nuevos hogares
Pago en solitario (individual)	19,90%
Pago compartido (familiar)	54,30%
<b>INGRESOS MEDIOS</b>	
Ingresos medios individual	954,14 €
Ingresos medios familiares	1.353,07 €
Sin ingresos	-
Esfuerzo máximo medio para compra	
Menos de 400 €	25,10%
Menos de 200 €	8,80%
Esfuerzo máximo medio para rehabilitación	
	-
Esfuerzo máximo medio para alquiler	
Menos de 400 €	51,50%
Menos de 200 €	18,50%
Esfuerzo máximo medio	
	-
<b>FINANCIACIÓN</b>	
Créditos	41,50%
Ayudas públicas	17,60%
Ayuda familiar/Ahorros propios	16,90%

### Otros datos de las características de la demanda de viviendas para nuevos hogares

83, 2 % de los demandantes..... menor de 35 años  
media de edad: 27, 8 años

55, 8 % ocupados  
12, 9 % busca activamente empleo  
23, 0 % estudiantes

27, 2 % no cuenta con ingresos mensuales  
35, 2 % dispone de una renta igual o inferior a 1000 €

Independizarse .....87, 7 %

Media de tamaño de los nuevos hogares.....1,4  
Nº de hogares unipersonales .....50 %

Grado subjetivo de necesidad

59,7 % .....declara mucha o bastante urgencia  
23,65 ..... busca activamente  
37,8 % ..... declara probable el acceso en los próximos 2 años.

## DATOS BÁSICOS DE CERRO ALMAGRO

<b>Datos generales de Jaén</b>			
Superficie			426 km <sup>2</sup>
Nº habitantes			116.417
Nº habitantes/vivienda			2,4-2,7 hab.
<b>Datos socioeconómicos de Jaén - Población protegible de acuerdo al PCVS</b>		Nuevos hogares	Cambio de vivienda
Población con ingresos inferiores a 2,5 IPREM*		85,30%	70,10%
Población con ingresos inferiores a 5,5 IPREM*		99,30%	91,40%
<b>Datos de Cerro Almagro</b>			
Superficie del ámbito			1.325.263,00 m <sup>2</sup>
Nº habitantes			15120 hab.
Tipo de vivienda			Colectiva
Máximo de Nº viviendas			<b>6.300</b>
Porcentaje de viviendas libres	24%	→	<b>1.512</b>
Porcentaje de VPO	76%	→	<b>4.788</b>
R1 VP - Régimen especial (1 < 2,5 IPREM)	35% S 2/3 total VP	→	1.117
R2 VP - Régimen general (1 < 3,5 IPREM)	65% S 2/3 total VP	→	2.075
R3 vp - Iniciativa municipal y autonómica (1 < 5,5 IPREM)	1/3 total VP	→	1.596
Densidad de viviendas			70 viv/ha
Coefficiente de Edificabilidad Global €			0,76 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>
Uso característico		Sector CA-1 Sector CA-2	Residencial Terciario
Aprovechamiento medio			0,7186032755 u.a/m <sup>2</sup>
Superficie espacios libres	17,36%	→	230.083,00 m <sup>2</sup>
Superficie equipamientos	19,22%	→	254.769,29 m <sup>2</sup>
SG adscritos exteriores al sector (espacios libres)			238.374,00 m <sup>2</sup>
Superficie vía pecuaria integrada en espacios libres (no incluida superficie sector)			33.418,64 m <sup>2</sup>
Aparcamientos públicos			5302 ud.
Edificabilidad residencial			635.008,00 m <sup>2</sup> T
Edificabilidad terciaria			265.460,96 m <sup>2</sup> T
Edificabilidad industrial			57.641,00 m <sup>2</sup> T
*IPREM anual se ha situado en 7236,6			

## SOSTENIBILIDAD SOCIAL DEL PROYECTO

El proyecto de Cerro Almagro nace de la necesidad de dar respuesta al gravísimo problema de acceso a la vivienda, sobre todo al primer acceso.

El setenta y seis por ciento de la edificabilidad residencial se reserva para viviendas con protección pública para, mediante la aplicación de los diversos programas previstos en el Plan Concertado de Vivienda y Suelo 2008-2012, dar respuesta a la demanda no satisfecha detectada en el estudio realizado por el Instituto de Estudios Sociales Avanzados (IESA) por encargo de la Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio.

