

"Las energías renovables y el medio ambiente"

Estrategia energética en el proyecto de Valladolid Este



URBespacios

Valladolid Este: contexto

Valladolid Este tiene una extensión de **417 Ha.**

Metodología única de Planeamiento.

Modelo urbano

- Ciudad **COMPACTA**: la edificabilidad se concentra en 160 Ha (38 % del total)
- Ciudad **DENSA**: 60 -100 viv. /Ha.
- MEZCLA DE USOS**: 20% de la edificabilidad destinada a usos no residenciales
- POLICÉNTRICA**: nuevas centralidades

Beneficios

- Sociales**: ciudad compacta
- Ambientales**: libera suelo (62 % del total)
- **y económicos**: mezcla de usos.

Conectada al centro de Valladolid a través de una **plataforma segregada de transporte público = 10 min.**

15.893 viviendas totales

4.755 viviendas protegidas (30% del total)



Ve

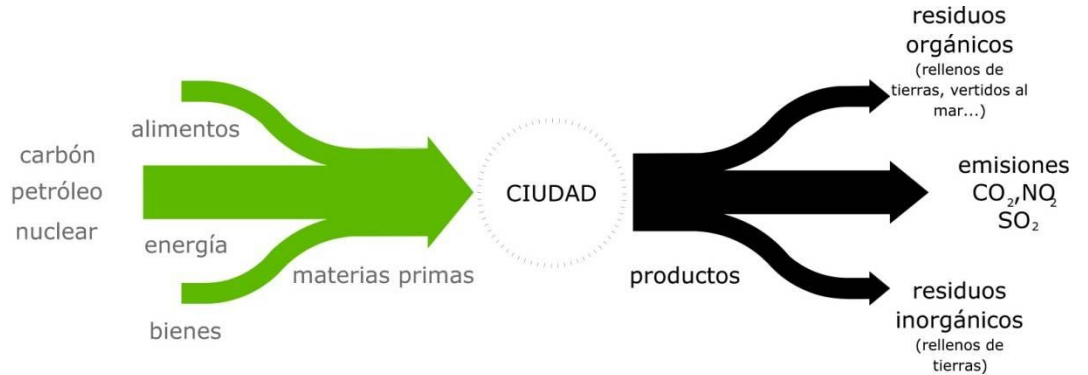


URBespacios

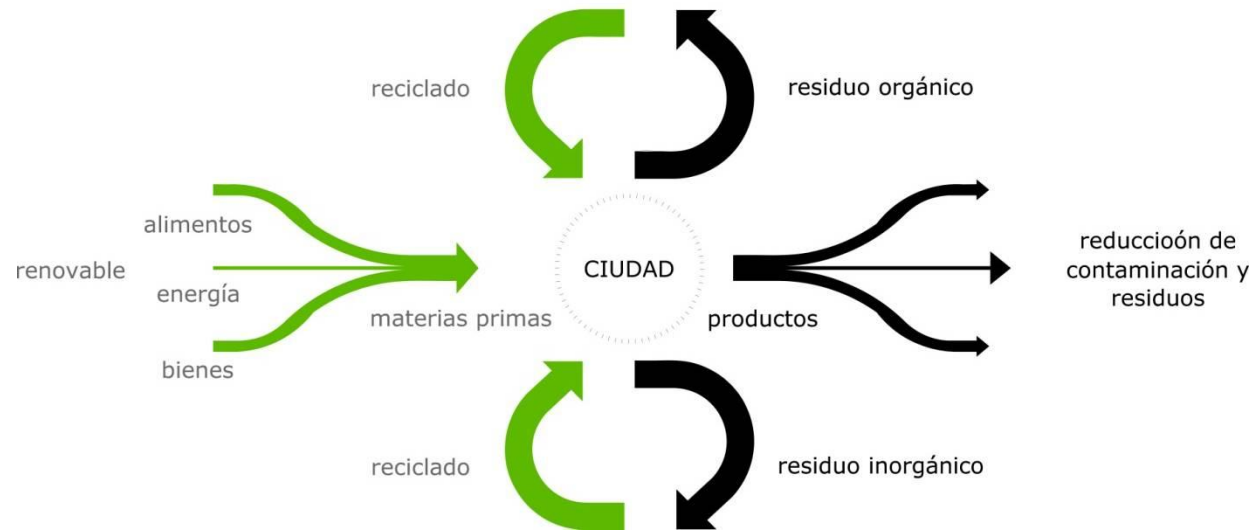
Las ciudades = consumidores incansables, contaminantes incansables

