



ST-13 Espacios de oportunidad para las soluciones basadas en la naturaleza
en el ecosistema urbano

RENOVACIÓN URBANA Miércoles 23 de Noviembre
Renaturalización de la ciudad más allá de los espacios verdes

**Soluciones basadas en la naturaleza en el Barrio de El
Santuario** – Propuesta de Laboratorio Urbano en la ciudad
de Córdoba, España

Identificación de espacios de oportunidad en
el barrio de El Santuario (Córdoba)

CONAMA2022

21
NOV

24
NOV

PALACIO MUNICIPAL
DE IFEMA, MADRID

CONAMA2022.ORG

Índice

- 01** **Introducción** – Implementación de SbN en el Barrio de El Santuario
- 02** **Metodología** – Localización y diagnóstico actual
- 03** **Resultados y Discusión** – Estrategias recomendadas implementación SbN
- 04** **Conclusiones** – Perspectivas actuales y futuras

01

INTRODUCCIÓN
Implementación de SbN en el
Barrio de El Santuario

Introducción

La Asociación de Vecinos de El Santuario colabora con el IMGEMA, UCO y US en el asesoramiento para la gestión de los espacios verdes urbanos de titularidad privada, aunque de uso público, caracterizados en el Barrio.

La condición de estos espacios verdes, privados de uso público, no es exclusiva de este Barrio, ya que podemos encontrar espacios de este tipo distribuidos por diferentes zonas de la ciudad; provocando ciertos inconvenientes en su gestión.

Según el PGOU, estos espacios se denominan como de Planeamiento Abierto generando otras Zonas Privadas de Uso Público.

Objetivos

Diseñar estrategias de implementación de SbN para el manejo de las zonas privadas de uso público en el Barrio de El Santuario (Córdoba, España).



02 **METODOLOGÍA**
Localización y Diagnóstico
actual

Metodología

Localización –

Estos espacios verdes urbanos se localizan entre edificaciones aceptando como sinónimos: vías internas de acceso, pasajes, aceras o calles peatonales; definiéndose habitualmente como aquellos espacios de uso público, destinados a la circulación de peatones o vehículos, que dan acceso a las zonas internas de un bloque de edificios o vecindario – calles, jardines y espacios abiertos.

Las comunidades de vecinos afectadas adquieren terrenos de su propiedad pero que pueden y deben ser utilizados por todos los ciudadanos.

Diagnóstico – Inventario de espacios verdes y especies de flora; planimetría; y, fichas técnicas de especies botánicas.



03

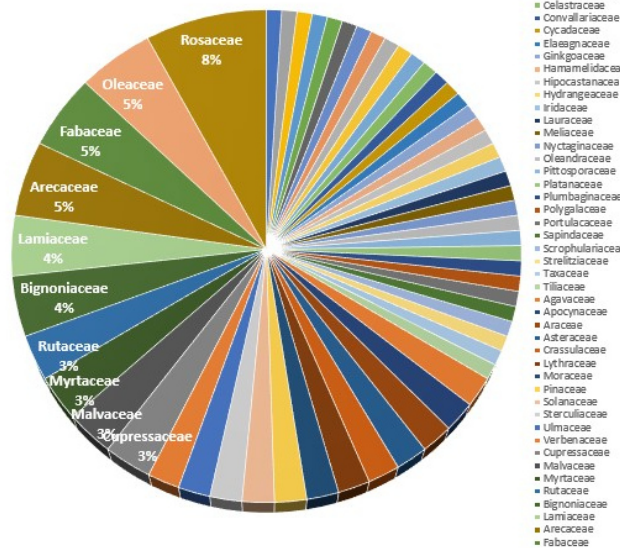
RESULTADOS Y DISCUSIÓN
Estrategias recomendadas para
la implementación de SbN

Resultados y Discusión

Desarrollo de un plan de manejo para la valorización de los espacios verdes privados en el Barrio.

