



LIFE GrIn

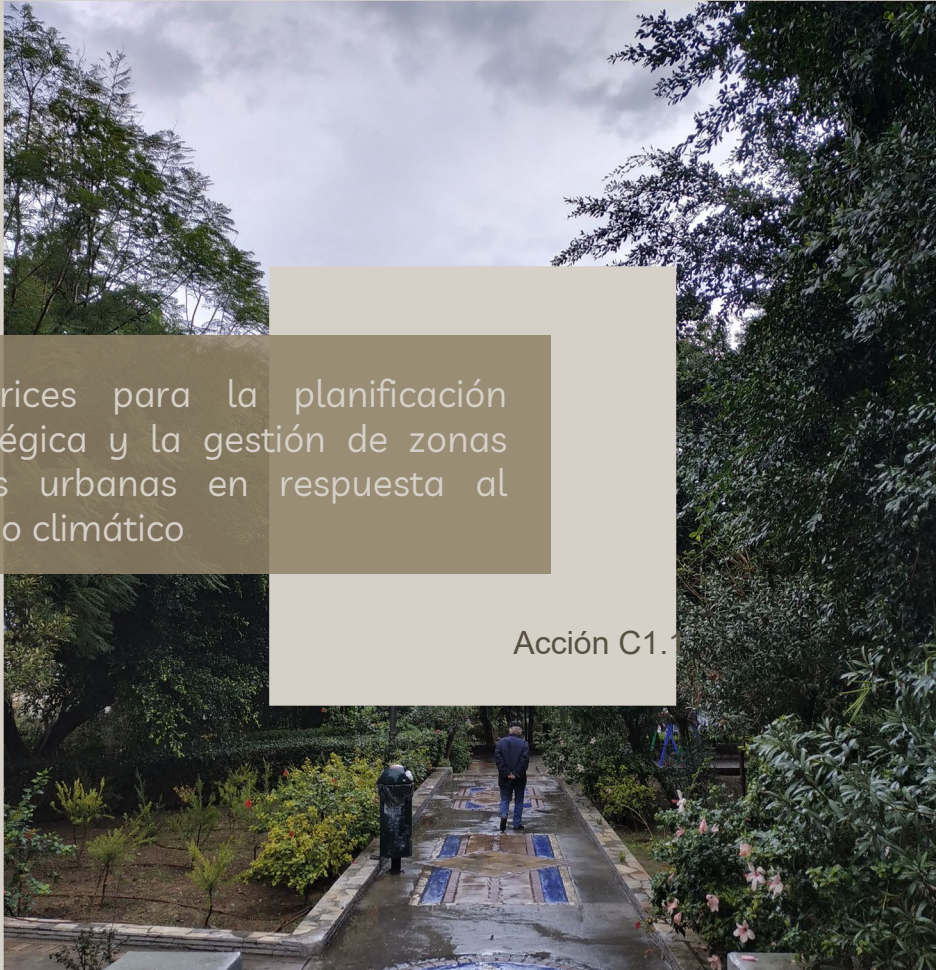


# Promoting urban integration of GReen Infrastructure to improve climate governance in cities

VIDA17GIC\_GR\_000029

Directrices para la planificación estratégica y la gestión de zonas verdes urbanas en respuesta al cambio climático

Acción C1.1



El proyecto "Promoting urban integration of GReen Infrastructure to improve climate governance in cities" (LIFE17GIC GR000029) está cofinanciado por la Unión Europea, en el contexto del Programa LIFE, con la contribución del Fondo Verde.

El proyecto LIFE GrIn: Promoting urban integration of GReen INfrastructure to improve climate governance in cities (LIFE17GIC/GR/000029) está incluido en el programa LIFE, el instrumento de financiación de la UE para el medio ambiente y la acción por el clima, y concretamente en la categoría de acciones de Gobernanza e Información Medioambiental. Esta categoría apoya proyectos relacionados con la sensibilización, la formación y capacitación ambiental; el cumplimiento y la institucionalización de nuevos marcos legislativos; el desarrollo del conocimiento y la participación ciudadana.

El principal objetivo del proyecto LIFE GrIn es **incorporar la gobernanza climática en la gestión de la infraestructura verde** a nivel local mediante el establecimiento de un marco político integrado centrado en las áreas verdes urbanas (Urban Green Areas).