50%
33 %

desarrollo estándar



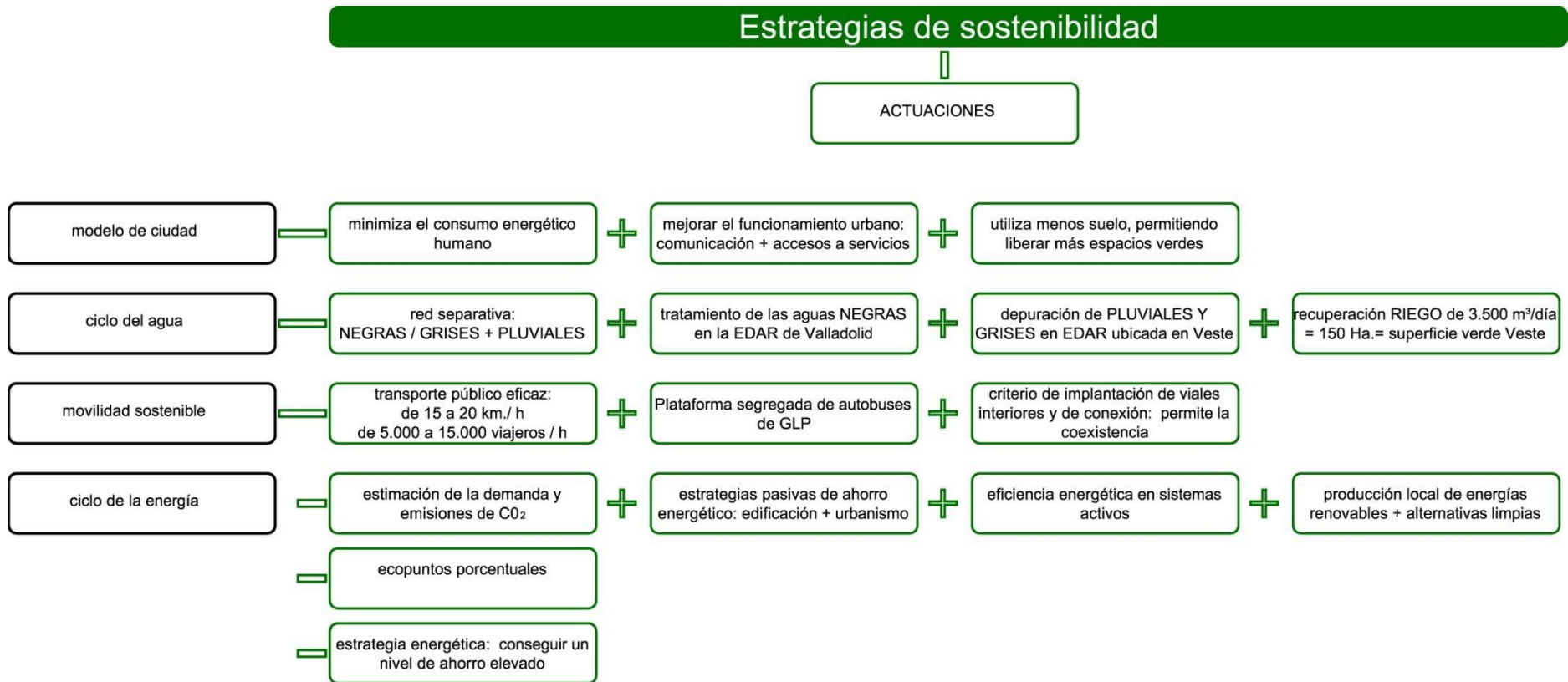
Valladolid Este



Estrategias de sostenibilidad energética aplicadas al desarrollo urbano de Valladolid Este