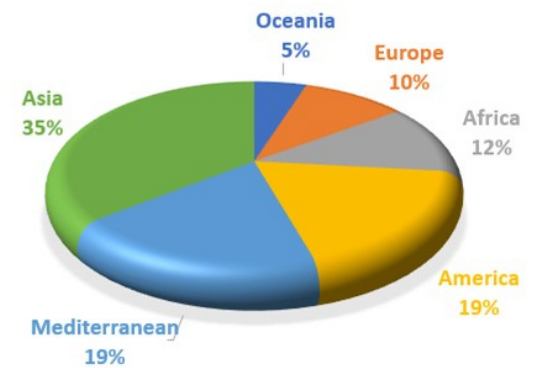
Families	56
Genus	94
Species	101

FAMILIES

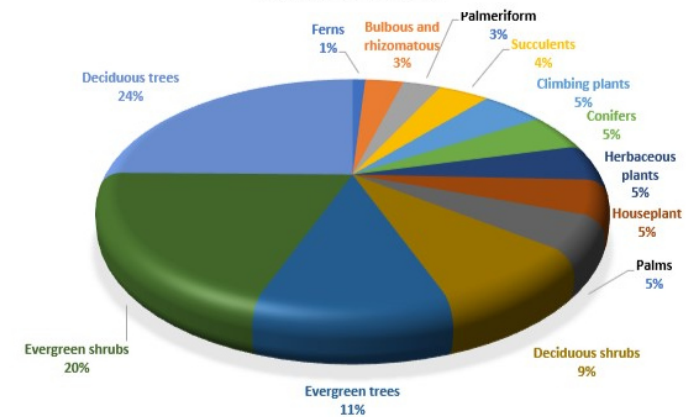


- Aceraceae
- Alocaceae
- Amaryllidaceae
- Anacardiaceae
- Anthericaceae
- Araliaceae
- Bombacaceae
- Buddlejaceae
- Buxaceae
- Caprifoliaceae
- Casuarinaceae
- Celastraceae
- Convolvulaceae
- Cycadaceae
- Elaeagnaceae
- Ginkgoaceae
- Hamamelidaceae
- Hipocistaceae
- Hydrangeaceae
- Indicaceae
- Lauraceae
- Meliaceae
- Nyctaginaceae
- Oleandraceae
- Pittosporaceae
- Platanaceae
- Plumbaginaceae
- Polygalaceae
- Portulacaceae
- Sapindaceae
- Scrophulariaceae
- Strelitziaceae
- Taxaceae
- Tiliaceae
- Agnaceae
- Apocynaceae
- Araceae
- Asteraceae
- Crassulaceae
- Lythraceae
- Moraceae
- Pinaceae
- Solanaceae
- Sterculiaceae
- Ulmaceae
- Verbenaceae
- Cupressaceae
- Malvaceae
- Myrtaceae
- Rutaceae
- Bignoniaceae
- Lamiaceae
- Araceae
- Fabaceae

DISTRIBUTION



PLANTS GROUP



Estrategias recomendadas sobre la implementación de SbN como espacios de oportunidad para ayudar en la mejora de la toma de decisiones basadas en las necesidades de la Asociación de Vecinos de El Santuario.

Resultados y Discusión

BOMBACACEAE
Ceiba speciosa (A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess.) Ravenna
 Drunk stick
 Tropical and subtropical forests of South America
 Deciduous Trees

MORPHOLOGICAL DATA

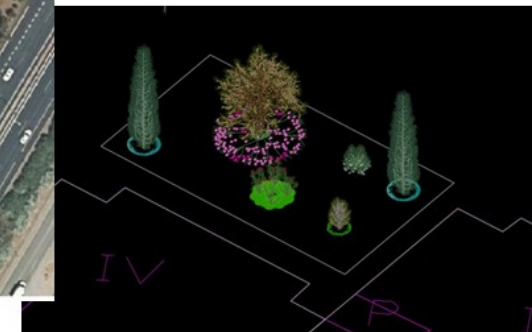
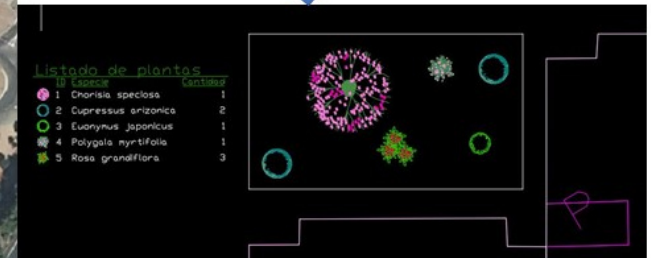
Tree: ovoid trunk
 Bark texture: thorny
 Bark color: greyish green
 Foliage: deciduous
 Leaf composition: compound
 Leaf color: bright light green
 Leaf shape: palmate
 Flower color: purple with white spots
 Bloom: Spring and summer
 Fruit type and color: brown capsule
 Fructification: Autumn and winter