El proyecto promueve la integración urbana, que se traduce en pensar en los espacios verdes metropolitanos no como unidades aisladas, sino como elementos vitales del paisaje, con su propio conjunto específico de funciones y su contribución a la mitigación y adaptación al cambio climático. Este enfoque capitaliza las áreas verdes urbanas como valiosos recursos para la adaptación de las ciudades al cambio climático y la mitigación de sus efectos a través de los principios de la silvicultura urbana. La visión más general incluye la adopción de las políticas y herramientas de la UE, con el objetivo de mejorar la calidad y la conexión de los espacios verdes, con miras a crear ciudades más resilientes al cambio climático.

## Objetivos

1. Establecer un marco político integrado para la gestión, el seguimiento y la evaluación de las AVU basado en la planificación cooperativa y en las mejores prácticas de silvicultura urbana.
2. Integrar y promover las políticas de la UE relacionadas con el cambio climático en la gobernanza local, así como la planificación y el diseño urbanos sostenibles.
3. Cuantificar y multiplicar el impacto de las AVU en los problemas climáticos de las ciudades.
4. Promover la incorporación de la gestión sostenible de los bosques urbanos para el cambio climático en el Pacto de los Alcaldes.
5. Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos mediante la mitigación de los efectos del cambio climático y la planificación multifuncional de las AVU.
6. Sensibilizar a los responsables de la toma de decisiones sobre la necesidad y los beneficios de tomar medidas de adaptación al cambio climático y mitigación de sus efectos a escala municipal.
7. Sensibilizar a la opinión pública y promover la participación activa de las partes interesadas.
8. Conservar la naturaleza y la biodiversidad, y mejorar los hábitats de las especies en las ciudades.

## Socios beneficiarios

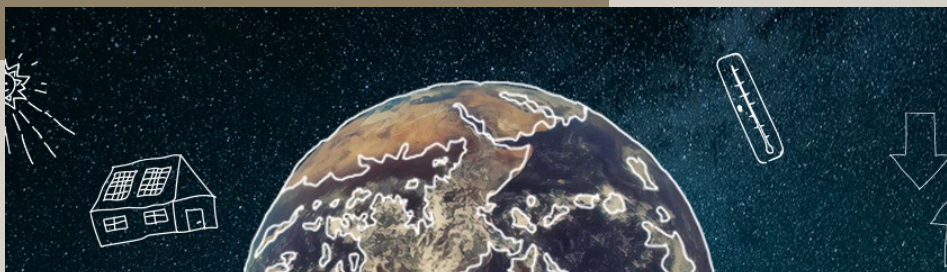
El beneficiario coordinador es el Instituto de Ecosistemas Forestales Mediterráneos y Tecnología de Productos Forestales (IMFE), uno de los institutos de investigación más antiguos de Grecia que depende de la Organización Agrícola Helénica DEMETER. Los beneficiarios asociados son Homeotech Co., una empresa privada que elabora estudios y proyectos medioambientales; el Ministerio de Medio Ambiente y Energía; la Unión Central de Municipios de Grecia, y los municipios de Amarousion y Heraklion.

## Presupuesto

Total: 1.763.885 euros

Contribución de la UE: 1.015.505 euros (58,34%)





La Comisión Europea adoptó su nueva estrategia de la UE sobre adaptación al cambio climático el 24 de febrero de 2021. Esta nueva política establece cómo la UE puede adaptarse a los impactos inevitables del cambio climático y convertirse en resiliente al clima para 2050.

La estrategia tiene cuatro objetivos principales: hacer que la adaptación sea **más inteligente, rápida y sistémica**, e intensificar la **acción internacional** en materia de adaptación al cambio climático.

Siendo el objetivo implicar y apoyar a las ciudades para que se

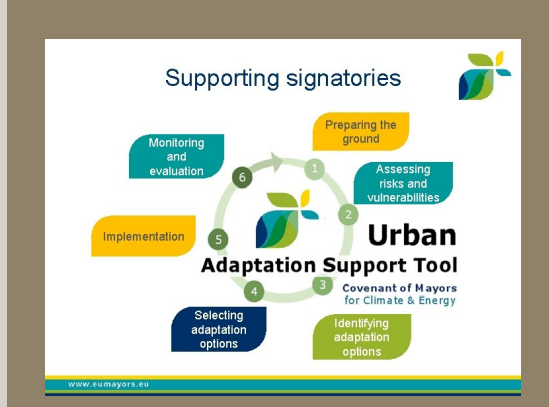
comprometan a alcanzar las metas de mitigación y adaptación al cambio climático de la UE, la Comisión Europea creó **la Iniciativa del Pacto de los Alcaldes**, como una de las acciones de la Estrategia de Adaptación de la UE.

