



Congreso Nacional del Medio Ambiente (Conama 2012)
Madrid del 26 al 30 de noviembre de 2012



CONAMA2012
CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE



UrbanSolPlus

Soluciones para impulsar la energía solar térmica en ciudades



AGÈNCIA D'ENERGIA
DE BARCELONA

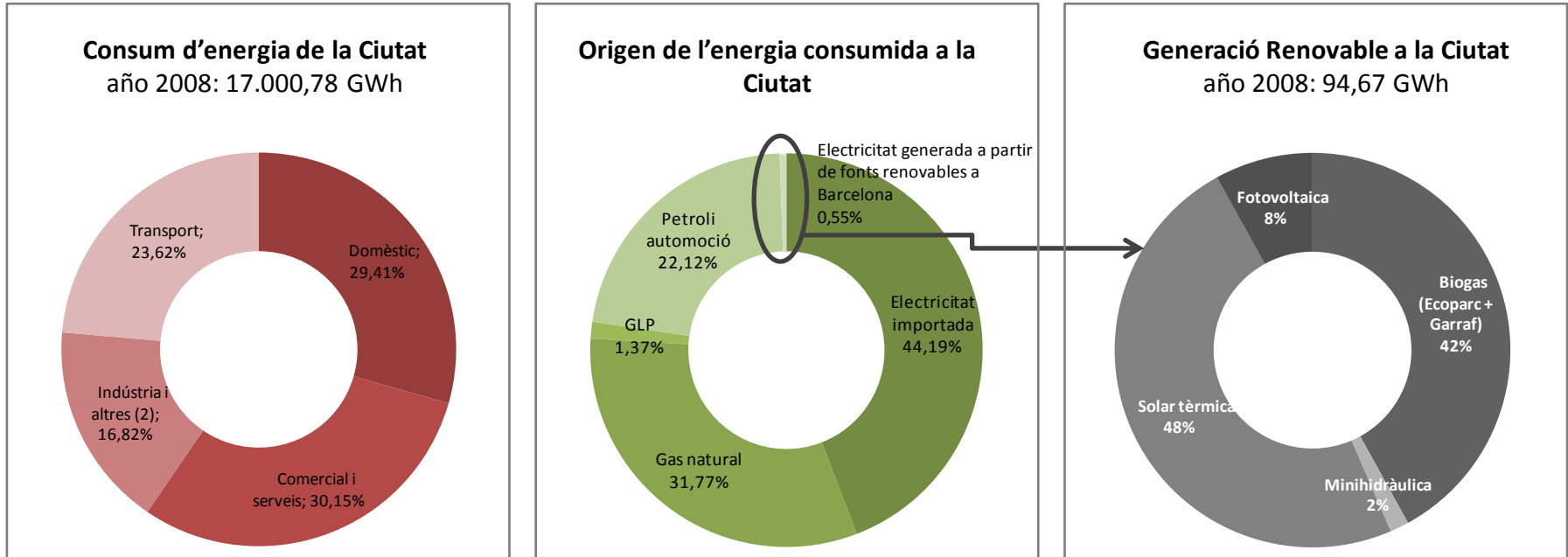
Fermín Jiménez Castellanos
Responsable Energías Renovables

MADRID, 29 NOVIEMBRE 2012

B



Diagnosis energético de la ciudad



$$\text{Autosuficiencia} = \frac{\text{Energía endógena}^*}{\text{Energía total consumida}} = \frac{94,67 \text{ GWh}}{17.001,78 \text{ GWh}} = 0,55 \%$$

*Energía producida a partir de recursos naturales (energías renovables, residual de procesos o energía procedente del tratamiento de RSU)



Estrategia hacia la autosuficiencia energética

$$\text{Autosuficiencia} = \frac{\uparrow \text{Energía producida a partir de recursos locales}}{\downarrow \text{Energía total consumida}}$$

Recursos locales

- >> **disminución de demanda y consumo:** Minimizar la importación de gas i electricidad
- >> **producción renovable local:** Maximizar aportación recursos propios i autogestionables
- >> **optimización de infraestructuras:** Minimizar pérdidas y gestionar eficientemente recursos

