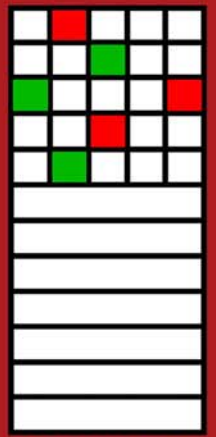


ensanche sur de alcorcón calidad y medio ambiente



EMGIASA

Empresa Municipal de
Gestión Inmobiliaria
de Alcorcón S.A.



IDA E Instituto para la
Diversificación y
Ahorro de la Energía



Ayuntamiento de Alcorcón

ENSANCHE SUR DE ALCORCÓN, MADRID.



CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE

La actuación del Ensanche Sur de Alcorcón con una capacidad total aproximada de 8.000 viviendas protegidas, y una extensión de 199,48 Ha., promovida íntegramente por el Ayuntamiento de Alcorcón, a través de la Empresa Municipal de Gestión Inmobiliaria de Alcorcón (EMGIASA), se caracteriza por:

- Tratarse de la **mayor actuación de vivienda protegida** en nuestro país, **de iniciativa pública**.
- Se desarrolla a través de la **promoción directa del Ayuntamiento**, desde el **planeamiento y la urbanización**, hasta la **ejecución de las 7.000 viviendas de titularidad municipal**, restando otras 1.000 viviendas a desarrollar por la Comunidad de Madrid, dentro de su Plan de Vivienda.
- Por último, la Corporación Municipal decidió incorporar un importante valor añadido: abordar una **estrategia para la mejora de la calidad y la incorporación de criterios de sostenibilidad en la edificación** haciendo especial énfasis en la **eficiencia energética**.



Plano de situación de Alcorcón

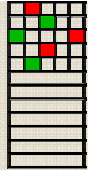


Foto aérea del ensanche Sur de Alcorcón

OBJETIVOS ENERGÉTICOS Y AMBIENTALES

Su enfoque energético, medioambiental y de mejora de la calidad permitirá, en relación con las intervenciones usuales:

- **Mejorar las condiciones de confort y de habitabilidad de las viviendas.**
- **Reducir el consumo energético, con ahorros superiores al 50%.**
- **Reducción proporcional de las emisiones de CO2.**
- **Reducción de otros impactos ambientales asociados a la edificación** (residuos, materiales, consumo de agua, condiciones acústicas, etc.)
- **Mejora de la calidad de vida** en el espacio urbano.

Estos objetivos se logran por medio de una amplia estrategia que abarca todas las actividades de diseño, ejecución y explotación, desde el plan parcial a las viviendas, en línea con los planteamientos de la Directiva Europea 2002/91, relativa a eficiencia energética de los edificios y considerando como referencia el nuevo Código Técnico de la Edificación, recientemente aprobado.

ENSANCHE SUR DE ALCORCÓN, MADRID.



CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE

DATOS GENERALES DE LA ACTUACIÓN

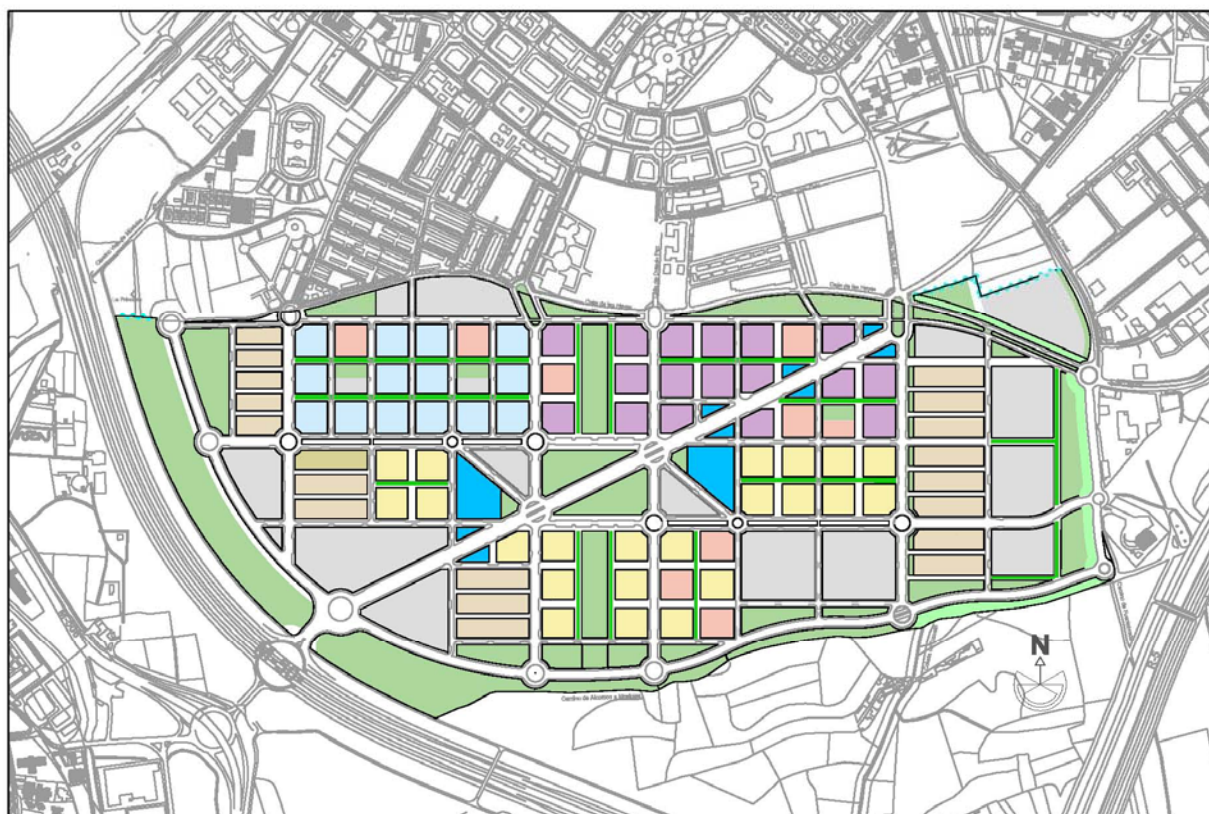
- INVERSIÓN TOTAL PREVISTA 961.619.000 €

Viviendas Municipales	7.280 viv.aprox.
Viviendas de la Comunidad de Madrid	1.000 viv. aprox.
Viviendas privadas	1.071 viv.aprox.

La urbanización se encuentra en ejecución, y el desarrollo de la edificación está previsto en tres fases de gestión, según este cuadro:

	Nº DE PARCELAS	INICIO ELABORACIÓN DE PROYECTOS	INICIO DE OBRAS	FINAL DE OBRAS ESTIMADO
URBANIZACIÓN	100%	---	JUL 05	JUL 07
FASE 1	14	NOV 05	JUL 06	ENE 08
FASE 2	17	MAR 06	NOV 06	JUN 08
FASE 3	22	SEP 06	ABR 07	ENE 09

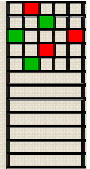
TOTAL



 FASE 1. EMGIASA (1.548 VIVIENDAS)	 VIVIENDAS UNIFAMILIARES
 FASE 2. EMGIASA (1.815 VIVIENDAS)	 EQUIPAMIENTOS SOCIALES
 FASE 3. EMGIASA (2.240 VIVIENDAS)	 COMERCIAL
 COMUNIDAD DE MADRID (935 VIVIENDAS)	