El Pacto de los Alcaldes se puso en marcha en 2008 en Europa con la ambición de reunir a los gobiernos locales comprometidos voluntariamente a alcanzar y superar los objetivos climáticos y energéticos de la UE. En 2016, el Pacto de Alcaldes unió fuerzas con el Convenio de Alcaldes, dando como resultado el Convenio Mundial de Alcaldes para el Clima y la Energía, el mayor movimiento mundial para las acciones locales en materia de clima y energía, que reúne a más de 10.000 autoridades locales y regionales de 57 países. Las ciudades firmantes se comprometieron a apoyar la consecución del **objetivo de la UE de reducir en un 40% los gases de efecto invernadero para 2030** y a adoptar un enfoque conjunto para abordar la mitigación del cambio climático y la adaptación al mismo.



Para apoyar las medidas de adaptación en las ciudades europeas, la Comisión Europea ha puesto en marcha la **Herramienta de Apoyo a la Adaptación Urbana (UAST)**. Esta proporciona orientación práctica y conocimientos a los signatarios, así como a cualquier otra parte interesada en Europa y fuera de ella, y apoya la adaptación urbana con una guía rápida paso a paso a través de los ciclos de planificación e implementación de la adaptación. También facilita el acceso a información y datos exhaustivos y especializados al proporcionar una base de datos completa y actualizada de bibliografía y fuentes de información para cada etapa del ciclo de adaptación urbana.

# Herramienta de apoyo a la adaptación urbana



- 1 Preparing the ground for adaptation
- 2 Assessing climate change risks and vulnerabilities
- 3 Identifying adaptation options
- 4 Assessing and selecting adaptation options
- 5 Implementing adaptation
- 6 Monitoring and evaluating adaptation

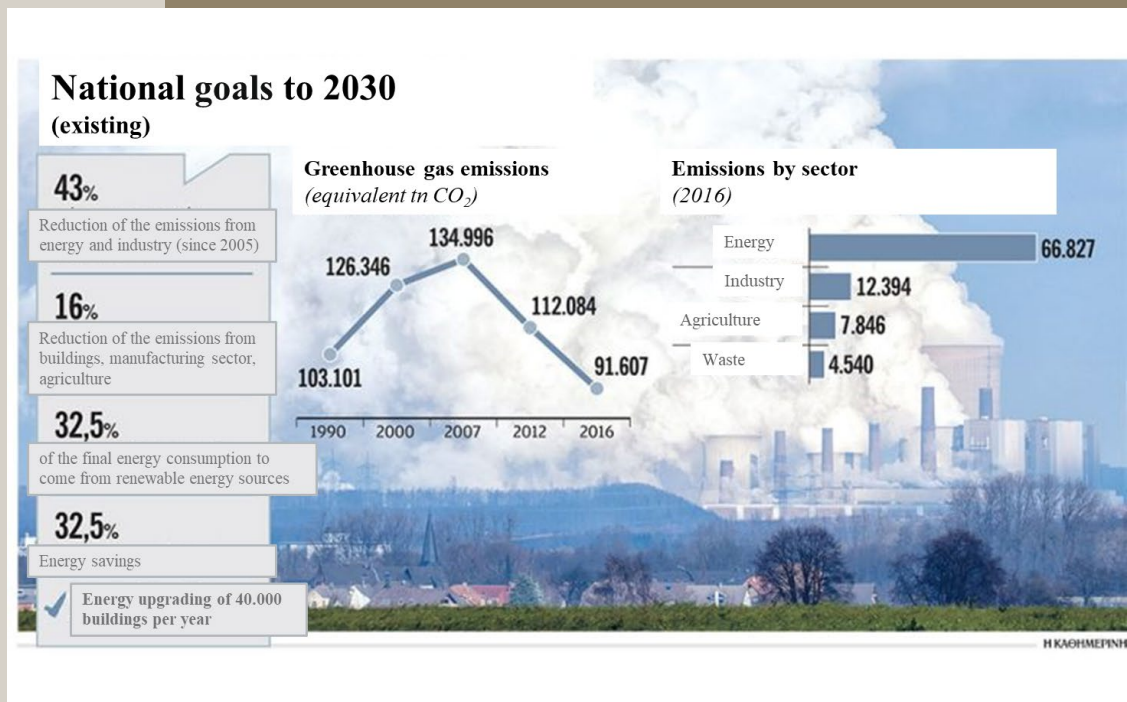
La Herramienta de Apoyo a la Adaptación Urbana guía a los responsables de la toma de decisiones y a los profesionales a través de los principales pasos del proceso de adaptación. La herramienta se basa en el **ciclo de la política de adaptación**, que pone de relieve que la adaptación al cambio climático es un proceso interactivo. La UAST se divide en seis pasos, se actualiza periódicamente y para cada paso proporciona enlaces a recursos cuidadosamente seleccionados. Para incorporar los Planes Estratégicos de Gestión de las AGU en la planificación de la adaptación, **LIFE GrIn propone** seguir los pasos que sugiere el UAST:

- 01 Preparación del plan
- 02 Evaluación de riesgos y vulnerabilidades
- 03 Identificación de las opciones de adaptación
- 04 Evaluación y selección de las medidas seleccionadas
- 05 Aplicación de la estrategia propuesta



06 Seguimiento y evaluación de la gestión

En 2016, la Dirección de Cambio Climático y Calidad Atmosférica de la Dirección General de Política Medioambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Energía elaboró la Estrategia Nacional Griega de Adaptación al Cambio Climático. En ella se establece que:



*"Uno de los mayores problemas a los que se enfrentan las ciudades modernas es la falta de áreas verdes urbanas. La ocupación del espacio urbano por el cemento tiene importantes efectos energéticos y medioambientales ya que los edificios son responsables en gran medida, del consumo de energía pero también de la emisión de contaminantes y de gases. En Grecia, los edificios son responsables del 40% del consumo total de energía y del 45% de las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) a la atmósfera.*

*La falta de infraestructuras verdes **afecta a la salud** pública y afecta la psicología de los habitantes de la ciudad al crear una sensación de malestar.*

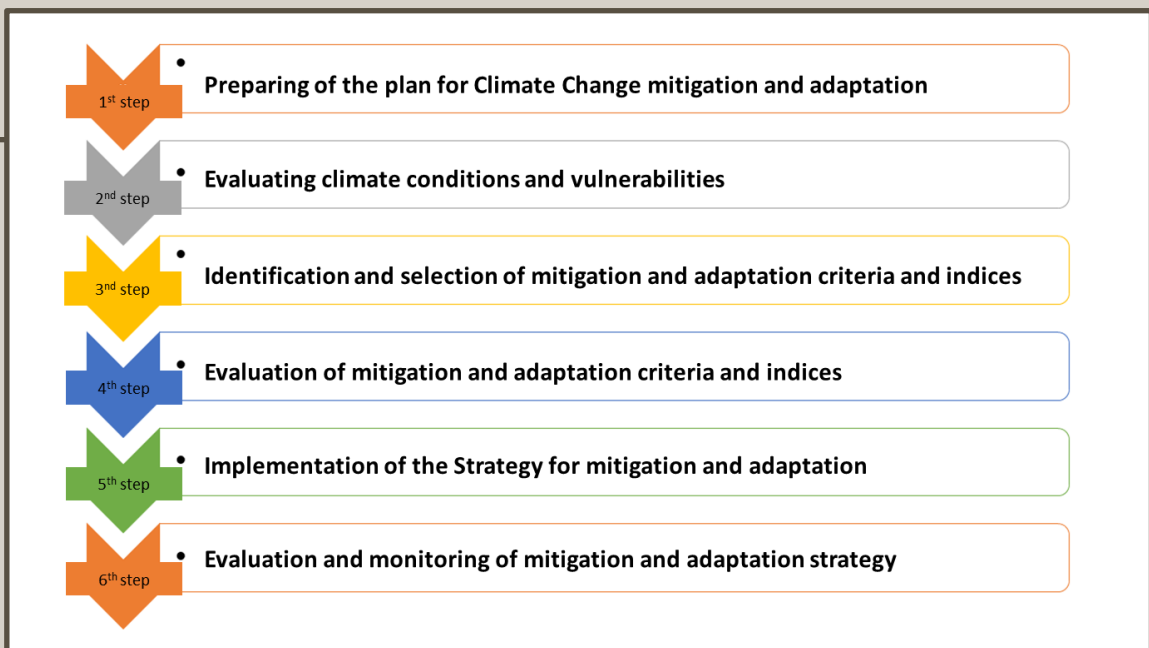
*Por otra parte, se ha comprobado que las **zonas verdes urbanas mejoran el microclima** de las ciudades, reducen las partículas y la contaminación atmosférica, refuerzan y protegen el aislamiento de los edificios **umentan su eficiencia energética**, al tiempo que crean un entorno natural más favorable - hábitat para la flora y fauna.*

