

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

### MARCO LÓGICO

*Este formulario permite encuadrar la necesidad, objetivo y alcance del proyecto y presenta las principales acciones que se propone desarrollar, identificando los resultados que cabe esperar de las mismas. La descripción y desarrollo de las acciones propuestas se cumplimentará en los modelos de fichas habilitados para cada uno de los bloques de actividades. Se limita la extensión de esta ficha a un máximo de 5 páginas Tipo de letra Calibri, tamaño 10, interlineado sencillo*

#### Título del proyecto

**RE-NATURA MATARÓ. Proyecto de renaturalización y resiliencia de los espacios periurbanos y urbanos de Mataró**

**Entidad coordinadora del proyecto**  
**Entidades agrupadas en el proyecto**

Ayuntamiento de Mataró

-

#### Problemática a resolver y alternativas analizadas (máximo 500 palabras):

Mataró goza de un clima cálido y suave, típicamente mediterráneo, con temperaturas moderadas y escasas precipitaciones. Sin embargo, desde el año 1973 se ha registrando un aumento constante de la temperatura media de más de 1,5 °C, así como del número de episodios de inundaciones. Los efectos del cambio climático son una realidad y están afectando a gran parte de la ciudadanía: el incremento de la temperatura y la pérdida del confort térmico; las lluvias cada vez más escasas a la par que más torrenciales dificultan la disponibilidad de agua e incrementan el riesgo de inundaciones, y la previsible subida del nivel del mar afectará a los espacios litorales.

La conciencia de emergencia climática ha impulsado al municipio a promover todas aquellas acciones, proyectos e iniciativas que faciliten su adaptación a este nuevo escenario. Su condición de ciudad compacta, entre dos rieras y con una importante parte de su territorio agrícola y forestal le aporta la capacidad de mejorar cualitativamente tanto desde el punto de vista de la biodiversidad como de la resiliencia. Sin embargo, Mataró necesita impulsar e intensificar la capacidad transformadora de sus acciones. Los efectos del cambio climático están siendo más rápidos que su capacidad de transformación y adaptación.

Según la Evaluación simplificada de la vulnerabilidad a los impactos del cambio climático (ASVICC, de la Diputación de Barcelona), la vulnerabilidad del municipio se considera globalmente media, pero presenta riesgos elevados relativos a la subida del nivel del mar, al abastecimiento de agua potable, a la erosión y al empeoramiento del confort climático (efecto isla de calor). Por lo tanto, cambios en la conformación, gestión y conservación de la Infraestructura Verde (IV) de Mataró pueden tener una contribución relevante y cierta sobre la mitigación de dichos riesgos.

#### Relevancia y alcance de la transformación que se espera generar con el proyecto (máx. 500 palabras):

El proyecto Re-Natura es el salto cualitativo y cuantitativo necesario para contribuir a la renaturalización de Mataró, y lo hará impulsando su infraestructura verde (IV), mejorando la conectividad entre los distintos elementos que la conforman, incrementando la biodiversidad y, por ende, contribuyendo de facto a la resiliencia climática y la mejora de la habitabilidad de la ciudadanía.

El planteamiento del proyecto parte de la elaboración del Plan Director de Infraestructura Verde de Mataró (Acción Tipo A), como hoja de ruta que elaborará una diagnosis exhaustiva de la situación de partida y aportará coherencia y criterios compartidos a todas las iniciativas que de manera atomizada y disgregadas se han ido impulsando en la ciudad, así como nuevos instrumentos de gestión, evaluación y monitoreo y un documento de recomendaciones específicas para la adaptación de los instrumentos de ordenación urbanística del municipio.

El PDIV, se operativizará mediante 6 acciones (Acción Tipo B) que cubren los distintos componentes de la IV (núcleos, nódulos y conectores) y que responden a dos criterios principales: 1. dar la mayor cobertura territorial posible a la capacidad transformadora que este proyecto supone (la acciones cubren los espacios urbanos y periurbanos, asegurando y reforzando los elementos de conectividad entre ambos y respecto al ámbito agrícola y forestal) y, 2. Identificar acciones con una gran capacidad de transformación y de impacto cierto, que cuentan con un grado de madurez y de apoyo técnico y ciudadano que garantizan la viabilidad de los mismos y su realización en un tiempo tan acotado.

Las 6 acciones tipo B incluyen intervenciones en las dos rieras que limitan el área urbana orientadas a la mejora ecológica y recuperación socioambiental e intervenciones en distintas áreas de la ciudad con capacidad de incrementar sustancialmente la biodiversidad y la conectividad a la vez que haciéndolas resilientes y adaptadas al cambio climático. En concreto, las acciones en la

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

trama urbana supondrán un cambio de modelo en la manera de concebir, gestionar, mantener y conservar las áreas verdes y las áreas con capacidad de ser renaturalizadas en los entornos urbanos. Se actuará en los dos principales parques de la ciudad, en 7 áreas verdes de tamaño inferior, pero con mayor cobertura territorial por su ubicación descentralizada, así como en 29 patios escolares, reforzando y mejorando la red de espacios verdes y renaturalizados de la ciudad. Finalmente, se reforzará el arbolado lineal para garantizar su servicio ecosistémico, funcionando como conectores entre los distintos espacios verdes urbanos y respecto de los elementos de la IV perurbanos (Anillo verde) y naturales (área agrícola y forestal).

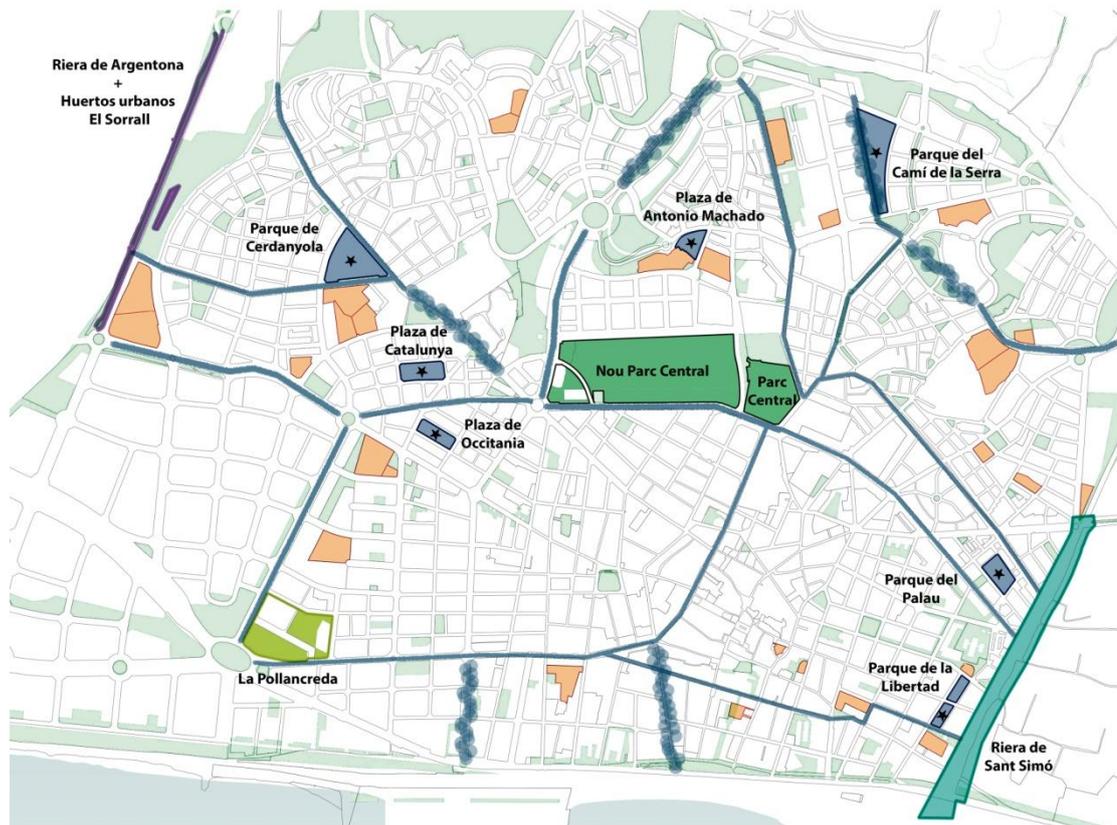
En la propuesta se ha buscado intencionadamente que la combinación de las acciones de Tipo A y Tipo B se refuerzan mutuamente; por un lado, el PDIVM aporta la coherencia de una estructura integrada y global a escala del municipio y territorial a los proyectos propuestos en las acciones Tipo B, y viceversa, los proyectos se convierten en evidencias y resultados tangibles y ciertos de la capacidad transformadora que se plantea en el PDIVM.

Objetivo general del proyecto	Objetivos específicos ( <i>añadir tantas filas como objetivos haya</i> )		Acciones que desarrollan cada objetivo específico
Descripción	Código	Descripción	Código de la acción/es
Contribuir a la renaturalización de Mataró, impulsando su infraestructura verde (IV) y conectividad para incrementar la biodiversidad, la resiliencia climática y la mejora de la habitabilidad urbana	O.1	Planificar estratégicamente la IV de Mataró y marcar las directrices para su articulación, funcionalidad y conservación	A1
	O.2	Reducir la fragmentación y mejorar la conectividad ecológica de los espacios urbanos y periurbanos	B1; B2; B5; B6
	O.3	Recuperar, conservar y/o restaurar la biodiversidad de los hábitats y ecosistemas de la IV de la ciudad, con especial atención a los núcleos clave	B1; B2; B3; B4; B5; B6
	O.4	Incrementar los co-beneficios ambientales y socioeconómicos, y mejorar la habitabilidad urbana	B1; B2; B3; B4; B5; B6
	O.5	Mejorar la adaptación de la IV de la ciudad al cambio climático y contribuir a su mitigación	B1; B2; B3; B4; B5; B6
	O.6	Garantizar la coherencia territorial de la IV mediante un modelo de gobernanza entre escalas y administraciones e instituciones	C1
	O.7	Incorporar de forma efectiva la IV en las políticas sectoriales municipales y, en particular, en cuanto a la ordenación territorial	A1; B5
	O.8	Asegurar la comunicación, sensibilización y participación de la ciudadanía y agentes sociales, económicos y academia en el desarrollo de las actuaciones	C1; C2; B5

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Mapas sinópticos: Incluir al menos dos figuras o imágenes aéreas que, a diferentes escalas, muestren el contexto ecológico del municipio y del proyecto, así como la localización de las acciones, incorporando cuantos elementos gráficos sean necesarios para mostrar la contribución del proyecto (*las imágenes tendrán una resolución tal que el archivo completo de Marco Lógico no supere los 20 MB*)

### LOCALIZACIÓN DE LAS ACCIONES

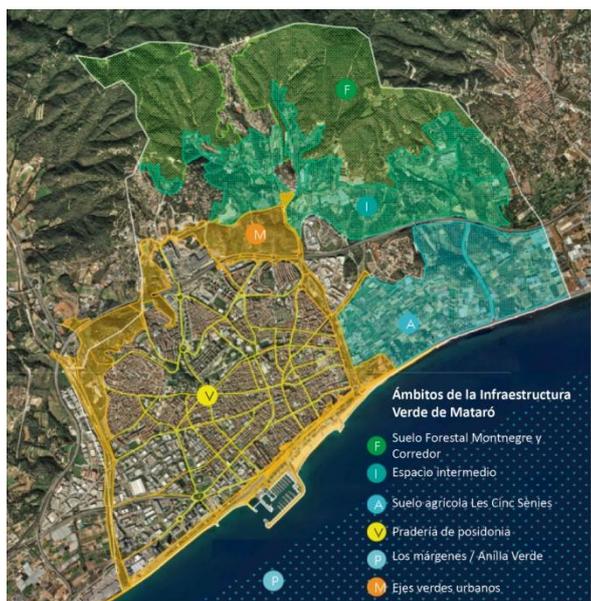


- B1** Mejora y naturalización ecológica de la Riera de Sant Simó
- B2** Recuperación socioambiental de la Riera d'Argentona
- B3** Mejora de la biodiversidad y la resiliencia del Parc Central y el Nou Parc Central
- B4** Restauración del Parque de la Pollancreda y naturalización de los entornos de la Torre Llauder
- B5** Adaptación de los patios escolares como refugios climáticos y espacios educativos de biodiversidad
- B6** Adaptación de las zonas verdes urbanas a los nuevos parámetros de biodiversidad y cambio climático y mejora de la función conectora del verde lineal

### CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO

Cerca de 278.483 m<sup>2</sup> renaturalizados  
6.670 árboles plantados  
33.268 arbustos plantados

### CONTEXTO ECOLÓGICO DEL MUNICIPIO Y DEL PROYECTO



- Ámbitos de la Infraestructura Verde de Mataró
- F Suelo Forestal Montnegre y Corredor
  - I Espacio Intermedio
  - A Suelo agrícola Les Cinc Sènies
  - V Pradería de posidonia
  - P Los márgenes / Anilla Verde
  - M Ejes verdes urbanos

### DETALLE DE LAS ACCIONES



RE-NATURA MATARÓ

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

ACCIONES TIPO A PROPUESTAS– ESTRATEGIA Y/O PLANIFICACION (NUEVA O ACTUALIZADA) <sup>1</sup>			
Índice de acciones ( <i>añadir tantas filas como acciones haya</i> )		Entidad coordinadora de la acción	Resultados ( <i>añadir tantas filas como resultados por acción haya</i> )
Código	Título		
A1	Plan Director de la Infraestructura verde de Mataró (PDIVM)	Ayuntamiento de Mataró	A1R1. Aprobación del Plan Director de la IV de Mataró
			A1R2. Diagnóstico sobre la biodiversidad urbana de la ciudad
			A1R3. Identificación de áreas prioritarias de intervención
			A1R4. Programa de actuaciones
			A1R5. Sistema de seguimiento y gestión adaptativa
			A1R6. Plan de mantenimiento sostenible
			A1R7. Documento específico de recomendaciones urbanísticas

<sup>1</sup> Se ajustan a lo definido en el artículo 3.2.a) de la convocatoria.

ACCIONES TIPO B PROPUESTAS – IMPLEMENTACION EN EL TERRITORIO <sup>2</sup>			
Índice de acciones ( <i>añadir tantas filas como acciones haya</i> )		Entidad coordinadora de la acción	Resultados ( <i>añadir tantas filas como resultados por acción haya</i> )
Código	Título		
B1	Mejora ecológica y naturalización de la Riera de Sant Simó	Ayuntamiento de Mataró	B1R1. Retirada de escolleras de la riera de Sant Simó
			B1R2. Revegetación e integración de muros existentes de la riera de Sant Simó
			B1R3. Recuperación de la dinámica hidráulica natural de la riera
			B1R4. Generación de numerosos hábitats de flora y fauna
			B1R5. Generación de co-beneficios ambientales para la ciudadanía
B2	Recuperación socioambiental de la Riera de Argentona	Ayuntamiento de Mataró	B2R1. Creación de un camino renaturalizado para uso recreativo
			B2R2. Creación de una cuneta verde <i>bioswale</i>
			B2R3. Construcción de estructuras refugio de fauna
			B2R4. Creación de una zona de huertos comunitarios
			B1R5. Generación de co-beneficios ambientales para la ciudadanía
B3	Mejora de la biodiversidad y la resiliencia del Parc Central y el Nou Parc Central	Ayuntamiento de Mataró	B3R1. Transformación de césped a pradera vegetal
			B3R2. Creación de jardines de lluvia
			B3R3. Plantación de arbolado
			B3R4. Construcción de una balsa naturalizada
			B3R5. Generación de co-beneficios ambientales para la ciudadanía
B4	Restauración del Parque de la Pollancreda y naturalización de los entornos de la Torre Llauder	Ayuntamiento de Mataró	B4R1. Despavimentación de la zona de aparcamiento para escorrentía superficial
			B4R2. Creación de una zona húmeda
			B4R3. Plantación de arbolado
			B4R4. Construcción de estructuras refugio de fauna

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

ACCIONES TIPO B PROPUESTAS – IMPLEMENTACION EN EL TERRITORIO <sup>2</sup>			
Índice de acciones (añadir tantas filas como acciones haya)		Entidad coordinadora de la acción	Resultados (añadir tantas filas como resultados por acción haya)
Código	Título		
			B3R5. Generación de co-beneficios ambientales para la ciudadanía
B5	Adaptación de los patios escolares como refugios climáticos y espacios educativos de biodiversidad.	Ayuntamiento de Mataró	B5R1. 29 patios escolares convertidos en refugios climáticos y espacios de biodiversidad
			B5R2. Incremento de la cobertura vegetal y de la biodiversidad de 29 patios escolares
			B5R3. Red de huertos escolares educativos.
			B5R4. Generación de co-beneficios ambientales para la ciudadanía
B6	Adaptación de las zonas verdes urbanas a los nuevos parámetros de biodiversidad y cambio climático y mejora de la función conectora del verde lineal	Ayuntamiento de Mataró	B6R1. 7 áreas núcleo de la IV de Mataró adaptadas a criterios de biodiversidad y resiliencia
			B6R2. Incremento de la función de conectividad ecológica del verde lineal urbano
			B6R3. Generación de co-beneficios ambientales para la ciudadanía

<sup>2</sup> Se ajustan a lo definido en el artículo 3.2.b) de la convocatoria.

ACCIONES TIPO C PROPUESTAS - ACCIONES TRANSVERSALES <sup>3</sup>		
Índice de acciones	Entidad coordinadora de la acción	Resultados (añadir tantas filas como resultados por acción haya)
Plan de gobernanza y participación- C1	Ayuntamiento de Mataró	C1R1. Creación un Grupo de trabajo de coordinación interna
		C1R2. Realización de reuniones con administraciones implicadas
		C1R3. Seguimiento y coordinación en el marco de la Mesa agraria de Mataró
		C1R4. Sesiones con los consejos sectoriales y territoriales de participación
		C1R5. Participación virtual en la plataforma Decidim
		C1R6. Proceso de cocreación con los centros escolares
		C1R7. Mecanismos de publicidad activa que aseguren la transparencia
		C1R8. Colaboración con universidades para la transferencia de conocimiento
		C1R9. Acuerdos de custodia para la cogestión
Plan de comunicación y sensibilización- C2	Ayuntamiento de Mataró	C2R1. Creación de identidad gráfica del proyecto
		C2R2. Creación y gestión de la página web
		C2R3. Publicación en redes sociales y newsletter
		C2R4. Campañas de divulgación
		C2R5. Participación en jornadas, conferencias y publicaciones
		C2R6. Visitas y rutas de descubierta
		C2R7. Actividades de ciencia ciudadana
		C2R8. Edición de materiales divulgativos
Plan de medición y seguimiento de indicadores- C3	Ayuntamiento de Mataró	C3R1. Creación del Grupo de seguimiento
		C3R2. Replanteo de los indicadores
		C3R3. Reporte inicial
		C3R4. Reporte intermedio
		C3R5. Reporte final

<sup>3</sup> Se ajustan a lo definido en el artículo 3.2.c) de la convocatoria.