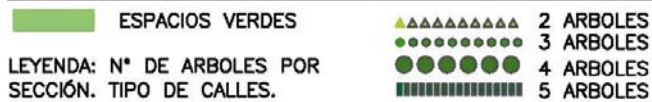
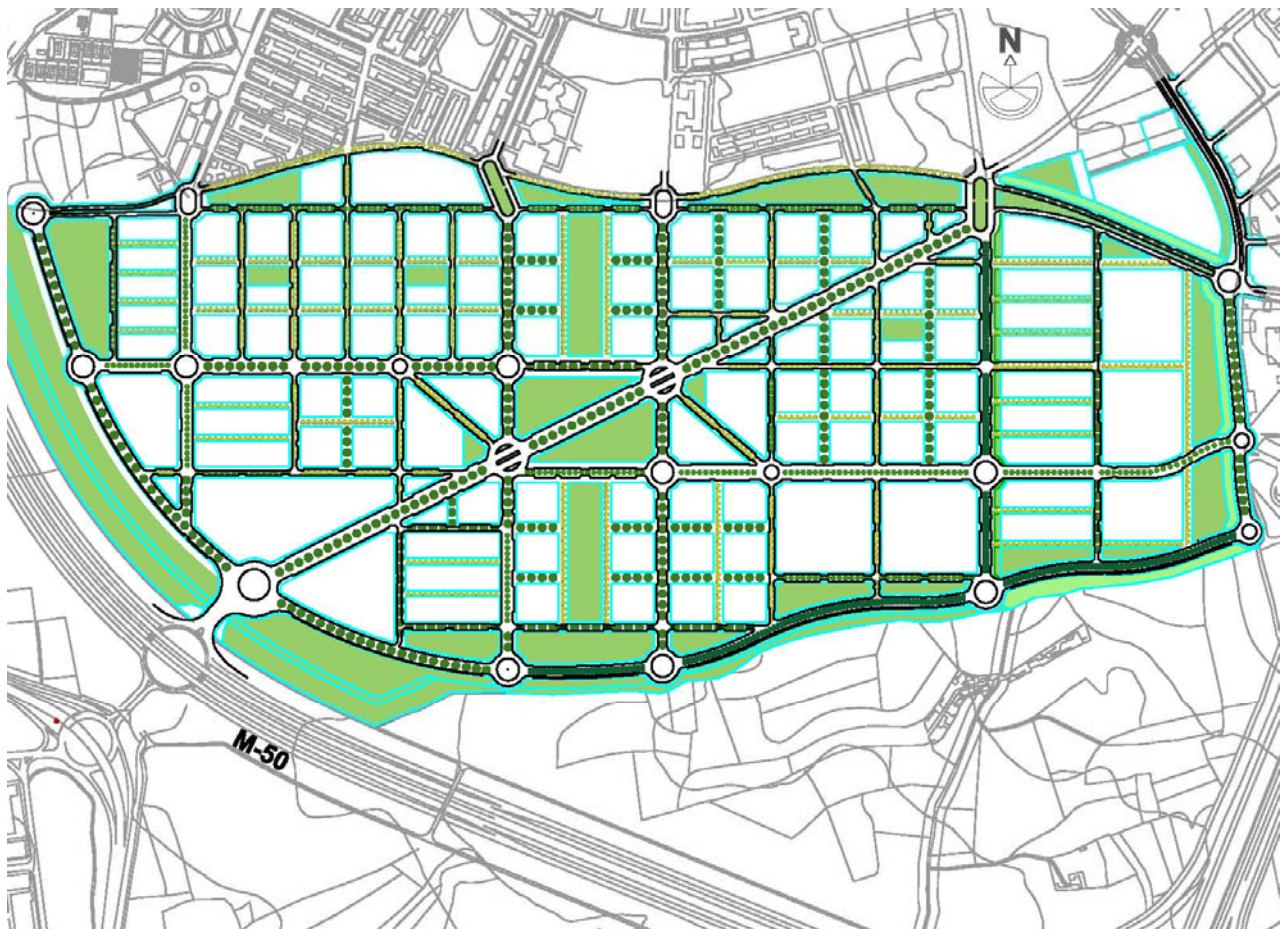
ENSANCHE SUR DE ALCORCÓN, MADRID.

CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE



EL PLAN PARCIAL Y EL PROYECTO DE URBANIZACIÓN

Ambos contienen aspectos muy positivos que permitirán desarrollar los procesos de urbanización y edificación con una reducción significativa de los impactos ambientales asociados.



Los aspectos más significativos a destacar y que permitirán alcanzar los objetivos ya mencionados son los siguientes:

Plan Parcial

- Trazado en retícula según las cuatro orientaciones cardinales, permitiendo la orientación predominante N-S en los edificios.
- Flexibilidad en las condiciones de implantación, retranqueos, forma y volumen de los edificios.

