



# European policies for sustainable cities: Information needs and challenges for integrated urban assessment

Christoph Schröder, ETC-SIA / UMA



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

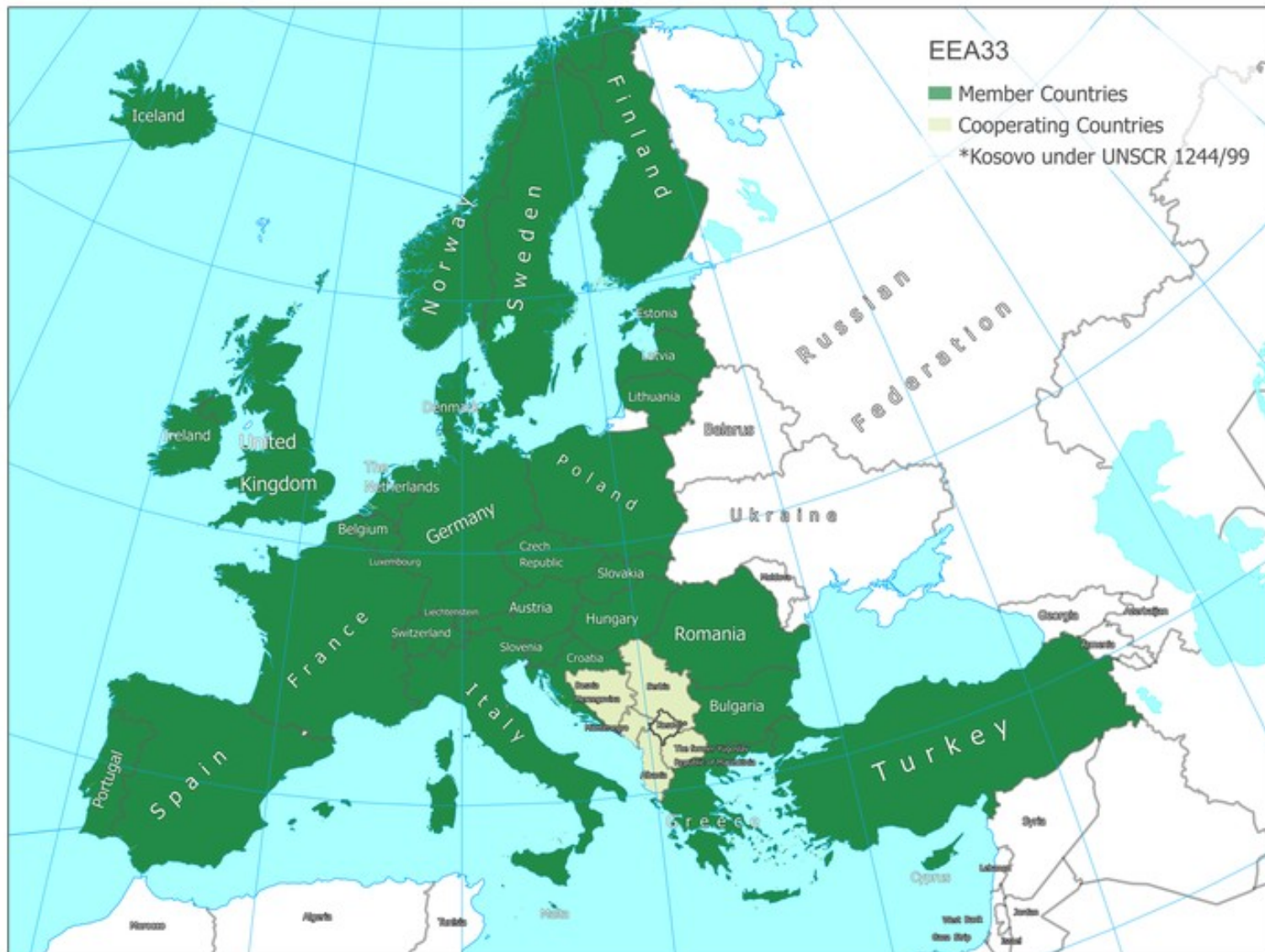
Jornadas sobre Vivienda y Rehabilitación Sostenible  
14 de noviembre de 2014, Málaga

- EEA / ETC-SIA / ETC-ULS en el contexto europeo
- Políticas europeas sobre sostenibilidad urbana
- Ejemplos de apoyo a la toma de decisiones a nivel europeo
  - Tipología de ciudades
  - Crecimiento urbano difuso
- Redes y colaboraciones

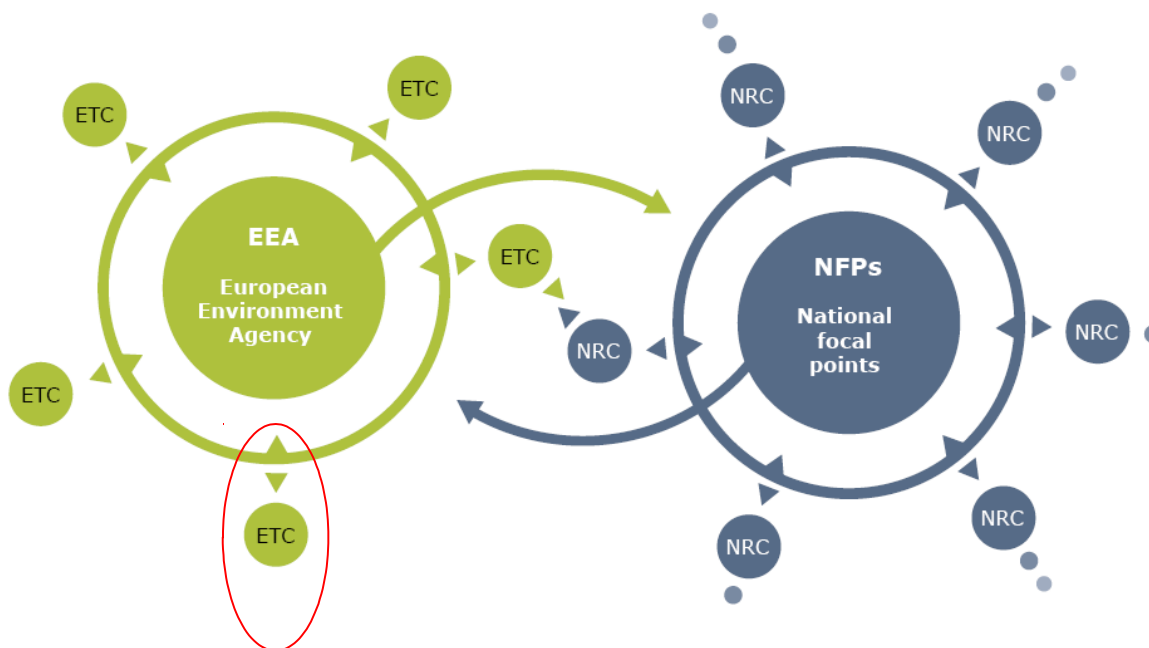
- **Qué es?**
  - Analista y asesor (apoyo a políticas europeas)
  - Proveedor de información independiente (público)
  - Conecta ciencia y gestión
  - Una red de apoyo al desarrollo de políticas (ambientales)
- **Qué no es?**
  - Un legislador
  - Un centro de investigación
  - Un regulador