ECOPHYSIOLOGICAL CHARACTERS

Rusticity: Zone 10
 Longevity: average 26-100 years
 Height: > 6 m
 Tree top width: 4-6 m
 Minimum distance to buildings: 4 m
 Minimum distance to infrastructures: 4m
 Distance between individuals: 6 m
 Growth rate: fast
 Pavement affection: yes
 Tree pit dimensions: 4-6 m
 Pruning admission: Very light
 Pruning time: spring
 Irrigation needs: low
 Pollution resistance: low
 Salinity resistance: medium
 Wind resistance: medium
 Brightness: full sun
 Soil texture: all types of soil
 Low temperature tolerance: low
 Drought tolerance: medium
 Pest & Diseases: no important



- Se desarrollaron más de 100 fichas técnicas de especies de flora con información sobre características botánicas, morfológicas y ecofisiológicas.
- Los 16.000 m² de áreas verdes se dividieron en 23 parcelas.

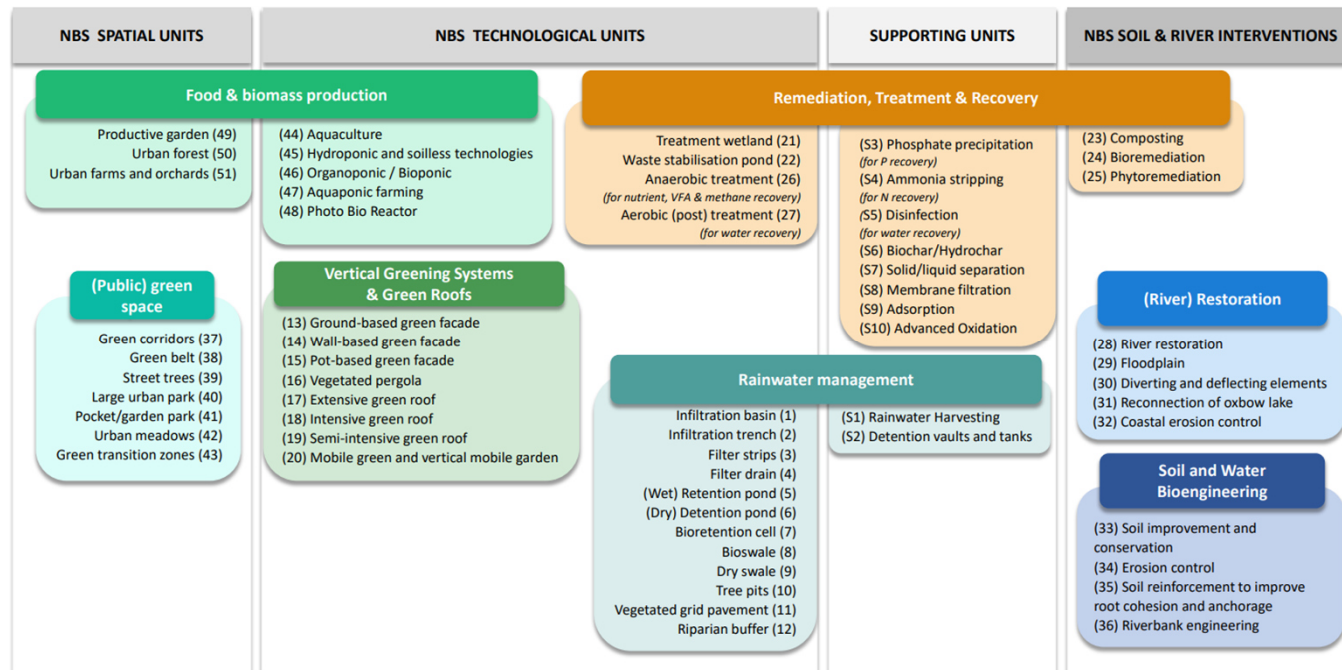


Resultados y Discusión

- Recomendación sobre la implementación de SbN de carácter innovador y para abordar los desafíos de circularidad urbana (UCCs) y la mitigación y adaptación al cambio climático.
- Siguiendo el marco recientemente publicado desde la Acción Europea COST CA17133 Circular City sobre la implementación de SbN para la creación de ciudades circulares.