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

### FICHA ACCIONES “TIPO A”

#### A REALIZAR/COMPLETAR COMO PARTE DE LA PROPUESTA SUBVENCIONADA

##### ESTRATEGIA Y PLANIFICACIÓN (artículo 3.2.a de la convocatoria)

*Esta es una acción obligatoria para aquellos beneficiarios que no dispongan de un plan o una estrategia en la que se enmarcan la/s acción/es Tipo B (intervenciones específicas sobre el terreno), o bien sea necesario revisar/actualizar uno existente. Puede plantearse una sola acción Tipo A.*

*En caso de ya existir un documento estratégico que enmarca la realización del proyecto en los términos que indica el art. 3.2.a) de la Convocatoria, se deberá completar el formulario específico habilitado con este propósito.*

*Se limita la extensión de las fichas a un máximo de 3 páginas por acción. Tipo de letra Calibri, tamaño 10, interlineado sencillo.*

##### Código Título de la acción:

**A1 Plan Director de la Infraestructura verde de Mataró (PDIVM)**

##### Breve justificación de la necesidad de la acción

El PDIVM es el instrumento clave que dará cumplimiento y coherencia a las distintas iniciativas que la ciudad ha ido impulsando para la mejora de sus servicios ecosistémicos en la consecución de entornos saludables con una mejor capacidad de respuesta frente a sus grandes desafíos, incluidos los impactos derivados del cambio climático. Entre dichas iniciativas cabe destacar:

- El **Plan de Acción por la Energía Sostenible y el Clima (PAESC)**, aprobado en 2018. Destaca su objetivo 8 *Municipio resiliente. Mejora del entorno natural y urbano reduciendo su vulnerabilidad a los impactos del cambio climático*; y 8.4., de *Desarrollo del Anillo verde-azul* (versión 1 de la IV de Mataró).
- La **Declaración de emergencia climática** de Mataró, aprobada el 13 de enero de 2020 por todos los grupos del consistorio y que incluye los acuerdos de adaptación creciente del municipio a la crisis climática, en particular, respecto de las olas de calor, la irregularidad de las precipitaciones y otras manifestaciones; y del desarrollo de estrategias y propuestas orientadas a la mejora e incremento de los espacios verdes en el conjunto del municipio.
- El **Plan de Acción Local de la Agenda Urbana Mataró 2030** en *OP4.1 Preservación de espacios protegidos, restauración de la biodiversidad e interrelación del ecosistema rural, agrícola y litoral (OE1.3: Mejorar de las infraestructuras verdes y azules y vincularlas al contexto natural)*; y *OP3.2 Resiliencia urbana y adaptación y mitigación frente a los efectos del cambio climático (OE3.1 Adaptar el modelo territorial y urbano al efecto del cambio climático y avanzar en su prevención y OE3.3 Mejorar la resiliencia frente al cambio climático)*.

El PDIVM cumplirá además una función de hoja de ruta de las intervenciones específicas sobre el terreno que el Ayuntamiento de Mataró está impulsando, algunas de las cuales se recogen como acciones Tipo B de esta convocatoria, así como las directrices de mantenimiento ecológico de áreas verdes y espacios verdes municipales. Así mismo, el Plan aportará elementos fundamentales en los trabajos para la revisión del actual instrumento de ordenación urbanística general del municipio (1996), a través de la identificación de los servicios ecosistémicos del sistema territorial (urbano, periurbano y natural), y para el reajuste del modelo territorial tendencial.

##### Entidad coordinadora de la acción

Ayuntamiento de Mataró

##### Entidades participantes en la acción (solo para agrupaciones)

No aplica

*Descripción (aportar la información necesaria para explicar su alcance, detallando las fases/tareas que engloba, y demostrando su contribución a los objetivos de esta convocatoria, considerando los diferentes criterios de evaluación de propuestas establecidos. Cuando la acción se ejecute en agrupación especificar cómo se plantea el reparto de trabajo por entidad)*

El **objetivo** de la redacción del PDIVM, de **alcance local**, será consolidar un modelo para la renaturalización de la trama urbana, para el incremento de la biodiversidad para el conjunto del territorio del municipio y para la adaptación y mitigación al cambio climático. Para lograr dicho objetivo se plantean **distintas fases y criterios** de actuación:

- **Fase I. Realización de un diagnóstico ecológico específico de los elementos integrantes de la IV de Mataró.** Se llevarán a cabo un análisis a nivel de paisaje (resolución de 1 km), en el cual se identificarán y cartografiarán los elementos de la IV o funciones

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

y servicios de los ecosistemas y un análisis a escala local (recomendada <100 m) en el que se identificará la IV de carácter urbano, como los parques y las zonas verdes, entre otros. Se evaluarán para cada elemento de la IV su estado de conservación, su contribución a la conectividad y provisión de servicios de los ecosistemas y sus necesidades de restauración, abarcando dos principios claves del desarrollo de la IV, la conectividad y la multifuncionalidad. En relación con los usos comunitarios, se incorporará la perspectiva de género en la evaluación de la situación actual.

A partir de estos análisis se podrá construir una cartografía –Sistema de Información Geográfica– tanto para la visualización espacial de la diagnosis, como para la definición posterior de las actuaciones y para la evaluación y monitorización de las mismas. Esta herramienta vendrá a completar y mejorar los instrumentos actuales de gestión y mantenimiento del arbolado de la ciudad, que se utilizan por parte del Servicio Municipal de Espacios Públicos, ampliando su alcance al conjunto de los elementos que conforman la IV de Mataró.

- **Fase II. Definición espacial de problemas y oportunidades.** Se identificarán las áreas prioritarias en las que se deben centrar los esfuerzos de conservación y restauración, evaluación de la relación coste-efectividad de las acciones tales como la restauración de los ecosistemas, así como herramientas de apoyo a la toma de decisiones teniendo en cuenta escenarios futuros. Así mismo, se analizarán también las carencias de información y la dificultad de aplicación de determinadas soluciones a escala local.
- **Fase III. Formulación del Programa de Actuaciones que contribuya a la consecución de los objetivos de la ENIVCRE.** Las acciones contenidas en este programa, a modo de hoja de ruta, permitirán alcanzar los siguientes resultados:
  - La delimitación espacial de la red básica local de la IV de Mataró.
  - La reducción de los efectos de la fragmentación y de la pérdida de conectividad ecológica.
  - La restauración de los hábitats y ecosistemas de áreas clave para asegurar la biodiversidad, la conectividad o la provisión de servicios de los ecosistemas, priorizando SBN.
  - La mejora de la provisión de servicios ecosistémicos de los elementos de la IV de Mataró.
  - La mejora de la resiliencia de los elementos vinculados a la IV de Mataró, favoreciendo la mitigación y adaptación al cambio climático.
  - La coherencia territorial de la IV mediante un modelo de gobernanza entre escalas y administraciones e instituciones.
  - La incorporación efectiva de la IV en las políticas sectoriales, y en particular, en cuanto a la ordenación territorial.
  - La adecuada comunicación, educación y participación de la ciudadanía y agentes sociales, económicos y academia en el desarrollo de la IV de Mataró.
- **Fase IV. Definición del sistema de seguimiento y gestión adaptativa de las actuaciones.** Se identificarán los indicadores y métricas de referencia necesarias para acompañar el desarrollo y el impacto de las medidas propuestas y las directrices de planificación, diseño y gestión oportunas.
- **Fase V. Definición del plan de mantenimiento sostenible de los elementos de la IV de Mataró.** Establecerá los criterios de conservación ecológica como garantía de la perdurabilidad de las acciones llevadas a cabo.
- **Fase VI. Elaboración de un Documento específico de recomendaciones y propuestas para la revisión de los instrumentos de ordenación territorial y urbanística.** Dicho documento recogerá las recomendaciones y propuesta de modificaciones legislativas y de ordenación que permitan adaptar estos instrumentos a la consecución de los objetivos y las metas identificados en el Plan Director.

<b>Presupuesto de la acción (€, con dos decimales)</b>	98.195,66	
<b>Justificación del presupuesto</b> Indicar en cada partida el desglose y detalle de los gastos planteados. Mayor detalle (documentos completos) puede ser anexado como "Información Complementaria" en el correspondiente campo del formulario on-line habilitado para la presentación de propuestas.		
<b>Partida presupuestaria</b>	<b>Importe (€)</b>	<b>Desglose y detalle de los gastos planteados</b>
Personal	8.195,66 €	Dedicación parcial de: Coordinadora de proyecto (27%), Letrada (36%) para licitación de proyecto, Arquitecto del Servicio de Urbanismo (9%), Arquitecta del Servicio de Espacios Públicos (11%), Técnica de Patrimonio natural (9%) y Técnico del Servicio de Estrategia y Gobernanza (9%)
Viajes y manutención		
Contratación		

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Subcontratación	90.000,00 €	Redacción del documento 75.000€ / Programación GIS IV, 15.000€
Material inventariable		
Material fungible		
Costes indirectos		
Otros gastos		
<b>Obstáculos previstos</b> Indicar aquellas circunstancias que prevén que vaya a dificultar la consecución de los resultados esperados, así como la estrategia de actuación que se plantea para solventarlas		
Necesidad de coordinación interna entre los departamentos del Ayuntamiento. Para ello, el plan de gobernanza y participación incorpora mecanismos específicos.		

Resultado esperado (según los indicados en el Marco Lógico)		Indicador* (tantos como sean necesarios para reportar un resultado)	Código del indicador <sup>1</sup>	Valor a inicio de proyecto	Valor a final de proyecto
A1R1	Aprobación del Plan Director de la IV de Mataró	Documento estratégico	A-001	No	Sí
A1R2	Diagnóstico sobre la biodiversidad urbana de la ciudad	Diagnóstico	A-002	No	Sí
		Inventario de arbolado urbano	A-003	No	Sí
		Cuantificación de servicios ecosistémicos	A-005	No	Sí
		Cartografía	A-004	No	Sí
A1R3	Identificación de áreas prioritarias de intervención	Diagnóstico	A-002	No	Sí
		Cuantificación de servicios ecosistémicos	A-005	No	Sí
A1R4	Programa de actuaciones	Definición de líneas y acciones para el fortalecimiento y gestión de la IV urbana	A-006	No	Sí
		Acompañamiento presupuestario	A-008	No	Sí
A1R5	Sistema de seguimiento y gestión adaptativa	Seguimiento y reporte	A-007	No	Sí
		Seguimiento de la biodiversidad	A-010	0	1
A1R6	Plan de mantenimiento sostenible	Mantenimiento ecológico	A-012	ND	10
		Seguimiento y reporte	A-007	No	Sí
		Seguimiento de la biodiversidad	A-010	0	1
		Cartografía	A-004	No	Sí
		Acuerdos de custodia del territorio inventariados en el municipio	A-011	1	2
A1R7	Documento específico de recomendaciones urbanísticas	Compatibilidad con planeamiento urbano	A-009	No	Si

\* La información relativa a la construcción y reporte de indicadores se amplía en el formulario C3

<sup>1</sup> Se tomará el código del indicador definido en la "Guía de indicadores" adjunta a esta convocatoria. Si se trata de un indicador no contenido en esta guía, se identificará siguiendo el mismo código alfanumérico del apartado al que corresponda, con una numeración correlativa (ejemplo: a un nuevo indicador relativo al seguimiento y reporte de acciones estratégicas, se le asignará el código A-013). Los indicadores de gestión que proponga la entidad se codificarán con el indicativo GES-XXX, con la numeración correlativa correspondiente.

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

### FICHA ACCIONES B

#### Implementación en el territorio (artículo 3.2.b de la convocatoria)

Código Título de la acción:

B1 Mejora ecológica y naturalización de la riera de Sant Simó

#### Breve justificación de la necesidad de la acción

El **ámbito de actuación** es la riera de Sant Simó situada al noreste del municipio tiene una longitud de 2,5km, y limita en el margen derecho con la zona urbana y en el margen izquierdo con las Cinc Sénies, la zona agrícola de Mataró (1.200 ha) que forma parte de la Red Natura 2000. La riera configura el margen este del Anillo Verde de Mataró. La acción se centra en el tramo más urbano y degradado de la riera, de 1km de largo, entre la carretera de Mata hasta la desembocadura.

Si bien, la riera es un elemento lineal con gran potencial como conector ecológico y nodo de biodiversidad, éste se ve limitado por el **elevado grado de degradación** del espacio y un **lecho altamente antropizado** con una mínima biodiversidad asociada. En éste sentido, por un lado, la riera está totalmente canalizada entre muros de hormigón y escollera generando una desconexión del curso fluvial con los espacios naturales de su margen izquierdo. Presenta diversos vados para reconectar los márgenes y esclusas de control de la incisión que han acentuado erosiones locales a lo largo del cauce impidiendo su conectividad longitudinal.

Por otro lado, a nivel de vegetación la riera cuenta con un ambiente monoespecífico de cañaveral (*Arundo donax*) un sistema denso y sin diversidad funcional. Su presencia conlleva importantes problemas: supone el desplazamiento de cualquier núcleo de vegetación autóctona; favorece la existencia de plagas como las ratas o el mosquito tigre; contribuye a la inestabilidad de taludes; debido a su sistema de reproducción por dispersión de fragmentos se arranca fácilmente en casos de avenidas y la masa vegetal arrastrada puede obstruir los pasos soterrados de aguas abajo, antes de la desembocadura, generando afectaciones a la N-II o la línea de tren; genera una pantalla impenetrable visual y físicamente que impide la conexión visual entre la zona agrícola y el margen urbano lo que penaliza la valorización de la riera y los espacios naturales del entorno por parte de ciudadanía.

El estado de degradación de la riera y los problemas asociados a la presencia exclusiva de cañaveral puede verse reforzado en los próximos años debido a la crisis climática, con el aumento de episodios meteorológicos extremos (incremento de la intensidad de avenidas combinado con episodios extremos de sequía y altas temperaturas). Es necesario generar ecosistemas fluviales más resilientes, capaces de adaptarse a esta nueva situación, a la vez que potenciar los servicios ecológicos y su valor cultural y paisajístico para el municipio.

Cabe señalar que la presente actuación desarrolla una primera fase del anteproyecto realizado por la empresa Naturelea para el Ayuntamiento de Mataró en diciembre 2021. Así, en el futuro está prevista la realización de un camino en el margen izquierdo que permitirá acercarse a la riera por los dos márgenes y conectar la trama urbana con la zona agrícola del municipio.

#### Entidad coordinadora de la acción

Ayuntamiento de Mataró

#### Entidades participantes en la acción (solo para agrupaciones)

No aplica

**Descripción** (aportar la información necesaria para explicar su alcance, detallando las fases/tareas que engloba, y demostrando su contribución a los objetivos de esta convocatoria, considerando los diferentes criterios de evaluación de propuestas establecidas. Cuando la acción se ejecute en agrupación especificar cómo se plantea el reparto de trabajo por entidad)

El **objetivo** de la actuación es la mejora ecológica y la renaturalización de la riera. Transformando un canal de hormigón y escollera, y recuperando una rambla mediterránea que mejore su resiliencia y capacidad de adaptación, y potencie los servicios ecosistémicos propios de un torrente de esta envergadura. Como conector ecológico, entre la infraestructura verde de la trama urbana y el espacio agrícola, y entre el mar y la zona forestal. Como refugio de biodiversidad, generando el máximo de hábitats distintos para albergar el máximo número de especies dentro del cauce (invertebrados, vertebrados, reptiles, anfibios aves o mamíferos) incidiendo positivamente en la zona agrícola y en el espacio urbano adyacente. Como elemento regulador, contribuyendo a la recarga del acuífero, a la mejora de la calidad del aire, a regular las temperaturas extremas, y a la humidificación del suelo. Finalmente la actuación potencia el valor cultural y paisajístico de la riera de Sant Simó y el entorno agrícola para el municipio. Para lograr dicho objetivo se plantean distintas **fases y criterios** de actuación.

- **Fase I. Descanalización: Retirada de escolleras.** La presencia generalizada de escollera dentro del cauce impide el desarrollo de vegetación de ribera. Además, genera discontinuidades transversal y longitudinal y aumenta la sensación de degradación del espacio. Si bien no es posible retirar la pantalla del margen derecho que delimita con la zona urbana sí que es posible la retirada de escollera y la renaturalización del espacio. La totalidad de escollera retirada será reutilizada con el objetivo de realizar rampas

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

que permitan conectar longitudinalmente el cauce y evitar los actuales socavones y proteger puntos sensibles. Formarán la base estructural de los fluvio-suelos que se quieren potenciar

- **Fase II. Eliminación de especies exóticas invasoras: cañaveral (*Arundo donax*).** La caña ocupa grandes extensiones del tramo de actuación. Se prevé la excavación de los 50 primeros cm de tierra donde se concentra el rizoma. La utilización de maquinaria especial permite cribar el rizoma dejando la primera capa de tierra vegetal in-situ, reduciendo el volumen de residuos (parte aérea y rizoma de la caña) a transportar, y aumentando las posibilidades de éxito de las plantaciones y siembras. Se extenderá el residuo vegetal y se triturará dejando fracciones inferiores a 4cm con incapacidad de rebrotar que posteriormente será incorporado en zonas agrícolas existentes o terrenos degradados en transformación para la agricultura como mejora de sustrato. En las zonas donde se retirará la escollera con caña se extremarán las precauciones para separar el rizoma y evitar que se extienda por la zona y colonice nuevos espacios. Se han descartado todas las técnicas de eliminación de la caña con efectividades medias o bajas como desbroces sucesivos y aquellas técnicas que pueden producir un impacto irreversible en el medio como la utilización de herbicidas. También se ha descartado otros sistemas efectivos como el cubrimiento con lonas negras debido a diferentes motivos: altas temperaturas debajo de la lona afectan severamente la funcionalidad del suelo eliminando la biota presente y, por lo tanto, la recuperación posterior de la vegetación de ribera es lenta y costosa; aunque las lonas se pueden reutilizar, el grado de deterioro después de su uso implica reparaciones costosas; el impacto paisajístico generado por las lonas. Otras experiencias de extracción del rizoma de la caña indican que, realizando adecuadamente la extracción, el porcentaje de rebrotes es cercano al 1% de la superficie inicial de caña. El mantenimiento que se plantea consiste en la eliminación manual de los rebrotes que puedan aparecer los dos primeros años para asegurar el 100% de erradicación de la caña al final del proyecto.

- **Fase III. Modificaciones morfológicas.** Se pretende recuperar las dinámicas naturales de la riera. En la mayoría de las zonas donde se retira la escollera será necesario recuperar los márgenes con el aporte de tierras. Estas tierras de calidad media procederán en un porcentaje importante de las excavaciones realizadas en otras zonas del mismo proyecto.

