

PROYECTO GIJÓN ECORESILIENTE



Marta Nosti Montes

*Jefa del Servicio de Parques y Jardines
del Ayto de Gijón*

M.ª Rosario Vallano López

*Ing. Tec. Agrícola del Servicio de
Parques y Jardines del Ayto de Gijón*

PONTEVEDRA

Diciembre de 2025



**Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia**



**Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU**



**Gijón / Xixón
Ecoresiliente**

¿Qué es Gijón ecoresiliente?

- **PROYECTO INTEGRAL (7 ACCIONES B)**
 - **RENATURALIZACIÓN DE ESPACIOS**
 - **INCREMENTO DE LA PERMEABILIDAD URBANA**
 - **CONECTIVIDAD ENTRE HÁBITATS**
 - **INCREMENTO DE LA BIODIVERSIDAD**

FINANCIACIÓN

Presupuesto global de 3.176.465,20€.

Cuenta con el apoyo de la **Fundación Biodiversidad**, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU.



¿Quiénes estamos trabajando en el Proyecto?

ENTIDADES PARTICIPANTES

- Ayuntamiento de Gijón (Entidad Coordinadora) - Jardín Botánico Atlántico.
- CSIC a través del Instituto de Ciencia y Tecnología del Carbono (INCAR).
- UNIVERSIDAD DE OVIEDO (Área de Producción Vegetal y Grupo Rewilding).



COLABORADORES EXTERNOS

- COGERSA
- EMULSA
- EMA



CIUDADANÍA ACTIVA

- 10 centros educativos
- 6 Asociaciones vecinales (La Calzada, Moreda, Viesques, Veriña, Natahoyo, Ceares)

El origen del Proyecto

➤ DINAMISMO Y CAPACIDAD DE INNOVACIÓN DEL SERVICIO DE PARQUES Y JARDINES



The Stockholm solution – Björn Embrén



Akira Miyawaki – Minibosques

¿Qué estamos haciendo?

7 ACCIONES B DE IMPLEMENTACIÓN EN EL TERRITORIO

- B1 - Creación y aplicación de suelos artificiales para la jardinería regenerativa (tecnosuelos).

Infraestructuras verdes para la renaturalización, la permeabilidad urbana y el incremento de la biodiversidad

SUDS

- B2 – Solución Estocolmo.
- B3 – Jardines de lluvia.
- B4 – Depósitos de almacenamiento.
- B5 - Microconectores ambientales (corredores ambientales)
- B6 - Ciudadanía activa. Plantación y conservación de **minibosques** (Método Miyawaki).
- B7 – Mejora de la **biodiversidad** de la vegetación urbana.
- Acciones Transversales C (Plan de gobernanza y participación, comunicación y sensibilización y medición y seguimiento de indicadores)