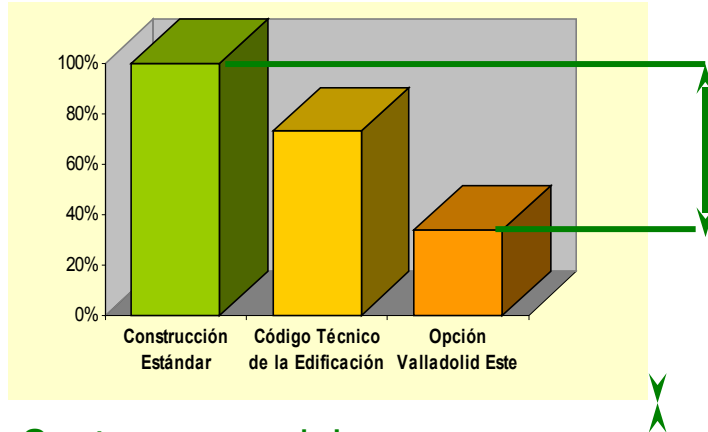


Estrategias de sostenibilidad energética aplicadas al desarrollo urbano de Valladolid Este



Estrategia energética sostenible para Valladolid Este

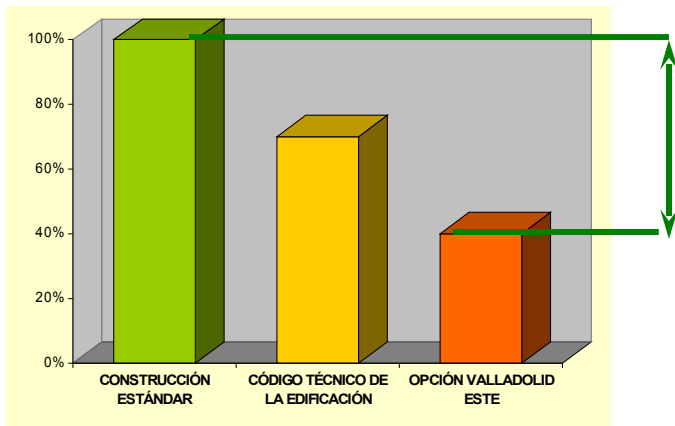
Sector residencial



Objetivo
Energético V^e

66 % de ahorro energético

Sector comercial



Objetivo
Energético V^e

60 % de ahorro energético



Sector residencial

MEDIDAS PASIVAS	
Medida de Ahorro	Ecopuntos
Medidas Pasivas	30%
Ecopuntos Porcentuales a Conseguir	30%
MEDIDAS DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	
Medida de Ahorro	Ecopuntos
Uso del efecto joule como fuente de energía auxiliar.	-7%
Calefacciones eléctricas (acumuladores eléctricos, calderas eléctricas)	-7%
Empleo de gasóleo como combustible	-7%
Calderas estándar	0%
Calderas de baja temperatura	3%
Calderas de condensación	6%
Sistemas individuales de calefacción, con caldera estándar	0%
Sistemas centralizados estándar	0%
Uso de Calefacciones Individuales de Producción Centralizada (incluyendo caldera de condensación)	17%
Uso de District Heating (con caldera de BT)	20%
Situación aleatoria de los radiadores	0%
Mejoras en la calefacción: instalación de válvulas termostáticas automáticas en cada radiador y ubicación de radiadores en paredes exteriores	3%
Calefacción por suelo radiante	3%
No instalar en el proyecto inicial aire acondicionado doméstico	5%
Instalación de sistemas de regulación de la iluminación exterior	0,5%
Sistemas de Aprovechamiento de la Luz Natural en Zonas Comunes:	0,5%
Detectores de Presencia o Temporizadores en Zonas Comunes de Uso Esporádico:	0,5%
Ecopuntos Porcentuales a Conseguir	20%
MEDIDAS DE PRODUCCIÓN LOCAL DE ENERGÍA MEDIANTE FUENTES ALTERNATIVAS Y RENOVABLES	
Medida de Ahorro	Ecopuntos
Instalación de Energía Solar Térmica	12%
Instalación de Energía Solar Fotovoltaica (0,28 kWp por vivienda en huerta solar)	4%
Instalación de Equipos de Micro Cogeneración (Potencia = 285 W x nº viviendas), con calderas de condensación de apoyo:	15%
Ecopuntos Porcentuales a Conseguir con Medidas Activas	16%