- **Fase IV. Revegetación e integración de muros existentes.** La riera de Sant Simó es una rambla mediterránea, y como tal, las velocidades y tensiones que se pueden ejercer en casos de avenida son muy importantes. Por este motivo, todas las actuaciones de revegetación están asociadas a técnicas de bioingeniería del paisaje. El objetivo de la actuación de revegetación es que la planta se establezca correctamente en el terreno. Para evitar que un episodio de crecidas antes que la planta esté totalmente estructurada pueda afectar a la vegetación plantada se aplicaran diferentes técnicas de bioingeniería del paisaje. Con los datos hidráulicos existentes se realiza una primera propuesta de revegetación e integración de muros, no obstante, está previsto un estudio hidráulico para validar todas las actuaciones en el cauce y asegurar que soportan las velocidades y tensiones previstas en episodios superiores a la T100.

Se plantará especies autóctonas adecuadas a las características de este espacio fluvial en agrupaciones densas buscando diversidad y naturalidad. No se utilizarán especies demasiado hidrófilas con previsión de escenarios futuros más extremos. En el centro del cauce se priorizan especies arbustivas flexibles adaptadas a estos ambientes, especialmente del género *Vitex* para evitar que se produzca una reducción considerable de la sección hidráulica en un futuro cercano. Se combinará un número importante de especies para generar diferentes estratos y propiciar una evolución más rápida hasta un ecosistema maduro y, por tanto, más resiliente. Se utilizan especies como *Vitex agnus-castus*, *Amelanchier ovalis*, *Tamarix gallica*, *Crataegus monogyna*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacea lentiscus*, *Viburnum tinus*, *Phillyrea angustifolia*, etc. Se reducirá el uso de biocidas y productos químicos que también afectan a especies de interés y provocan la degradación del ecosistema. Por otra parte, las técnicas de bioingeniería seleccionadas presentan unas estructuras mecánicas hechas de madera para garantizar el buen desarrollo de la planta. Estas estructuras también se han diseñado para favorecer la diversidad funcional y por tanto la biorremediación, y finalmente en su lenta degradación mejorar la estructura del suelo.

Un ecosistema ribereño con tanta diversidad funcional tendrá una gran eficiencia bioactiva mejorando las aguas de las primeras escorrentías que arrastran las 0,2-3Tn/Km/mes de residuos acumuladas en zonas impermeables urbanas llegando al río concentrada en la salida de los aliviaderos. Esta capacidad puede funcionar desde el minuto 0 de la transformación gracias al uso de técnicas de bioingeniería del paisaje. Todo este proceso tendrá una implicación directa en la calidad del agua y hábitats marinos adyacentes.

Las **técnicas utilizadas** para la protección revegetación e integración de márgenes son:

- **Entramado tipo Krainer.** Resisten velocidades y tensiones elevadas y por lo tanto se situarán en la parte inferior de los márgenes donde el impacto de las avenidas será mayor. Recientes estudios realizados en el marco del URL (Urban River Lab) con la Universidad de Barcelona, CSIC CEAB y la empresa Naturalea, ponen de manifiesto la capacidad que tienen las estructuras de fibra de coco como los rollos de coco de alta densidad (RCHD) para retener la humedad y facilitar el crecimiento de las plantas adyacentes. Con el fin de adaptar las actuaciones a futuros escenarios extremos de aridez se utilizarán los RCHD como elementos de protección entre los troncos delimitando el espacio interior y el exterior facilitando la disponibilidad de agua para las plantas en el interior de los entramados.

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

- Enrejado Vesubio con cimentación de entramado con agrupaciones de *Vitex agnus-castus*. Para integrar las escolleras que no se puedan retirar se plantea una estructura de bioingeniería de poca altura que no impida el paso normal del agua pero que permite estructurar y proteger la vegetación plantada. En este caso se propone el *Vitex agnus-castus* que es una especie autóctona de la zona que se ha visto reducido de manera importante su presencia en los cauces naturales.
- Siembra y red de coco: se utilizará en las partes superiores de los taludes como protección superficial. La siembra de herbáceas (30g/m<sup>2</sup>) se realizará con una mezcla de especies autóctonas con una mezcla de leguminosas y gramíneas: *Cynodon Dactylon* (20%), *Festuca eliator ssp. arundinacea* (10%), *Lolium perenne* (25%), *Agropyrum repens* (15%), *Trifolium repens* (25%) i *Medicago sativa* (5%).

Para establecer los **indicadores** relacionados con la fauna se ha establecido los hábitats Corine que podremos encontrar una vez realizados los trabajos. A estos hábitats se ha asociado distintas especies indicadoras (ver información adicional NAT\_02).

La comarca del Maresme está vertebrada por distintas rieras de poca longitud que desembocan al mar en espacios densamente poblados. La gestión predominante ha sido la canalización de dichas rieras. El **carácter transformador** de la propuesta reside, en buena parte, en promover un cambio de modelo en la gestión de las rieras, entendiéndolas como corredores verdes, y solucionando los conflictos espaciales entre la dinámica de las ramblas y las infraestructuras urbanas mediante estrategias basadas en la naturaleza (NBS), garantizando tanto la seguridad estructural como la biodiversidad. Mataró, como capital de la comarca, tiene un papel importante como propulsor de dichas ideas. Por otro lado, la utilización de la bioingeniería en ramblas mediterráneas se está estudiando en el marco del URL (CESIC-CEAB, Universidad de Barcelona i Naturalea) y la mejora de la riera de Sant Simó será un caso de estudio para seguir avanzando en este campo. Igualmente, se realizarán seguimientos y estudios complementarios a través de proyectos de final del Máster en ecología, gestión y restauración del medio natural impartido por la Universidad de Barcelona.

Las actuaciones previstas generan las condiciones para que la vegetación pueda desarrollarse sin un mantenimiento intensivo que normalmente va asociado a un elevado uso de recursos. Concretamente se aconseja un **mantenimiento a distintos niveles** (plan de mantenimiento detallado en información adicional NAT\_03). Mantenimiento del primer verano, mediante unos mínimos riegos que mejoraran la supervivencia y calidad de la planta. Al insertar un sistema bioacumulador como es la fibra de coco, que mantiene la humedad, un riego puede tener efecto a más largo plazo. Mantenimiento estructural, mediante una poda de los arbustos a los 2 y 4 años que mejora la estructura radicular respecto la aérea y mantiene un estrato arbustivo cohesionado. Mantenimientos asociados a un uso social intensivo. Esto son podas de jardinería puntual en los puntos de encuentro zona urbana-espacio fluvial para mejorar la percepción del ciudadano no experto y limpieza de residuos que afectan al ámbito ciertas actitudes poco cívicas o el simple arrastre por viento y/o agua.

**Presupuesto de la acción (€, con dos decimales)** 1.748.199,67

**Justificación del presupuesto** Indicar en cada partida el desglose y detalle de los gastos planteados. Mayor detalle (documentos completos) puede ser anexo como "Información Complementaria" en el correspondiente campo del formulario on-line habilitado para la presentación de propuestas.

Partida presupuestaria	Importe (€)	Desglose y detalle de los gastos planteados
Personal	19.403,42	Dedicación parcial de: coordinadora de proyecto (12%), letrada (15%) y arquitecto (65%) para licitación de proyecto y obra y seguimiento de obra, arquitecto de urbanismo (4%) y arquitecta de espacios públicos (5%)
Viajes y manutención	-	-
Contratación	1.663.285,39	Costes de obra por tramo (detalle en información adicional NAT-04): T1 68.036,58€, T2 152.330,81€, T3 441.376,31€, T4 585.908,86€, T5 260.061,84€ / Actuaciones globales a todos los tramos 48.820,98€ / Rampa de escollera 105.750,00€
Subcontratación	65.510,86	Estudio hidráulico y proyecto ejecutivo. 41.582,13€ / Dirección de obra 23.928,73€
Material inventariable	-	-
Material fungible	-	-
Costes indirectos	-	-
Otros gastos	-	-

**Obstáculos previstos** Indicar aquellas circunstancias que prevén que vaya a dificultar la consecución de los resultados esperados, así como la estrategia de actuación que se plantea para solventarlas

- Eventos meteorológicos extremos fruto del cambio climático, pueden dificultar la adaptación. Sequías extremas los dos primeros años después de la actuación implicarán un mantenimiento superior.
- Coordinación interadministrativa para ejecutar las acciones. Se dispone de informe favorablemente de la Agència Catalana de l'Aigua de 28/12/2021 al anteproyecto de Naturalea (ver información adicional 11. Informe Agència Catalana de l'Aigua).
- Dificultad en la disponibilidad de zonas de acopio cercanas a la obra para la gestión de la caña.
- Vandalismo o no aceptación por parte de la población.

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Mapas, fotografías y otros elementos gráficos que muestren la ubicación y estado actual de las zonas en las que se va a actuar, detalle de las intervenciones propuestas (planos tipo, secciones, etc.), o cuanta información gráfica se considere esencial para comprender la actuación (las imágenes tendrán una resolución tal que el archivo completo de Ficha Acciones B no supere los 20 MB).

### Ámbito de actuación



Visión des de Ctra de Mata. Vista a mar y vista a interior (2021)

Trampas de sedimentos, con cañas rotas y residuos (2021)



Ejemplo de la evolución de un entramado tipo Kralner



Antes (2022)

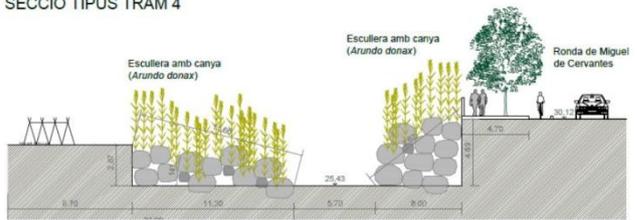
### ESTAT ACTUAL SECCIÓ TIPUS TRAM 2



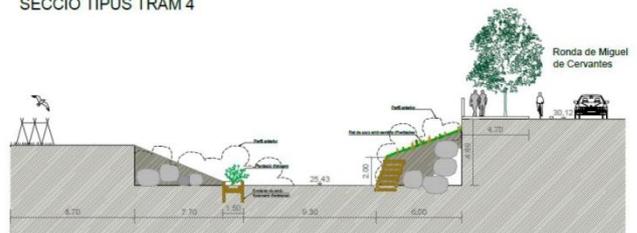
### PROPOSTA SECCIÓ TIPUS TRAM 2



### ESTAT ACTUAL SECCIÓ TIPUS TRAM 4



### PROPOSTA SECCIÓ TIPUS TRAM 4



Secciones tipo tramos 2 y 4 de la propuesta.

Propuesta completa en información adicional NAT-06



Después (sección tipo tramo 5)

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Resultado esperado (según los indicados en el Marco Lógico)		Indicador* (tantos como sean necesarios para reportar un resultado)	Código del indicador <sup>1</sup>	Valor a inicio de proyecto	Valor a final de proyecto
B1R1	Retirada de escolleras de la riera de Sant Simó	Superficie no urbana naturalizada (m2)	SUP-004	8814,68 m2	8814,68 m2
		Longitud de corredores ecológicos (ml)	CON-002	842 m	842 m
B1R2	Revegetación e integración de muros existentes de la riera de Sant Simó	Cobertura de arbolado (%)	CON-005	1,54 %	82,94 %
		Control sobre especies exóticas invasoras (EEI) de fauna y flora (1 a 5)	BDU-001	2 Flora 1 Fauna	5 Flora 1 Fauna
		Superficie de hábitat para una especie (de fauna) indicadora "X" concreta (m2) Se estima la superficie de cada uno de estos hábitats. 1- Aguas dulces estancadas ( <i>Hyla meridionalis</i> ) 2- Vegetación arbustiva y herbácea ( <i>Sylvia melanocephala</i> ) 3- Bosques ( <i>Sciurus vulgaris</i> ) 4- Márgenes de agua y otros hábitats inundados ( <i>Cettia cetti</i> ) 5- Gleras ( <i>Podarcis liolepis</i> )	CON-009	1- 0 m2 2- 0 m2 3- 0 m2 4- 0 m2 5- 0 m2	1- 0 m <sup>2</sup> 2- 1908,3 m <sup>2</sup> 3- 0 m <sup>2</sup> 4- 0 m <sup>2</sup> 5- 0 m <sup>2</sup>
		Se estima la superficie de cada uno de estos hábitats. Se estima la superficie de cada uno de estos hábitats. 1- Aguas dulces estancadas ( <i>Hyla meridionalis</i> ) 2- Vegetación arbustiva y herbácea ( <i>Sylvia melanocephala</i> ) 3- Bosques ( <i>Sciurus vulgaris</i> ) 4- Márgenes de agua y otros hábitats inundados ( <i>Cettia cetti</i> ) 5- Gleras ( <i>Podarcis liolepis</i> )	CON-010	6- 0 m <sup>2</sup> 7- 0 m <sup>2</sup> 8- 0 m <sup>2</sup> 9- 0 m <sup>2</sup> 10- 0 m <sup>2</sup>	1- 0 m <sup>2</sup> 2- 1908,3 m <sup>2</sup> 3- 0 m <sup>2</sup> 4- 0 m <sup>2</sup> 5- 0 m <sup>2</sup>
		Cantidad de árboles y arbustos plantados (Nº) Desagrega árboles de arbustos.	BDU-011	0 arbl. 0 arbust.	3.411 arbl. 20.911 arbust.
		Diversidad vegetal en plantaciones (índice de Shannon) (Nº) Desagrega árboles de arbustos.	BDU-012	0 arbl. 0 arbust.	1,697 arbl. 3,577 arbust.
		Coherencia ecológica de las especies vegetales plantadas (%)	BDU-013	0 %	100 %
		Conocimiento de la flora vascular municipal (SI/NO)	BDU-014	SI	SI
		Especies adaptadas al clima futuro (%)	RES-001	0 %	100 %
		B1R3	Recuperación de la dinámica hidráulica	Volumen de agua de lluvia interceptada (m3)	RES-003

1 Se tomará el código del indicador definido en la "Guía de indicadores" adjunta a esta convocatoria. Si se trata de un indicador no contenido en esta guía, se identificará siguiendo el mismo código alfanumérico del apartado al que corresponda, con una numeración correlativa (ejemplo: a un nuevo indicador de superficie no contenido en la guía se le asignará el código SUP-014). Los indicadores de gestión que proponga la entidad se codificarán con el indicativo GES-XXX, con la numeración correlativa correspondiente.

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

	natural de la riera	Volumen de agua de lluvia interceptada redirigida a suelo fértil (%)	RES-004	6,67 %	26,67 %
B1R4	Generación de numerosos hábitats de flora y fauna	Control sobre especies exóticas invasoras (EEI) de fauna y flora (1 a 5)	BDU-001	2 Flora 1 Fauna	5 Flora 1 Fauna
		Diversidad de especies de fauna en espacios renaturalizados (%)	BDU-006	< 2%	> 25%
		Diversidad de especies de fauna en espacios naturalizados (Nº)	BDU-007	$0,5 \leq N^{\circ} < 1$	> 2
		Riqueza de especies de grupos de fauna específicos (Nº)	BDU-008	< 3	> 5
		Poblaciones de aves comunes (Nº)	BDU-009	< 10	> 25
		Cría o nidificación de una especie indicadora (Nº)	BDU-010	0	> 5
B1R5	Generación de co-beneficios ambientales para la ciudadanía	Carbono secuestrado (Ton CO2/ año)	CBA-006	-	221,11 Ton CO2/año
		Uso de materiales reciclados (% en volumen y % del presupuesto de ejecución)	CBA-007	0 % vol. 0 % €	86,86 % vol. 83,51 % €
		Uso de materiales locales (% del presupuesto de ejecución)	CBA-008	0 %	94,02 %
		Uso de materiales de bajo impacto (% del presupuesto de ejecución)	CBA-009	0 %	15,02 %
		Residuos de construcción y demolición gestionados (% en peso)	CBA-010	0 %	100 %

\* La información relativa a la construcción y reporte de indicadores se amplía en el formulario C3

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Código	Título de la acción:
B2	Recuperación socioambiental de la Riera d'Argentona
Breve justificación de la necesidad de la acción	
<p>El <b>ámbito de actuación</b> es el límite suroeste del municipio de Mataró, concretamente, el margen que configuran la riera de Argentona y la zona conocida como El Sorrall en el barrio de Cerdanyola. La riera y el ámbito de El Sorrall configuran el margen suroeste del Anillo Verde de Mataró.</p> <p>En primer lugar, la riera de Argentona es un curso fluvial de gran importancia a nivel comarcal, con 10km de longitud desde su nacimiento en Dosrius hasta su desembocadura en el mar, en Mataró. Es de gran relevancia en tanto corredor biológico y componente de la infraestructura verde municipal y territorial. La actuación se centra en el tramo superior a su paso por Mataró, de 1,1km de longitud, concretamente en su margen izquierdo adyacente a la Via Sèrgia, una vía de comunicación que si bien es urbana y de titularidad municipal todavía acoge una intensidad de tráfico elevada. A lo largo de este tramo de riera, en la cabeza de talud del margen izquierdo, en zona verde municipal, existe un camino que resigue la riera de Argentona con ciertas deficiencias para el uso recreativo. Se pueden destacar diferentes problemáticas socioambientales. En primer lugar, en la Via Sèrgia, del mismo modo que en todas las zonas pavimentadas, la falta de lluvia hace que se acumulen partículas en superficie (calzada, acera, cubiertas...) y que en la siguiente lluvia, su mezcla conlleve una mala calidad del agua de escorrentía. Los primeros 10-15 mm del agua de lluvia hacen un lavado del 80-90% del polvo de la superficie (del orden de 0,2-3Tn/Km2/mes). Se conoce como agua del primer lavado (<i>first flush</i>) y los primeros 5-10mm pueden llegar a ser más contaminantes que las aguas grises convencionales. Actualmente, el agua de escorrentía llega fácilmente en el margen izquierdo de la riera de Argentona provocando un impacto importante en los organismos vivos del cauce. Esta situación se puede ver incrementada por periodos de sequía prolongados producto de la crisis climática. Por otro lado, el camino actual presenta una accesibilidad limitada desde el entorno urbano más próximo, el barrio de Cerdanyola. A su vez, dispone de escasa sombra, motivo por el cual las altas temperaturas existentes en periodos estivales hacen que sea poco recomendable su utilización como zona de paseo o aproximación a la riera de Argentona. También cabe destacar la poca presencia de zonas de refugios de fauna y existencia de núcleos de <i>Arundo donax</i>.</p> <p>Por su parte, el barrio de Cerdanyola, situado al límite oeste del municipio, es uno de los barrios con más población de la ciudad, con una alta densidad de vivienda y con necesidad de zonas verdes y demanda pública de huertos urbanos comunitarios. La actuación se centra en el ámbito conocido como El Sorrall, en el extremo suroeste del barrio. Es un espacio vacante, que linda al oeste con la Via Sèrgia y la riera de Argentona, y configura la principal reserva para equipamientos y zonas verdes del barrio.</p>	
Entidad coordinadora de la acción	
Ayuntamiento de Mataró	
Entidades participantes en la acción (solo para agrupaciones)	
No aplica	
Descripción (aportar la información necesaria para explicar su alcance, detallando las fases/tareas que engloba, y demostrando su contribución a los objetivos de esta convocatoria, considerando los diferentes criterios de evaluación de propuestas establecidos. Cuando la acción se ejecute en agrupación especificar cómo se plantea el reparto de trabajo por entidad)	
<p>El tramo citado de la Riera de Argentona y la zona de El Sorrall conforman una unidad paisajística que configuran el Anillo Verde en el límite noreste de la ciudad. La actuación tiene por <b>objetivo</b> potenciar el valor socioambiental de ámbito mediante la potenciación de la riera de Argentona como conector verde asociado a un camino recreativo accesible desde el entorno urbano, y la creación de una nueva zona de huerta comunitaria en el ámbito de El Sorrall. La medida permite mitigar los efectos de la contaminación difusa en la riera de Argentona, habilitar un corredor verde en el margen de la riera y conectar esta infraestructura con el barrio habilitando una zona de huerta como elemento principal. Para lograr dicho objetivo se plantean distintas <b>fases y criterios</b> de actuación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Fase I. Transformación de la Via Sèrgia – despavimentación parcial de la calzada.</b> Se despavimenta parte de la calzada asfaltada actual para ganar espacio para crear una infraestructura verde. Esta actuación no solo implica el aumento de terreno permeable, sino que, además, redistribuye la calzada actual obligando a los vehículos a reducir la velocidad en este tramo urbano. La reducción de la velocidad de los vehículos conlleva una reducción de las emisiones y una reducción drástica del impacto acústico que pueda generar tanto sobre los habitantes de la zona como sobre la fauna asociada a la riera de Argentona. Es necesario destacar que el material resultante de la despavimentación (asfalto) será reutilizado para generar una subbase permeable del camino de uso recreativo.         </li> </ul>	