con el objetivo de mitigar el cambio climático y adaptarse a él

## Gestión de áreas verdes urbanas

- Rediseñe la planificación del uso del suelo a nivel municipal, con el fin de ampliar la infraestructura verde metropolitana, conectar las zonas verdes urbanas y hacerlas más integradas y eficaces.
- Creación de nuevas áreas verdes urbanas en puntos estratégicos de la ciudad.
- Limitación de la intensidad de la competencia entre construcciones y vegetación (infraestructura gris y verde).
- La gestión estratégica de las AVU municipales no puede separarse espacialmente a nivel regional o nacional.
- Identificar y afrontar los efectos adversos del cambio climático, utilizando el verde urbano como herramienta para mitigarlos y adaptar las ciudades a las nuevas condiciones.
- Promoción y facilitación de la comunicación y coordinación entre los Departamentos del Municipio, el Municipio y los ciudadanos, las empresas de servicios públicos y las partes interesadas como las organizaciones medioambientales que actúan en cuestiones relacionadas con el cambio climático.
- Sensibilización de los ciudadanos en materia de áreas verdes urbanas y los beneficios que de ello se derivan. Motivación de la participación ciudadana en los procesos de protección, gestión y seguimiento de las áreas verdes urbanas.

Para elaborar la planificación estratégica de las AVU es necesario seguir las siguientes etapas, que se presentan en la figura siguiente:





El ámbito de aplicación son las zonas abiertas reservadas a parques y otros espacios verdes incluida la presencia característica de vegetación, independientemente de la escala de tamaño. La mayoría de los espacios abiertos urbanos son áreas verdes, pero ocasionalmente incluyen otros tipos de zonas abiertas. El paisaje de los espacios abiertos metropolitanos puede abarcar desde canchas deportivas hasta entornos muy cuidadosos paisajes relativamente naturales.

La **Decisión Ministerial 10788/2004** introduce el concepto de áreas verdes urbanas y parámetros cuantitativos específicos, como mínimo (**normas**) de la siguiente manera

Standards of open spaces in Greek cities				
	m <sup>2</sup> /citizen		Range of reference (m)	Size (m <sup>2</sup> )
	Planning unit	City		
Road islands	0,25		800	100-1.000
Squares	0,50		800	1.000-5.000
Playgrounds	0,25			100-1.000
Parks		1,5	1.500	5.000-15.000
City Parks		5,5	City	>15.000
Total	8,0			

La **Decisión Ministerial 133384/6587/10122015** (ΦΕΚ Β 2828), define lo siguiente:

<b>Park</b>	They are public spaces within city residential areas that are characterized as Parks in the urban planning, or they have established vegetation or are about to be planted and that have undergone or will undergo horticultural treatments.
<b>Groves (Woods)</b>	They are public spaces within city residential areas that are characterized as Groves (Woods) in the urban planning, or they have established vegetation or are about to be planted and that and have never been handled in any way.
<b>Parks or Groves (Woods)</b>	They are public spaces within city residential areas that are characterized as Public spaces in the urban planning and they have established vegetation or are about to be planted and that are de facto defined as Parks or Groves (Woods).
<b>Parks or Groves (Woods)</b>	They are public spaces within the urban area that are not included in the urban planning, they have established vegetation and they are de facto used as Parks or Groves (Woods).

En el marco del proyecto LIFE GrIn se sugiere un concepto más detallado de las áreas verdes urbanas, dado que algunas zonas importantes no están incluidas en el ámbito principal. La propuesta se presenta en el cuadro siguiente:

	Classification according to the way of use	Classification according to land use	
Green spaces designed and intended for recreation are included. They refer to private and public areas which have more than one land use	Recreational Green	Open green areas of neighborhoods	Parks
			Play grounds
			Private green (Yards, towns)
			Green road islands
		Central City Functions	Squares
		Sports Facilities	Stadiums, golf courts
Green spaces that their main land use is practical connected with basic urban functions, such as social, economical, spiritual etc). They refer to private and public areas with open or limited entrance (schools, public buildings etc)	Functional Green	Tourist Facilities	Hotels, Ports
		Religion Facilities	Churches, Cemeteries
		Institutions	Educational Institutes (Schools, Universities etc)
			Elderly house, orphanages Hospitals, Clinics
		Public Buildings	Public Services Malls Offices
		Agricultural lands	Agricultural land, groves, experimental sites
Urban spaces that are on purpose unexploited and unstructured as natural sites or they are abandoned. They refer to private or public areas with open or limited entrance.	Natural Semi-natural ecosystems	Forests	Forests
		Water - Wetlands	Lakes Rivers
		Disturbed Ground (with previous different land use)	Industrial buildings Quarries
		Other	Open spaces, with Flora and Fauna
Urban spaces that are parallels with transportation networks. Green corridors, or spaces where is planned to establish vegetation	Networks	Roads and Transportation (Cars, trains etc)	Sidewalks
			Road Islands
			Street trees
			Slopes
		Open spaces corridors	
		Energy	Open spaces corridors
		Canals	Shores - Slopes