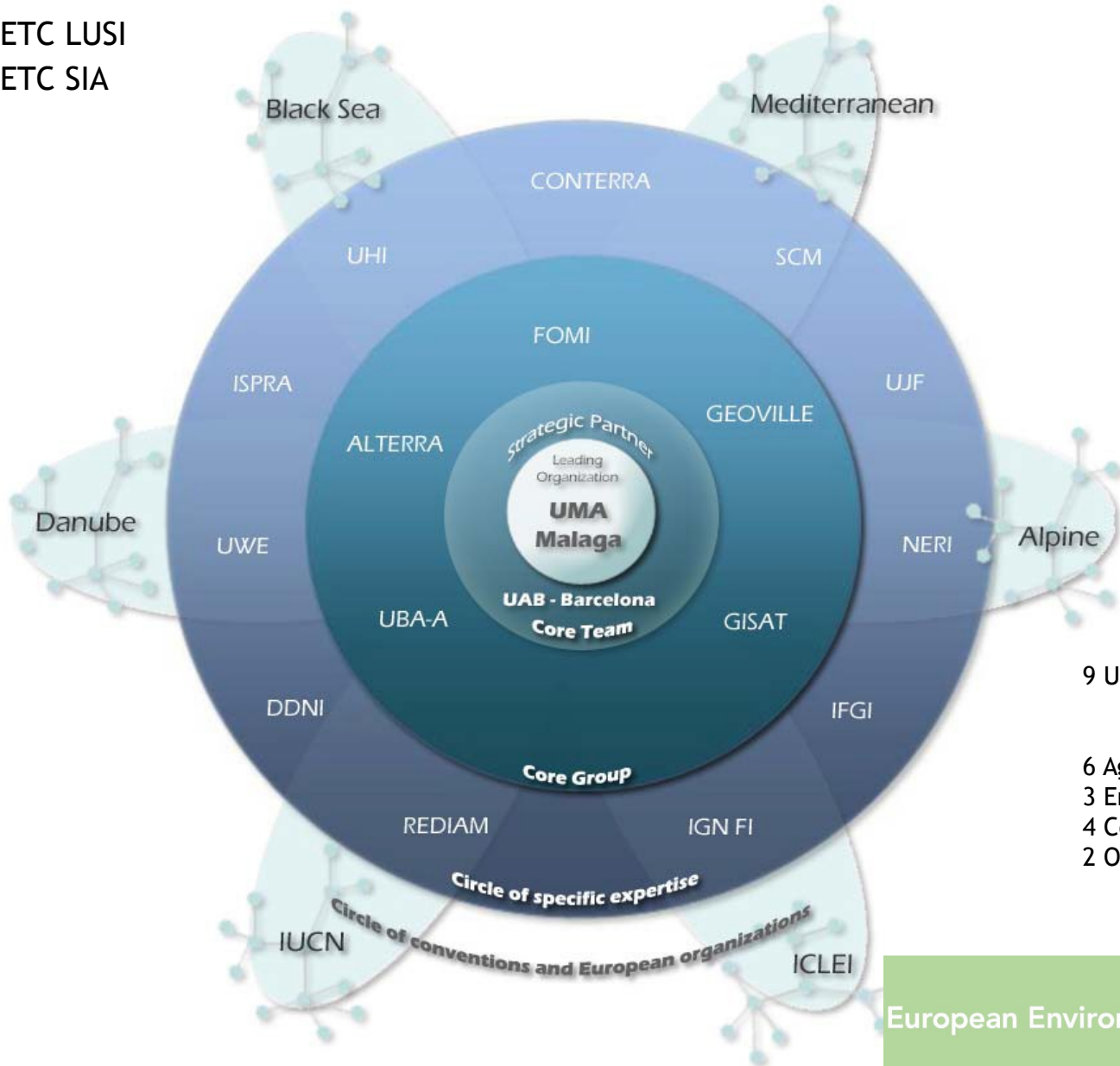


- **EIONET**: “European Environment Information and Observation Network” (creada en 1999)