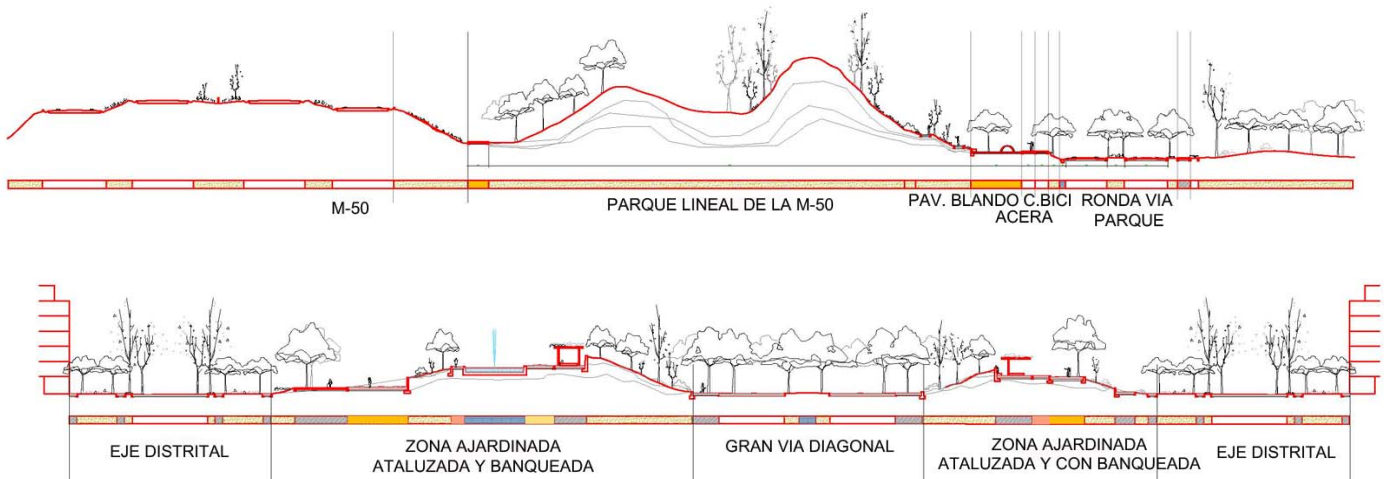
ENSANCHE SUR DE ALCORCÓN, MADRID.

CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE



- Dimensiones de calles y alturas máximas de edificios adecuadas a las condiciones de soleamiento.
- Abundante previsión de zonas verdes y arbolado en el sistema viario.
- Ajardinamiento obligatorio en interior de parcelas.

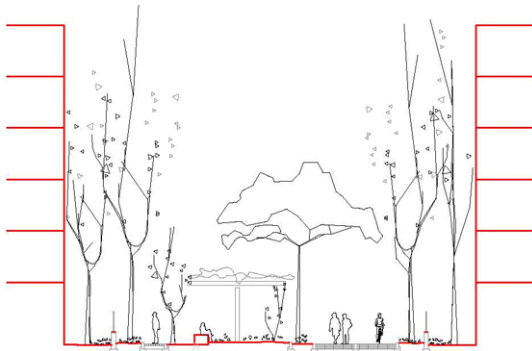
Todo esto permite que se puedan diseñar los edificios en cada manzana de modo que **todas las viviendas dispongan de dos orientaciones maximizando el número de viviendas al sur y con muy buenas condiciones de ventilación e iluminación natural.**



Urbanización

Los aspectos que cabe destacar por su contribución a un balance positivo en términos medioambientales son:

- **Sistema separativo de aguas de escorrentía**, de la red viaria y **pluviales de los edificios** con recogida en una balsa de regulación.
- **Reutilización en el área de un porcentaje elevado de las tierras procedentes de las obras de urbanización**, para recrear una topografía variada en las zonas verdes.
- **Reducción del impacto acústico de la M-50** en la zona sureste del Ensanche con una barrera acústica conformada con la topografía y el arbolado de las zonas verdes perimetrales.





- **Previsión de abundantes zonas verdes**, con arbolado de hoja caduca en todo el sistema viario de la ordenación, lo que contribuirá a reducir el efecto de “ Isla de Calor” en el área, y favorecer el soleamiento en épocas frías.
- **Riego de zonas verdes públicas con agua reciclada**. Está previsto en el Plan Director del Canal de Isabel II de anillos de reparto desde la depuradora para riegos automatizados de las mismas.
- Sistema de **viarío jerarquizado, con previsión de itinerarios peatonales y carril bici**, que favorecerán las condiciones de movilidad.
- Sistema de **alumbrado público eficiente**, minimizando la contaminación lumínica nocturna.



CONFORT Y ENERGÍA

Se persigue que las viviendas, con la aplicación de criterios bioclimáticos, se acerquen por sí mismas, lo más posible, a las condiciones de confort. La estrategia energética persigue:

En invierno:

- minimizar pérdidas de calor (aislamiento, infiltración controlada)
- maximizar las ganancias pasivas de calor (radiación solar)
- acumular calor internamente y lograr una moderada estabilidad térmica (inercia térmica)

En verano:

- minimizar ganancias de calor (protección solar, ventilación diurna)
- maximizar pérdidas de calor (ventilación nocturna; refrigeración por evaporación)
- acumular enfriamiento interno para retrasar la subida de temperaturas (inercia térmica)