Sector comercial

GRUPO DE MEDIDAS ACTIVAS	
Medida de Ahorro	Ecopuntos
Uso de cualquier sistema de calefacción/ACS que emplee como fuente de energía la electricidad	- 7 %
Empleo de gasóleo como combustible	- 7 %
Calderas de baja temperatura	0 %
Calderas de condensación	0,3 %
Otras mejoras en la central de producción de agua caliente (acumuladores de ACS, circuito de retorno de ACS, situación de la central)	0,3 %
Instalación de un sistema de caudal constante y temperatura variable en los circuitos de agua (bombas a caudal constante y válvulas de tres vías)	0 %
Instalación de un sistema de caudal variable y temperatura constante en los circuitos de agua (bombas a caudal variable y válvulas de dos vías)	1 %
Otras mejoras en los circuitos de agua (segregación de circuitos, válvulas de regulación y equilibrado)	1 %
Instalación de un sistema de climatización centralizada en superficies multi-tienda, alimentada desde calderas de condensación y enfriadoras agua-agua.	9 %
Instalación de sistemas de difusión por mezcla de aire	0 %
Instalación de sistemas de difusión por desplazamiento o suelo radiante/refrescante en grandes zonas de paso con alturas libres superiores a 6m	2 %
Instalación de recuperadores de calor entálpicos en el sistema de climatización	2 %
Instalación de recuperadores de calor de placas en todos los climatizadores	0 %
Instalación de bombas de calor para la producción de calor y frío	2 %
Instalación de sistemas de regulación de la iluminación exterior	1 %
Zonificación de circuitos de iluminación, dividiendo entre aquéllos que cuentan con luz natural y aquéllos que no lo están e inclusión de sistemas de aprovechamiento de luz natural junto a claraboyas, ventanas y lucernarios	2%
Medidas para la reducción del consumo energético en iluminación en zonas de uso esporádico (detectores de presencia, temporizadores)	0,5%
Inclusión de un sistema de iluminación de servicio en las zonas comunes	3%
Implementación de las luminarias de fluorescencia con balastos electrónicos según CTE	5%
Integración de las instalaciones de climatización e iluminación en el sistema centralizado de gestión para hipermercados, grandes almacenes, y zonas comunes de centros comerciales	4%
Instalación de energía solar térmica según Ordenanza Solar	1%
Instalación de energía solar fotovoltaica, según documento complementario Implantación de Energía Solar Fotovoltaica:	4%
Instalación de un sistema de trigeneración	15%
Ecopuntos Porcentuales a Conseguir	32%
GRUPO DE MEDIDAS PASIVAS	
Medida de Ahorro	Ecopuntos
Medidas Pasivas	28%
Ecopuntos Porcentuales a Conseguir	28%



Energía Térmica: calefacción y agua caliente sanitaria

- Centrales Térmicas (CT): 1 x barrio
- Red District Heating
- Subcentrales térmicas: 1 x parcela

Si se instala CHP, no es necesario instalar paneles solares térmicos, con lo que SE RECUPERAN LOS ÁTICOS

Se individualizan los sistemas de cada vivienda.