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

- **Fase II. Creación de Bioswale.** Entre la Vía Sèrgia y el camino de usos recreativo se propone disponer una cuneta verde *bioswale* de 1.8m de anchura y una profundidad de 80cm. Ésta estará formada por distintas capas de material granular en la parte más profunda y tierra vegetal y *mulch* en la parte superior. Esta composición permite generar un sustrato totalmente drenante que facilita la captación del agua de escorrentía a la vez que posibilita la creación de un parterre vegetado. La creación del bioswale tiene múltiples objetivos. (a) Recoger el agua de escorrentía superficial procedente de la carretera B-40 y mejorar su calidad antes de ser vertida a la riera de Argentona. De este modo se minimiza de manera clara la afectación a la fauna de la riera. (b) Favorecer la infiltración del agua de lluvia y por lo tanto humidificar los suelos y minimizar las necesidades hídricas de las plantaciones y la vegetación de las márgenes de la riera. (c) Crear una pantalla visual y acústica para los usuarios del camino recreativo. (d) Aumentar la sombra ejercida sobre la zona, especialmente del camino. Asimismo, se plantarán especies de bajo requerimiento hídrico y se utilizarán técnicas de bioingeniería para proteger las conexiones entre el *bioswale* y los taludes adyacentes para evitar que se produzca erosión.
- **Fase III. Actuaciones de ordenación general del margen de la riera y el camino recreativo.** Se trata de las actuaciones de retirada de residuos existentes, eliminación de alóctonas invasoras como la caña (*Arundo donax*) y de plantaciones complementarias para generar núcleos densos de plantación que puedan ejercer de refugio de fauna, así como reforzar la pantalla visual y acústica. Los residuos de la caña, del mismo modo que la B1, se gestionaran en zonas agrícolas cercanas para evitar la generación de residuos.
- **Fase IV. Creación de estructuras como refugio de fauna.** La importancia de los refugios de fauna en zonas donde los distintos hábitats no están suficientemente desarrollados es crucial. Se ha detectado en esta zona falta de estos refugios y por este motivo se crearán de nuevos. Se proponen los siguientes: (a) Entramado como jardín de mariposas. Se trata de una estructura de madera tipo entramado donde se potencia la plantación de especies aromáticas y con distintas floraciones como punto de atracción de mariposas. Además, resultan un elemento vegetal muy atractivo. La madera acoge insectos saproxílicos y en su degradación mejora la estructura del suelo. (b) Estructura de biodiversificación con piedra. Muchas especies crían o buscan alimento en medios con múltiples cavidades y espacios de tamaño pequeño. Las piedras intentan recrear estos sistemas para favorecer la presencia de réptiles, anfibios, roedores o cualquier otro tipo de especie. (c) Estructura de biodiversificación con ramaje. Del mismo modo que la anterior estructura la diversidad de medidas de los materiales y cavidades asociadas promueven la generación de refugio para un número mayor de especies. (d) Cajas nido para erizos: ubicadas en zonas protegidas y poco visibles como por ejemplo debajo de estructuras de biodiversificación con ramaje. (e) Tronco con diámetro superior a 30cm con perforaciones de diámetro 5-8mm. La madera muerta es un componente que mejora la dinámica y funcionamiento de los ecosistemas. La madera muerta retiene sedimentos y materia orgánica a la vez que proporciona hábitat y microhábitat para invertebrados y gran cantidad de hongos y por lo tanto, su presencia aumenta la biodiversidad. La madera muerta cumple una función estructural para la biodiversidad saproxílica (aquella que depende de la madera muerta o en descomposición en algún momento de su ciclo vital). Cumple con una función esencial debido a que existen multitud de especies especialistas en la descomposición de leñosas asociados a las zonas de ribera o zonas húmedas. A la vez, son buenos conectores entre distintas zonas verdes para muchas otras especies.
- **Fase V. Acondicionamiento de camino recreativo.** Se acondicionará el camino existente para uso recreativo. Se establece 2.5m como anchura mínima para la convivencia de peatones y ciclistas. La subbase del camino se realizará con el material resultado del triturado del asfalto de la vía adyacente retirado.
- **Fase VI. Creación de zona de huerta.** Con esta actuación se pretende diversificar la oferta de huertos urbanos con la creación de unos huertos colectivos que atiendan la demanda específica de este equipamiento en el barrio. El nuevo espacio será intergeneracional, se favorecerá la universalidad y la diversidad. La parte comuna prevalecerá respecto la individual. Las decisiones se tomarán de manera asamblearia en el marco de la autogestión. Por otro lado, pretende ser un espacio educativo de intercambio de conocimientos en el contexto de la cultura agroecológica respetuosa con el medio ambiente. Las actuaciones previstas en la nueva zona de huerta son: adecuación de la parcela y conexiones a la riera de Argentona; plantación de arbolado lineal en la zona limítrofe con la calle; armarios de herramientas (módulo básico de 1x1x1.8m); sanitario seco exterior; compostador de madera (8u); delimitación y nivelación de las parcelas con ecotraviesas; invernadero para el plantero de 3x3x3m; contenedor de la fracción resta de 2x1.5m; elementos para el refugio y protección de la fauna; instalaciones y servicios; vallado; actuaciones complementarias para poner en funcionamiento la zona de huerta.

La mejora de la calidad de aguas de origen urbano y el efecto en los cursos fluviales es una de las líneas de investigación principales en el URL (CESIC-CEAB, Universidad de Barcelona i Naturalea). Por este motivo, se tomará como ejemplo para recoger muestras. La actuación constará de puntos de registro fácilmente manipulables para facilitar la toma de datos. Igualmente, se realizarán seguimientos y estudios complementarios a través de proyectos de final del Máster en ecología, gestión y restauración del medio natural o el Máster de Agrobiología Ambiental de la Universidad de Barcelona.

Las **actuaciones de mantenimiento** (plan de mantenimiento detallado en información adicional NAT-03) se pueden agrupar en aquellas definidas como de alta intensidad y las de seguimiento o baja intensidad. Las actuaciones de alta intensidad son aquellas

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

necesarias para el correcto establecimiento de la vegetación y que se concentran en períodos estivales cuando las necesidades hídricas son mayores. En el caso de los bioswales se podrá reducir la cantidad de agua empleada para el riego debido a que este recoge la escorrentía de una superficie importante. No obstante, siguiendo las tendencias actuales es probable que los períodos prolongados de sequía aumenten y por lo tanto será necesario un aporte de agua de riego para la supervivencia de la plantación, especialmente en la fase de implantación (2 años aproximadamente). El seguimiento o mantenimiento de baja intensidad implica visitas periódicas a la zona para comprobar el correcto funcionamiento del sistema y el replanteo de las acciones de mantenimiento establecidas si éstas no cumplen con la función deseada. La descripción detallada de todas las acciones está incluida en el anexo x.

**Presupuesto de la acción (€, con dos decimales)** 621.556,44

**Justificación del presupuesto** Indicar en cada partida el desglose y detalle de los gastos planteados. Mayor detalle (documentos completos) puede ser anexado como "Información Complementaria" en el correspondiente campo del formulario on-line habilitado para la presentación de propuestas.

Partida presupuestaria	Importe (€)	Desglose y detalle de los gastos planteados
Personal	22.955,18	Dedicación de: coordinadora de proyecto (10%), letrada (13%) y arquitecto (55%) para licitación de proyecto y obra y seguimiento de obra, arquitecto de urbanismo (3%), arquitecta de espacios públicos (4%) y arquitecta de equipamientos municipales (15%)
Viajes y manutención		
Contratación	583.310,44	Costes de obra (detalle en información adicional NAT-04). Obra riera: retirada de pavimento actual 19.541,76€, creación de bioswale y sendero 232.323,30€, refugios de fauna 15.065,04€, ordenación del espacio 27.124,14€ / Obra zona de huerta comunitaria 350.000€
Subcontratación	15.290,82	Redacción de proyecto ejecutivo intervención en riera 7.351,36€ / Dirección de obra en riera 7.939,46€
Material inventariable		
Material fungible		
Costes indirectos		
Otros gastos		

**Obstáculos previstos** Indicar aquellas circunstancias que prevén que vaya a dificultar la consecución de los resultados esperados, así como la estrategia de actuación que se plantea para solventarlas

- Eventos meteorológicos extremos con mayor frecuencia, fruto del cambio climático, pueden suponer un handicap en la adaptación. Sequías extremas los dos primeros años después de la actuación implicarán un mantenimiento superior.
- Coordinación interadministrativa para ejecutar las acciones. Se solicitará informe del Agència Catalana de l'Aigua para la actuación en el margen adyacente a la riera. Necesidad de coordinación interna entre los departamentos del Ayuntamiento.
- Vandalismo o no aceptación por parte de la población

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Mapas, fotografías y otros elementos gráficos que muestren la ubicación y estado actual de las zonas en las que se va a actuar, detalle de las intervenciones propuestas (planos tipo, secciones, etc.), o cuanta información gráfica se considere esencial para comprender la actuación (las imágenes tendrán una resolución tal que el archivo completo de Ficha Acciones B no supere los 20 MB).

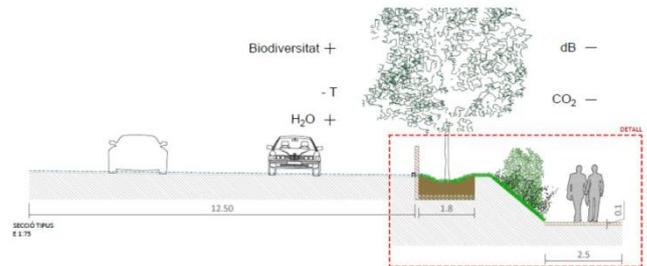
Ámbito de actuación



Nucleos de canya a lo largo del camino de margen



Vista de la zona de los futuros huertos comunitarios en El Sorral des del camí



Via Sergia. Hoy todavía una barrera entre la riera y Cerdanyola



Camino de margen de la riera de Sant Simó. Punto de acceso al camino por debajo la Via Sergia



Emplazamiento / Planta y sección tipo de la propuesta



Ejemplos Estructura de biodiversificación con ramaje con caja nido para erizo / entramado jardín de mariposas / tronco con perforaciones



Ejemplo bioswales en margen de senderos



Ejemplo zona huerto urbano



Antes



Después

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Resultado esperado (según los indicados en el Marco Lógico)		Indicador* (tantos como sean necesarios para reportar un resultado)	Código del indicador <sup>2</sup>	Valor a inicio de proyecto	Valor a final de proyecto
B2R1	Creación de un camino renaturalizado para uso recreativo	Longitud de corredores ecológicos (ml)	CON-002	995,14 m	995,14 m
		Cobertura de arbolado (%)	CON-005	19,11 %	71,72%
		Superficie de hábitat para una especie (de fauna) indicadora "X" concreta (m2) Se estima la superficie de cada uno de estos hábitats.	CON-009	1- 0 m <sup>2</sup>	1- 0 m <sup>2</sup>
		1- Aguas dulces estancadas ( <i>Hyla meridionalis</i> )		2- 0 m <sup>2</sup>	2- 0 m <sup>2</sup>
		2- Vegetación arbustiva y herbácea ( <i>Sylvia melanocephala</i> )		3- 0 m <sup>2</sup>	3- 0 m <sup>2</sup>
		3- Bosques ( <i>Sciurus vulgaris</i> )		4- 0 m <sup>2</sup>	4- 0 m <sup>2</sup>
		4- Márgenes de agua y otros hábitats inundados ( <i>Cettia cetti</i> ) Gleras ( <i>Podarcis liolepis</i> )		5- 0 m <sup>2</sup>	5- 4 m <sup>2</sup>
		Superficie de hábitat para un taxón (de fauna) indicador "Y" concreto (m2) Se estima la superficie de cada uno de estos hábitats.	CON-010	1- 0 m <sup>2</sup>	1- 0 m <sup>2</sup>
		1- Aguas dulces estancadas ( <i>Clase Ostrácodos</i> )		2- 0 m <sup>2</sup>	2- 0 m <sup>2</sup>
		2- Vegetación arbustiva y herbácea ( <i>Familia Lepidópteros</i> )		3- 0 m <sup>2</sup>	3- 0 m <sup>2</sup>
		3- Bosques ( <i>Familia Páridos</i> )		4- 0 m <sup>2</sup>	4- 0 m <sup>2</sup>
		4- Márgenes de agua y otros hábitats inundados ( <i>Orden Odonatos</i> ) Gleras ( <i>Familia Lacértidos</i> )	5- 0 m <sup>2</sup>	5- 4 m <sup>2</sup>	
		Superficie no urbana naturalizada (m2)	SUP-004	6501 m2	6501 m2
Control sobre especies exóticas invasoras (EEI) de fauna y flora (1 a 5)	BDU-001	2 Flora 1 Fauna	5 Flora 1 Fauna		
Presupuesto anual per cápita dedicado a la gestión de la biodiversidad municipal (%)	BDU-002	5,11%	6,5%		
Cantidad de árboles y arbustos plantados (Nº) Desagrega árboles de arbustos.	BDU-011	0 arbl. 0 arbst.	200 arbl. 1667 arbst.		
Diversidad vegetal en plantaciones (índice de Shannon) (Nº). Desagrega árboles de arbustos.	BDU-012	0 arbl. 0 arbst.	0,811 arbl. 4,501 arbst.		
Coherencia ecológica de las especies vegetales plantadas (%)	BDU-013	0 %	100 %		
Conocimiento de la flora vascular municipal (SI/NO)	BDU-014	SI	SI		
Especies adaptadas al clima futuro (%)	RES-001	0 %	100 %		
B2R2	Creación de una cuneta verde <i>bioswale</i>	Volumen de agua de lluvia interceptada (m3)	RES-003	96,54 m <sup>3</sup>	598,15 m <sup>3</sup>
		Volumen de agua de lluvia interceptada	RES-004	20,00 %	>75 %

2 Se tomará el código del indicador definido en la "Guía de indicadores" adjunta a esta convocatoria. Si se trata de un indicador no contenido en esta guía, se identificará siguiendo el mismo código alfanumérico del apartado al que corresponda, con una numeración correlativa (ejemplo: a un nuevo indicador de superficie no contenido en la guía se le asignará el código SUP-014). Los indicadores de gestión que proponga la entidad se codificarán con el indicativo GES-XXX, con la numeración correlativa correspondiente.

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

		redirigida a suelo fértil (%)			
B2R3	Construcción de estructuras refugio de fauna	Riqueza de especies de grupos de fauna específicos (Nº)	BDU-008	< 3	> 5
		Poblaciones de aves comunes (Nº)	BDU-009	< 10	> 25
		Cría o nidificación de una especie indicadora (Nº)	BDU-010	0	> 5
B2R4	Creación de una zona de huertos comunitarios	Uso de compost (m3 y %)	CBA-011	0 m <sup>3</sup> 0 %	8,217 m <sup>3</sup> 100 %
B2R5	Generación de co-beneficios ambientales para la ciudadanía	Uso de materiales reciclados (% en volumen y % del presupuesto de ejecución)	CBA-007	0 % vol. 0 % €	100 % vol. 100 % €
		Uso de materiales locales (% del presupuesto de ejecución)	CBA-008	0 %	99,88 %
		Uso de materiales de bajo impacto (% del presupuesto de ejecución)	CBA-009	0 %	1,22 %
		Residuos de construcción y demolición gestionados (% en peso)	CBA-0010	0 %	100 %

\* La información relativa a la construcción y reporte de indicadores se amplía en el formulario C3