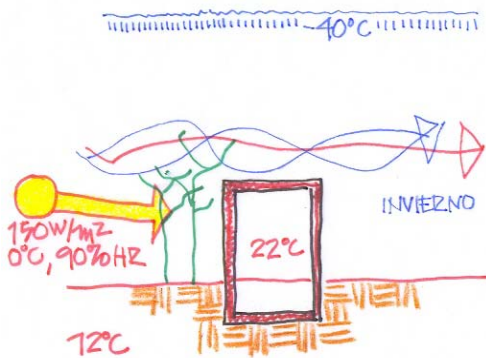
CONDICIONES DE LOS EDIFICIOS

Las directrices planteadas para los proyectos arquitectónicos que se encuentran ya en redacción, son que:

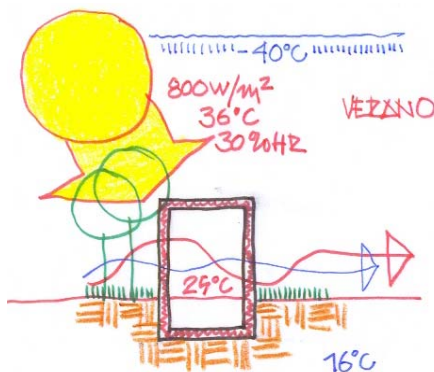
- todas las viviendas cuentan con dos orientaciones para asegurar una ventilación cruzada eficaz
- todas las viviendas disfruten de al menos dos horas diarias de sol en su estancia principal, en la situación más desfavorable.
- obtener un porcentaje de viviendas con orientación sur superior al 50 %

ANÁLISIS DE SOLEAMIENTO

Las imágenes siguientes resumen el análisis realizado de las condiciones de soleamiento en los proyectos redactados de la Primera Fase, a las 12:15 hora solar los días 22 de Diciembre, 21 de Marzo y Septiembre, y 21 de Junio.



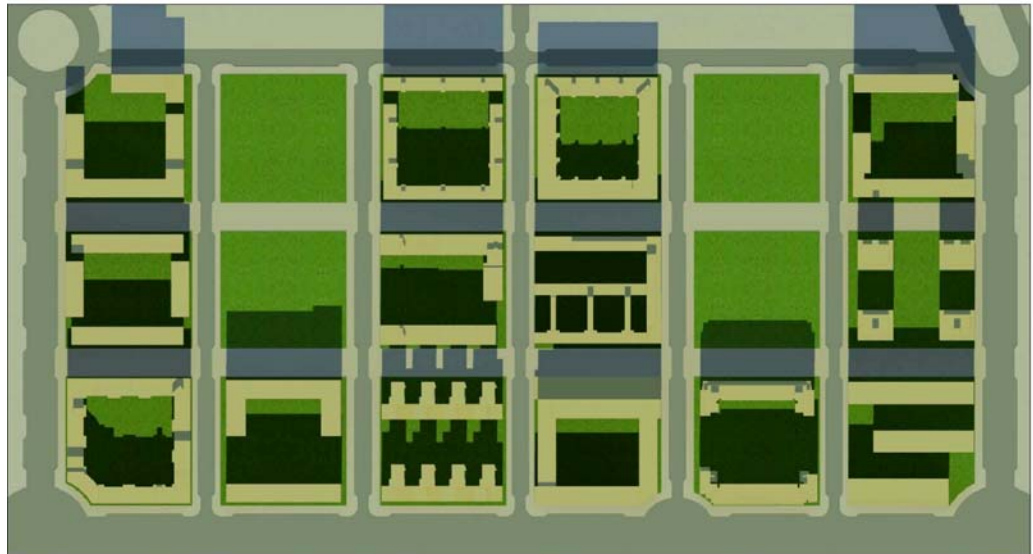
Situación típica de invierno;
captación solar y
conservación de energía