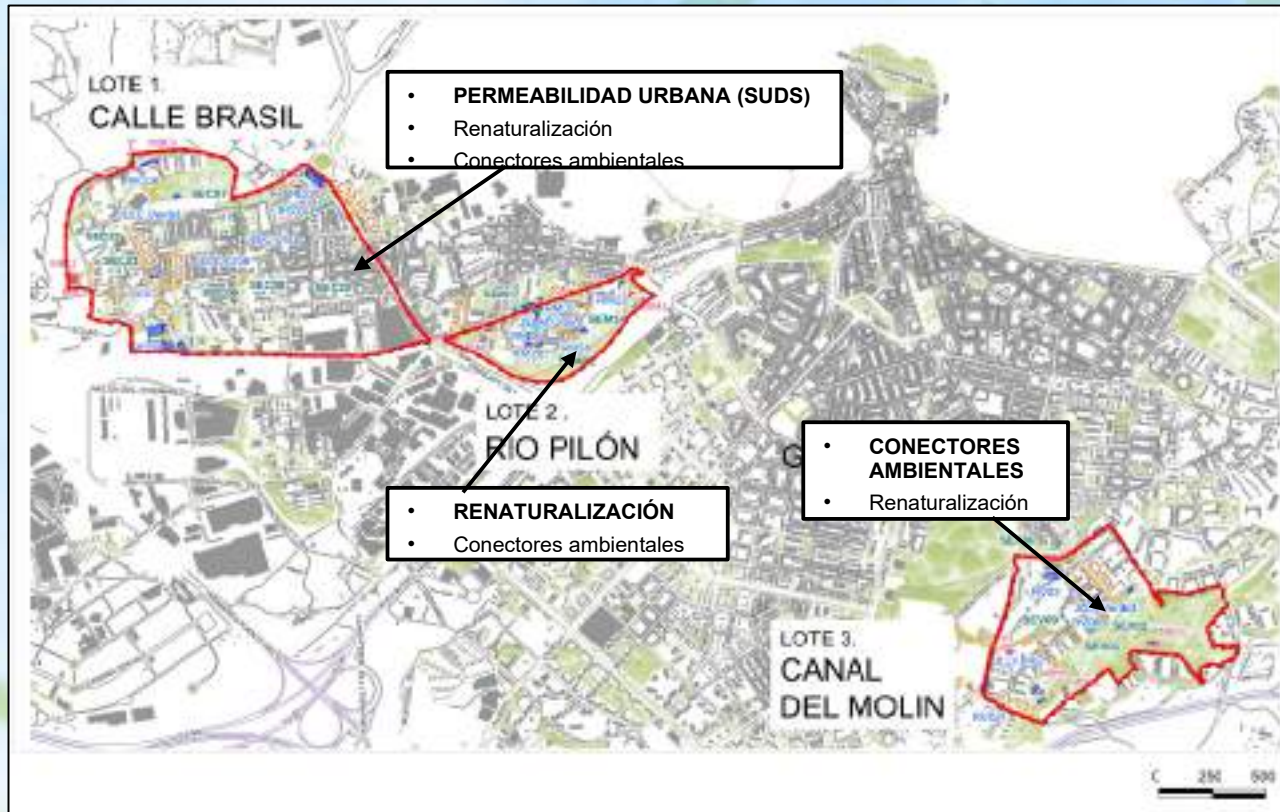
NUESTRO EQUIPAZO

PERSONAL DEL EQUIPO GIJON ECORESILIENTE

- EQUIPO MULTIDISCIPLINAR
 - Ingenieros Técnicos Agrícolas y Agrónomos.
 - Ingenieros de Obras Públicas.
 - Arquitectos
 - Ingenieros Químicos.
 - Biólogos.
 - Educadores, community manager, personal municipal



ÁMBITOS DE ACTUACIÓN



¿Qué estamos consiguiendo?

RESULTADOS ESPERADOS DEL PROYECTO

1. INVESTIGACIÓN:

- TECNOSUELOS (UNIOVI-PRODUCCIÓN VEGETAL - INCAR-CSIC).
- BIODIVERSIDAD Y SISTEMAS ECOSISTÉMICOS (UNIOVI - GRUPO REWILDING).
- MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD DE LA VEGETACIÓN URBANA (JARDÍN BOTÁNICO)

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO EN INFRAESTRUCTURA VERDE:

- **SUPERFICIE RENATURALIZADA: >20.000 m².**
- INCREMENTO DE LA SUPERFICIE PERMEABLE URBANA
 - SISTEMA ESTOCOLMO.
 - JARDINES DE LLUVIA.
 - DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO.
 - CUBIERTA VERDE EEI ESCOLINOS.
- OTRAS ZONAS DE RENATURALIZACIÓN Y MEJORA DE ZONAS VERDES.
- CONECTORES AMBIENTALES: 15 (916.000 m² DE ÁREAS VERDES CONECTADAS)
- MINIBOSQUES: 4.200 m².

SINERGIA E INTERRELACIÓN ENTRE ACCIONES

SINERGIA: "Acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales."

DRENAJE SOSTENIBLE

S. ESTOCOLMO (B2)



JARDINES DE LLUVIA (B3)



DEPÓSITOS (B4)



CUBIERTA VERDE (B5)



MINIBOSQUES (B6)