Lionatou (2008)

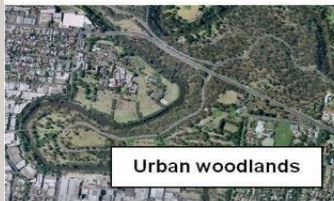


Urban agriculture



Green walls

## Urban green infrastructure



Urban woodlands



Suburban street trees



City street trees



Green roofs



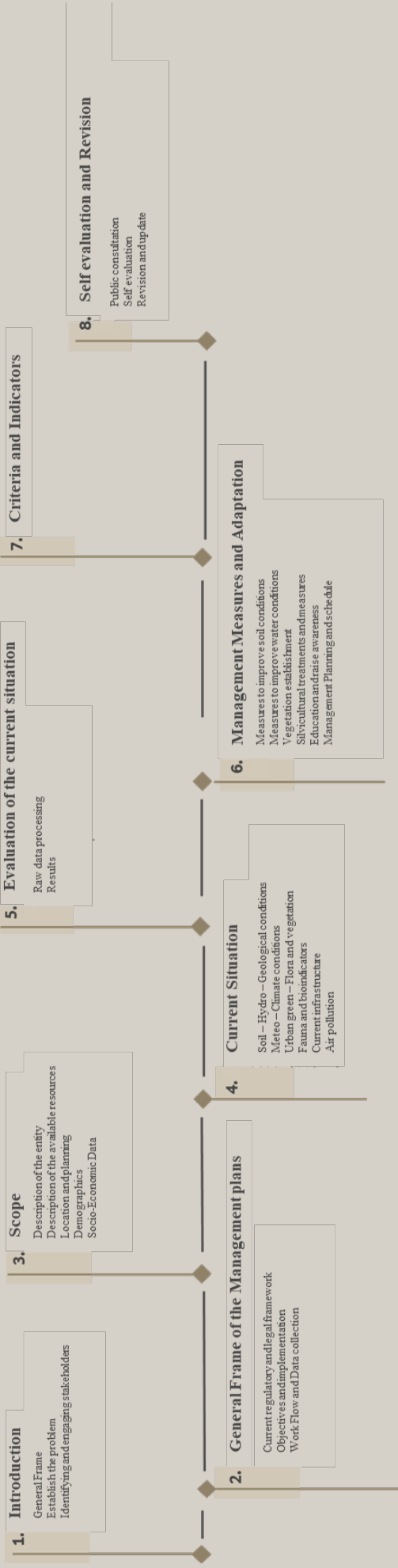
Sensitive urban design



Parks, gardens & golf courses



# Contenido del Plan Estratégico de Gestión



Organigrama

### 1. Introducción

Describe a los implicados en la planificación y gestión de las Zonas Verdes Urbanas, entidades y partes interesadas, incluyendo el grado y tipo de su implicación.

### 2. Marco general de los planes de gestión

Se presenta el actual marco jurídico y normativo del reverdecimiento urbano.

Los objetivos y metas del Plan de Gestión se han desarrollado a fondo.

Los objetivos últimos son la gestión racional de las Zonas Verdes Urbanas, con vistas a la sostenibilidad y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y la contrarrestación de los efectos adversos del cambio climático.

Se está elaborando el método de financiación del diseño y la aplicación del Plan.

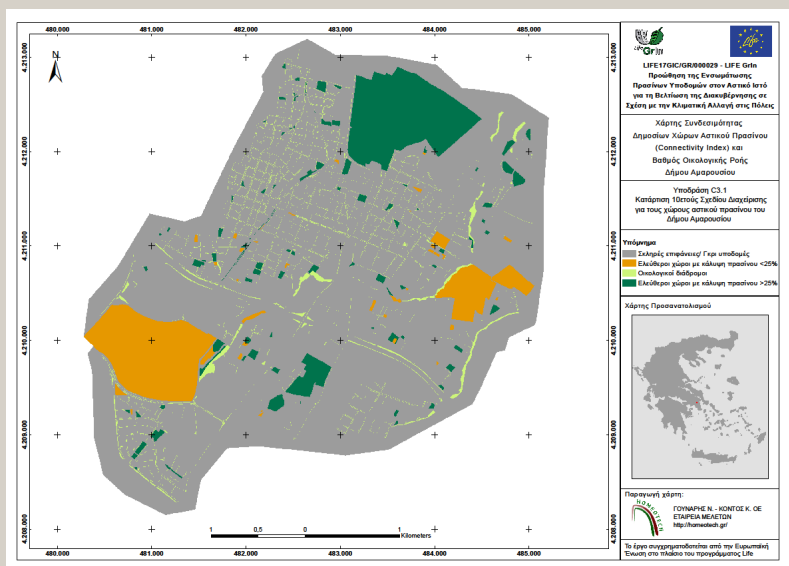
### 3. Alcance

Una descripción aproximada del área del Municipio, haciendo hincapié en el Ecosistema Urbano.