El Proyecto de Cerro Almagro pretende dar esa respuesta, sin merma de la calidad de la nueva ciudad y de sus infraestructuras, que deben estar a la altura de las tecnologías del nuevo siglo y tener en cuenta el reto ambiental planetario al que nos enfrentamos.

Ello solo es posible si de partida se evita la especulación inmobiliaria con el precio del suelo, que ha venido produciéndose en nuestras ciudades.

Por ello se ha delimitado una Reserva de Terrenos para su incorporación al Patrimonio municipal, que se van a obtener por expropiación, con los criterios valorativos de la Ley Estatal Ley 8/2007 de 28 de mayo, de Suelo (RDL 2/2008 de 20 de junio)

Se trata en este sentido de hacer prevalecer efectivamente el interés general de la ciudad y del conjunto de los ciudadanos sobre los intereses particulares de la propiedad original del suelo rústico, respetándolos en todo lo que de legítimo tiene dentro del marco legal vigente.

El Proyecto de Cerro Almagro no es una actuación pública, en detrimento de los agentes privados.

Bien al contrario, aunque el impulso inicial, la planificación urbanística y la definición de estrategias y el control de los tiempos corresponde en este caso efectivamente a la administración pública, como garante del interés general, la ejecución y desarrollo del proyecto corresponde (y de ello depende la viabilidad del mismo) a la iniciativa privado.

Es por tanto un proyecto público – privado, ambos aspectos, en concertación, imprescindibles para el buen fin del Proyecto.

La iniciativa pública planifica y prepara el suelo para su desarrollo por la iniciativa privada.

El proyecto incluye además una serie de acciones tendentes a favorecer una nueva cultura de ciudad y la sostenibilidad social del nuevo barrio:

- Se impide por normativa urbanística la segregación de usos residenciales por niveles de renta, modulando la coexistencia de viviendas con distinto grado de protección.
- En la ordenación pormenorizada y la normativa urbanística se da gran importancia a los espacios intermedios, entre la vivienda y el espacio público urbano. Al respecto se fomenta por iniciativa urbanística, la aparición de espacio para uso comunitarios que faciliten la convivencia y la relación entre el vecindario.

Así mismo se diseñan las calles de carácter local más próximas a las viviendas, no como corredores de los distintos tránsitos, sino como espacios para la estancia, el paseo, la relación y el juego, liberados del automóvil (tránsito y aparcamiento), dotados de arbolado de sombra, con usos comerciales, dotacionales y de servicio y con rasante longitudinal prácticamente horizontal.

- Se proyecta la creación de instrumentos de intervención y seguimiento del proceso de poblamiento del nuevo barrio para el fomento de una nueva cultura de la ciudad y lo público mediante el desarrollo de una pedagogía del hábitat adecuada, dirigida no solo a las familias con problemas de integración social, sino al conjunto de la población.

## SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DEL PROYECTO

### Ahorro y eficiencia en la utilización de recursos

#### El suelo

**1- La ordenación estructural** definida en el planeamiento urbanístico general establece una densidad y edificabilidad global, media alta, cercana a los límites máximos establecidos en el art. 17 de la Ley 7/2002 de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA), lo que supone optar por un modelo urbano denso, que consume menos suelo.

**2- La ordenación pormenorizada** establecida por el Plan Parcial de Cerro Almagro optimiza el modelo urbano, concentrando aún más las zonas residenciales, que resultan barrios densos y compactos, en los que conviven los usos residenciales, con los dotacionales convencionales y terciarios productivos y recreativos.

Ello permite liberar más suelo para uso público, parques, jardines, áreas peatonales y equipamientos de todo tipo, y a la vez facilitar la movilidad peatonal.

#### El agua

#### ACCIONES PREVISTAS PARA LA URBANIZACIÓN

- 1- Red de saneamiento para aguas residuales que las conduzcan a la red general municipal y a la EDAR de la ciudad.
- 2- Sistema urbano de drenaje sostenible, constituido por un conjunto de elementos destinados a filtrar, retener, transportar y alimentar agua de lluvia, de forma que ésta no sufra ningún deterioro.