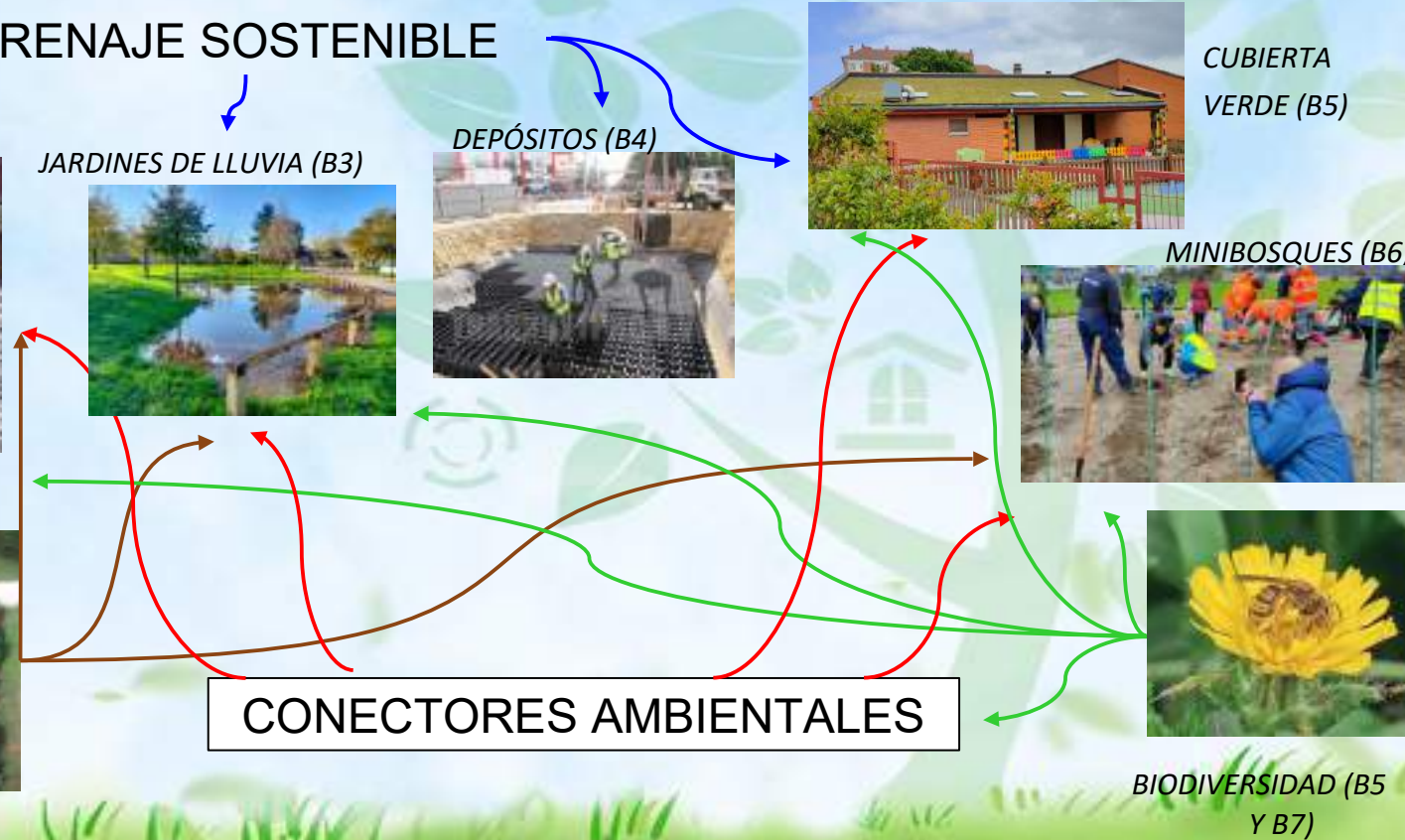


CONECTORES AMBIENTALES

INVESTIGACIÓN
TECNOSUELOS (B1)



BIODIVERSIDAD (B5
Y B7)



ACCIÓN B1. CREACIÓN DE SUELOS ARTIFICIALES (TECNOSUELOS)

GENERAMOS SUELO FÉRTIL A PARTIR DE RESÍDUOS

- ECONOMÍA CIRCULAR
- RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN SELECCIONADOS.
- ENMIENDA ORGÁNICA (HIDROCHAR) (LODOS, PAPEL Y CARTON, FRACCIÓN ORGÁNICA RESIDUOS)

ACCIÓN PIONERA CON COMPONENTE DE INVESTIGACIÓN

- FERTILIDAD Y SALUD DEL SUELO (UNIOVI)
- ESTUDIOS SOBRE HIDROCHAR Y BIOCHAR (INCAR-CSIC)
- ENTOMOFAUNA DEL SUELO



Estudio sobre entomofauna

HTC
225 °C, 14 bar, 3 h

FRACCIÓN ORGÁNICA DE RESÍDUO SÓLIDO MUNICIPAL (ORS)

HIDROCHAR

BIOCHAR

El biochar es un producto comercial obtenido a partir de residuos de origen.