Centro Temático de Información y Análisis Espacial

2001-2006 ETC TE  
2007-2010 ETC LUSI  
2011-2014 ETC SIA

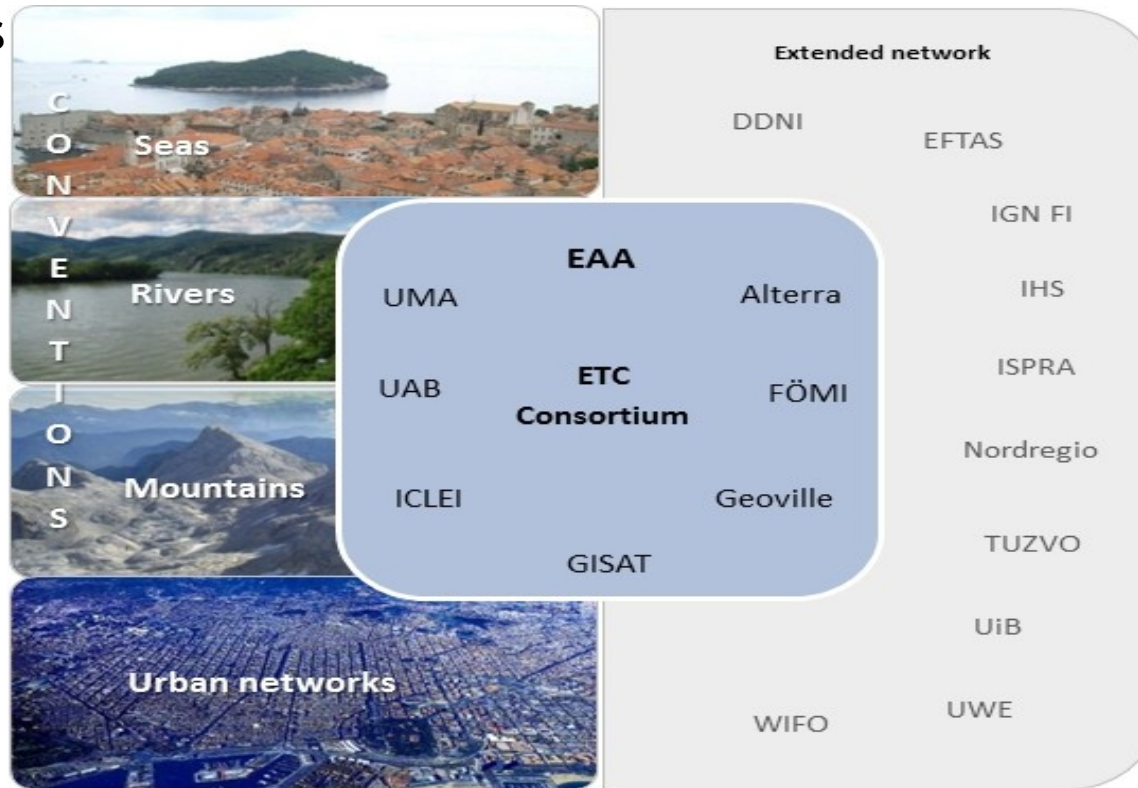


9 Univ. y centros de  
investigación  
6 Agencias nacionales  
3 Empresas  
4 Convenciones  
2 ONGs internacionales



2001-2006 ETC TE  
 2007-2010 ETC LUSI  
 2011-2014 ETC SIA  
 2015-2018 ETC ULS

## ETC Urban, Land and Soil Systems

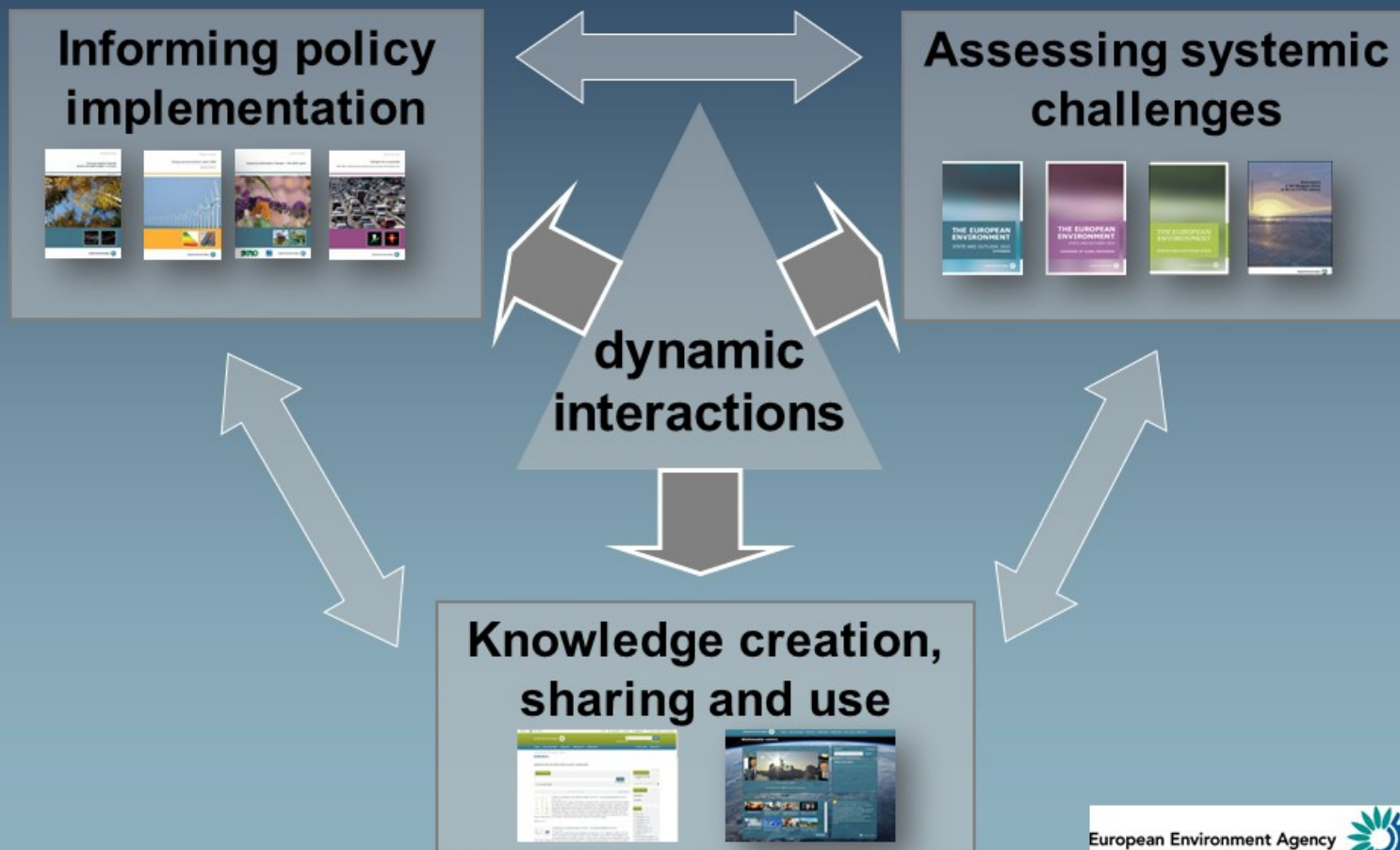


- Associated organisations: Eurocities, energy cities, ISOCARP
- Liaison with Conventions: ICPDR, BSC, North Star, Alpine, Carpathian, Barcelona conv.





## EEA STRATEGIC RESPONSE





## SA1: INFORMING POLICY IMPLEMENTATION



**AIR POLLUTION,  
TRANSPORT AND NOISE**



**INDUSTRIAL  
POLLUTION**



**CLIMATE CHANGE  
MITIGATION AND ENERGY**



**CLIMATE CHANGE  
IMPACTS, VULNERABILITY  
AND ADAPTATION**



**WATER MANAGEMENT,  
RESOURCES AND  
ECOSYSTEMS**



**MARINE AND  
MARITIME, FISHERIES  
AND COASTAL**



**BIODIVERSITY,  
ECOSYSTEMS, AGRICULTURE  
AND FORESTS**



**URBAN, LAND USE  
AND SOIL**



**WASTE AND MATERIAL  
RESOURCES**



COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS

Bruselas, 11.1.2006  
COM(2005) 718 final

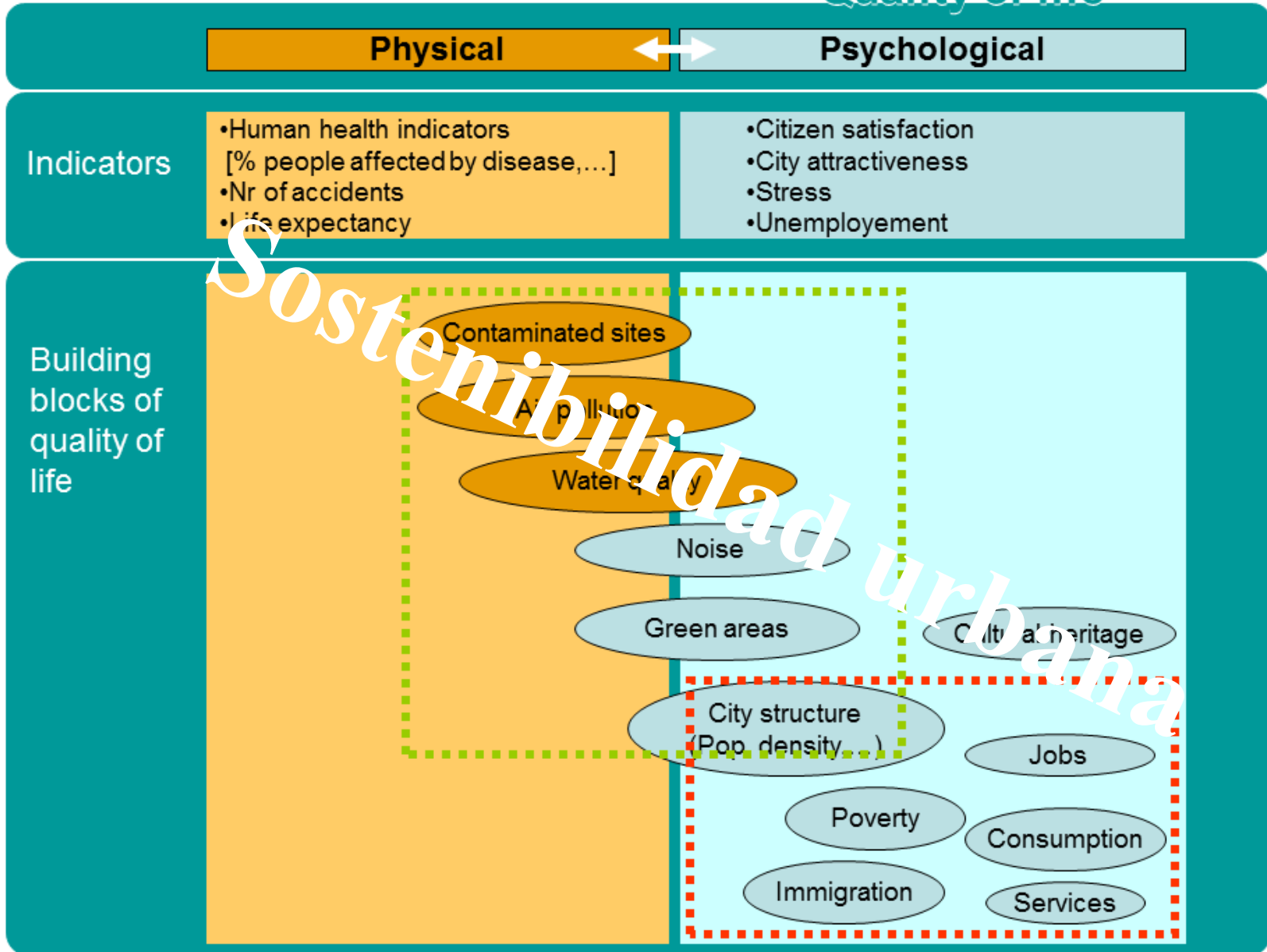
**COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL CONSEJO  
Y AL PARLAMENTO EUROPEO**