El objetivo general de este sistema es restaurar en la ciudad el ciclo natural del agua y mantener la hidrología local, minimizando los impactos del desarrollo urbanístico en cuanto a la cantidad y la calidad de la escorrentía.

Los objetivos de este sistema pueden resumirse en los siguientes aspectos:

- *Proteger los sistemas naturales*: proteger y mejorar el ciclo del agua en entornos urbanos.
- *Proteger la calidad del agua*: proteger la calidad de las aguas receptoras de escorrentías urbanas, reduciendo o evitando la contaminación de éstas, a ser posible en origen.
- *Reducir volúmenes de escorrentía y caudales punta*: reducir caudales punta procedentes de zonas urbanizadas mediante elementos de retención y minimizando áreas impermeables.
- *Protección del sistema de saneamiento existente*: al reducir o no incrementar los vertidos a la red de saneamiento convencional en tiempo de lluvia.



- *Incrementar el valor añadido minimizando costes:* minimizar el coste de las infraestructuras de drenaje al mismo tiempo que aumentar el valor del entorno.
- 3- Ajardinamiento de parques, jardines y arbolado de alineación en calle, con especies autóctonas o adaptadas y plantas xerófitas que precisen poco agua para riego, que se realizará con el agua reciclada (de lluvia o agua gris procedente de la edificación) mediante sistemas de goteo programables.
- 4- Diseño de la pavimentación de los espacios públicos, con un alto grado de superficie permeable que permita la infiltración de las aguas de lluvia.
- 5- Se proyecta la instalación de una red electrónica de telemando para el control de las redes de abastecimiento y saneamiento, con el objetivo de controlar la existencia de pérdidas en la red.

#### ACCIONES PREVISTAS PARA LA EDIFICACIÓN

- 1- Se exige, para cada parcela, una superficie mínima de superficie permeable que permita la infiltración y recogida del agua de lluvia. En las parcelas residenciales será del cien por cien de la superficie.
- 2- Se exige a cada edificio la construcción de aljibes para el almacenamiento y regulación de las aguas de lluvia captadas en la parcela y las aguas grises ya tratadas. Se fija una capacidad mínima de almacenamiento de 0,12 m<sup>3</sup> por cada cien metros de parcela.
- 3- Exigencia de recolección, tratamiento y reutilización de aguas grises provenientes de lavabos, duchas y bañeras. Esta agua, junto con la recogida de lluvia, se utilizará para riego de jardines y/o huertos comunitarios y para las cisternas de los inodoros. Los excedentes se verterán en el sistema urbano de drenaje sostenible.
- 4- Se exige la instalación de cisternas con sistema de doble descarga, y reductores de presión y aireadores en griferías.

#### La energía

#### ACCIONES PREVISTAS PARA LA URBANIZACIÓN

- 1- El diseño de la ordenación pormenorizada, mediante una zonificación adecuada, altas densidades en las zonas residenciales y la convivencia de ese uso con los usos dotacionales, productivos y de servicios, permite maximizar la movilidad peatonal y no motorizada dentro del ámbito de Cerro Almagro.
- 2- La movilidad urbana entre Cerro Almagro y las áreas centrales de la ciudad se ha resuelto prioritariamente con apoyos mecánicos a la movilidad peatonal y potenciando el transporte público, diseñando plataformas exclusivas y segregadas para el mismo.

- 3- Se proyecta una red centralizada de producción de calor y frío que se suministrará a la edificación prevista para climatización, calefacción y agua caliente sanitaria. La fuente de energía será principalmente biomasa y subsidiariamente gas natural, y se complementará con un sistema de trigeneración eléctrico.

La combinación de centralización, trigeneración y biomasa, produce una fuerte mejora en los rendimientos energéticos respecto a un sistema tradicional y minimiza extraordinariamente las emisiones totales de CO<sub>2</sub>.

- 4- El alumbrado público se realizará mediante lámparas de bajo consumo y luminarias escogidas por su eficiencia lumínica, y en la limitación de la contaminación lumínica y la reducción de la luz intrusa.