PAPEL Y CARTÓN SUJO

LODOS DE DEPURADORA

HUMUS DE LOMBRIZ

ASTURI HUANZI LATE DIZOCOSOS: 100% HUMUS. APTO PARA agricultura ecológica - suministrado por el INIEM de ayuntamiento de Sigüra.



Estudio sobre la fertilidad del suelo. Gijón Ecoresiliente. UNIOVI-INCAR-CSIC

ACCIÓN B1. CREACIÓN DE SUELOS ARTIFICIALES (TECNOSUELOS)



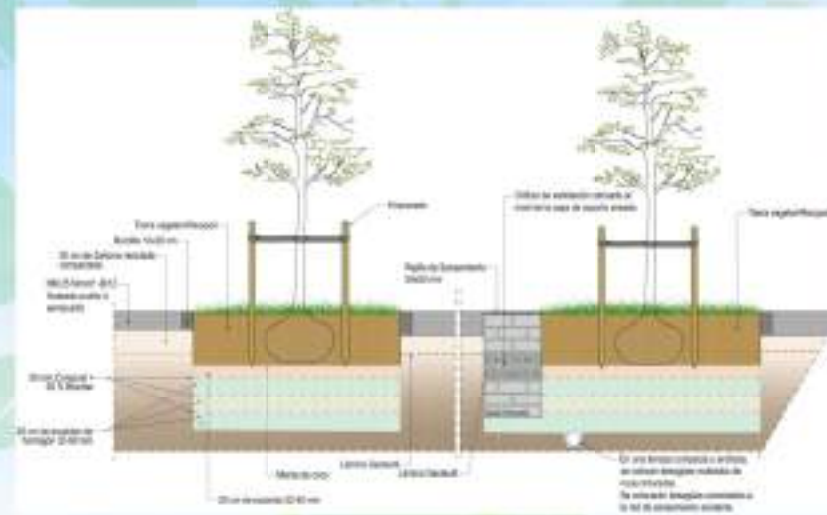
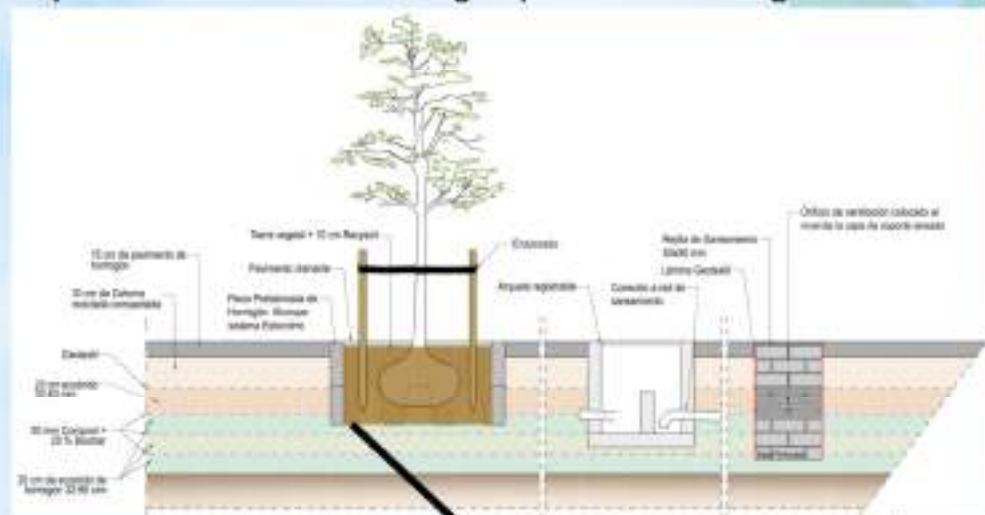
ACCIÓN B2. SISTEMA ESTOCOLMO DE PLANTACIÓN

- Solución para **mejorar la condición de los suelos** y el **desarrollo del sistema radicular** del arbolado urbano.
- Permite un **aumento de la permeabilidad del suelo** y facilita el **intercambio gaseoso**.
- **Gestión más sostenible del agua** de lluvia en zonas urbanas.
- Actúa como **sumidero de carbono** y como elemento de **bioretención**, retirando contaminantes atmosféricos y del suelo.