**sobre una Estrategia temática para el medio ambiente urbano**

**{SEC(2006) 16}**

En las ciudades se concentran muchos **problemas medioambientales**, pero también son el **motor económico y el centro de operaciones de los negocios y la inversión**. Cuatro de cada cinco europeos viven en ciudades y su **calidad de vida** depende directamente del estado del entorno urbano.

## Quality of life



*Sostenibilidad urbana*



En la ejecución del Programa, la Unión tendrá los objetivos siguientes:

- a) proteger, conservar y mejorar el capital natural de la Unión;
- b) convertir a la Unión en una economía hipocarbónica, eficiente en el uso de los recursos, ecológica y competitiva;
- c) proteger a los ciudadanos de la Unión frente a las presiones y riesgos medioambientales para la salud y el bienestar;
- d) maximizar los beneficios de la legislación de medio ambiente de la Unión;
- e) mejorar la base de información de la política de medio ambiente;
- f) asegurar inversiones para la política en materia de clima y medio ambiente y fijar correctamente los precios;
- g) intensificar la integración medioambiental y la coherencia entre políticas;
- h) aumentar la sostenibilidad de las ciudades de la Unión;**
- i) reforzar la eficacia de la Unión a la hora de afrontar los desafíos ambientales a nivel regional y mundial.





## Objetivo prioritario nº 8:

aumentar la sostenibilidad de las ciudades de la UE

La mayoría de las ciudades se enfrentan a toda una serie de problemas ecológicos comunes, en particular una **calidad del aire** deficiente, **niveles de ruido** elevados, emisiones de GEI, **escasez de agua**, **inundaciones y tormentas**, **lugares contaminados**, zonas industriales abandonadas y residuos. Por otra parte, las ciudades de la UE marcan la pauta en sostenibilidad urbana y son, con frecuencia, **pioneras en la aplicación de soluciones** innovadoras a problemas ambientales. Son cada vez más las ciudades europeas que sitúan la sostenibilidad ambiental en el centro de sus **estrategias de desarrollo urbano**.



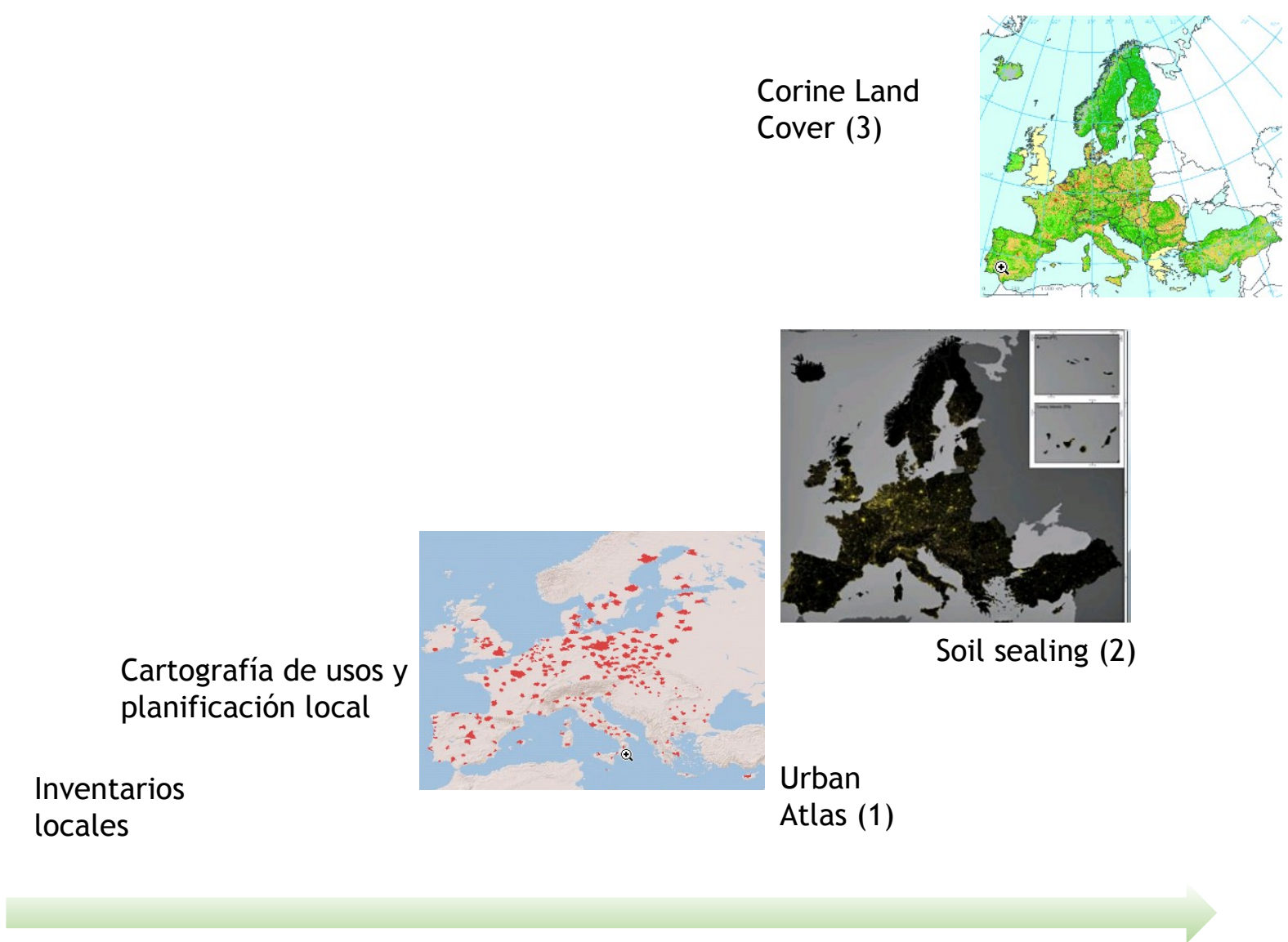
Para aumentar la sostenibilidad de las ciudades de la UE, el Programa garantizará que, para 2020:

a) la mayoría de las ciudades de la UE estén aplicando políticas de ordenación y diseño sostenibles del espacio urbano.