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

<b>Código</b>	<b>Título de la acción:</b>
<b>B3</b>	<b>Mejora de la biodiversidad y la resiliencia del Parc Central y el Nou Parc Central</b>
<b>Breve justificación de la necesidad de la acción</b>	
<p>El <b>ámbito de actuación</b> es el Parc Central de Mataró, que consta de dos zonas diferenciadas. El Parc Central (24 Ha) inaugurado en 1893, en ese momento situado en el límite de la ciudad consolidada, y el Nou Parc Central (102 Ha), creado el 2000 fruto de la planificación del Plan General de Ordenación de 1996, que sirvió para ampliar la zona enjardinada del antiguo parque y dotar de una gran zona verde el centro de la ciudad actual. Ambos conforman lo que debe ser el nodo central de la infraestructura verde de Mataró en trama urbana. Este nodo, se debe conectar mediante los ejes verdes y corredores, con el resto de nodos y subnodos urbanos, con el verde periurbano y las rieras que conforman el Anillo Verde del municipio y con el entorno natural agrícola, forestal y marítimo.</p> <p>Sin embargo las condiciones actuales del Parc Central de Mataró hacen que presente una <b>funcionalidad ecológica limitada</b>. Por un lado, el Nou Parc Central está ocupado por una extensa zona de césped con <i>Populus sp.</i> con dificultades de desarrollo debido a la dificultad de drenaje de la zona. Además, el excedente de agua de escorrentía circula hacia el sistema de alcantarillado y no se aprovecha como recurso. Así mismo, las zonas de juegos infantiles presentes no tienen sombra situación que implica que durante los meses más calurosos no se puedan utilizar. Por otro lado, el Parc Central tiene distintas fuentes y balsas que utilizan agua potable y que tienen unas necesidades elevadas de mantenimiento. El agua no se aprovecha para la mejora de la biodiversidad en el parque. Además, la plantación de plátanos en el centro del espacio se encuentra en muy mal estado debido a la compactación del suelo.</p>	
<b>Entidad coordinadora de la acción</b>	
Ayuntamiento de Mataró	
<b>Entidades participantes en la acción (solo para agrupaciones)</b>	
No aplica	
<b>Descripción (aportar la información necesaria para explicar su alcance, detallando las fases/tareas que engloba, y demostrando su contribución a los objetivos de esta convocatoria, considerando los diferentes criterios de evaluación de propuestas establecidos. Cuando la acción se ejecute en agrupación especificar cómo se plantea el reparto de trabajo por entidad)</b>	
<p>El <b>objetivo</b> principal de las actuaciones en el Parc Central de Mataró (Parc Central y Nuevo Parque Central) es potenciar su función ecológica como nodo central de la infraestructura verde en la trama urbana. Favoreciendo una mayor biodiversidad y dotándolo de mayor resiliencia y capacidad de adaptación a los efectos del cambio climático.</p> <p>Los objetivos específicos de las actuaciones son: solucionar los problemas de drenaje; sustituir gradualmente la vegetación a especies más adaptadas a las condiciones climáticas y con menor requerimiento hídrico; recuperar agua de escorrentía superficial y aprovechamiento para el riego de núcleos de vegetación; aumentar la zona de sombra especialmente en las áreas de juegos infantiles; diversificar el hábitat aumentando las zonas de refugio para la fauna; adaptar fuentes ornamentales a balsas naturalizada; mostrar a la ciudadanía el cambio en la gestión de espacios verdes urbanos hacia una gestión sostenible y resiliente.</p> <p>Las actuaciones específicas en el <b>Nuevo Parque Central</b> son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pradera triangular (13,5Ha)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformación del césped a Pradera: el objetivo es tener zonas con una necesidad menor de riego. Además, se prevé un mantenimiento menos intensivo que actualmente, dejando zonas temporalmente sin desbroces para favorecer la floración y producción y dispersión de semillas. Este tipo de prados son más respetuosos con la estructura del suelo y las comunidades de invertebrados que conviven con estas. Esta mayor riqueza generará a su tiempo un incremento de vertebrados tanto reptiles y aves como anfibios y mamíferos.</li> <li>- Creación de jardines de lluvia: tras un estudio de la topografía del parque se sitúan los jardines de lluvia en los puntos bajos donde puedan recoger la mayor cantidad de agua de escorrentía superficial posible. Por un lado, se trata de aprovechar el agua como un recurso y posibilitar la infiltración en profundidad evitando la falta de drenaje del conjunto de parque y por otro lado aprovechar el agua como recurso para el riego de plantaciones. De este modo se minimiza el uso de agua de boca utilizada para el riego.</li> <li>- Sustrato de los jardines de lluvia: para mejorar el drenaje de los jardines a la vez que se crea un sustrato eficaz para el correcto desarrollo de la plantación se crearan suelos estructurales con mezcla de tierra vegetal y gravas. La tierra será procedente de la misma excavación y la grava de materiales reciclados. Finalmente, el parte superior se instalará una capa de <i>mulch</i> para minimizar las pérdidas por evapotranspiración. El cambio climático hace especialmente eficaces aquellos suelos que puedan potenciar la infiltración y retener mayor cantidad de agua. Si añadimos un cambio en la gestión del mantenimiento de forma que la vegetación retirada convenientemente triturada se incorpore como <i>mulch</i> orgánico todo trabajará para crear suelos de mayor calidad con efecto a la vegetación asociada.</li> </ul> </li> </ul>	

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

- Sistema de plantación: según estudios preliminares realizados en la Universidad de Alicante referente a las plantaciones en zonas áridas o semiáridas, la plantación en elevada densidad y mayor diversidad de especies es la mejor manera para conseguir el éxito. Teniendo en cuenta esta base y con el objetivo de seguir avanzando en este campo para adaptarnos a la crisis climática, también en la zona costera catalana, se prevé plantar en los jardines de lluvia un total de 8 especies arbustivas y dos especies arbóreas con necesidades hídricas bajas pero que acepten periodos de inundación inferiores a 1.5-2 días (tiempo máximo que se prevé que pueda estar inundado el jardín de lluvia). También se combinarán diferentes tamaños de contenedores para tener de entrada diferentes estadios de desarrollo y alturas. Estas zonas de plantaciones densas no se desbrozarán y servirán como zonas de refugio para la fauna y desarrollo integral de la vegetación. La definición de las especies se puede consultar en la información adicional NAT-05.

- **Parques infantiles.** Se trata de plantar arbolado para conseguir una zona de sombra que permita utilizar el espacio en época estival. Los árboles serán autóctonos y tendrán bajo requerimiento hídrico. Se combina especies de hoja perenne y caduca en función de la zona y los usos. En el parque infantil de Boluders también se genera un jardín de lluvia para recoger el agua de los taludes adyacentes, favorecer la vegetación plantada y evitar procesos de erosión y transporte del material de zahorras del pavimento.

Las actuaciones específicas en el **Parque Central** son:

- **Plantación de arbolado en suelo estructurado.** Las plantaciones de plátano presentan mal estado de conservación debido a la compactación y mala composición del suelo. Con el fin de asegurar que las nuevas plantaciones tengan éxito se realizará un cambio de pavimento actual de zahorras por franjas de 3m de anchura de suelo estructurado. Con esta actuación aumenta la capacidad de infiltración del suelo y se mejora el sustrato para el correcto desarrollo de las plantaciones. Teniendo en cuenta que se trata de un parque histórico se mantendrán las alineaciones de *Platanus x hispánica*.
- **Creación de una balsa naturalizada.** Los puntos de agua naturalizados son un hábitat no presente en el centro de Mataró. Se crea una balsa en el acceso sur del Parque Central, con la reconversión de un parterre de césped y una fuente. Los objetivos de la balsa naturalizada son: crear un nuevo hábitat para la fauna maximizando la diversidad de hábitats y refugios (cúmulos de piedras y gravas, madera muerta, vegetación helófitas, vegetación arbustiva, zona de insolación, zona de sombra, etc.), mejorar la calidad paisajística del parque; mejorar la calidad del agua sin la necesidad de ser clorada; minimizar las tareas de mantenimiento y el uso de agua de boca (comparado con las balsas ornamentales convencionales); permitir la aproximación de la población a un hábitat natural bien desarrollado y conservado. Además, las balsas naturales aportan otros servicios ecosistémicos como la humidificación del aire o la regulación de la temperatura. Un ecosistema natural en equilibrio, como son las balsas naturales, es capaz de controlar especies plaga como el mosquito tigre ya que dispone en la misma balsa de depredadores naturales como anfibios, heterótrofos, odonatos, coleópteros y otros macroinvertebrados.

Las principales actuaciones para la construcción de la balsa són:

- Creación de la cubeta e impermeabilización. Se mantendrá la estructura de fuente actual y la vegetación existente.
- Conexiones y sistema de recirculación.
- Incorporación de distintos sustratos (piedra, grava, tierra, maderas, etc.)
- Plantación de herbazales prevegetados con helófitas. Se trata de estructuras de 2x1m de fibra de coco prevegetadas en vivero con (*Juncus inflexus*, *Lythrum salicaria*, *Glyceria fluitans*, *Iris pseudacorus*, *Sparganium erectum*, *Mentha aquatica* y *Scirpus holoschoenus*). Las ventajas de utilizar los herbazales prevegetados es que se incorporan en la balsa con la vegetación muy desarrollada y el sistema radicular potente. Además, debido a su cultivo en vivero ya vienen incorporado de manera natural fauna autóctona (macroinvertebrados, anfibios, etc.), hecho que permite acelerar de manera importante la naturalización de la balsa y el llegar al equilibrio del hábitat.
- Creación de filtro verde: para asegurar el mantenimiento del buen estado del agua de la balsa y evitar la generación excesiva de algas o turbidez se realiza un sistema de recirculación del agua. Mediante el bombeo se hace recircular el agua por un filtro compuesto por material granular y *Phragmites australis*. De este modo se minimiza la necesidad de mantenimiento y se asegura la buena calidad del agua.

Las **fases de actuación se realizarán por zonas** con el objetivo de cerrar las distintas zonas del parque el mínimo tiempo posible. Las tierras excavadas serán utilizadas en la actuación de la riera de Sant Simó.

Con las actuaciones definidas se tiende a buscar un **mantenimiento más parecido al de zonas naturalizadas** que al de un parque urbano con verde intensivo (plan de mantenimiento detallado en información adicional NAT-03). Para la implantación de la vegetación será necesario el riego durante los primeros años, especialmente del arbolado, no obstante, las masas densas de arbustivas se mantendrán poco alteradas para favorecer refugios de fauna y favorecer su desarrollo natural.

Siguiendo la línea marcada en las fichas B1 y B2 todas las actuaciones realizadas permitirán seguir avanzando en **el estudio de la implementación de las NBS** en la zona urbana en el marco del URL (laboratorio a cielo abierto coordinado por el CSIC-CEAB, la Universidad de Barcelona y Naturalea).

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Presupuesto de la acción (€, con dos decimales)		463.288,67
<b>Justificación del presupuesto</b>		
Partida presupuestaria	Importe (€)	Desglose y detalle de los gastos planteados
Personal	19.403,42	Dedicación de: coordinadora de proyecto (12%), letrada (15%) y arquitecto (65%) para licitación de proyecto y obra y seguimiento de obra, arquitecto de urbanismo (4%) y arquitecta de espacios públicos (5%)
Viajes y manutención		
Contratación	422.345,62	Coste de obras (detalle en información adicional NAT-04). Obras en el Nou Parc Central por ámbitos: Pradera triangular (cambio a pradera y jardines de lluvia) 258.660,08€, Parque infantil "Boluders" (canal/jardín de lluvia y plantación) 39.558,69€, Parque infantil (plantación) 17.077,55€, Talud superior (plantación) 8.797,53€ / Obras en Parc Central Vell: Plantación de árboles en suelo estructurado 79.464,26€, balsa naturalizada 18.787,52€
Subcontratación	21.539,63	Redacción de proyecto ejecutivo 10.558,64€ / Dirección de obra 10.980,99€
Material inventariable		
Material fungible		
Costes indirectos		
Otros gastos		

**Obstáculos previstos** Indicar aquellas circunstancias que prevén que vaya a dificultar la consecución de los resultados esperados, así como la estrategia de actuación que se plantea para solventarlas

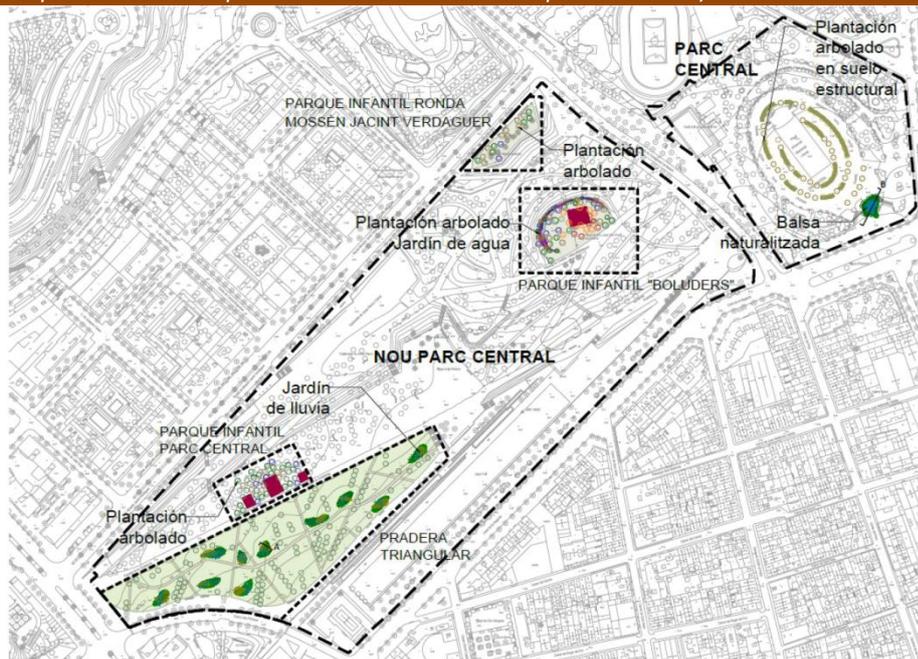
- Eventos meteorológicos extremos con mayor frecuencia, fruto del cambio climático, pueden suponer un handicap en la adaptación. Sequías extremas los dos primeros años después de la actuación implicarán un mantenimiento superior.
- Necesidad de coordinación interna entre los departamentos del Ayuntamiento.
- Afectación a la flora y fauna de la balsa por episodio no controlado de contaminación del agua de escorrentía superficial.
- Vandalismo o no aceptación por parte de la población.

**Mapas, fotografías y otros elementos gráficos** que muestren la ubicación y estado actual de las zonas en las que se va a actuar, detalle de las intervenciones propuestas (planos tipo, secciones, etc.), o cuanta información gráfica se considere esencial para comprender la actuación (las imágenes tendrán una resolución tal que el archivo completo de Ficha Acciones B no supere los 20 MB).

Ámbito de actuación



Planta de la propuesta  
Zonas donde se actúa



## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022



Parc Central. Parterre de cesped y fuente en la entrada sur del parque



Ejemplo proceso de creación balsa naturalizada en zona urbana



Parc Central. Platanos en muy mal estado fruto de la compactación del suelo



Esquema e imagen ejemplo de una balsa naturalizada en zona urbana

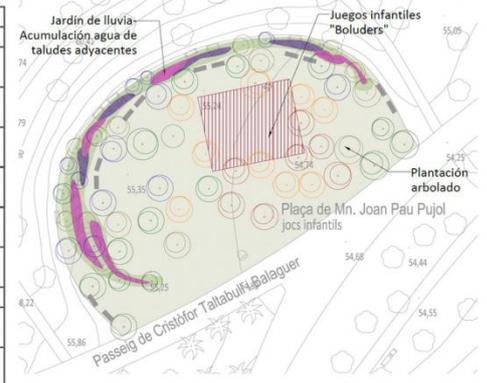


Nuevo Parque Central. Pradera triangular con parterre de cesped, que recoge el agua de escorrentia

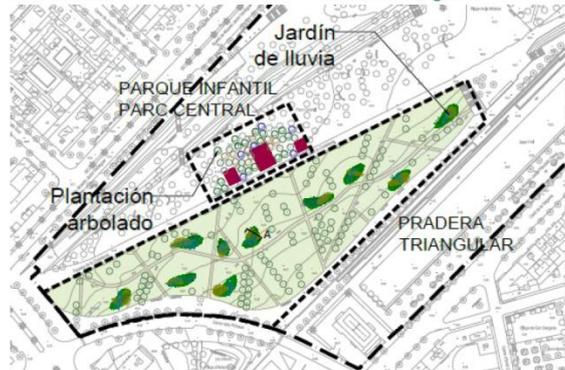


Nuevo Parque Central. Zona de juegos sin sombra Ronda Mossen Jacint Verdaguer.

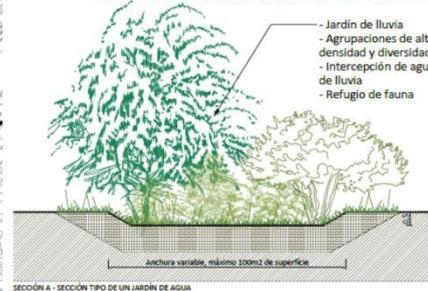
LEYENDA SELECCIÓN DE ESPECIES	
Estado arborio	
	Arbolado existente
	Encina, <i>Quercus ilex</i>
	Roble pubescente, <i>Quercus pubescens</i>
	Algarrobo, <i>Ceratonia siliqua</i>
	Cerezo silvestre, <i>Prunus avium</i>
	Ace menor, <i>Acer campestre</i>
Estado arbustivo	
	Plantas aromáticas como <i>Lavandula stoechas</i> , <i>Thymus vulgaris</i> y <i>Rosmarinus officinalis</i> con puntualmente <i>Cistus salvifolius</i> y <i>Cistus albidus</i>
	Vegetación sotobosque como <i>Arbutus unedo</i> , <i>Rhamnus alaternus</i> , <i>Erica arborea</i> y <i>Viburnum tinus</i>



Detalle de la intervención en la zona de juegos infantiles de "Boluders"



Intervenciones en zona sur-oeste Nuevo Parque Central



Esquema e imagen ejemplo de un jardín de lluvia después de período de lluvias



Zona juegos infantiles de "Boluders". Antes



Después

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Resultado esperado (según los indicados en el Marco Lógico)		Indicador* (tantos como sean necesarios para reportar un resultado)	Código del indicador <sup>3</sup>	Valor a inicio de proyecto	Valor a final de proyecto
B3R1	Transformación de césped a pradera vegetal	Superficie de áreas verdes recualificadas	SUP-003	0 m <sup>2</sup>	135.000 m <sup>2</sup>
		Superficie de hábitat para una especie (de fauna) indicadora "X" concreta (m <sup>2</sup> )	CON-009	1- 0 m <sup>2</sup> 2- 0 m <sup>2</sup> 3- 12521,16 m <sup>2</sup> 4- 0 m <sup>2</sup> 5- 0 m <sup>2</sup>	1- 123,51 m <sup>2</sup> 2- 3161,09 m <sup>2</sup> 3- 17632,62 m <sup>2</sup> 4- 229,44 m <sup>2</sup> 5- 0 m <sup>2</sup>
		Superficie de hábitat para un taxón (de fauna) indicador "Y" concreto (m <sup>2</sup> )	CON-010	1- 0 m <sup>2</sup> 2- 0 m <sup>2</sup> 3- 12521,16 m <sup>2</sup> 4- 0 m <sup>2</sup> 5- 0 m <sup>2</sup>	1- 123,51 m <sup>2</sup> 2- 3161,09 m <sup>2</sup> 3- 17632,62 m <sup>2</sup> 4- 229,44 m <sup>2</sup> 5- 0 m <sup>2</sup>
B3R2	Creación de jardines de lluvia	Volumen de agua de lluvia interceptada (m <sup>3</sup> )	RES-003	445,81 m <sup>3</sup>	696,25 m <sup>3</sup>
		Volumen de agua de lluvia interceptada redirigida a suelo fértil (%)	RES-004	14,00 %	85,27 %
B3R3	Plantación de arbolado	Cobertura de arbolado (%)	CON-005	23,60 %	39,08 %
		Cantidad de árboles y arbustos plantados (Nº). Desagrega árboles de arbustos.	BDU-011	0 arbl. 0 arbst.	719 arbl. 3985 arbst.
		Diversidad vegetal en plantaciones (índice de Shannon) (Nº). Desagrega árboles de arbustos.	BDU-012	0 arbl. 0 arbst.	1,757 arbl. 3,312 arbst.
		Coherencia ecológica de las especies vegetales plantadas (%)	BDU-013	0 %	100 %
		Conocimiento de la flora vascular municipal (SI/NO)	BDU-014	SI	SI
		Especies adaptadas al clima futuro (%)	RES-001	0 %	100 %
B3R4	Construcción de una balsa naturalizada	Volumen de agua de lluvia interceptada (m <sup>3</sup> )	RES-003	445,81 m <sup>3</sup>	696,25 m <sup>3</sup>
		Volumen de agua de lluvia interceptada redirigida a suelo fértil (%)	RES-004	14,00 %	85,27 %
B3R5	Generación de co-beneficios ambientales para la ciudadanía	Carbono secuestrado (Ton CO <sub>2</sub> / año)	CBA-006	-	26,374 Ton CO <sub>2</sub> /año
		Uso de materiales locales (% del presupuesto de ejecución)	CBA-008	0 %	99,07 %
		Residuos de construcción y demolición gestionados (% en peso)	CBA-0010	0 %	100 %
		Uso de compost (m <sup>3</sup> y %)	CBA-011	0 m <sup>3</sup> 0 %	148,730 m <sup>3</sup> 100 %

\* La información relativa a la construcción y reporte de indicadores se amplía en el formulario C3

3 Se tomará el código del indicador definido en la "Guía de indicadores" adjunta a esta convocatoria. Si se trata de un indicador no contenido en esta guía, se identificará siguiendo el mismo código alfanumérico del apartado al que corresponda, con una numeración correlativa (ejemplo: a un nuevo indicador de superficie no contenido en la guía se le asignará el código SUP-014). Los indicadores de gestión que proponga la entidad se codificarán con el indicativo GES-XXX, con la numeración correlativa correspondiente.