#### ACCIONES PREVISTAS PARA LA EDIFICACIÓN

- 1- Todos los edificios se conectarán a la red de suministro de calor.
- 2- Todos los edificios deberán obtener un certificado de eficiencia energética más exigente que el previsto en el CTE y que, como mínimo, será B en los edificios privados y A en los públicos.
- 3- Se establece como vinculante la instalación de paneles fotovoltaicos en edificios industriales y terciarios, al menos cumpliendo los mínimos establecidos en el CTE.
- 4- Se proyecta un edificio de carácter singular, denominado Torre del viento con instalación de miniturbinas de eje vertical para la producción de electricidad, de origen eólico.
- 5- La limitación de la potencia unitaria por vivienda exigirá la utilización de electrodomésticos de alta eficiencia energética, así como lámparas de bajo consumo.

#### Materias primas

En los concursos para adjudicación de las obras de urbanización y de enajenación de suelo para la edificación, se valorará la utilización de materiales reciclados y reciclables, renovables de bajo consumo energético en el proceso de fabricación y de producción local para minimización de consumos por transporte.

#### Residuos urbanos

#### Residuos hidráulicos

- Las medidas de ahorro en el consumo, así como el reciclado a aguas grises, minimizan los vertidos de aguas fecales.
- El sistema urbano de drenaje sostenible garantiza la calidad del recurso agua de lluvia evitando su contaminación por escorrentías superficiales y permita su reutilización

para riego, su infiltración al freático y en último como la regulación de su vertido a cauce natural o a la red municipal de alcantarillado.

### **Residuos sólidos urbanos**

- En el espacio público se prevén instalaciones bajo rasante para la recogida selectiva de vidrio y papel – cartón, en número suficiente y dispuestas próximas a las viviendas y otros puntos de producción del residuo.
- Se reserva suelo y se prevé la construcción de un punto limpio urbano, para la recogida, clasificación, reutilización y reciclaje de residuos peligrosos y contaminantes, tales como pilas, aceites, pequeños electrodomésticos, mobiliario y equipos domésticos, etc.
- En los edificios se exige espacios destinados para la recogida separada de envases, orgánica y resto de residuos no reutilizables, que permitan la recogida separada de otros residuos previamente a su traslado al punto limpio.

### **Gases**

- El conjunto de las acciones previstas en el proyecto van dirigidas a la eficiencia energética y a la consecución de las mínimas de las emisiones de CO<sub>2</sub> y de otros gases contaminantes producto de la combustión.
- Se estudiará junto con una generosa dotación de vegetación arbórea y arbustiva de crecimiento rápido, la utilización de materiales que actúan como sumideros de CO<sub>2</sub>.

### **Arquitectura bioclimática**

- Orientación de los edificios y distancias mínimas entre los mismos según la orientación, para maximizar los beneficios solares pasivos.
- Tipologías edificatorias que permitan la doble orientación y la ventilación cruzada
- Proporcionar un vínculo entre los espacios interiores y el entorno exterior a través de la introducción de la luz solar y vistas dentro de las áreas ocupadas del edificio.
- Proporcionar un entorno térmicamente confortable que sustenta el rendimiento productivo y saludable de los ocupantes del edificio.
- Diseño y orientación adecuada de los edificios para obtener la mayor cantidad posible de luz solar natural.

Los edificios contarán con niveles altos de eficiencia energética. A tal efecto se fija un estándar mínimo de aislamiento para las envolventes (paredes, techo y fachadas acristaladas, valores máximos del coeficiente K)

- Superficies acristaladas orientadas a sur que funcionen como captadores térmicos solares. Superficies sur  $\geq 40\%$  de la fachada.
- Protección de huecos frente al soleamiento en determinadas orientaciones.
- Plantación arbórea de hoja caduca que proporcionen sombra en las estaciones estivales y permitan el paso de la radiación solar en estaciones de frío.
- Tratamiento de las cubiertas como zonas ajardinadas en los edificios y presencia de micro – huertos en las edificaciones residenciales, ambas en, al menos, un tercio de la superficie.
- Acabados en colores claros en fachadas orientadas al oeste.