A tal fin, es necesario, en particular:

- a) determinar y acordar un **conjunto de criterios para evaluar el comportamiento ambiental de las ciudades**, teniendo en cuenta los impactos económicos y sociales;
- b) garantizar que las ciudades dispongan de información sobre la financiación de medidas para mejorar la sostenibilidad urbana, y que tengan acceso a esos fondos

Resolución - 1 km  
↑  
-  
0,5 m



Inventarios locales

Cartografía de usos y planificación local



Urban Atlas (1)



Soil sealing (2)

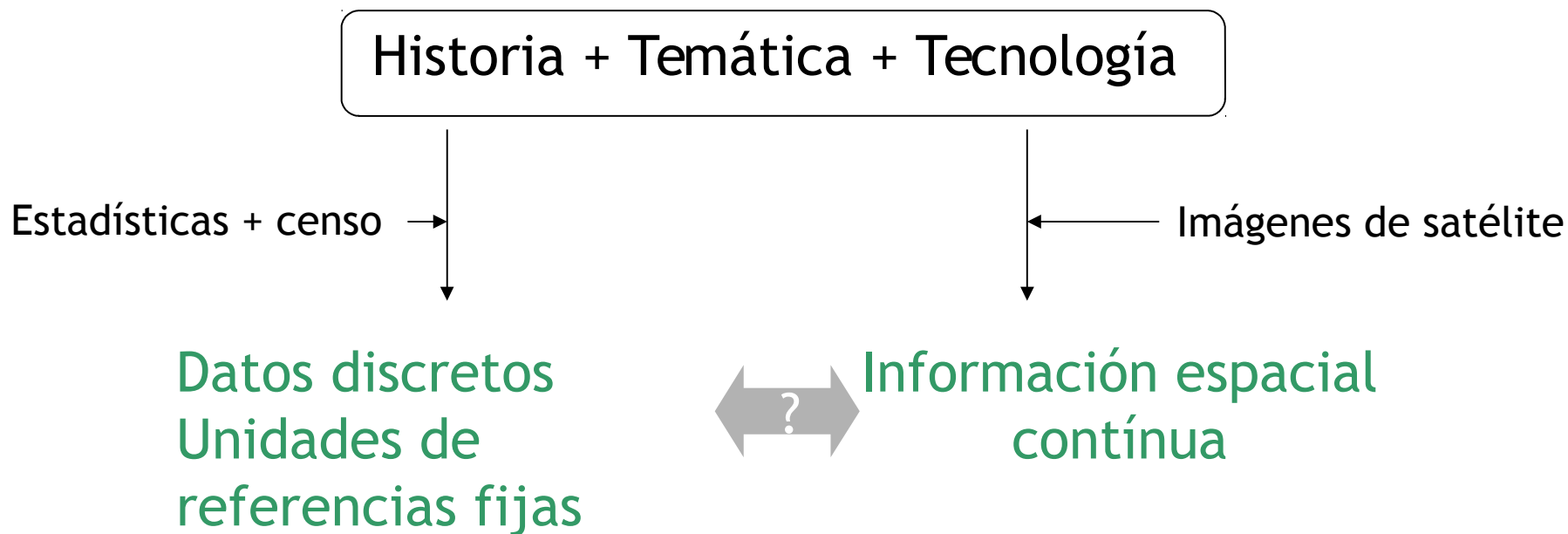
Corine Land Cover (3)



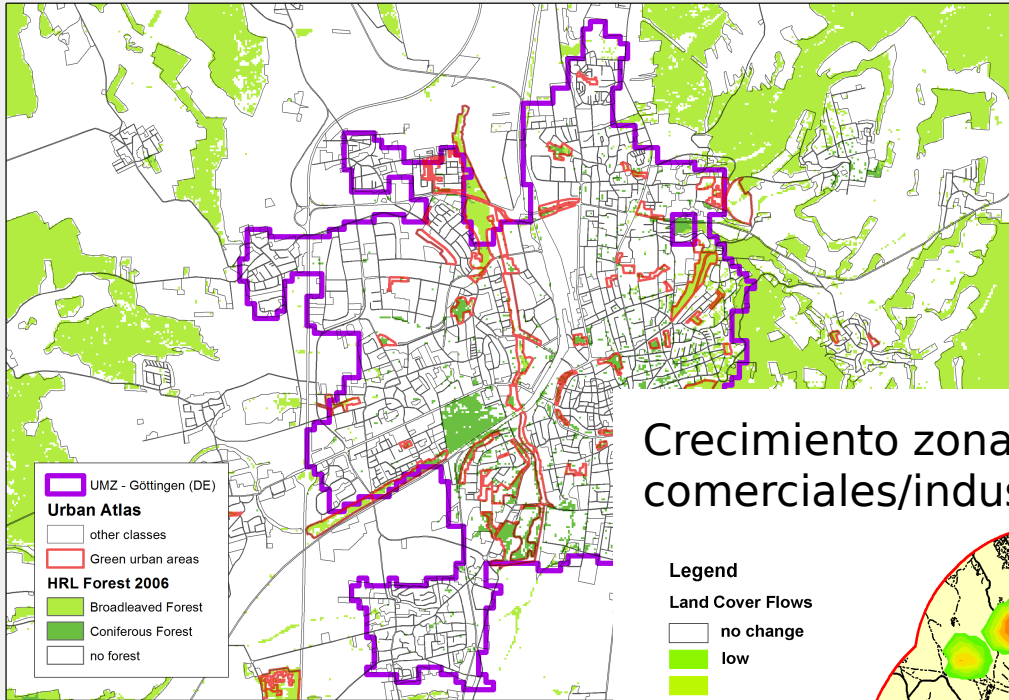
Mi ciudad

- Cobertura -

Europa

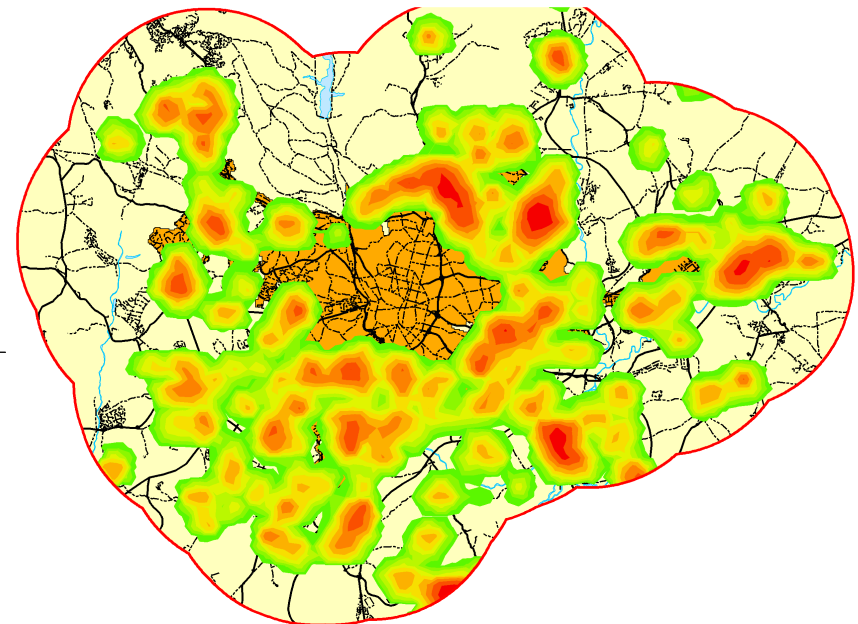
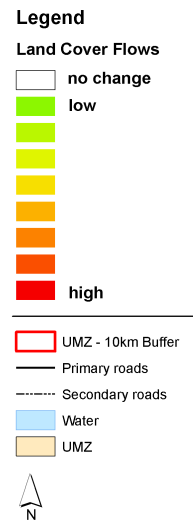