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Código	Título de la acción:
B4	Restauración del Parque de la Pollancreda y naturalización de los entornos de la Torre Llauder
<b>Breve justificación de la necesidad de la acción</b>	
<p>El <b>ámbito de actuación</b> es el Parque de la Pollancreda y los entornos del recinto arqueológico Torre Llauder. Nos situamos en el extremo sur del tejido residencial de Mataró, en el límite del barrio Pla d'en Boet, en una puerta de entrada al municipio por el antiguo Camí Ral y la Avenida Maresme (N-II).</p> <p>El Parque de la Pollancreda, de 1,3 Ha, es una zona verde significativa en la trama urbana de Mataró que debería cumplir una función de nodo en el marco de la infraestructura verde urbana. Sin embargo desde 2015 ha perdido el 70% del arbolado, en este caso olmos, debido a la plaga de insectos perforadores, transmisores de la grafiosi, quedando completamente <b>desprovisto de cobertura arbórea</b>. Actualmente el espacio ha reducido al mínimo sus funciones ecológicas y se ha visto muy limitando su posible uso social.</p> <p>Junto al parque encontramos el espacio público que rodea el recinto arqueológico Torre Llauder (Bien Cultural de Interés Nacional). El espacio público de 8 Ha, está <b>mayoritariamente asfaltado</b> y destinado al estacionamiento o a viario. Esta gran superficie supone, cuando llueve, la emisión de un importante volumen de agua de escorrentía al alcantarillado, desaprovechando este recurso hídrico para alimentar los acuíferos, el suelo o la vegetación, y contribuyendo a colapsar el sistema unitario de la ciudad, de aguas residuales y pluviales y favoreciendo la entrada en acción de los aliviaderos hacia las rieras o el mar o el salto de tapas de pozos de colectores en el peor de los casos. Así mismo, aunque el agua esté diluida los niveles de concentración de contaminantes es elevado y tiene un fuerte impacto en el medio. Tal y como se ha comentado en la ficha B2, las aguas de escorrentía de las zonas urbanas están altamente contaminadas y por lo tanto se tienen que gestionar antes de ser vertidas al medio natural.</p>	
<b>Entidad coordinadora de la acción</b>	
Ayuntamiento de Mataró	
<b>Entidades participantes en la acción (solo para agrupaciones)</b>	
No aplica	
<b>Descripción (aportar la información necesaria para explicar su alcance, detallando las fases/tareas que engloba, y demostrando su contribución a los objetivos de esta convocatoria, considerando los diferentes criterios de evaluación de propuestas establecidos. Cuando la acción se ejecute en agrupación especificar cómo se plantea el reparto de trabajo por entidad)</b>	
<p>La actuación tiene como <b>objetivos</b> principales recuperar las funciones ecológicas del parque de la Pollancreda y naturalizar el entorno de la Torre Llauder. Se pretende recuperar así la función de nodo y refugio de biodiversidad, mejorando la resiliencia y las condiciones de adaptación al cambio climático del ámbito, y mejorando las condiciones para su uso público. Para ello, la actuación supone, en primer lugar, permeabilizar el suelo asfaltado del entorno de Torre Llauder, favoreciendo la infiltración y contribuyendo a evitar situaciones de colapso del sistema de alcantarillado y contribuyendo a la carga de los acuíferos. En segundo lugar, depurar el agua de escorrentía superficial y reutilizarla para la generación de zonas húmedas que generen nuevos hábitats naturales. En tercer lugar recuperar la cobertura arbórea del ámbito con especies adaptadas al contexto climático minimicen la cantidad de agua requerida.</p> <p>La actuación se divide en las <b>fases</b> siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fase I. Permeabilización de la zona de aparcamiento y gestión de pluviales (escorrentía superficial).</b> Se trata de eliminar el pavimento impermeable de toda las franjas de aparcamiento para sustituirlo por pavimento drenante. Por otro lado, el agua no infiltrada en la zona de pavimento drenante y el agua procedente de las zonas pavimentadas será recogida y conducida por un sistema de cunetas drenantes y cunetas verdes (bioswales). El objetivo es conducir el agua hacia un sistema de balsas naturales y realizar un pretratamiento para mejorar su calidad.</li> <li>• <b>Fase II. Creación de una zona húmeda en el parque de la Pollancreda.</b> Con el agua de pluviales recogida y transportada se realizará una zona húmeda que constará de 3 sistemas consecutivos. El primer sistema es un filtro verde compuesto por gravas y vegetado con carrizo (<i>Phragmites australis</i>). El segundo sistema es una balsa naturalizada impermeabilizada siguiendo el formato de balsa naturalizada incluida en la ficha B3. Por último, se ubicará una balsa de infiltración que absorberá e infiltrará el excedente de agua de las balsas anteriores. Asimismo, permitirá establecer masas de agrupaciones arbustivas con una necesidad de riego muy inferior a la necesaria en un sistema de riego urbano convencional. Se vegetarán los márgenes de la balsa naturalizada con agrupaciones de arbustivas y helófitos. También se crearán estructuras con diversidad funcional como refugios para la fauna construidas con elementos primarios como troncos y piedras.</li> <li>• <b>Fase III. Plantación de arbolado.</b> Con el fin de aumentar la zona de sombra i generar nuevos hábitats se plantarán árboles de gran tamaño acompañando y sombreando los caminos que atraviesan el parque, y creando agrupaciones arbóreas en los puntos de</li> </ul>	

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

conexión de los diferentes caminos.

En relación a las **condiciones de mantenimiento** de los resultados obtenidos (detallado en información adicional NAT-03). En términos generales, del mismo modo que en las anteriores actuaciones el mantenimiento se verá reducido debido a la disponibilidad de agua acumulada en la zona para el riego de las plantaciones. Específicamente, para asegurar que la cantidad de agua recogida por el sistema de cunetas verdes es suficiente para mantener la balsa con agua la mayor parte del año sin necesidad de aportaciones de agua de boca se ha estudiado el régimen pluviométrico y de temperaturas de Mataró. Teniendo en cuenta la superficie de recogida de pluviales y haciendo un balance de entradas y pérdidas por evaporación (lámina de agua) y evapotranspiración (vegetación asociada a la lámina de agua) se ha estimado que la balsa creada tendrá agua la mayor parte del año excepto los meses de verano entre mayo y agosto (ver tabla de cálculos en información adicional NAT-06). Para asegurar su supervivencia, la vegetación implantada se ha escogido teniendo en cuenta posibles oscilaciones de la columna de agua. Finalmente, cabe destacar que en un futuro se prevé la conexión de la balsa con la red de agua regenerada del municipio pudiendo ampliar la cantidad de agua que recibirá.

**Presupuesto de la acción (€, con dos decimales)** 609.316,96

### Justificación del presupuesto

Partida presupuestaria	Importe (€)	Desglose y detalle de los gastos planteados
Personal	19.403,42	Dedicación de: coordinadora de proyecto (12%), letrada (15%) y arquitecto (65%) para licitación de proyecto y obra y seguimiento de obra, arquitecto de urbanismo (4%) y arquitecta de espacios públicos (5%)
Viajes y manutención		
Contratación	560.754,32	Costes de obra (detalle en información adicional NAT-04):: permeabilización aparcamiento y gestión escorrentía 409.694,10€ / creación de zona húmeda en la Pollancreda (filtro verde de flujo subsuperficial, balsa natural, balsa de infiltración) 109.142,62€ / revegetación 41.917,61
Subcontratación	29.159,23	Redacción de proyecto ejecutivo 14.018,86€ / Dirección de obra 15.140,37
Material inventariable		
Material fungible		
Costes indirectos		
Otros gastos		

**Obstáculos previstos** Indicar aquellas circunstancias que prevén que vaya a dificultar la consecución de los resultados esperados, así como la estrategia de actuación que se plantea para solventarlas

- Eventos meteorológicos extremos con mayor frecuencia, fruto del cambio climático, pueden suponer un handicap en la adaptación. Sequías extremas los dos primeros años después de la actuación implicarán un mantenimiento superior..
- Coordinación interadministrativa para ejecutar las acciones. Se actúa en zonas libres de restos arqueológicos pero se requiere permiso de la Departamento de Cultura de la Generalitat de Catalunya para actuación en entorno BCIN. Necesidad de coordinación interna entre los departamentos del Ayuntamiento.
- Afectación a la flora y fauna de la balsa naturalizada por episodio no controlado de contaminación del agua de escorrentía superficial.
- Vandalismo o no aceptación por parte de la población.

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Mapas, fotografías y otros elementos gráficos que muestren la ubicación y estado actual de las zonas en las que se va a actuar, detalle de las intervenciones propuestas (planos tipo, secciones, etc.), o cuanta información gráfica se considere esencial para comprender la actuación (las imágenes tendrán una resolución tal que el archivo completo de Ficha Acciones B no supere los 20 MB).

Ámbito de actuación



Planta de la propuesta



LEYENDA SELECCIÓN DE ESPECIES	
Estado arbolado	
	Arbolado existente
	Sesuvial común, Sorbus domestica
	Alcornoque, Quercus suber
	Avellano, Corylus avellana
	Albodal, Betula pendula
	Tilo plateado, Tilia tomentosa
	Tarax, Tamarix gallica
Estado arbustivo + herbáceas	
	Juncus effusus, Lythrum salicaria, oligoneis fluitans, Iris pseudacorus, Sparganium angustifolium, Mentha aquatica, Scirpus holochloa
	Phytolacca angustifolia, Viburnum tinus, Pilea peltata, Carex flacca, Echinium vulgare, Scirpus holochloa
	Phragmites australis
	Vitis agnus-castus, Ruscus acrifolius, Salix alba, Phytolacca angustifolia, Carex flacca



Sección de zona húmeda



Zona de aparcamiento asfaltado alrededor del parque y la Torre Llauder

El parque de la Pollancreda ha perdido más del 70% del arbolado desde 2015

Ejemplo de estructuras de biodiversificación como refugio de fauna



Antes



Después

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Resultado esperado (según los indicados en el Marco Lógico)		Indicador* (tantos como sean necesarios para reportar un resultado)	Código del indicador <sup>4</sup>	Valor a inicio de proyecto	Valor a final de proyecto
B4R1	Despavimentación de la zona de aparcamiento para escorrentía superficial	Superficie de nuevos espacios urbanos naturalizados	SUP-001	0m2	4.000m2
B4R2	Creación de una zona húmeda	Volumen de agua de lluvia interceptada (m3)	RES-003	339,85 m3	719,13 m3
		Volumen de agua de lluvia interceptada redirigida a suelo fértil (%)	RES-004	17,14 %	>75 %
B4R3	Plantación de arbolado	Cobertura de arbolado (%)	CON-005	22,90 %	34,37 %
		Superficie de hábitat para una especie (de fauna) indicadora "X" concreta (m2)	CON-009	1- 0 m <sup>2</sup> 2- 0 m <sup>2</sup> 3- 1527,57 m <sup>2</sup> 4- 0 m <sup>2</sup> 5- 0 m <sup>2</sup>	1- 804,98 m <sup>2</sup> 2- 506,79 m <sup>2</sup> 3- 4103,64 m <sup>2</sup> 4- 121,34 m <sup>2</sup> 5- 0 m <sup>2</sup>
		Cantidad de árboles y arbustos plantados (Nº) Desagrega árboles de arbustos.	BDU-011	0 arbl. 0 arbst.	124 arbl. 3505 arbst.
		Diversidad vegetal en plantaciones (índice de Shannon) (Nº) Desagrega árboles de arbustos.	BDU-012	0 arbl. 0 arbst.	2,333 arbl. 2,906 arbst.
		Coherencia ecológica de las especies vegetales plantadas (%)	BDU-013	0 %	100 %
		Conocimiento de la flora vascular municipal (SI/NO)	BDU-014	SI	SI
		Especies adaptadas al clima futuro (%)	RES-001	0 %	100 %
B4R4	Construcción de estructuras refugio de fauna	Diversidad de especies de fauna en espacios renaturalizados (%)	BDU-006	< 2%	> 25%
		Diversidad de especies de fauna en espacios naturalizados (Nº)	BDU-007	0,5 ≤ N° < 1	> 2
		Riqueza de especies de grupos de fauna específicos (Nº)	BDU-008	< 3	> 5
		Poblaciones de aves comunes (Nº)	BDU-009	< 10	> 25
		Cría o nidificación de una especie indicadora (Nº)	BDU-010	0	> 5
		Refugios de fauna instalados (Nº y %)	BDU-019	0 Ud. 0 %	2 Ud. >30 %
B4R5	Generación de co-beneficios ambientales para la ciudadanía	Carbono secuestrado (Ton CO2/ año)	CBA-006	-	24,743 Ton CO2/año
		Uso de materiales reciclados (% en volumen y % del presupuesto de	CBA-007	0 % vol. 0 % €	64,50 % vol. 64,50 % €

4 Se tomará el código del indicador definido en la "Guía de indicadores" adjunta a esta convocatoria. Si se trata de un indicador no contenido en esta guía, se identificará siguiendo el mismo código alfanumérico del apartado al que corresponda, con una numeración correlativa (ejemplo: a un nuevo indicador de superficie no contenido en la guía se le asignará el código SUP-014). Los indicadores de gestión que proponga la entidad se codificarán con el indicativo GES-XXX, con la numeración correlativa correspondiente.

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

		ejecución)			
		Uso de materiales locales (% del presupuesto de ejecución)	CBA-008	0 %	94,43 %
		Uso de materiales de bajo impacto (% del presupuesto de ejecución)	CBA-009	0 %	1,01 %
		Residuos de construcción y demolición gestionados (% en peso)	CBA-0010	0 %	100 %
		Uso de compost (m3 y %)	CBA-011	0 m <sup>3</sup> 0 %	148,730 m <sup>3</sup> 100 %

\* La información relativa a la construcción y reporte de indicadores se amplía en el formulario C3

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

**Código Título de la acción:**

**B5 Adaptación de los patios escolares como refugios climáticos y espacios educativos de biodiversidad.**

**Breve justificación de la necesidad de la acción**

Cada día los impactos del cambio climático se hacen más evidentes en nuestras ciudades, y Mataró no es una excepción, como pone de manifiesto el aumento de las olas de calor y, por ende, la intensificación del efecto de isla de calor en el tejido urbano. Esta situación justifica la adopción de medidas que no solo se orienten a la mitigación del cambio global, sino también a la mejora de la resiliencia y adaptación ante los nuevos escenarios. La crisis climática está contribuyendo a una mayor sensibilización y concienciación por parte de la ciudadanía y de ahí que se reclame la necesidad ineludible de adaptar nuestro entorno –la edificación y los espacios libres de nuestras ciudades– a las nuevas condiciones climáticas.

Como muestra de dicho cambio social, la adaptación de patios escolares como refugios climáticos ha sido uno de los proyectos elegidos en el reciente proceso de debate y aprobación de los presupuestos participativos de Mataró. Los centros educativos juegan un papel central no son sólo como lugares de educación y socialización para los niños, sino también como equipamientos y centros de referencia a nivel de ciudad. La comunidad educativa, las Asociaciones de Familias y la ciudadanía en su conjunto están reclamando esta acción para mejorar la calidad y el confort y para la protección y cuidado de los más pequeños, de los más vulnerables, la población infantil y juvenil del municipio.

La red pública de centros educativos de Mataró cuenta con 29 instalaciones (8 parvularios, 18 colegios de infantil y primaria y 3 institutos) con una superficie neta de patios (excluyendo las pistas deportivas) de 96.000 m<sup>2</sup>, equiparable al principal parque de la ciudad. Cerca del 70% de esta superficie no presenta ningún tipo de vegetación, ni de suelo permeable, sino que responde a las soluciones tradicionales de pavimentación dura expuesta a la insolación directa. En los meses de verano, la utilización de dichos espacios queda cuestionada y se hace muy difícil en episodios de olas de calor cada vez más frecuentes. En este sentido, hay que tener en cuenta que los centros no sólo cumplen una función durante el calendario escolar, sino también durante los meses de julio y septiembre con propuestas alternativas lúdicas y deportivas en las que el uso de los espacios abiertos, patios y pistas deportivas, es de vital importancia.

El potencial de adaptación de cerca de 50.000 m<sup>2</sup> de superficie pavimentada, siguiendo criterios de biodiversidad y resiliencia permitirá convertir las escuelas en refugios climáticos, en espacios educativos de biodiversidad y en zonas verdes urbanas, que complementarán los parques y espacios públicos existentes. La distribución descentralizada de los centros convertirá los nuevos patios adaptados en elementos de conectividad que funcionarán como nódulos de biodiversidad y mitigarán la fragmentación entre los distintos elementos que conforman la IV de la ciudad.