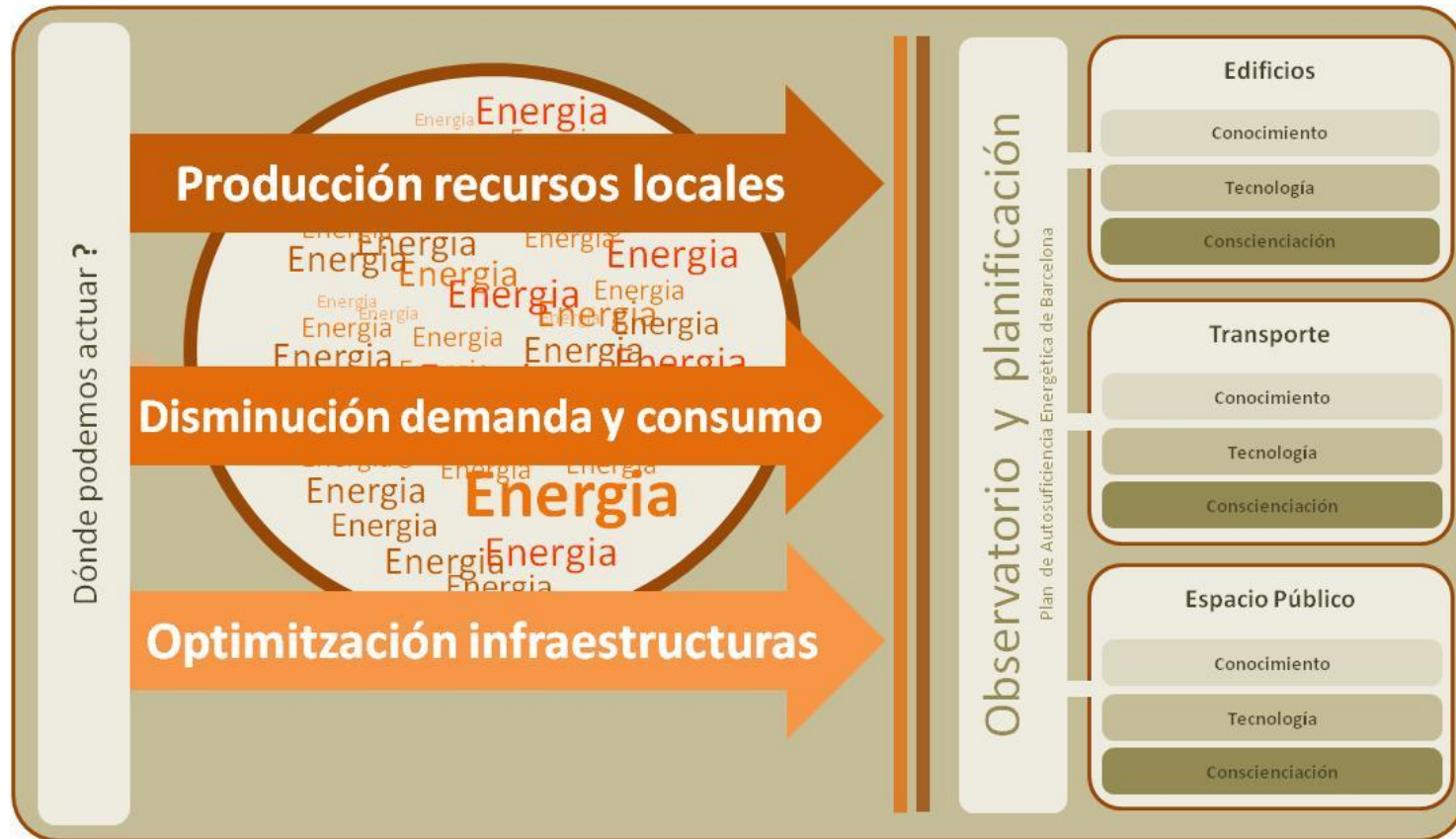
Pérdidas

Redes de servicios energéticos