Se medirán los consumos reales de cada usuario

En cada vivienda sólo es necesario contar con un pequeño panel de control.

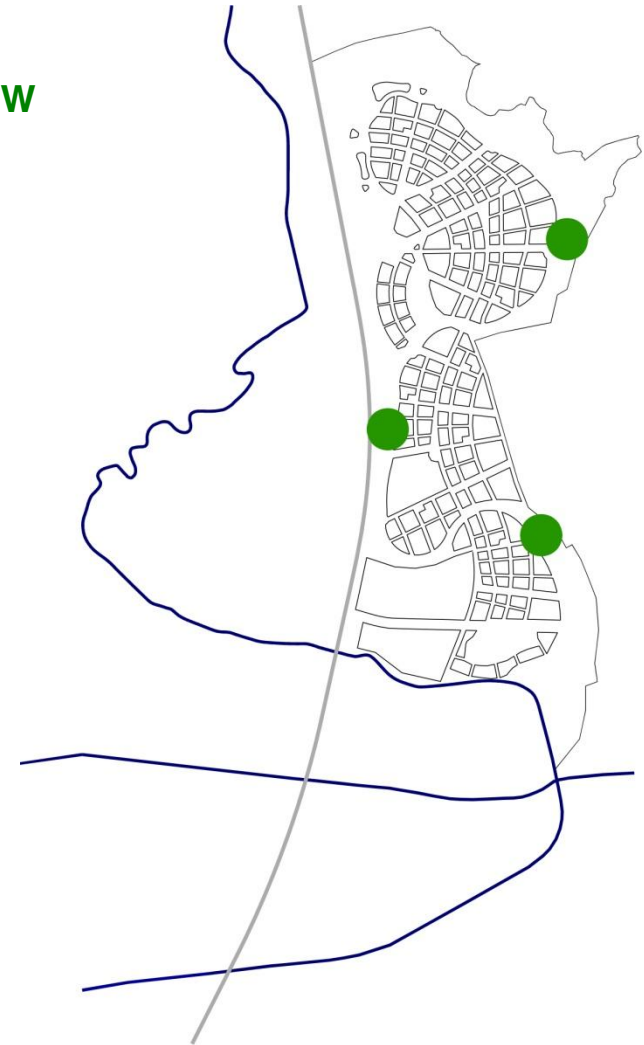
A través del panel de control el usuario podrá observar el consumo real y controlar el sistema.

Un gestor energético se encargará del mantenimiento, y de la venta de electricidad generada por el CHP, y de la facturación al usuario final