### **Movilidad sostenible**

- Creación de plataformas segregadas reservadas para el transporte público y transportes alternativos (bicicleta).
- Potenciación de un eje central peatonal como trayecto de conexión con la ciudad y de relación entre los barrios residenciales del proyecto con las áreas de centralidad local y los equipamientos.
- Mecanismos tecnológicos de apoyo al peatón: tapices rodantes, pasarela con ascensores panorámicos, teleférico....
- Se favorecen los trayectos o recorridos cortos a pie mediante la densidad edificatoria y la mezcla tipológica.
- Acceso restringido a vehículos en las calles residenciales para obtener una mayor horizontalidad y configurarlas como espacios libres de coches para la estancia, la convivencia, el paseo y el juego.
- Espacio reservado obligatorio en todas las parcelas para el aparcamiento exclusivo de bicicletas y motocicletas.
- Paseo mirador como nexo de unión entre la ciudad y el nuevo barrio.
- Diseño de una red de itinerarios peatonales accesibles.

## SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA DEL PROYECTO

Cuatro son los componentes del precio de la vivienda:

- Suelo.
- Urbanización (infraestructuras y equipamiento)
- Edificación.
- Promoción y gestión.

El mercado por si solo, sin regulación, tiende a elevar el coste de los componentes más especulativos, especialmente el precio del suelo bruto, pero también los márgenes de promoción, en detrimento de los otros dos componentes, a la vez de que tiende a maximizar el precio final, lo cual exige el máximo de vivienda en régimen libre y el mínimo de vivienda protegida o de precio regulado.

Este precio final tiende a ser tanto más alto cuanto más favorables son las condiciones de financiación:

- Porcentaje del precio a financiar cercano al 100%
- Bajos tipos de interés.
- Largos plazos de amortización (entre 35 y 50 años)

Este proceso va expulsando fuera del mercado a sectores cada vez más amplios de la demanda y aquella que no resulta expulsada, deviene más en una demanda “esclavizada” (que compromete más del 50 por ciento de los ingresos familiares por periodos tan largos como la vida laboral previsible) que una demanda satisfecha.

Pero este modelo también provoca que la calidad de las infraestructuras urbanas y del espacio público y de las propias viviendas se resienta, pues, como ha quedado dicho, tiende a minimizar la inversión en estos ítems.

Por contra, un modelo como el del Proyecto de Cerro Almagro que parte de la definición del producto, las viviendas y la ciudad que socialmente se necesitan, ve minimizados los ingresos finales, ya que la mayoría de las viviendas deben de ser protegidas o de precio regulado, y por otra parte ve incrementar los costes en infraestructuras, servicios urbanos y equipamientos, para dar cumplimiento a los objetivos de sostenibilidad ambiental que le confieren al proyecto el carácter de Ecobarrio, y de máxima calidad urbana del hábitat con la utilización de tecnología adecuada, lo que le da el carácter de avanzado al proyecto.

Este modelo exige, por tanto, limitar radicalmente el coste del suelo bruto para que la plusvalías generadas por la clasificación urbanística del mismo dejen de ser socialmente ociosas y de carácter especulativo, y se destinen a lograr un nuevo equilibrio económico de la operación urbana, basado en el interés general, en la sostenibilidad social, ambientado y económica de la ciudad.

Los márgenes de la promoción también deben limitarse, y sobre todo modificar estructura temporal, porque ante la necesidad indubitable de realizar mayoritariamente una oferta de

vivienda en régimen de alquiler, los retornos y la amortización de la inversión inmobiliaria del promotor se producirá a lo largo de un prolongado periodo de tiempo.

## **CERRO ALMAGRO COMO DEMOSTRACIÓN DE QUE OTRO MODELO ES POSIBLE**

En el debate sobre la salida a la crisis en el sector de la edificación y de la intervención en la ciudad, es primordial el efecto demostración de experiencias prácticas que, como el Proyecto de Cerro Almagro, tengan la dimensión y el alcance metodológico y conceptual suficientes como para resultar paradigmáticos.

Por ello, junto a los objetivos de resolver problemas urbanos y residenciales de carácter local en Jaén, el proyecto de Cerro Almagro aspira a cumplir un papel de referencia a nivel regional y nacional para junto con otros proyectos similares, reforzar la posición de los que entendemos que la superación de la crisis no podrá ser mediante una reedición del modelo que la provocó, sino que solo será posible mediante una crítica profunda del mismo y la construcción de una nueva mirada sobre la ciudad y la práctica de un urbanismo responsable.

La mayor aspiración de los impulsores de este Proyecto es, que el carácter singular del mismo se vea superado cuanto antes, ya que ello significará que el modelo se ha generalizado en la práctica y se ha asumido como lo normal.