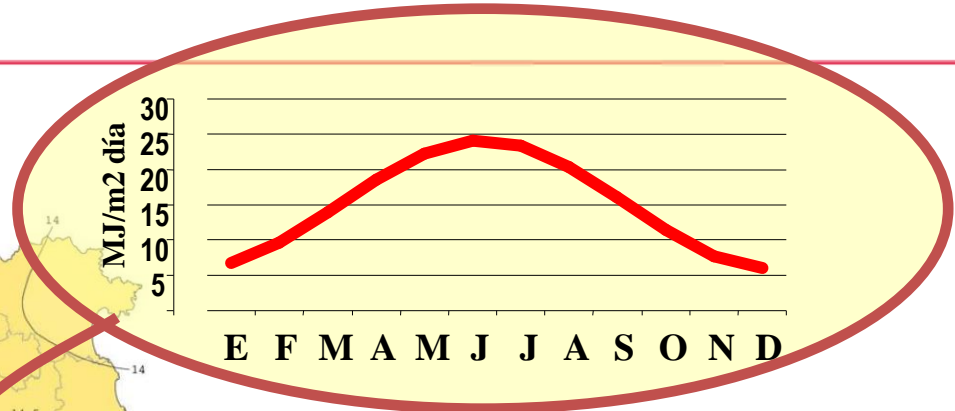
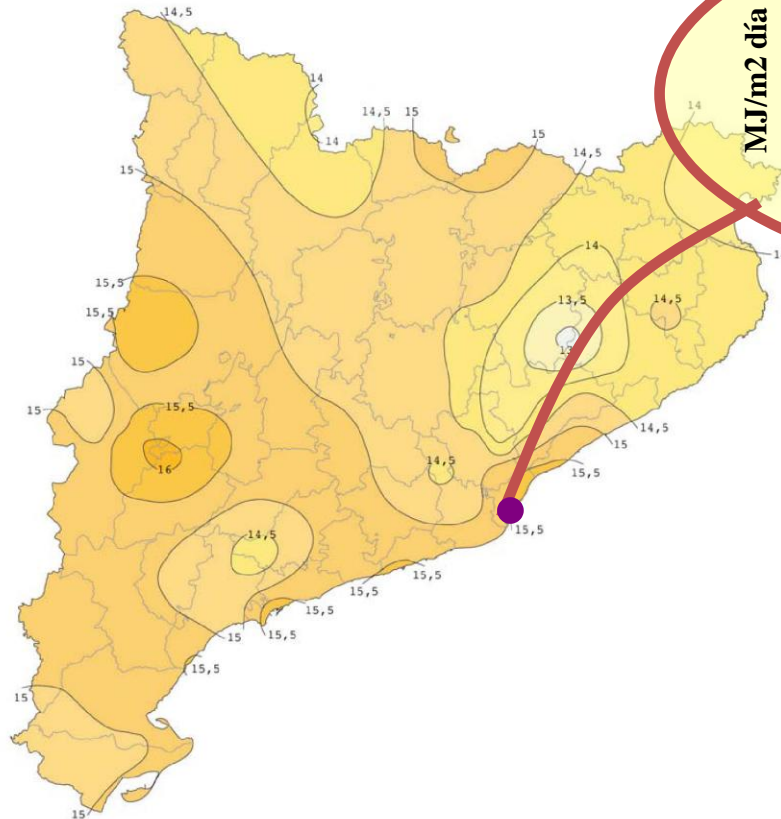