Situación típica de verano;
protección solar y refrigeración
nocturna

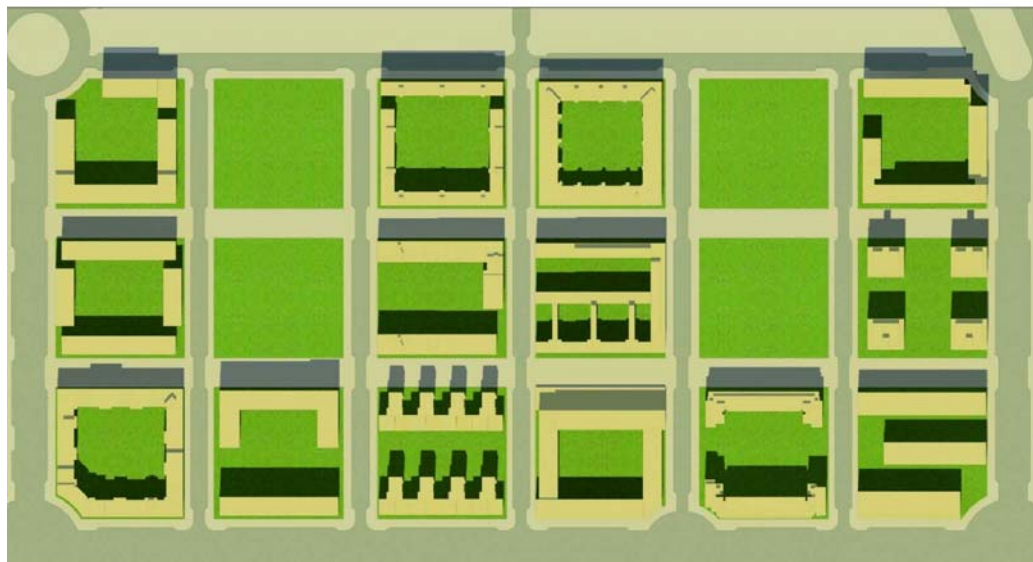
ENSANCHE SUR DE ALCORCÓN, MADRID.

CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE



22 DICIEMBRE. 12:15 h

SOLSTICIO DE INVIERNO



21 MARZO – SEPTBRE. 12:15 h

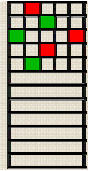
EQUINOCCIOS PRIMAVERA - OTOÑO



21 JUNIO. 12:15 h

SOLSTICIO DE VERANO

ENSANCHE SUR DE ALCORCÓN, MADRID.



CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE

En los siguientes ejemplos de análisis del soleamiento invernal (22 de Diciembre) se analizan los distintos modelos planteados de tipos edificatorios en las parcelas:

Manzana cerrada: La solución "base", que no supera el 50% de viviendas a S:



Solución base 10:15h
Manzana cerrada



12:15h

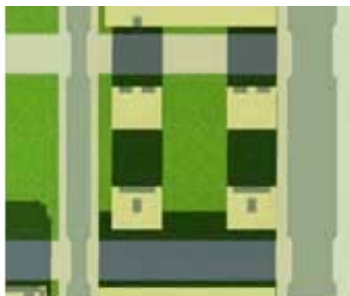


14:15h

Torre: La solución de cuatro torres, tiene el 50% de las viviendas a S y buen soleamiento de patio, que en este caso resulta muy abierto:



Cuatro torres 10:15h



12:15h



14:15h

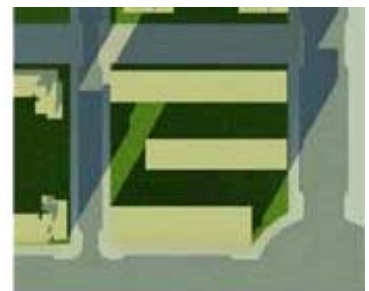
Bloque lineal: La solución de tres bloques E-O, cuenta teóricamente con el 100% de viviendas a S, que se reducen en realidad un 60 - 70% de viviendas a S, ya que las plantas inferiores están sombreadas, al igual que los patios:



Tres bloques E-O 10:15h



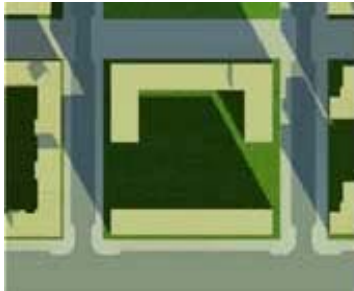
12:15h



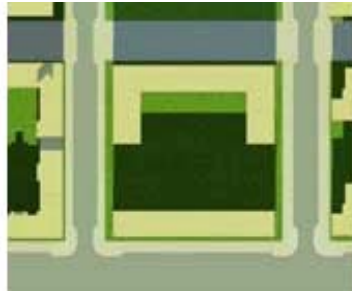
14:15h



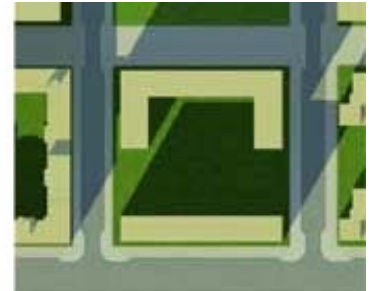
Manzana abierta: La solución mixta bloque lineal y bloque en C, permite alcanzar el 80% de viviendas orientadas al Sur:



Bloque lineal en
manzana abierta 10:15h



12:15h



14:15h

Aislamiento y protección solar

Se utilizará un **aislamiento térmico** que satisfaga las condiciones contempladas en el Código Técnico de la Edificación; con un mínimo de seis centímetros en fachadas y de ocho centímetros en cubiertas, por ejemplo, cuidando además su continuidad para minimizar los puentes térmicos.

Ventanas practicables y oscilobatientes para mejorar la ventilación cuando se desee, con doble acristalamiento con características variables según tamaños y orientaciones.

Persianas para aislamiento nocturno y sombreado de ventanas adecuado a cada orientación.

Además de estas condiciones generales, los proyectos podrán proponer otras soluciones específicas.



INSTALACIONES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Agua Caliente y Calefacción

Además de los criterios bioclimáticos ya expuestos, que reducirán significativamente la demanda energética, se utilizarán las **energías renovables**, fundamentalmente en la producción de agua caliente sanitaria (ACS), se hará un **uso cuidadoso del agua**, y se procurará obtener un **rendimiento mejorado de las instalaciones**, tanto en la parte térmica como en la eléctrica:

- Instalación de producción de calor centralizada con calderas de condensación de gas natural para calefacción y ACS, en cada parcela de viviendas.
- ACS solar, con paneles solares térmicos para obtener una aportación solar adecuada a las condiciones recogidas en el Código Técnico de la Edificación.
- Mantenimiento y gestión energética integrados.
- Medición y facturación individualizadas de consumos de calefacción y ACS.
- Válvulas reductoras de presión de agua, griferías aireadoras e inodoros de doble descarga para reducir consumos innecesarios, especialmente de agua caliente.

Energía eléctrica

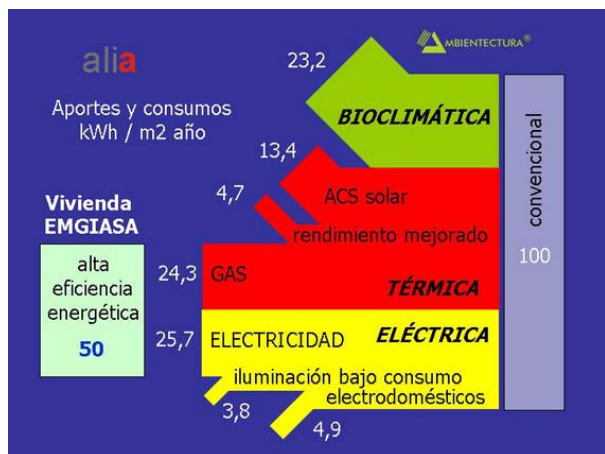
- Alumbrado de bajo consumo en zonas comunes
- Ascensores con motores compactos de bajo consumo

Calificación y Certificación energéticas

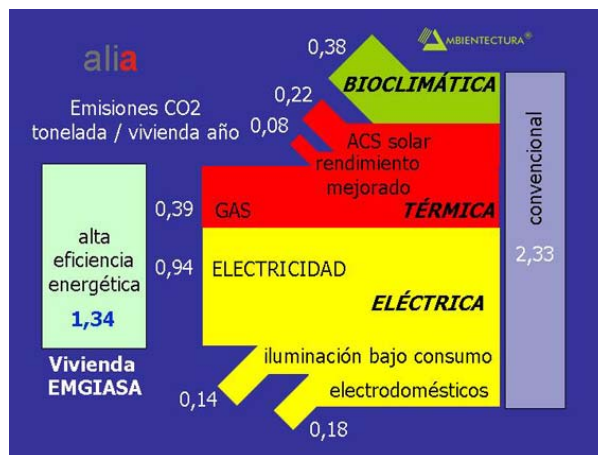
Todos los aspectos anteriores representan una adaptación al enfoque y condiciones del Código Técnico de la Edificación, cuyos resultados se plasmarán en la Calificación y Certificación Energética de una serie de edificios, y que aunque todavía no resulte obligatoria, se introducirá aquí experimentalmente como avance.