-  Restoring and maintaining the water cycle
-  Water and waste treatment, recovery, and reuse
-  Nutrient recovery and reuse
-  Material recovery and reuse
-  Food and biomass production
-  Energy efficiency and recovery
-  Building system recovery

Atanasova et al., *Circular Economy and Sustainability* **2021**, 1, 319–332.
 Langergraber et al., *Water* **2021**, 13, 2355.



Resultados y Discusión

nº.†	Tipo de acción‡	SbN	Grado de viabilidad en la implementación
Gestión del agua de lluvia			
5	SbN_tu	Estanque de retención (húmedo)	MEDIO
6	SbN_tu	Estanque de retención (seco)	ALTO
7	SbN_tu	Célula de biorretención	ALTO
8	SbN_tu	Canal biológico	BAJO
10	SbN_tu	Alcorques especiales y jardineras	ALTO
11	SbN_tu	Pavimento de rejilla vegetado	ALTO
Sistemas de jardinería vertical y techos verdes			
13	SbN_tu	Fachadas verdes plantadas en la base del muro	ALTO
14	SbN_tu	Fachadas verdes plantadas en el propio muro	BAJO
15	SbN_tu	Fachadas verdes plantadas en macetas	MEDIO
16	SbN_tu	Pérgolas con vegetación	ALTO
17	SbN_tu	Techos verdes extensivos	MEDIO
20	SbN_tu	Jardinería móvil y enverdecimiento vertical móvil	BAJO
Remediación, tratamiento y recuperación			
23	SbN_is	Compostaje	ALTO
25	SbN_is	Fitorremediación	ALTO
Bioingeniería de suelos y aguas			
33	SbN_is	Conservación y mejora de suelos	MEDIO
Espacios verdes (públicos)			
39	SbN_su	Alineaciones de árboles en las calles	ALTO
41	SbN_su	Jardines y parques de pequeñas dimensiones	ALTO
42	SbN_su	Praderas urbanas	MEDIO

†Numeración de acuerdo con Langergraber et al. (2021)

‡SbN_tu: unidades tecnológicas de SbN; SbN_su: unidades espaciales de SbN; SbN_is: intervención de suelos en SbN

Rainwater Management

- (07) Bioretention cell
- (08) Bioswale
- (10) Tree pits
- (11) Vegetated grid pavement

Vertical Greening Systems and Green Roofs

- (13) Ground-based green facade
- (14) Wall-based green facade
- (15) Pot-based green facade
- (16) Vegetated pergola
- (17) Extensive green roof
- (19) Semi-intensive green roof
- (20) Mobile green and vertical mobile garden

(Public) Green Space

- (39) Street trees
- (41) Pocket/garden park
- (42) Urban meadows

CONCLUSIONES

Perspectivas actuales y futuras

- Se han inventariado 16.000 m² de zonas verdes privadas de uso público en el Barrio de El Santuario. Se obtuvieron 101 especies, 56 familias botánicas y 661 individuos. La especie con más individuos fue *Citrus aurantium*; el grupo de plantas con mayor representación de especies fue el de árboles caducifolios; la familia con más especies fue Rosaceae; y la procedencia más común fue Asia.
- Se han elaborado un total de 78 planos: sistema de agrupación de las zonas verdes para el inventario; y, especies presentes y número de individuos – a niveles general y particular de cada zona verde.
- Se han realizado 101 fichas técnicas de especies recopilando información referente a características de la especie, datos morfológicos y caracteres ecofisiológicos. Se extrajo información acerca de especies invasoras o alergénicas.
- Se han seleccionado 18 SbN para su posible aplicación en el Barrio, clasificándolas en función del grado de viabilidad de su implementación. Las SbN más recomendables fueron la #6,7,10,11,13,16,23,25 – estanque de retención (seco); célula de biorretención; alcorques especiales y jardineras; pavimento de rejilla con vegetación; fachadas verdes plantadas (base de muro); pérgolas con vegetación; compostaje; fitorremediación.

PROTAGONIZA LA TRANSFORMACIÓN

#CONAMA2022

Agradecimientos



Esta actividad se ha realizado gracias a la colaboración del Plan Propio de Investigación y Transferencia de la Universidad de Sevilla, Ayudas a la Constitución y Consolidación de Redes Temáticas (VIIPPIT-2022-I.10). Red Temática: European Network Nature-based Solutions for Circular Cities (NBS for Circular Cities).



PROTAGONIZA LA TRANSFORMACIÓN

#CONAMA2022

¡Gracias!

Rocío Pineda Martos
rpineda@us.es