**Crecimiento zonas comerciales/industriales**

**Madrid**

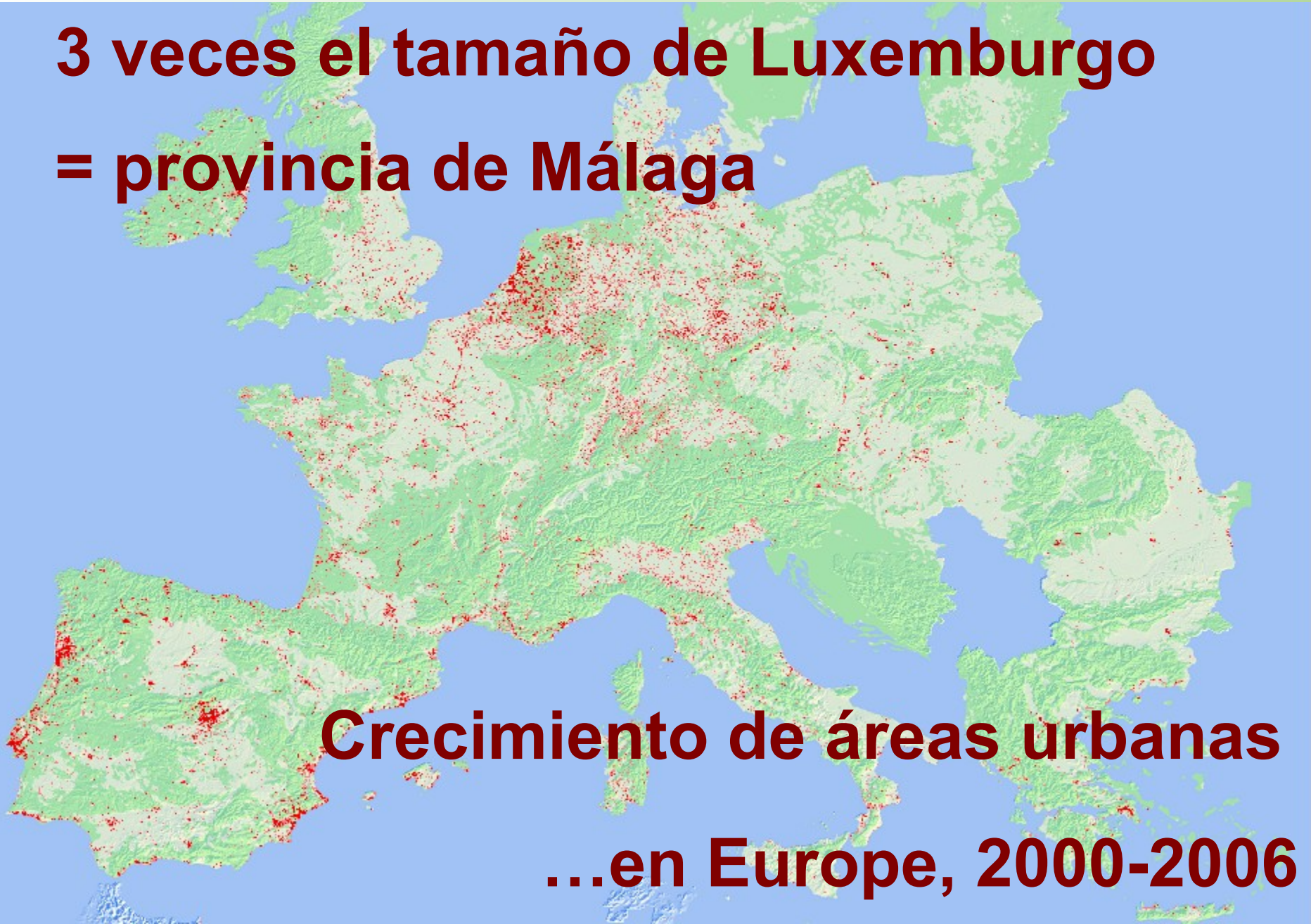


- Definición y **delimitación** de zonas urbanas
  - Comprensión del fenómeno del crecimiento difuso (**urban sprawl**)
  - **Espacios verdes** como proveedores multifuncionales de servicios ecosistémicos urbanos
    - Ciclo del C / del agua
    - Calidad del aire, ruido
    - Biodiversidad, espacios de ocio
- => Indicadores de sostenibilidad**
- Visión integrada
  - Tipología de ciudades