Los resultados energéticos y ambientales previstos son los siguientes:



El mayor porcentaje de reducción en la demanda puede conseguirse a través de la arquitectura bioclimática



El resultado ambiental depende de la composición del aporte energético

Resumiendo, se confía alcanzar un **ahorro energético superior al 50 %**, con el que se reducirán proporcionalmente las emisiones de CO2

Además de los aspectos energéticos, se considerarán otros criterios de sostenibilidad, para mejorar la calidad y reducir los impactos ambientales usuales en el proceso edificatorio (soluciones que contemplarán sistemas constructivos y de instalaciones, modelos de gestión y explotación de obras y edificios, generación y eliminación de residuos del proceso de obra, condiciones acústicas, uso de materiales recomendables ambientalmente, etc.)

Medidas de ahorro de agua

- Red separativa de pluviales y fecales
- Jardinería adaptada al clima con sistema de riego de bajo consumo de agua (creación de microclimas)
- Válvulas reductoras de presión en los edificios
- Aireadores en griferías
- Cisternas de doble descarga



CONVENIO DE COLABORACIÓN CON EL INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE LA ENERGÍA (IDAE)

Con fecha 24 de Febrero de 2006, el Excmo. Sr. Alcalde de Alcorcón, D. Enrique Cascallana Gallastegui y el Director General del IDAE, D. Enrique Jiménez Larrea, firmaron en el Ayuntamiento de Alcorcón un **Convenio de colaboración entre IDAE y EMGIASA** para el desarrollo de trabajos de asesoría y seguimiento de los proyectos con los criterios ya expuestos en este documento, de arquitectura bioclimática y eficiencia energética.



EL INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE LA ENERGÍA (IDAE), es una Entidad Pública Empresarial adscrita al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Tiene encomendada la misión estratégica de impulsar en España la eficiencia energética y el uso racional de la energía, así como la diversificación de las fuentes de abastecimiento y la utilización creciente de las energías renovables. Con este objetivo, el IDAE lleva a cabo acciones de difusión y promoción, asesoramiento técnico, desarrollo de nuevos productos para el mercado y financiación de proyectos innovadores que sean demostrativos de las ventajas de las tecnologías limpias y eficientes, en todos los sectores consumidores.

A través de su Programa de Apoyo a Proyectos de Ahorro y Eficiencia Energética y colaboración con Ayuntamientos, el IDAE respalda esta actuación, aportando con ello su apoyo institucional, su gran experiencia y su conocimiento acumulado.

Cabe destacar que, dentro de los trabajos contemplados en el Convenio, se aplicarán las herramientas informáticas LIDER y CALENER para evaluar las demandas y obtener la **calificación energética** de una serie de promociones, con el fin de contrastar sus resultados y analizar las previsiones y el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, así como conocer las medidas que permitan optimizar los resultados de la Certificación Energética en edificios de vivienda colectiva.



FICHA TÉCNICA

EL ENSANCHE SUR ESTÁ SIENDO PROMOVIDO POR
EMGIASA

Empresa Municipal de Gestión Inmobiliaria de Alcorcón,
S.A.

Presidente: D. Enrique Cascallana Gallastegui. Alcalde de
Alcorcón

Consejera Delegada: Dña. Anunciación Romero González.
Segunda Teniente de Alcalde y Concejala de Urbanismo,
Obras Públicas y Vivienda

Director Técnico: D. Julio García Madrid

Servicios Técnicos: D. Alfonso Castellanos Rodríguez.
Arquitecto Técnico

REDACCIÓN DEL PLAN PARCIAL

ARA, Sociedad para la Arquitectura y el Urbanismo, S.L.
D. Serafín Sardina Vázquez. Arquitecto y urbanista.
Dña. Paula Rivas Herse. Arquitecta colaboradora.

PROYECTO DE URBANIZACIÓN (Redacción y Dirección Facultativa)

UTE SETI, S.L. – ARA, S.L.
D. Alfonso Cariñena Toro. Ingeniero de Caminos,
Canales y Puertos.
D. Serafín Sardina Vázquez. Arquitecto y urbanista

ASISTENCIA TÉCNICA A EMGIASA

ÁBACO, Serv. y Activ. Construcción
D. Casimiro Masaguer Rodríguez. Gerente.
D. David Merino López. Jefe de Departamento Técnico.

ASESORÍA BIOCLIMÁTICA (y equipo redactor de este documento)

ALIA Arquitectura, Energía y Medio Ambiente, S.L.
D. Carlos Expósito Mora. Arquitecto.
D. Emilio Miguel Mitre. Arquitecto.