**Entidad coordinadora de la acción**

Ayuntamiento de Mataró

**Entidades participantes en la acción (solo para agrupaciones)**

No aplica

**Descripción (aportar la información necesaria para explicar su alcance, detallando las fases/tareas que engloba, y demostrando su contribución a los objetivos de esta convocatoria, considerando los diferentes criterios de evaluación de propuestas establecidos. Cuando la acción se ejecute en agrupación especificar cómo se plantea el reparto de trabajo por entidad)**

El **alcance** de la intervención comprende los 29 patios escolares de los centros públicos educativos de la ciudad y tiene por **objetivo** convertirlos en refugios climáticos y espacios educativos de biodiversidad, integrándolos a la red de núcleos y nodos interconectados de la IV de Mataró. Para lograrlo, se plantean distintas **fases y criterios de actuación**:

- **Fase I. Diagnóstico e identificación participativa de las necesidades de adaptación y del potencial de cada patio escolar.** Se ha hecho una valoración preliminar de los patios escolares de la red de centros públicos de Mataró en base a criterios climáticos como la superficie pavimentada sin vegetación fuera de pistas deportivas y la cobertura y vigor del verde existente, cuyo detalle puede consultarse en la información adicional B5. *Diagnóstico de los patios escolares*. Del total de 29 centros educativos de la ciudad, y tras evaluar la cobertura vegetal existente en sus patios, sólo en 8 de ellos llega a cubrir el 30% de la superficie. Esta primera tarea consistirá en identificar las necesidades específicas de cada centro y consensuar el programa de intervenciones a desarrollar en cada caso, a partir de un proceso de coproducción con participación del alumnado, la comunidad educativa y las diferentes instituciones y expertos que participen del proyecto. Algunas escuelas han estado llevando a cabo distintas actividades y han adelantado en algunas de estas cuestiones desde el punto de vista de los usuarios (el alumnado) y la comunidad educativa, como parte del proyecto educativo del centro dando lugar a materiales de información y formación sobre el cambio climático.
- **Fase II. Definición del Programa de actuaciones y de los proyectos ejecutivos.** A partir del programa de cada patio escolar se

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

desarrollarán las soluciones técnicas específicas, que en todos los casos deberán considerar las siguientes acciones:

- Plantación de especies arbóreas y arbustivas.** aproximando el verde a los niños y jóvenes para que conozcan el valor ambiental, estético y funcional de la vegetación. Se propiciarán especies de arbolado que aporten sombra al espacio y disminuyan la temperatura ambiente, a la vez que marquen el ritmo de las estaciones del año aportando floraciones y coloraciones de hojas. Las especies arbustivas elegidas se seleccionarán por la variabilidad de sus texturas, formas y colores para incrementar la biodiversidad del patio, asegurar la coherencia ecológica y facilitar elementos tangibles para proyectos educativos complementarios.
- Construcción de cubiertas verdes y muros verdes.** Esta actuación es muy amplia porque permite actuar en cubiertas (terrados) y también sobre muros para aportar vegetación y crear un nuevo hábitat auxiliar de flora y fauna. Si la actuación es crear una cubierta ajardinada, primero será necesario realizar un estudio arquitectónico para comprobar el estado, estructura del edificio y el peso que puede soportar, para adaptar el tipo más adecuado de cubierta verde. También habrá que asegurar la impermeabilización de la cubierta.
- Inclusión de elementos de sombra con vegetación tipo pérgola (umbráculo).** Se proponen umbráculos, en los casos que sea posible, para evitar la incidencia de la radiación solar directa en la superficie del patio y crear un espacio cubierto y protegido de las condiciones exteriores para los usuarios a través de elementos vegetales. La elección del tipo de vegetación tendrá en cuenta su habilidad para adaptarse, sus dimensiones y la función que debe realizar. La vegetación caduca protege en verano y permite el paso de la radiación solar en invierno aportando diversidad a las soluciones propuestas.
- Mejora de la permeabilidad del suelo e incorporación de SUDS.** La intervención incluirá siempre que sea posible la despavimentación de la superficie de patios que quede fuera de las pistas deportivas y la conformación de alcorques estructurales de infiltración a partir de técnicas de drenaje sostenible, con el objetivo de favorecer el desarrollo de los árboles y mejorar la gestión de la escorrentía mediante los procesos de transpiración, interceptación, infiltración y fitorremediación. Complementariamente, los nuevos alcorques serán vegetados mediante plantas herbáceas con requerimientos mínimos de riego o siega que no sólo cumplirán una función ornamental, sino que servirán como refugio para fauna auxiliar que actúe contra las diversas plagas que afectan a los árboles, aumentando la biodiversidad y complejidad ecológica.
- Creación de estructuras como refugio de fauna.** Incorporación de soluciones de biodiversificación con una estructura de madera tipo entramado donde se potencia la plantación de especies aromáticas y con distintas floraciones como punto de atracción de mariposas. Además, resultan un elemento vegetal muy atractivo. La madera acoge insectos saproxílicos y en su degradación mejora la estructura del suelo. Igualmente, se colocarán cajas nido en el estrato arbóreo reforzando la conectividad de hábitats respecto a los nódulos contiguos de la IV.
- Creación y mejora de huertos escolares educativos.** Con esta actuación se pretende garantizar que todos los centros cuenten con un huerto escolar que funcione como un elemento educativo y de carácter práctico para el conocimiento del entorno, el respeto al medioambiente y el fomento de hábitos alimentarios saludables, que ponga en valor el trabajo en equipo, la agricultura de proximidad y la economía circular. Se llevarán a cabo las actuaciones necesarias para seleccionar y habilitar los espacios adecuados en tamaño y forma y se fomentarán colaboraciones con el sector agrario local para su mentoría y mantenimiento.
- Incorporación de compostadoras.** Como parte de la actuación anterior y para el fomento de la economía circular se habilitarán compostadoras que faciliten la gestión de los residuos orgánicos generados por el centro, que serán transformados en compost y utilizados como fertilizantes en los huertos escolares. Se incluirá el suministro de las compostadoras, la formación al profesorado y los recursos educativos necesarios.

**Presupuesto de la acción (€, con dos decimales)** 642.789,89

**Justificación del presupuesto** Indicar en cada partida el desglose y detalle de los gastos planteados. Mayor detalle (documentos completos) puede ser anexado como "Información Complementaria" en el correspondiente campo del formulario on-line habilitado para la presentación de propuestas.

Partida presupuestaria	Importe (€)	Desglose y detalle de los gastos planteados
Personal	22.955,18	Dedicación parcial de: coordinación de proyecto (10%), letrada (13%) y arquitecto para licitación de proyecto y obra y seguimiento de obra (55%), arquitecto del servicio de urbanismo (3%), arquitecta de espacios públicos (4%), arquitecta de equipamientos municipales (15%)
Viajes y manutención		
Contratación	619.834,71 €	Contratación de obra: coste orientativo por patio 21.373,61€
Subcontratación		
Material inventariable		

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Material fungible		
Costes indirectos		
Otros gastos		

**Obstáculos previstos** Indicar aquellas circunstancias que prevén que vaya a dificultar la consecución de los resultados esperados, así como la estrategia de actuación que se plantea para solventarlas

Coordinación con el calendario escolar. Los mejores meses para trabajar en la realización de obras en las escuelas coinciden con los de más calor y menos recomendables para la plantación de árboles y arbustos o para el inicio de un huerto. De ahí que se prevea trabajar durante el curso de forma activa y transversal de modo que la construcción del proyecto se convierta en parte del proceso participativo y de coproducción con los centros y su comunidad educativa, mediante una implementación adaptativa.

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Mapas, fotografías y otros elementos gráficos que muestren la ubicación y estado actual de las zonas en las que se va a actuar, detalle de las intervenciones propuestas (planos tipo, secciones, etc.), o cuanta información gráfica se considere esencial para comprender la actuación (las imágenes tendrán una resolución tal que el archivo completo de Ficha Acciones B no supere los 20 MB).

Ámbito de actuación



Diagnosis vegetación patios escuelas:  
Escuela Josep Manuel Peramàs – Escuela Marta Mata – Escuela Cirera

Cuantificación verde en patios escolares [29]



Código semáforo según m<sup>2</sup>as o menos % vegetación en los patios escolares



Antes



Después

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Resultado esperado (según los indicados en el Marco Lógico)		Indicador* (tantos como sean necesarios para reportar un resultado)	Código del indicador <sup>5</sup>	Valor a inicio de proyecto	Valor a final de proyecto
B5R1	29 patios escolares convertidos en refugios climáticos y espacios de biodiversidad	Superficie renaturalizada (m2)	SUP-005	0 m <sup>2</sup>	66.096 m <sup>2</sup>
		Superficie de áreas verdes recualificadas (m2)	SUP-003	28.122 m <sup>2</sup>	28.122 m <sup>2</sup>
		Percepción del espacio (nº encuestas)	CBS-004	ND	>100
B5R2	Incremento de la cobertura vegetal y de la biodiversidad de 29 patios escolares	Especies adaptadas al clima futuro (%)	RES-001	0 %	100 %
		Superficie urbana permeable (m2)	SUP-013	0 m <sup>2</sup>	50.000 m <sup>2</sup>
		Diversidad de especies de fauna en espacios renaturalizados	BDU-006	0,5 ≤ N° < 1	> 2
		Cantidad de árboles y arbustos plantados (unidades/patio, agregados)	BDU-011	ND	1.836 unidades
		Número de espacios verdes con funciones ecológicas (nodos o núcleos*) conectados (unidades)	CON-001	0	29
		Cobertura de arbolado (%)	CON-005	24,3 %	58%
B5R3	Red de huertos escolares educativos	Uso de compost (% en peso)	CBA-011	ND	100%
		Superficie ocupada por huertos urbanos (m2 de superficie máxima de huertos total)	CBS-015	0 m2	3.700m2
B5R4	Generación de co-beneficios ambientales para la ciudadanía	Carbono secuestrado (Ton CO2/ año)	CBA-006		73,4 Ton CO2/año
		Uso de materiales locales (% del presupuesto de ejecución)	CBA-008	0 %	94,43 %
		Uso de materiales de bajo impacto (% del presupuesto de ejecución)	CBA-009	0 %	1,01 %
		Residuos de construcción y demolición gestionados (% en peso)	CBA-0010	0 %	100 %

\* La información relativa a la construcción y reporte de indicadores se amplía en el formulario C3

5 Se tomará el código del indicador definido en la "Guía de indicadores" adjunta a esta convocatoria. Si se trata de un indicador no contenido en esta guía, se identificará siguiendo el mismo código alfanumérico del apartado al que corresponda, con una numeración correlativa (ejemplo: a un nuevo indicador de superficie no contenido en la guía se le asignará el código SUP-014). Los indicadores de gestión que proponga la entidad se codificarán con el indicativo GES-XXX, con la numeración correlativa correspondiente.

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Código	Título de la acción:
B6	<b>Adaptación de las zonas verdes urbanas a los nuevos parámetros de biodiversidad y cambio climático y mejora de la función conectora del verde lineal</b>
<b>Breve justificación de la necesidad de la acción</b>	
<p>Desde el punto de vista de estándares de dotación y de accesibilidad, Mataró dispone de un número y extensión de sistema de zonas verdes remarcable (144 ha), que conforman una malla, tal y como se desprende de los indicadores específicos. Sin embargo, el actual modelo predominante de diseño y gestión de estos espacios responde a una lógica de elevada intervención, con elevados requerimientos hídricos y de mantenimiento que comprometen su función ecológica en un escenario de crisis climática con fenómenos extremos y escasez de recursos.</p> <p>Las zonas verdes urbanas están destinadas a desarrollar una función estratégica en la Infraestructura Verde local de la ciudad de Mataró, funcionando como nodos secundarios de biodiversidad, en conexión con los núcleos centrales (Parque Central y Nuevo Parque Central, objeto de la Acción B3) y los núcleos periurbanos (Parque de La Pollancreda y rieras de Argentona y Sant Simó, que conforman las Acciones B1, B2 y B4) por medio de los ejes verdes y conectores lineales.</p> <p>La intervención sobre estos espacios persigue generar nuevos modelos de áreas verdes, como evidencias y demostraciones de una mirada sistémica de los mismos, como elementos que conforman la IV de Mataró, y a la vez, aportar una contribución cierta en términos de conectividad ecológica y biodiversidad a la misma. Actualmente los parques o áreas verdes de la ciudad no han estado ni diseñados, ni gestionados desde este prisma, en términos de mejora e incremento de la conectividad ecológica y biodiversidad del sistema.</p> <p>En el mismo sentido, también juega un papel crucial el arbolado viario. Las discontinuidades que presenta en la actualidad reducen su aportación como servicio ecosistémico de vital importancia en un contexto de crisis climática. La restitución –por plagas y otras casuísticas que los afectan– y la plantación de nuevo arbolado, tanto para reforzar la masa arbórea, como para garantizar las continuidades ecológicas vienen a completar las intervenciones de adaptación de las zonas verdes, asegurando la configuración de una malla en detrimento de un sistema atomizado de espacios verdes. Finalmente, tanto el replanteamiento de las zonas verdes como del arbolado viario tienen que reducir de manera significativa la necesidad hídrica en su gestión y mantenimiento y adaptarse y adecuarse a los escenarios actuales de restricción y estrés hídrico, uno de los más evidentes y significativos que están impactando y seguirán haciéndolo en una ciudad de la cuenca mediterránea, como es Mataró.</p>	
<b>Entidad coordinadora de la acción</b>	
Ayuntamiento de Mataró	
<b>Entidades participantes en la acción (solo para agrupaciones)</b>	
No aplica	
<b>Descripción (aportar la información necesaria para explicar su alcance, detallando las fases/tareas que engloba, y demostrando su contribución a los objetivos de esta convocatoria, considerando los diferentes criterios de evaluación de propuestas establecidos. Cuando la acción se ejecute en agrupación especificar cómo se plantea el reparto de trabajo por entidad)</b>	
<p>La intervención en 7 zonas verdes urbanas y en el arbolado viario tiene por objetivo contribuir a la conectividad ecológica efectiva y a la articulación de una infraestructura verde consistente en el municipio. La configuración de estos elementos responde a modelos superados y esta intervención representa un salto cuantitativo y cualitativo por el incremento de la biodiversidad, por el refuerzo de la cobertura vegetal tanto de núcleo como lineal y por la adaptación a un contexto de cambio climático de las soluciones planteadas que vendrán a reforzar la IV de Mataró. Para lograr dicho objetivo se plantean distintas <b>fases y criterios de actuación</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fase I. Cambio de modelo de 7 zonas verdes urbanas que por su ubicación y características funcionan como nodos de la IV urbana.</b> Intervención demostrativa en distintas zonas verdes de la ciudad, seleccionadas en base a criterios de distribución territorial equilibrada, uso ciudadano y carácter referencial y nodular, cuya estructura actual presenta deficiencias generales derivadas de la erosión por escorrentía, la baja densidad arbórea que disminuye su capacidad de funcionar como refugio climático y hábitat de fauna, y la existencia de extensiones de césped (con alta demanda hídrica y de mantenimiento) y de algunas zonas pavimentadas que dificultan la infiltración.</li> </ul> <p>Para cada caso se contempla un programa específico de intervención en base al análisis de los usos ciudadanos, de los parámetros de gestión actuales (riego, mantenimiento, incidencias) y del NDVI, cuyo detalle puede consultarse en la información adicional B6. <i>Diagnosis de zonas verdes urbanas</i>. No obstante, se incorporan en todos los casos criterios de intervención generales que persiguen la introducción de ambientes que reproduzcan y favorezcan las condiciones de la</p>	

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

naturaleza, mediante la incorporación de sistemas de drenaje sostenible, la transición de las zonas de césped a pradera natural (11.754 m<sup>2</sup>) y la plantación arbórea (80 ejemplares) y arbustiva (3.200 ejemplares) para la mejora de la cobertura y densidad actuales (incremento de 4.000 m<sup>2</sup> de cobertura arbórea). En todos los casos se apuesta por soluciones caracterizadas por su resiliencia y mantenimiento sostenible, que permitan mejorar los parámetros de biodiversidad y generar refugios climáticos urbanos ante temperaturas extremas:

- Parque de Antonio Machado: incorporación de sistemas de drenaje sostenible para gestionar la escorrentía y revertir la erosión actual del talud estructural; reconversión de césped a pradera (2.513 m<sup>2</sup>); plantación arbórea para la mejora de la cobertura y densidad (10 nuevos ejemplares); creación de estructuras como refugio de fauna.
  - Plaza de Cataluña: despavimentación del firme actual (baldosa de hormigón) conservando únicamente una zona para garantizar la accesibilidad universal del área; refuerzo vegetal mediante plantación arbórea (10 nuevos ejemplares) y arbustiva; reconversión de césped a pradera natural (1.060 m<sup>2</sup>); creación de estructuras como refugio de fauna.
  - Plaza de Occitania: eliminación del área de césped existente (620 m<sup>2</sup>) y generación de un nuevo ámbito conformado por pradera, arbustiva y arbolado; plantación arbórea para la mejora de la cobertura y densidad (12 nuevos ejemplares); incorporación de nuevas jardineras en altura en el extremo sud-oeste para la gestión de escorrentía, erosión e incremento de la biodiversidad); creación de estructuras como refugio de fauna.
  - Parque del Camí de la Serra: plantación arbórea para la mejora de la cobertura y densidad (17 nuevos ejemplares) y transición de césped a pradera natural (1.650 m<sup>2</sup>); creación de estructuras como refugio de fauna.
  - Parque de la Libertad: plantación arbórea para la mejora de la cobertura y densidad (7 nuevos ejemplares), generado nuevos espacios de sombra para las áreas de juego infantil; reconversión de césped a pradera natural (2.053 m<sup>2</sup>); creación de estructuras como refugio de fauna.
  - Parque del Palau: plantación arbórea para la mejora de la cobertura y densidad (10 nuevos ejemplares), generado nuevos espacios de sombra para las pistas de petanca existentes; reconversión de césped a pradera natural (1.230 m<sup>2</sup>); incorporación de SUDS para la gestión de la escorrentía; creación de estructuras como refugio de fauna.
  - Parque de Cerdanyola: plantación arbórea para la mejora de la cobertura y densidad (14 nuevos ejemplares), generado nuevos espacios de refugio climático; reconversión de césped a pradera natural (2.628 m<sup>2</sup>); incorporación de SUDS para la gestión de la escorrentía; creación de estructuras como refugio de fauna.
- Fase II. Refuerzo de la función conectora del verde lineal mediante la plantación en ubicaciones específicas. Replantado de 600 árboles en los conectores verdes del ámbito urbano para la mejora de los servicios ecosistémicos asociados y de la habitabilidad, siguiendo las directrices del Plan Director del Arbolado Viario de Mataró. Las intervenciones se priorizan en aquellas vías urbanas arboladas que actualmente presentan discontinuidades en la vegetación, generando así una fragmentación de hábitats y un aumento de los efectos adversos del cambio climático sobre la habitabilidad del entorno urbano.

En el caso de reposición de ejemplares muertos, se sustituirán por especies adaptadas al clima futuro y se priorizará la selección de especies de coherencia ecológica que presentan plagas combatibles mediante control biológico con creación de hábitats de fauna auxiliar. En concreto, se priorizarán las siguientes especies: *Pistacea Chinensis*, *Feijoa Sellowiana*, *Celtis australis*, *Koeleruteria paniculata* y *Tipuana tipu*.

La implementación de todas las tareas asociadas se desarrollará de forma asistida por el sistema informático de información geográfica (SIG) Safetree, que permite monitorizar las características y el estado del arbolado del municipio, y planificar las actuaciones a implementar, que la Actuación A1 del presente proyecto prevé evolucionar con nuevas funcionalidades asociadas a la gestión de toda la IV de la ciudad. Gracias a esta herramienta de gestión, se dispone de la ubicación pormenorizada de las actuaciones de plantación propuestas, con detalle de la ubicación y características originales de cada uno de los ejemplares, junto con el historial de gestión realizado y la preexistencia de ejemplares con patologías asociadas a plagas o a adaptación al clima, sobre los cuales se basa la propuesta de renovación.