Biomasa

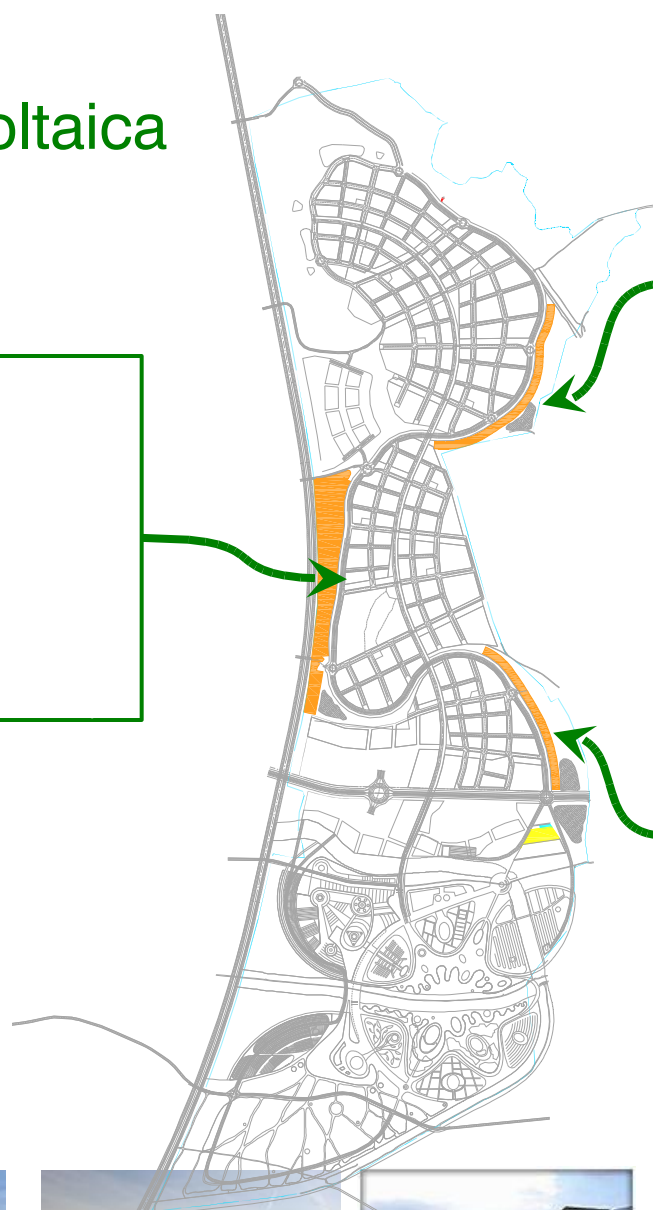
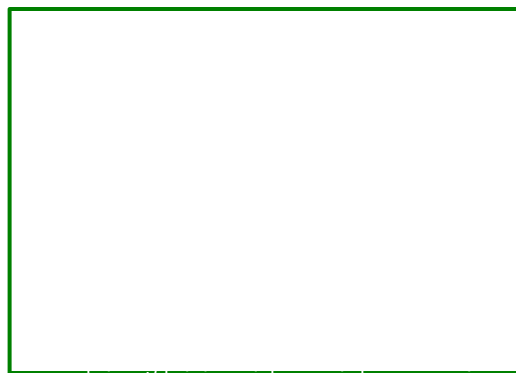
Total de potencia de las centrales de biomasa = **145 MW**

ENERGÍA TÉRMICA_ CÁLCULO DE POTENCIA		
CALEFACCIÓN		
nº viviendas	potencia / vivienda kW	Total kW
15.893	8	127.144
terciario m²	ratio W/m²	Total kW
397.338	171	67.945
POTENCIA TOTAL MW		195
AGUA CALIENTE SANITARIA		
vivienda estándar		
ocupación media: 3,5 personas		
cuartos húmedos: un cuarto de baño con bañera de 150 l. + una cocina con fregadero		
Potencia útil demandada (Pu kW)		21.900
Potencia pérdidas a través de depósito (Pd kW)		150
Potencia por distribución (Pr kW)		6.800
POTENCIA TOTAL DEL INTERCAMBIADOR (Pt kW)		28.850
POTENCIA TOTAL DEL INTERCAMBIADOR (Pt MW)		28,85
Potencia CENTRAL TÉRMICA		
Aplicando un coeficiente de reducción F		0,74
Pcentral= F x Pcalefacción		145
Potencia Central Térmica MW		48,38