ACCIÓN B2. SISTEMA ESTOCOLMO DE PLANTACIÓN

La solución Estocolmo, adaptada por el servicio de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Gijón, está orientada a mejorar el desarrollo del sistema radicular del arbolado urbano, generando un espacio de subsuelo permeable con acceso al agua y al intercambio gaseoso.



Alcorque almenado

EL SISTEMA ESTOCOLMO DE PLANTACIÓN



ACCIÓN B2. SISTEMA ESTOCOLMO DE PLANTACIÓN

Solución Estocolmo, ejecutado con arbolado consolidado (*pyrus spp*), en la C. Alejandro Farnesio (barrio de La Calzada)



Estado origen. Febrero 2024



ACCIÓN B2. SISTEMA ESTOCOLMO DE PLANTACIÓN

Solución Estocolmo, ejecutado con arbolado consolidado (*pyrus spp*), en la C. Alejandro Farnesio (barrio de La Calzada)



ACCIÓN B2. SISTEMA ESTOCOLMO DE PLANTACIÓN

Solución Estocolmo, ejecutado con arbolado consolidado (*pyrus spp*), en la C. Alejandro Farnesio (barrio de La Calzada)

UBICACIÓN



→
3 MESES



ACCIÓN B2. SISTEMA ESTOCOLMO DE PLANTACIÓN

INTEGREMOS LA NATURALEZA EN NUESTROS BARRIOS...

BARRIO VIESQUES (CALLE CONCEJO DE CASTRILLÓN)

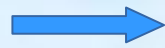


- APLICACIÓN DE TECNOSUELOS.
- SISTEMA ESTOCOLMO (SUD).
- CONECTOR AMBIENTAL.
- INCREMENTO DE BIODIVERSIDAD.
- MEJORA BIENESTAR CIUDADANÍA.

ACCIÓN B2. SISTEMA ESTOCOLMO DE PLANTACIÓN

INTEGREMOS LA NATURALEZA EN NUESTROS BARRIOS...

BARRIO VIESQUES (CALLE CONCEJO DE CASTRILLÓN)



ACCIÓN B2. SISTEMA ESTOCOLMO DE PLANTACIÓN

INTEGREMOS LA NATURALEZA EN NUESTROS BARRIOS...
PLAZUELA C. CORTES DE CÁDIZ (BARRIO DE MOREDA)

“TRANSFORMANDO EL ESPACIO Y EL SUELO PARA LA CIUDADANÍA Y LA BIODIVERSIDAD”



ESTADO ORIGEN



SISTEMA ESTOCOLMO



ESTADO FINAL

ACCIÓN B2. SISTEMA ESTOCOLMO DE PLANTACIÓN

INTEGREMOS LA NATURALEZA EN NUESTROS BARRIOS...
CONECTOR AMBIENTAL C. JUAN BOTAS (BARRIO DE VIESQUES)

“TRANSFORMANDO EL ESPACIO Y EL SUELO PARA LA CIUDADANÍA Y LA BIODIVERSIDAD”



ESTADO ORIGEN



SISTEMA ESTOCOLMO



ESTADO FINAL

ACCIÓN B2. SISTEMA ESTOCOLMO DE PLANTACIÓN

INTEGREMOS LA NATURALEZA EN NUESTROS BARRIOS...
PLAZA DE LA HABANA (BARRIO DE MOREDA)

“TRANSFORMANDO EL ESPACIO Y EL SUELO PARA LA CIUDADANÍA Y LA BIODIVERSIDAD”



ESTADO ORIGEN

ACCIÓN B2. SISTEMA ESTOCOLMO DE PLANTACIÓN

INTEGREMOS LA NATURALEZA EN NUESTROS BARRIOS...
PLAZA DE LA HABANA (BARRIO DE MOREDA)



EXCAVACIÓN

ACCIÓN B2. SISTEMA ESTOCOLMO DE PLANTACIÓN

INTEGREMOS LA NATURALEZA EN NUESTROS BARRIOS...
PLAZA DE LA HABANA (BARRIO DE MOREDA)