Contiene la presentación de los recursos humanos y de la infraestructura técnica del Municipio, asociándolos a las cuestiones climáticas, de verde urbano y de medio ambiente, con el fin de crear los ratios, que demuestran su adecuación o no.

Se hace referencia a la situación urbanística espacial de las zonas que van a ser objeto del plan de gestión, así como de la totalidad de sus áreas urbanas circundantes.

Se hace especial referencia a la clasificación y descripción de las áreas verdes urbanas, de acuerdo con las clasificaciones propuestas se cartografían las zonas de interés.



Paracomprender mejor la correlación entre la población y las zonas verdes urbanas existentes, se presentan al menos tres periodos censales. Además, se recogen datos socioeconómicos.

#### 4. Situación actual

##### Condiciones edafológicas



O'Flordan, R., Davies, J., Stevens, C., and Quanten, J. N. - The effects of sealing on urban soil carbon and nutrients, SOIL, 7, 661-675

Se describen las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo de la zona

Durante el estudio hay que tener en cuenta que los suelos urbanos se ven interrumpidos por los elementos estructurales del entorno urbano, y su desarrollo se ve afectado por las actividades humanas. Por ello, es difícil estudiarlos como sistemas únicos o continuos

En el mismo capítulo se ofrece información sobre toda la red hidrográfica, el nivel freático y la calidad del agua.

##### Meteo - Condiciones climáticas



Los datos meteorológicos proceden de las estaciones meteorológicas más cercanas

Además se recogen datos sobre fenómenos meteorológicos extremos.

También contiene información y modelos y escenarios climáticos que simulen el estado futuro de la zona

##### Urban green - Recolección de datos sobre flora y vegetación

Se describe la vegetación urbana, dentro de los límites de las zonas de interés, y también en los alrededores especialmente si muestra una conexión ecológica

Se hace hincapié en la vegetación leñosa. Los datos biométricos y silvícolas recopilados crean un inventario del arbolado urbano. De este modo, es más fácil evaluar la estructura, composición y calidad del verde urbano

Los datos de vegetación se utilizan para evaluar la biodiversidad, la adecuación de las especies al uso urbano, la salud y estabilidad de los árboles y la estimación del almacenamiento de carbono.



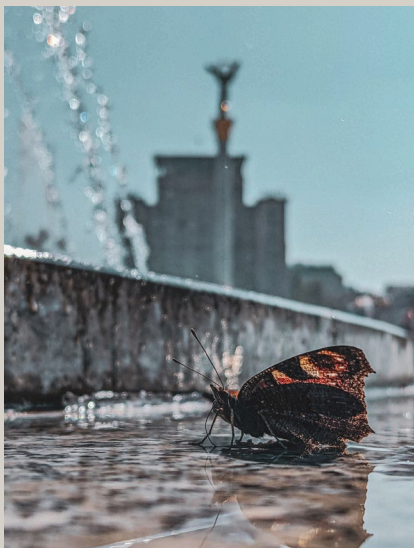


**Recogida de datos sobre la fauna**

La presencia natural (permanente o estacional) de mamíferos, aves, anfibios, reptiles, peces y otros animales que aparezcan en el ecosistema urbano de las zonas de interés

Además se refieren y cartografiar los puntos de presencia o cría o nidificación

**Recolección de datos sobre bioindicadores**



Los insectos son importantes bioindicadores debido a su sensibilidad incluso a los cambios ambientales más leves

Así pues, se propone investigar la fauna de insectos, haciendo hincapié en los lepidópteros.

Además, los datos sobre la fauna de insectos pueden proporcionar información significativa sobre los problemas entomológicos y las infestaciones, así como sobre las especies invasoras

**Infraestructura actual**

El capítulo contiene la cartografía de las restricciones a las que se enfrenta la vegetación urbana, y va acompañada de una descripción de cada objeto, infraestructura, construcción o instalación que perturba el crecimiento sin trabas de los árboles urbanos

Vallés	Infraestructuras de protección del suelo y drenaje de aguas pluviales
Edificios y otras instalaciones artificiales	Sistema de riego, abastecimiento de agua extinción de incendios
Red de carreteras, aceras y caminos	Iluminación