Líneas de actuación hacia la autosuficiencia





El recurso solar



Barcelona : 1.467 kWh/ m²·año

Madrid (ES) : 1.641 kWh/ m²·año

Atenas (GR) : 1.624 kWh/ m²·año

Bilbao (ES) : 1.317 kWh/m²·año

París (FR) : 1.114 kWh/m²·año

Friburg (D) : 1.099 kWh/m²·año

Franfurt (D) : 1.017 kWh/m²·año

Berlin (D) : 999 kWh/m²·año





Estrategia energética
de la ciudad

El papel de la energía
solar térmica

UrbanSolPlus:
Soluciones para la ST

Replicación de
resultados



Estrategias para desarrollar la energía solar



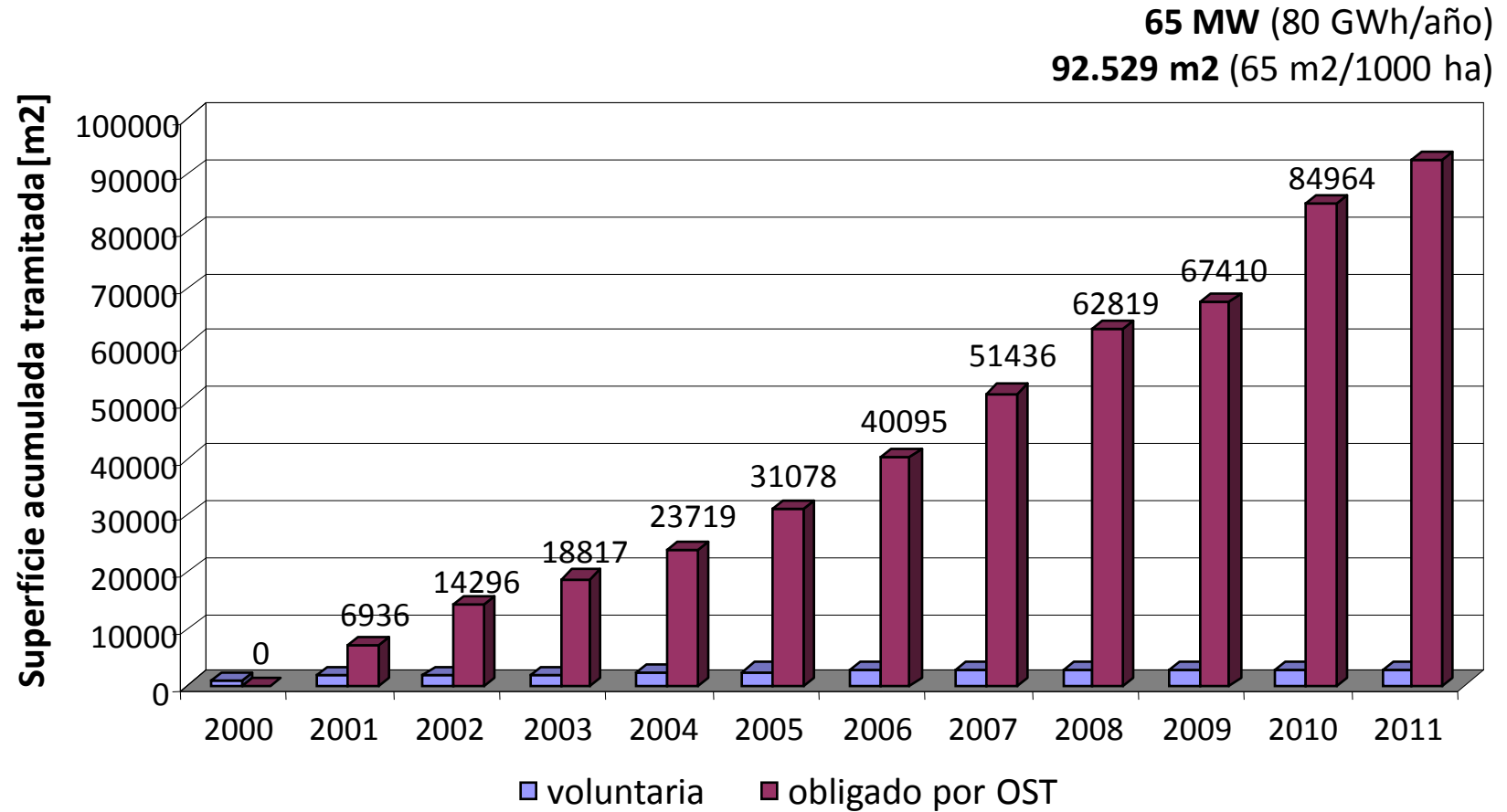
AGÈNCIA D'ENERGIA
DE BARCELONA

CONAMA2012
CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE





Desarrollo de la energía solar térmica





El potencial de la energía solar térmica

- Sólo el sector **residencial** es responsable del **30% de la energía consumida en la ciudad** o 5.000 GWh/año
- **El uso de ACS en el sector residencial equivale al 25% del consumo residencial** o 1.250 GWh (98 M€ gas)
- Si una parte del consumo de ACS se cubriera con solar:
 - 60% ACS → ahorro 15% (hogar) o 4% (ciudad)
 - 30% ACS → ahorro 7,5% (hogar) o 2% (ciudad)
- **PERO**, toda la superficie solar tramitada cubre apenas el 7% del consumo de ACS del sector residencial.....