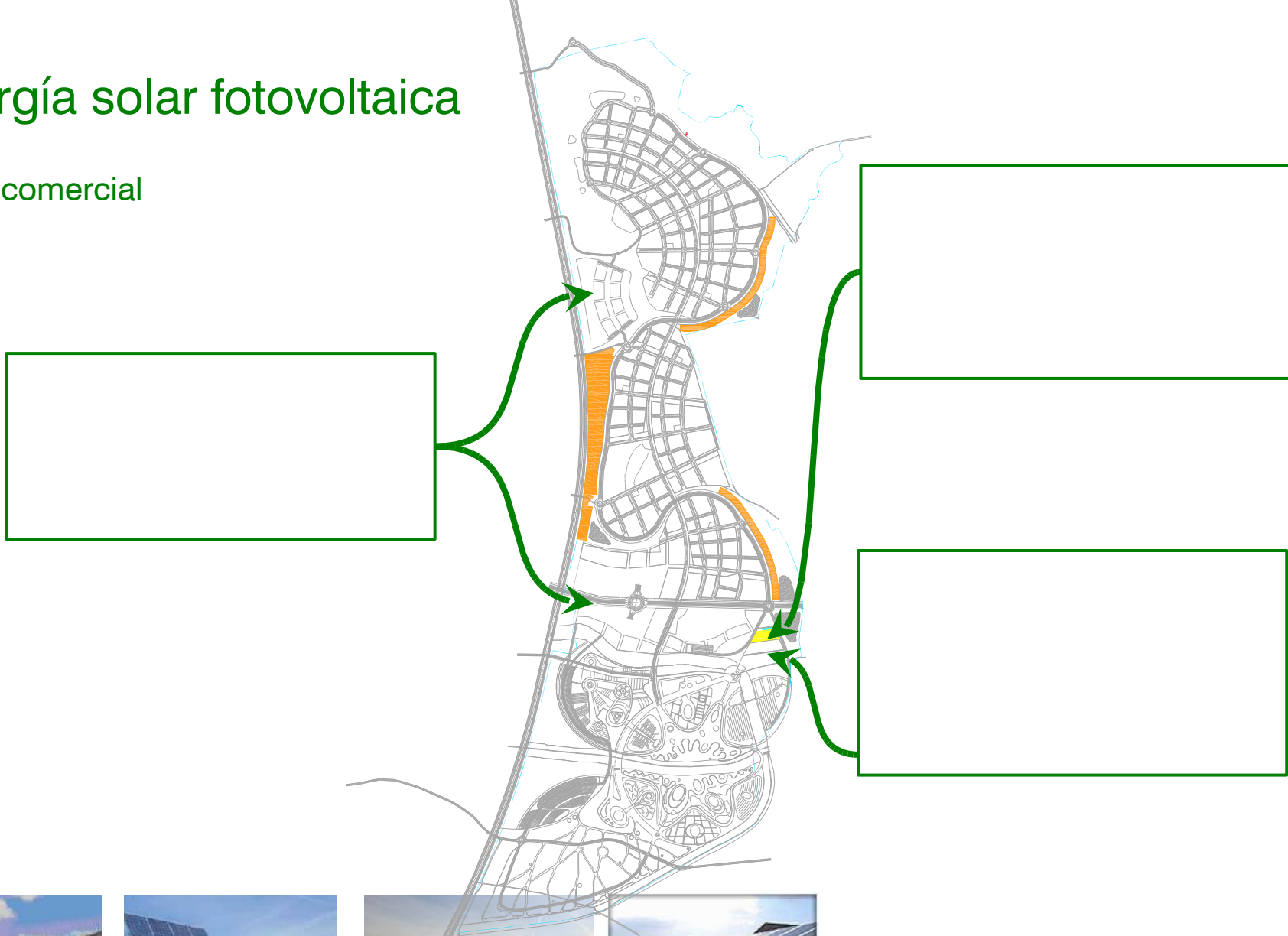
Energía solar fotovoltaica

Sector residencial



Energía solar fotovoltaica

Sector comercial



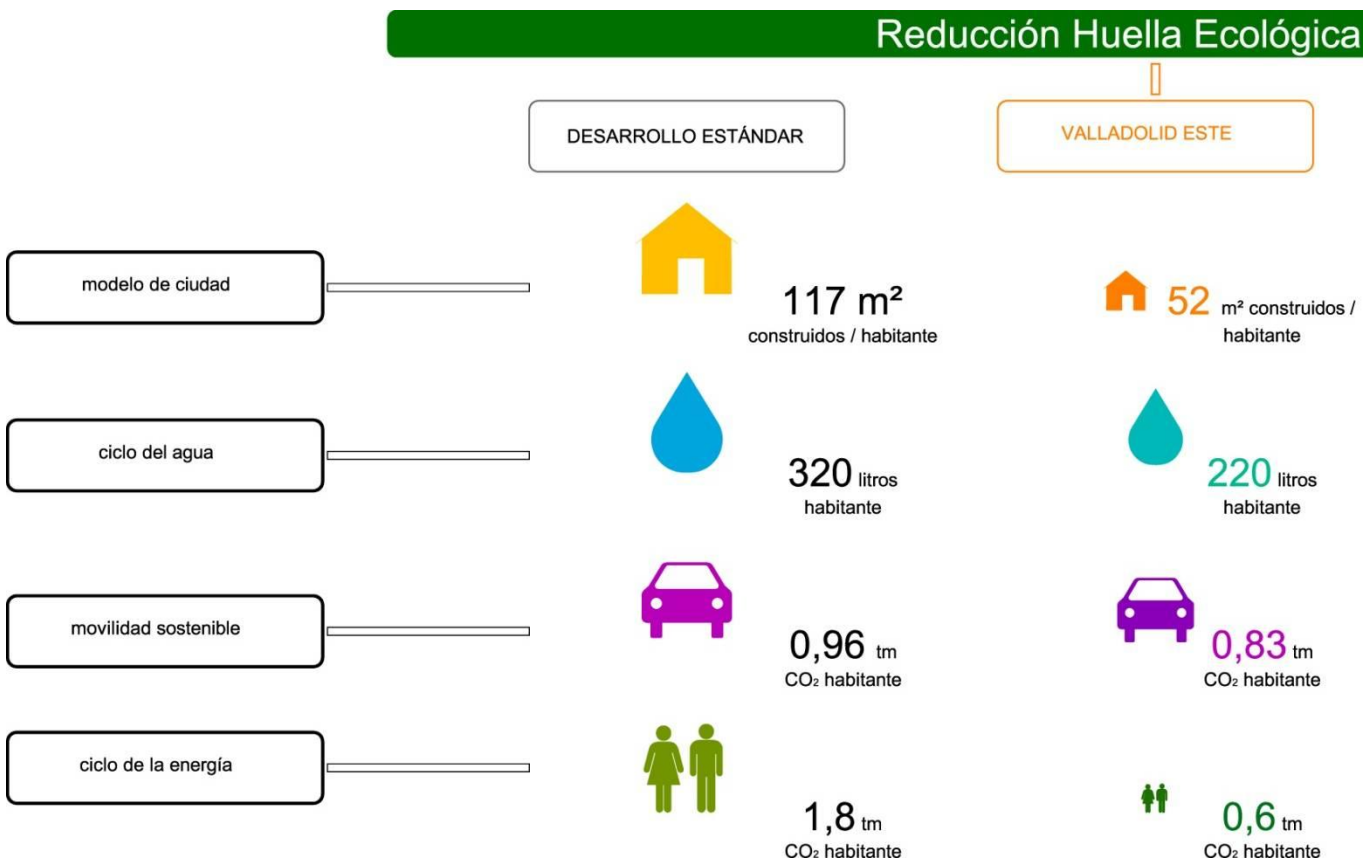
Fuentes renovables y alternativas

30% / 40%

- Energía solar fotovoltaica
- Micro-cogeneración
- Cogeneración
- Trigeneración
- Minigeneradores eólicos
- Hidrógeno líquido
- otras...



Estrategias de sostenibilidad energética aplicadas al desarrollo urbano de Valladolid Este



Reducción de la huella ecológica

Si todas las ciudades se construyeran como Valladolid Este, se podrían construir 3 ciudades con los mismos recursos que 1 estándar.

Muchos de los más difíciles desafíos medioambientales del planeta pueden ser abordados y resueltos por **las ciudades.**

URBespacios ofrece un desarrollo TOTALMENTE sostenible a todas aquellas personas que deseen y quieran vivir con hábitos y pautas consecuentes al respecto.





Cambiando las ciudades

Juan Antonio Cantalapiedra
Presidente de URBespacios

www.urbespacios.com

13 de diciembre de 2007