**Contaminación atmosférica**

Se presentan los porcentajes de contaminantes atmosféricos y los días de sus valores máximos

Se hace hincapié en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

**5. Evaluación de la situación actual**

**Tratamiento** de los datos brutos (primarios) y presentación de los resultados.

## 6. Medidas de gestión y adaptación

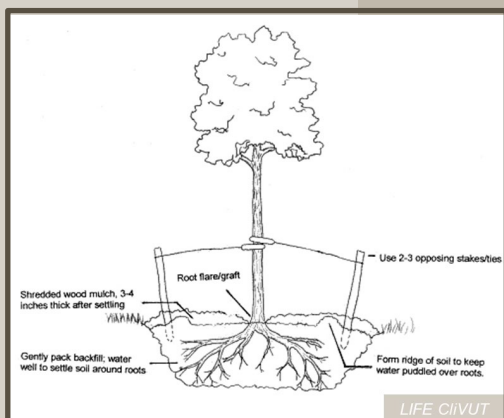
Dado que las zonas verdes urbanas son una solución natural ideal, todo el método puede basarse en buenas prácticas para su gestión con miras a la adaptación al cambio climático. Tales prácticas están disponibles en la plataforma **CLIMATEADAPT**. La utilización de estas buenas prácticas presupone su evaluación, ya que cada zona tiene sus particularidades únicas.

### Medidas para mejorar las condiciones del suelo

Se identifican las zonas en las que es necesario intervenir, prestando especial atención a los **problemas de compactación del suelo**. También se describen detalladamente las medidas de gestión propuestas y su aplicación.

### Medidas para mejorar las condiciones del agua

Se identifican las zonas en las que es necesario intervenir para mejorar las condiciones del agua. También se describen detalladamente las medidas de gestión propuestas y su aplicación. En caso necesario, se prevé **el implantación** de un sistema **de riego**.



### El cultivo de la vegetación

En este capítulo se describe el cultivo de la vegetación. Teniendo en cuenta los **criterios de espacio de crecimiento, ecológicos y de funcionalidad**, se seleccionan y proponen las plantas que se van a utilizar para la siembra de la vegetación. Además, se planifican las plantaciones, estableciendo prioridades espaciales y temporales.

### Tratamientos y medidas silvícolas

Se describen detalladamente los tratamientos silvícolas y los trabajos de mantenimiento propuestos, así como su aplicación.

### Educación y sensibilización

En este capítulo se abordan las actividades de educación y sensibilización ambiental. Así, se ofrecen recursos, asesoramiento y material didáctico adecuados, al tiempo que se planifican acciones para fomentar la participación ciudadana, posibles colaboraciones con instituciones educativas y movimientos ciudadanos.

### Planificación y programación de la gestión

La duración del Plan Estratégico de Gestión es de 10 años.



## 7. Criterios e indicadores de seguimiento y evaluación

Para observar el grado de cumplimiento de los objetivos fijados en el plan, se controlan periódicamente criterios e indicadores específicos.

Teniendo en cuenta los Indicadores establecidos por la Agencia Europea de Medio Ambiente, en el Plan Estratégico de Gestión se deberá realizar un seguimiento mínimo de los siguientes aspectos:

Indicadores de tipología verde urbana	Indicadores de biodiversidad y presencia de especies exóticas
Indicadores de composición y estructura del verde urbano	Indicadores del análisis del paisaje
Indicadores de fenología verde urbana	Indicadores de secuestro de carbono (almacenamiento de carbono)
Indicadores bioclimáticos: evaluación biometeorológica del malestar de los ciudadanos.	Indicadores socioeconómicos

## 8. Autoevaluación - Revisiones

### Consulta y tratamiento de los resultados

El plan estratégico de gestión de los espacios verdes urbanos debe presentarse a todas las partes interesadas, agentes y entidades implicadas, así como al público en general, con el fin de recabar y procesar diferentes opiniones y concepciones para actualizarlo y mejorarlo.

### Autoevaluación

Se realiza en intervalos regulares, normalmente cada cinco o diez años, siendo el principal cada diez años.

### Revisión y actualización

Las revisiones y actualizaciones se llevan a cabo a intervalos regulares, pero también en caso de emergencia.

La necesidad de aplicar revisiones periódicas es evaluada por los servicios técnicos del Ayuntamiento.



# Promoting urban integration of GReen Infrastructure to improve climate governance in cities

VIDA17GIC\_GR\_000029



El proyecto "Promoting urban integration of GReen Infrastructure to improve climate governance in cities" (LIFE17GIC GR000029) está cofinanciado por la Unión Europea, en el contexto del Programa LIFE, con la contribución del Fondo Verde.