**3 veces el tamaño de Luxemburgo  
= provincia de Málaga**

**Crecimiento de áreas urbanas**

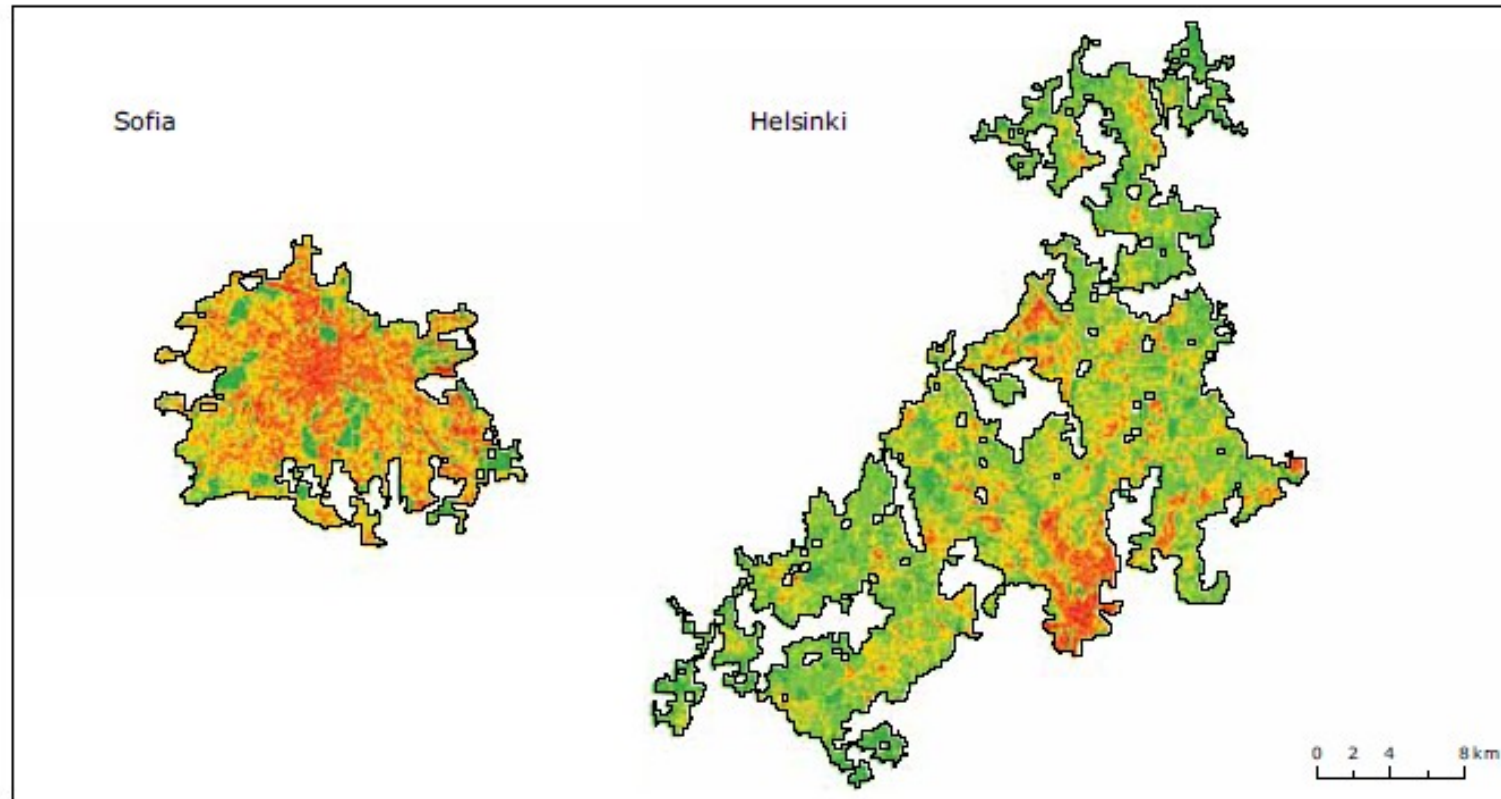
**...en Europe, 2000-2006**





# INDICADORES DE VULNERABILIDAD URBANA

**Map 2.2** Degree of soil sealing (impermeability) in the UMZ in Sofia with 1.0 million inhabitants and Helsinki with 0.9 million inhabitants



## Degree of soil sealing (impermeability) in the Urban Morphological Zone (UMZ) of Sofia and Helsinki

Degree of soil sealing (%)