SISTEMA ESTOCOLMO

ACCIÓN B2. SISTEMA ESTOCOLMO DE PLANTACIÓN

INTEGREMOS LA NATURALEZA EN NUESTROS BARRIOS...
PLAZA DE LA HABANA (BARRIO DE MOREDA)



PAVIMENTOS Y NUEVAS ZONAS ESTANCIALES

ACCIÓN B2. SISTEMA ESTOCOLMO DE PLANTACIÓN

INTEGREMOS LA NATURALEZA EN NUESTROS BARRIOS...
PLAZA DE LA HABANA (BARRIO DE MOREDA)



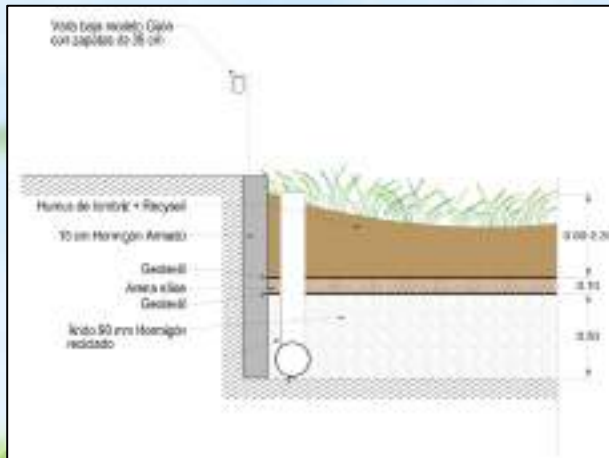
PLANTACIÓN

ACCIÓN B3. JARDINES DE LLUVIA

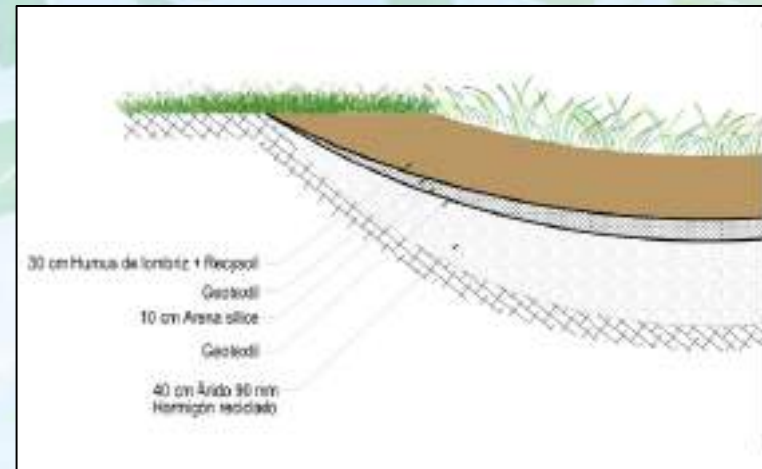
- **Depresiones ajardinadas** de poca profundidad cubiertas por plantas nativas adecuadas al terreno.
- **Minimizarán daños por inundaciones**, ya que permiten **recoger el agua, retenerla** y dejar que esta se **filtre** en el terreno **evitando la escorrentía y el colapso del alcantarillado**.



Jardín de lluvia consolidado (ciudad de Estocolmo)



Jardín de lluvia tipo parterre inundable



Jardín de lluvia tipo laguna de bioretención

ACCIÓN B3. JARDINES DE LLUVIA

JARDINES DE LLUVIA TIPO LAGUNA DE BIORETENCIÓN



Estado original área jardín de lluvia Crtra La Coría



Jardín de lluvia Crtra La Coría

ACCIÓN B3. JARDINES DE LLUVIA

JARDINES DE LLUVIA TIPO PARTERRE INUNDABLE EN EL PROYECTO



Jardín de lluvia barrio de la Calzada



Jardín de lluvia barrio de Viesques

ACCIÓN B4. DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO DE AGUA

Conformados por un **sistema de celdas de drenaje** que incrementarán las posibilidades de infiltración del terreno. Se ubicarán en **puntos de máxima escorrentía de aguas pluviales**, **mitigando los riesgos de inundación**



NO TODO SON ÉXITOS, TAMBIÉN HAY... APRENDIZAJE

“El único fracaso real es aquel del que no aprendemos nada”. John Powell

Cualquier proyecto urbano innovador se va a encontrar problemas.