El reto de la energía solar térmica

La energía solar térmica en rehabilitación de edificios o sistemas térmicos

- Para ello, DEBEMOS:
 - *Hacer una reflexión estratégica compartida*
 - *Crear puentes que superen las barreras*
 - *Incentivar para lograr la viabilidad a CP*





Objetivos del proyecto UrbanSolPlus

- Reimpulsar la ST en las ciudades reduciendo las barreras en rehabilitación de edificios y áreas urbanas protegidas
 - *Ampliar el ámbito de oportunidades de instalar ST más allá del hoy estrictamente obligatorio*
 - *Mejorar el conocimiento de los stakeholders locales para lograr una mayor difusión de la ST*
 - *Dotar a las administraciones de herramientas para mejorar las ordenanzas locales*

Objetivos secundarios





Resultados del proyecto UrbanSolPlus

1) Metodología para evaluación viabilidad:



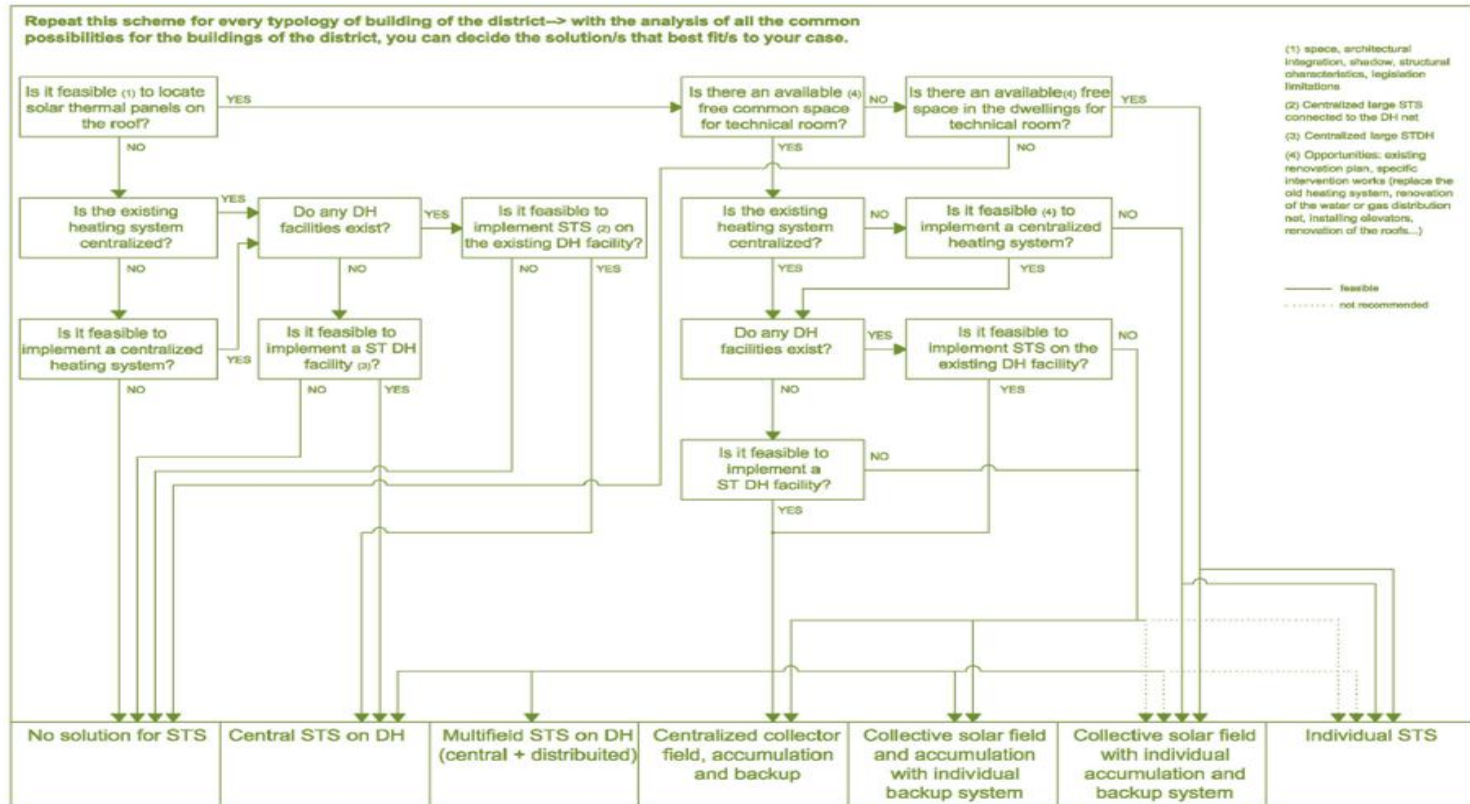
- 1) *Clasificación de edificios por tipología*
- 2) *Escenarios rehabilitación óptimos para ST*
- 3) *Selección del tipo de instalación ST*
- 4) *Costes de inversión y operación*
- 5) *Viabilidad para los distintos actores*