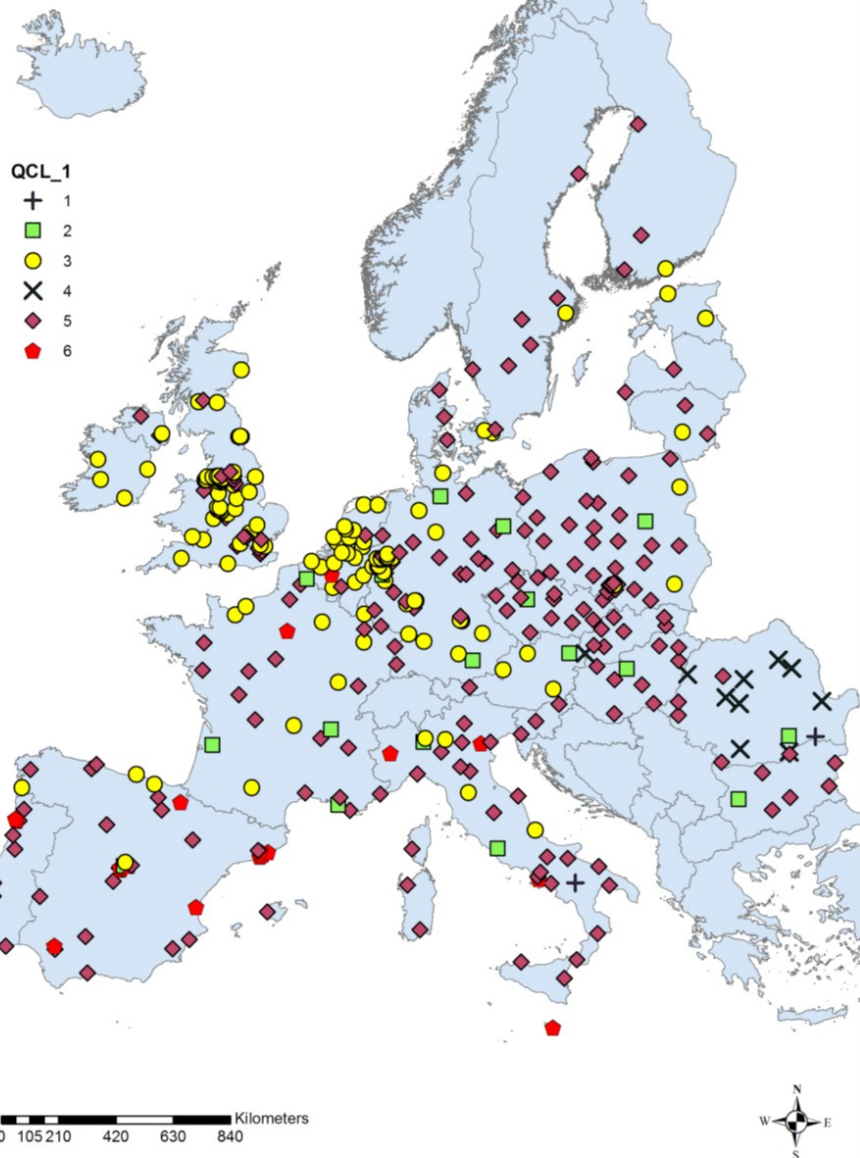


0 30 50 80 100

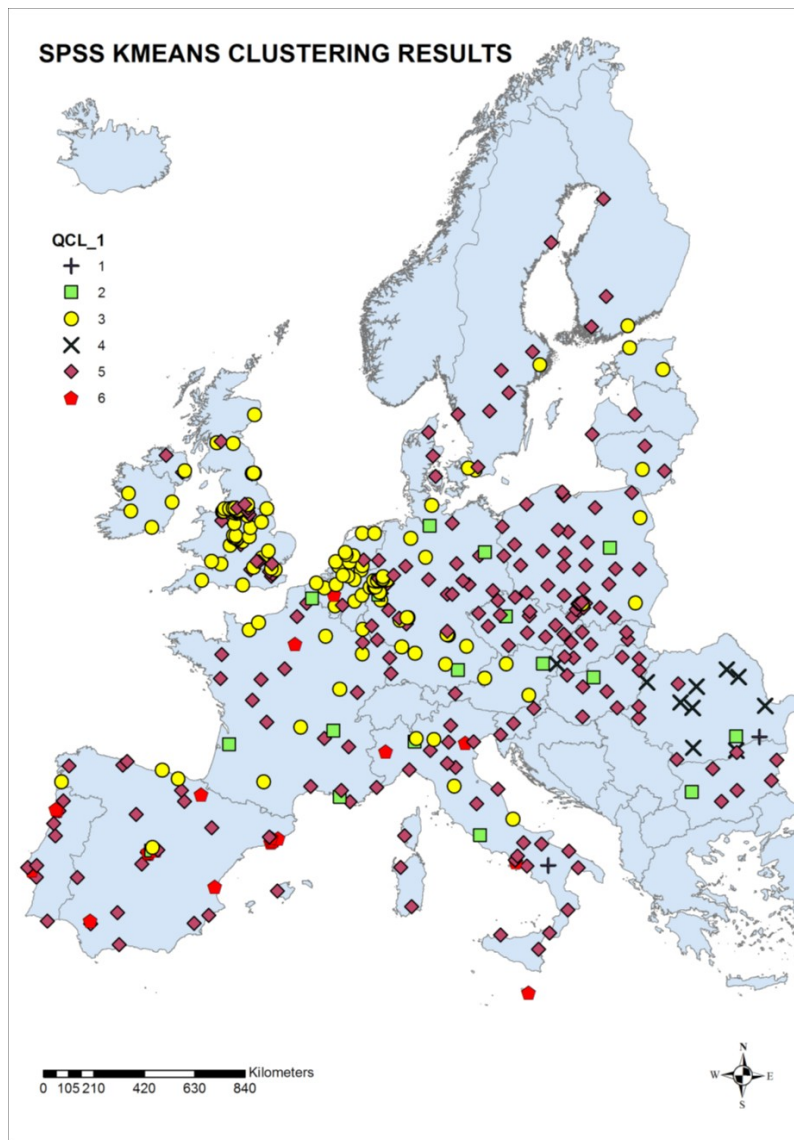
	Sofia	Helsinki
Population:	1 013 249	895 738
Area of UMZ (km <sup>2</sup> ):	172	413
Population density (inhabitants per km <sup>2</sup> ):	5 889	2 170
Average soil sealing degree (%):	58.4	29.4
Sealed surface per inhabitant (m <sup>2</sup> ):	99	135



## SPSS KMEANS CLUSTERING RESULTS



	Cluster					
	1	2	3	4	5	6
No of inhabitants	-,63744	<b>8,09126</b>	-,49144	,24975	-,41928	-,15304
Population density	-,77403	,80209	,40959	-,44080	-,89750	<b>7,44281</b>
Change of number of inhabitants, growth and shrinkage	-,87757	,46717	<b>1,57658</b>	<b>-12,10616</b>	,29908	,13098
Change of population density	-,30763	,51787	<b>2,28798</b>	-,37899	-,16370	<b>2,72795</b>
Degree of soil sealing	<b>-1,38669</b>	,80281	,10509	-,53804	<b>-1,77347</b>	<b>4,18528</b>
Changes of degree of soil sealing	,07398	-,47128	-,42263	,82430	-,85422	<b>4,36446</b>
Compactness	,68585	,83230	<b>1,78424</b>	-,64911	<b>-2,12489</b>	<b>2,07151</b>
High density areas	<b>-1,50483</b>	,66226	-,08213	-,42242	<b>-1,83145</b>	<b>2,45868</b>
Low density areas	-,04948	1,40612	<b>4,72677</b>	-,49836	-,79512	-,84019
Changes in compactness	<b>10,79671</b>	-,14155	<b>1,60848</b>	-,20802	-,76892	-,20130
Administrative area	-,17760	<b>2,32266</b>	-,64254	,49598	<b>4,33760</b>	-,73684
Area covered by buildings and infrastructure	<b>-1,31189</b>	<b>1,07964</b>	<b>1,45141</b>	-,59217	<b>-1,93330</b>	<b>2,79672</b>
Lights in the night UMZ inside core city (Energy)	-,12972	,55216	,05492	,04201	<b>-4,29563</b>	<b>1,03650</b>
Waste production	-,82490	-,59237	,02770	-,20483	-,12732	,33773
Length of transport network	-,33853	<b>6,38324</b>	-,85729	,61269	<b>2,41078</b>	-,78504
Green urban areas	<b>1,55240</b>	<b>-1,11626</b>	<b>-,92835</b>	-,47609	<b>2,04315</b>	<b>-2,82066</b>
Age structure	-,02702	,13096	<b>2,02670</b>	<b>,98404</b>	,28893	-,46936
Change of age structure	-,03243	-,26567	,94720	<b>-1,24529</b>	,01422	<b>-1,24529</b>
Unemployment rate	-,94172	-,11958	-,92459	<b>1,40417</b>	<b>2,44960</b>	<b>1,33629</b>
Government effectiveness index	<b>-1,36672</b>	<b>,77981</b>	<b>,70579</b>	-,58953	-,07140	-,07140
Changes of Government effectiveness index	-,65065	,29471	-,37492	<b>1,87031</b>	<b>-2,06868</b>	<b>-2,06868</b>



- Lagunas de datos estadísticos
- Falta de datos para crear indicadores



Necesidad de disponibilidad de datos a nivel europeo



Oportunidad de trasladar la metodología a ciudades

⇒ Tipología de barrios/distritos

⇒ Incluir datos sobre viviendas y rehabilitación

# IUME - Integrated Urban Monitoring in Europe

- Iniciativa coordinada y organizada por la Agencia Europea de Medio Ambiente, bajo la supervisión de Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea
- Grupo de trabajo colaborativo
  - DG Regio. Eurostat
  - los Joint Research Centre (JRC) de la Comisión Europea
  - las redes de ciudades ICLEI y Eurocities
  - ESPON, OECD, UN Habitat
- **Objetivo: Mejorar las capacidades de monitoreo del medio ambiente urbano, la disponibilidad de datos y la calidad de indicadores**

a) determinar y acordar un conjunto de criterios para evaluar el comportamiento ambiental de las ciudades, teniendo en cuenta los impactos económicos y sociales

- Vivienda y rehabilitación sostenible son parámetros cruciales en la calidad de vida y la sostenibilidad de las ciudades.
- Vivienda y rehabilitación deberían formar parte de la tipología de ciudades, para comparar el estado de las diferentes ciudades europeas/españolas/andaluzas en esta materia e informar sobre la implementación de las políticas relacionadas.
- Para evaluar el comportamiento de las ciudades en esta materia, hacen falta datos continuos en el espacio y el tiempo.

<http://etcsia.uma.es>  
Follow us: @ETC\_UMA

Muchas gracias Moltes gràcies Eskerrik Asko Muitas gracias

\* \* \* \* \*

Dziękuję Merci beaucoup Много Благодаря Obrigado

Paldies Ευχαριστώ Tack Thank you very much Dank u

Hvala Köszönöm Dekuj Multumesc Dakujem Danke Takk

Aitäh Grazi Kiitos Grazie Dêkuji Спасібо شُكْرًا

For further information, please contact:



Universidad de Málaga  
Ada Byron  
Málaga, Spain, EU

T: +34 952 02 05 48  
F: +34 952 02 05 59  
@: etc-sia@uma.es

Or visit our website at:  
<http://etcsia.uma.es>

UAB  
Universitat Autònoma de Barcelona

ALTEERRA  
WAGENINGEN UR



NATIONAL ENVIRONMENTAL  
RESEARCH INSTITUTE  
MARRAKECH UNIVERSITY

GeoVille  
Group

gisat

umweltbundesamt



con terra



ifgi  
Institut für Geoinformatik  
Universität Münster

IGN  
FRANCE  
INTERNATIONAL