- ▶ BUROCRACIA, LEGISLACIÓN, COORDINACIÓN ENTRE DEPARTAMENTOS
- ▶ RETICENCIAS FRENTE A LO NOVEDOSO, DIFICULTAD DE ACEPTACIÓN SOCIAL
- ▶ PROBLEMAS DE EJECUCIÓN DE OBRAS (FALTA DE CONOCIMIENTO POR PARTE DE LAS EMPRESAS, SERVICIOS AFECTADOS, PLAZOS, DISPONIBILIDAD, INCREMENTO DE COSTES, NORMATIVA URBANÍSTICA)



Canalización gas natural no cartografiada → Adaptación.

Servicios afectados sin tener en cuenta el espacio → Adaptación

ACCIÓN B5. CONECTORES AMBIENTALES

- En el ámbito urbano, las zonas verdes están fragmentadas e incomunicadas,
- Ello conlleva que son más frágiles y menos adaptables, la conectividad ambiental entre zonas verdes incrementa su resiliencia.



ACCIÓN B5. CONECTORES AMBIENTALES

- Se ha realizado un **estudio previo** a las actuaciones, y se está estudiando la funcionalidad de los nuevos conectores.



GIS con refugios de biodiversidad colocados



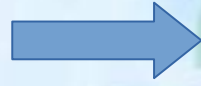
Ejemplar de autillo en el parque de el Lauredal



Nueva cubierta verde EEI Los Escolinos

ACCIÓN B5. CONECTORES AMBIENTALES

- *Renaturalización de espacios. Ejemplo: Patio de la escuela infantil Miguel Hernández*



ACCIÓN B6. MINIBOSQUES MIYAWAKI

NUESTRO MAYOR ÉXITO, EL LEGADO QUE DEJAMOS A LOS QUE CONTINUARÁN.

- *Pequeñas zonas verdes con una amplia variedad de vegetación autóctona, plantada con una gran densidad y diversidad biológica. Que se deja crecer con una mínima intervención y tienen un desarrollo mucho más rápido que las plantaciones arbóreas habituales.*



Plantación en colaboración con centros escolares, Asociaciones vecinales, vivero municipal, empresa Vegapresas, EMULSA, Jardín Botánico.



Colegio Miguel Hernández en el Minibosque en el que participaron



ACCIÓN B6. MINIBOSQUES MIYAWAKI



Minibosque tipo aliseda en el parque Fluvial

ACCIÓN B7. MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD VEGETAL URBANA

Generación del conocimiento necesario para gestionar una **renaturalización que optimice la biodiversidad urbana** mediante diferentes tipos de estudios:

- **Evaluación de la situación inicial** de la Biodiversidad urbana mediante muestreos e inventarios florísticos.
- **Selección y generación de mezcla de semillas** de especies autóctonas urbanas para sembrar en espacios públicos.



COMUNICACION Y SENSIBILIZACIÓN

Paneles informativos



COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN



Juego didáctico de cartas "minibosques de Gijón"

COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN



Guía de flora urbana de Gijón



¿Y DESPUÉS DE LA FINALIZACIÓN DEL PROYECTO?

...Tenemos un plan!!

PLAN DIRECTOR DE NATURALIZACIÓN URBANA DE LA CIUDAD DE GIJÓN/XIXÓN

INSTRUMENTO ORGANIZADOR DE LAS POLÍTICAS MUNICIPALES EN MATERIA DE SOSTENIBILIDAD DEL ESPACIO VERDE URBANO

PLAN PARA LOGRAR UNA CIUDAD RESILIENTE EN 2045

PROGRAMAS:

- ✓ BIODIVERSIDAD
- ✓ PERMEABILIDAD URBANA
- ✓ CORREDORES AMBIENTALES
- ✓ INTRODUCCIÓN DE ESPACIOS DE VEGETACIÓN
- ✓ PLAN DE ARBOLADO, PLAN DE SENSIBILIZACIÓN CIUDADANA Y PLAN DE GOBERNANZA Y PROCESO PARTICIPATIVO



SI QUIERES AMPLIAR LA INFORMACIÓN

Nuestro contacto y redes sociales



gijonecoresiliente



GijonEco



gijonecoresiliente@gijon.es



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Gijón/Xixón
Ecoresiliente



¡¡MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN!!