Resultados del proyecto UrbanSolPlus

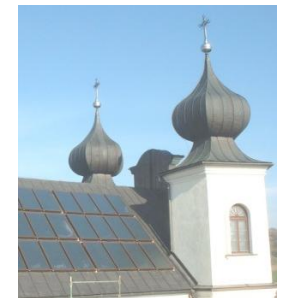
2) Árbol de decisiones técnicas:





Resultados del proyecto UrbanSolPlus

3) Soluciones para barreras arquitectónicas:

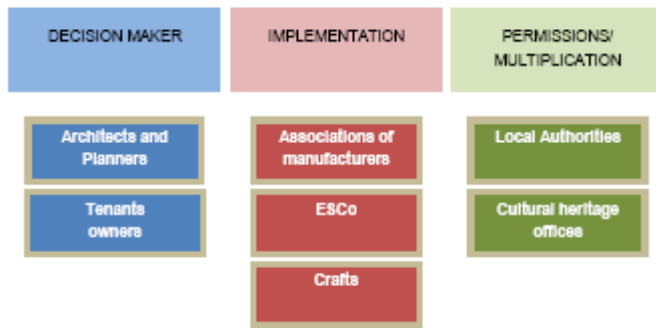




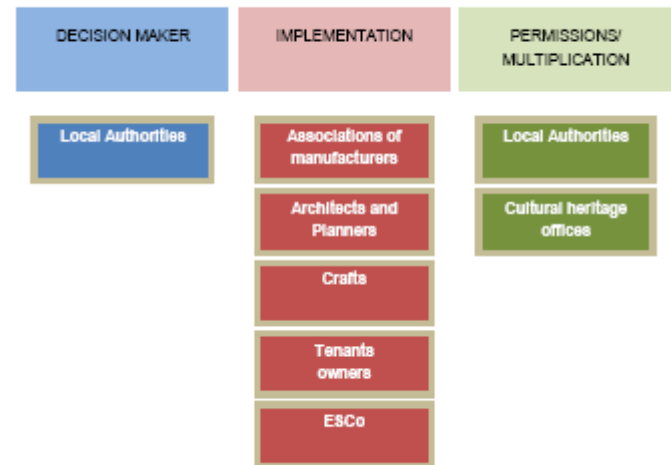
Resultados del proyecto UrbanSolPlus

4) Modelos de cooperación de stakeholders:

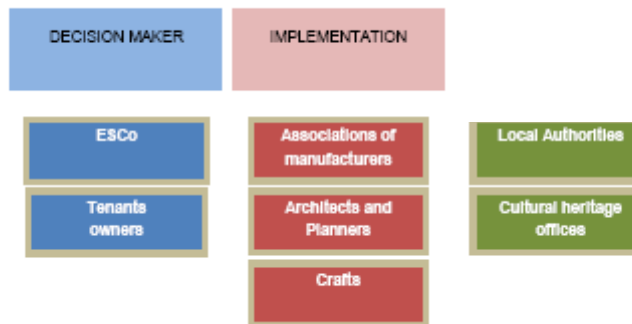
example1



example3



example2





Aplicación y replicabilidad

- Cada comunidad participante deberá:
 - *Definir una **Estrategia de Desarrollo** de la ST (nivel ciudad o región)*
 - *Poner en marcha un **Plan de Acción** para la ST (nivel barrio o área urbana)*
 - *Dar a conocer tanto la ED como el PA para su replicabilidad por otras comunidades*





Proceso participativo

- Clave para la elaboración de la Estrategia:

Documento Base (Propuestas)



G1: Grupo Trabajo Sectores (Hotel, Sanidad, Ocio, Resid)

- 2 sesiones
- Promotores, ingenierías y arquitectos, gestores y Admin públicas



G2: Grupo Trabajo Formación

- 2 sesiones
- Universidades, Consorcios de Educación, Escuelas de Formación, Gremios Instaladores, Colegios Profesionales y Administración



G3: Grupo Trabajo Económico y Legal

- >> 2 sesiones
- >> Administración, asociaciones profesionales, cámaras de comercio, expertos, ...



G4: Grupo de Trabajo Técnico

- >> 2 sesiones
- >> Arquitectos, Ingenieros, Gestores, Instaladores, Mantenedores, ..

Estrategia de Desarrollo (Acuerdos)