- Fase III: Desarrollo de una prueba piloto de alcorques estructurales vivos. Actuación en un tramo de 200m del Paseo de Ramon Berenguer III, que funciona como eje de conexión ecológica con el Anillo Verde perimetral de Mataró, y específicamente con la zona de huertos comunitarios y el paseo de la Riera de Argentona generado en la Actuación B2.

Actualmente el paseo central para peatones está totalmente pavimentado y presenta alcorques de dimensiones muy reducidas, con predominancia de *Platanus x hispánica* afectado por infestación recurrente de *Corythuca ciliata*, sin que las actuaciones realizadas hasta el momento de control biológico hayan mostrado resultados positivos. Para ello, la intervención incluye la despavimentación de parte del firme lateral del paseo y la conformación de alcorques estructurales de infiltración conectados en serie a partir de técnicas de drenaje sostenible, con el objetivo de favorecer el desarrollo de los árboles y mejorar la gestión de la escorrentía mediante los procesos de transpiración, interceptación, infiltración y fitorremediación. Complementariamente, los nuevos alcorques serán vegetados mediante plantas herbáceas con requerimientos mínimos de riego o siega que no sólo cumplirán una función ornamental, sino que servirán como refugio para fauna auxiliar que actúe

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

contra las diversas plagas que afectan a los árboles, aumentando la biodiversidad y complejidad ecológica.

**Presupuesto de la acción (€, con dos decimales)** 727.288,81

**Justificación del presupuesto** Indicar en cada partida el desglose y detalle de los gastos planteados. Mayor detalle (documentos completos) puede ser anexo como "Información Complementaria" en el correspondiente campo del formulario on-line habilitado para la presentación de propuestas.

Partida presupuestaria	Importe (€)	Desglose y detalle de los gastos planteados
Personal	57.288,81	Dedicación parcial de: coordinadora de proyecto (4%), arquitecto (88%) para redacción de proyecto, licitación y dirección de obra, letrada para licitación de obra (5%), arquitecto de urbanismo (1%), arquitecta de espacios públicos (2%)
Viajes y manutención		
Contratación	670.000,00 €	Coste de obras: replantación de arbolado 270.000€ / intervención en zonas verdes 370.000€ (52.857€/ut orientativo) / alcorques estructurales 30.000€
Subcontratación		
Material inventariable		
Material fungible		
Costes indirectos		
Otros gastos		

**Obstáculos previstos** Indicar aquellas circunstancias que prevén que vaya a dificultar la consecución de los resultados esperados, así como la estrategia de actuación que se plantea para solventarlas

Efectos del cambio climático manifestados en eventos meteorológicos extremos con mayor frecuencia, que suponen un hándicap en la adaptación de la implantación vegetal. Para ello, se implementará un plan de mantenimiento específico que incluye el riego durante los 3 primeros años, así como un control y seguimiento de la evolución del estado ecológico de las intervenciones.

Necesidad de coordinación interna entre los departamentos del Ayuntamiento y externa, con las entidades vecinales. Para ello, el plan de gobernanza y participación incorpora mecanismos específicos.

Vandalismo o no aceptación por parte de la población. El Plan de comunicación y sensibilización incorpora actuaciones específicas.

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Mapas, fotografías y otros elementos gráficos que muestren la ubicación y estado actual de las zonas en las que se va a actuar, detalle de las intervenciones propuestas (planos tipo, secciones, etc.), o cuanta información gráfica se considere esencial para comprender la actuación (las imágenes tendrán una resolución tal que el archivo completo de Ficha Acciones B no supere los 20 MB).

### Ámbito de actuación



Fuente ortofoto (ICGC) 0 9 18 27 m



área cobertura actual    área cobertura propuesta    Reconversión césped a pradera    Superficie a despavimentar



Imágenes de diagnosis cobertura vegetal, NDVI y zonas de reconversión de césped a pradera natural. Parque de Antonio Machado



Replantación de 600 árboles en el viario urbano



Ejemplos de SUDs



Estado césped Parque Camí de la Serra. Zona a reconvertir a pradera natural



Zona del fondo a despavimentar. Plaza de Catalunya



Reconversión césped a pradera natural. Plaza de Catalunya

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Resultado esperado (según los indicados en el Marco Lógico)		Indicador* (tantos como sean necesarios para reportar un resultado)	Código del indicador <sup>6</sup>	Valor a inicio de proyecto	Valor a final de proyecto
B6R1	7 áreas núcleo de la IV de Mataró adaptadas a criterios de biodiversidad y resiliencia	Superficie de áreas verdes recualificadas (m2)	SUP-003	0 m <sup>2</sup>	64.572 m <sup>2</sup>
		Superficie renaturalizada (m2)	SUP-005	0 m <sup>2</sup>	64.572 m <sup>2</sup>
		Superficie renaturalizada de gestión pública (m2)	SUP-006	0 m <sup>2</sup>	64.572 m <sup>2</sup>
		Superficie urbana permeable (m2)	SUP-013	21,3% P 44,7% SP 31,9% NP	39,3 % P 29,3 % SP 31,0 % NP
		Diversidad de especies de fauna en espacios renaturalizados (nº)	BDU-006	0,5 ≤ N <sup>º</sup> < 1	> 2
		Coherencia ecológica de las especies vegetales plantadas (%)	BDU-013	0 %	100 %
		Conocimiento de la flora vascular municipal (SI/NO)	BDU-014	SI	SI
		Poblaciones de aves comunes (nº)	BDU-009	< 10	> 25
		Cría o nidificación de una especie indicadora	BDU-010	0	> 5
		Cantidad de árboles y arbustos plantados	BDU-011	560 arbl 2.350 arbust.	640 arbl. 5.550 arbust
		Diversidad vegetal en plantaciones (índice de Shannon) (Nº) Desagrega árboles de arbustos	BDU-012	560 arbl 2.350 arbust.	640 arbl. 5.550 arbust
		Superficie de pradera natural creada	BDU-017	0 m <sup>2</sup>	12.299 m <sup>2</sup>
		Número de espacios verdes con funciones ecológicas (nodos o núcleos*) conectados	CON-001	0	7
		Cobertura de arbolado	CON-005	61,1%	67,3%
		Especies adaptadas al clima futuro	RES-001	0%	100%
B6R2	Incremento de la función de conectividad ecológica del verde lineal urbano	Uso de materiales de bajo impacto (% del presupuesto de ejecución)	CBA-009	0 %	1,01 %
		Cantidad de árboles y arbustos plantados	BDU-011	0 arbl	600 arbl
		Número de espacios verdes con funciones ecológicas (nodos o núcleos*) conectados	CON-001	0	7
		Longitud de corredores ecológicos**	CON-002	10960 m cont. 0 m descont.	13611 m cont. 0 m descont.
B6R3	Generación de co-beneficios ambientales para la ciudadanía	Carbono secuestrado (Ton CO2/ año)	CBA-006	83,9Ton CO2/año	167,5 Ton CO2/año
		Uso de materiales locales (% del presupuesto de ejecución)	CBA-008	0 %	94,43 %
		Uso de materiales de bajo impacto (% del presupuesto de ejecución)	CBA-009	0 %	1,01 %
		Residuos de construcción y demolición gestionados (% en peso)	CBA-0010	0 %	100 %
		Uso de materiales locales (% del presupuesto de ejecución)	CBA-008	0 %	94,43 %

\* La información relativa a la construcción y reporte de indicadores se amplía en el formulario C3

<sup>6</sup> Se tomará el código del indicador definido en la "Guía de indicadores" adjunta a esta convocatoria. Si se trata de un indicador no contenido en esta guía, se identificará siguiendo el mismo código alfanumérico del apartado al que corresponda, con una numeración correlativa (ejemplo: a un nuevo indicador de superficie no contenido en la guía se le asignará el código SUP-014). Los indicadores de gestión que proponga la entidad se codificarán con el indicativo GES-XXX, con la numeración correlativa correspondiente.

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

### FICHA ACCIONES TRANSVERSALES

Acciones obligatorias y transversales (artículo 3.2.c de la convocatoria)

#### Plan de gobernanza y participación (C1)

##### Entidad coordinadora de la acción

Ayuntamiento de Mataró

##### Entidades participantes en la acción *solo para agrupaciones*

No aplica

##### Objetivo/s de la acción y síntesis del contexto en el que se desarrollará

El Plan de Gobernanza y Participación es la acción que de forma directa contribuirá a la consecución del objetivo específico O.6 (*Garantizar la coherencia territorial de la IV mediante un modelo de gobernanza entre escalas y administraciones e instituciones*) y O.8 (*Asegurar la comunicación, sensibilización y participación de la ciudadanía y agentes sociales, económicos y academia en el desarrollo de las actuaciones*), garantizando la contribución a un buen gobierno local mediante la transparencia y la participación de todos los interesados.

El Plan incorpora una perspectiva amplia de la gobernanza, que incluye su dimensión multinivel (entre las distintas administraciones con competencias en el territorio), participativa (generando mecanismos específicos para que la contribución ciudadana al proyecto resulte efectiva) y de transparencia (facilitando en todo momento el acceso a la información del proyecto). Igualmente, y desde una aproximación transversal, se incorpora la perspectiva de género que se tendrá en cuenta no solo en relación al impacto de las actuaciones, si no también respecto a su conformación e implementación.

Desde el punto de vista de la participación, la ciudad de Mataró dispone de un consolidado desarrollo de su Reglamento de Participación Ciudadana, y de un conjunto de órganos y mecanismos de participación que éste define, como los consejos municipales de participación sectoriales y territoriales; el Consejo de Ciudad; el Registro ciudadano; o los diferentes procesos de participación que se ponen en marcha en la ciudad, a través de la plataforma [www.decidimmataro.cat](http://www.decidimmataro.cat). Por ello, el Plan de Gobernanza del proyecto rehúye la creación de un número excesivo de nuevos órganos o espacios que puedan resultar redundantes respecto a los actuales y propone remarcar el carácter multidimensional y multifuncional de la IV, implicando a los distintos agentes sociales, económicos de la ciudad, con especial atención a las asociaciones vecinales y entidades de los barrios en qué se desarrollarán las acciones, a la ciudadanía no organizada, y a la comunidad educativa. Todo ello, con el objetivo último de asegurar la participación ciudadana, la transparencia y favorecer la gobernanza multinivel en la implementación del proyecto.

**Descripción** (*aportar la información necesaria para explicar su alcance, detallando las fases/tareas que engloba, y demostrando su contribución a los objetivos de esta convocatoria, considerando los diferentes criterios de evaluación de propuestas establecidos. Cuando la acción se ejecute en agrupación especificar cómo se plantea el reparto de trabajo por entidad*)

El alcance del Plan de Gobernanza es global para el conjunto del proyecto, e integra tanto el conjunto de intervenciones específicas (Acciones Tipo B), como también la elaboración del Plan Director de IV (Acción A1). Se plantea un esquema de gobernanza participativa, liderado por el Ayuntamiento en el que se establecerán distintos órganos:

- **Grupo de trabajo de coordinación interna.** Su cometido será supervisar y coordinar el desarrollo del proyecto entre las distintas concejalías y departamentos implicados. Se desarrollarán reuniones a nivel político con el Equipo de Gobierno y a nivel técnico participarán, como mínimo, por los perfiles descritos en el cuadro de recursos humanos de la subvención:
- **Reuniones con administraciones implicadas.** Se mantendrán reuniones bilaterales con responsables técnicos y directivos de las principales administraciones implicadas en el buen desarrollo del proyecto y en la potencial escalabilidad del mismo en la fase inicial de su ejecución y de forma periódica durante su implementación: Fundación Biodiversidad, Agencia Catalana del Agua, Generalitat de Catalunya y Consejo Comarcal del Maresme.
- **Seguimiento y coordinación en el marco de la Mesa agraria de Mataró.** En el marco de este espacio de cogestión público privada constituido el noviembre de 2021 para concertar las actuaciones de mejora y potenciación del suelo agrario (agrícola y forestal), se realizará un especial seguimiento de la actuación B1, dada su proximidad y potencialidad de

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

impacto positivo respecto al Espacio Agrario de la ciudad.

- Sesiones con los consejos sectoriales y territoriales de participación. Se desarrollarán actuaciones informativas y dinámicas participativas para la recogida de aportaciones para la elaboración de los distintos proyectos técnicos de todas las actuaciones Tipo B. Además de los consejos territoriales de barrio, se realizarán sesiones específicas del Consejo de Salud y del Consejo de Medio Ambiente.

Se prevé la celebración de tres sesiones abiertas. Una sesión (S1) al inicio del proyecto, para compartir información sobre la propuesta, calendario previsto y la creación de los distintos grupos de trabajo abiertos a aquellas entidades y personas que quieren participar y hacer un seguimiento más directo sobre los distintos temas específicos; una sesión (S2) durante la redacción de los proyectos, para compartir el detalle de los mismos, imágenes y planos y recoger propuestas; y finalmente, una sesión (S3) previa al inicio de las obras, para compartir el proyecto definitivo y un calendario más detallado sobre su ejecución.

- Proceso de participación virtual en la plataforma Decidim. Se activarán igualmente herramientas digitales que faciliten el intercambio con la ciudadanía. Por un lado, una página web del proyecto donde compartir toda la información de la propuesta, el avance de las actuaciones, la información de los espacios de gobernanza y las acciones de participación previstas. Se habilitará, también, un espacio en la página para recoger comentarios a la largo de todo el proceso. Por otro lado, se activará la plataforma municipal de participación online, [www.decidimmataro.cat](http://www.decidimmataro.cat), para recoger propuestas y comentarios alternativamente, especialmente, en relación a la definición del nuevo espacio público.
- Proceso de cocreación con los centros escolares y la comunidad educativa. Para el óptimo desarrollo de la Actuación B5, se desarrollará un proceso de coproducción con participación del alumnado, la comunidad educativa y las diferentes instituciones y expertos que participen del proyecto orientado a la diagnosis e identificación de las necesidades de adaptación y del potencial de cada patio escolar.
- Mecanismos de publicidad activa que aseguren la transparencia. El Plan de comunicación prevé la creación de instrumentos específicos para dar a conocer el proyecto, su evolución e impacto, que se complementarán con la incorporación de la información sobre el mismo en los distintos instrumentos de transparencia (Portal) y de rendición de cuentas (Catálogo de servicios y herramienta de seguimiento de los proyectos municipales) de que dispone la corporación.
- Colaboración con universidades para la transferencia de conocimiento. La Universidad de Barcelona participará a través de su Departamento de Biología Evolutiva, Ecología y Ciencias Ambientales y el Máster de Ecología, Gestión y Restauración del Medio Natural en la definición, seguimiento, y evaluación de las soluciones basadas en la naturaleza que se ejecutarán en el proyecto. Igualmente está prevista la colaboración del TecnoCampus, a través de su cátedra de Economía Social y la cátedra de Economía Circular.
- Acuerdos de custodia para la cogestión. En el marco de la ejecución del proyecto, y en base a los nuevos ámbitos de interés ecológico creados o recuperados, se estudiará la posibilidad de incorporar acuerdos de custodia con entidades para la conservación y restauración de la naturaleza.

La participación estará acompañada por la Sección de Participación del propio Ayuntamiento. Todos los contenidos que se generen en los grupos de trabajo, en las sesiones abiertas y a través de los espacios web quedarán recogidos en informes públicos facilitando la supervisión del proceso. Los informes recogerán, a su vez, la justificación en relación a la incorporación o no de las propuestas planteadas.

<b>Presupuesto de la acción (€, con dos decimales)</b>	32.280,18€
--	------------

**Justificación del presupuesto** Indicar en cada partida el desglose y detalle de los gastos planteados. Mayor detalle (documentos completos) puede ser anexado como "Información Complementaria" en el correspondiente campo del formulario on-line habilitado para la presentación de propuestas.

Partida presupuestaria	Importe (€)	Desglose y detalle de los gastos planteados
Personal	12.280,18	Dedicación parcial de: Coordinadora del proyecto (18%), letrada para contratación (24%), arquitecto de urbanismo (6%), técnico de estrategia y gobernanza (52%)
Viajes y manutención		
Contratación		
Subcontratación	15.000	Soporte acciones de participación

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Material inventariable		
Material fungible	5.000	Materiales acciones de participación
Costes indirectos		
Otros gastos		

**Obstáculos previstos** *Indicar aquellas circunstancias que prevén que vaya a dificultar la consecución de los resultados esperados, así como la estrategia de actuación que se plantea para solventarlas*

Las actuaciones de participación tienen entre sus principales riesgos asegurar la efectiva movilización de la ciudadanía y de los agentes potencialmente interesados, además de las desigualdades en el acceso a la información por parte de los distintos perfiles. En este sentido, el Plan de Comunicación y Sensibilización (C2) incorpora actuaciones específicas para solventar estas situaciones, a partir de la identificación de públicos en las acciones comunicativas. Así mismo, se combinarán los mecanismos de participación híbrida (presencial y virtual) para maximizar la accesibilidad a los procesos que se desarrollen.

Finalmente, cabe señalar la potencial dificultad que supone la ejecución de un proyecto que interpela y moviliza a un número muy significativo de servicios municipales. Una situación que será solventada mediante el espacio de coordinación específico que incorporará una visión multidisciplinar al ciclo de vida del proyecto.

Resultado esperado (según los indicados en el Marco Lógico)		Indicador* (tantos como sean necesarios para reportar un resultado)	Código del indicador <sup>1</sup>	Valor a inicio de proyecto	Valor a final de proyecto
C1R1	Creación un Grupo de trabajo de coordinación interna	Coordinación multinivel con organismos competentes en el proyecto	C-101	0	20
		Órganos permanentes creados a partir de las entidades implicadas en el proyecto	C-105	0	1
		Presencia de mujeres en el equipo	GEN-001	7	7
C1R2	Realización de reuniones con administraciones implicadas	Coordinación multinivel con organismos competentes en el proyecto	C-101	0	5
C1R3	Seguimiento y coordinación en el marco de la Mesa agraria de Mataró	Participación-colaboración de agentes clave en el proyecto	C-102	0	10
C1R4	Sesiones con los consejos sectoriales y territoriales de participación	Participación ciudadana activa al aparato del proyecto	C-103	0	12
		Presencia de mujeres en los procesos de participación del proyecto	GEN-003	0	50%
C1R5	Participación virtual en la plataforma Decidim	Recogida de percepción y opinión ciudadana	C-104	0	1
C1R6	Proceso de cocreación con los centros escolares	Participación ciudadana activa al aparato del proyecto	C-103	0	29
C1R7	Mecanismos de publicidad activa que aseguren la transparencia	Transparencia en el proceso	C-108	No	Sí
C1R8	Colaboración con universidades para la transferencia de conocimiento	Transferencia de conocimiento	C-210	0	4
C1R9	Acuerdos de custodia para la cogestión	Acuerdos de custodia del territorio inventariados en el municipio	A-011	1	2

<sup>1</sup> Se tomará el código del indicador definido en la "Guía de indicadores" adjunta a esta convocatoria. Si se trata de un indicador no contenido en esta guía, se identificará siguiendo el mismo código alfanumérico del apartado al que corresponda, con una numeración correlativa (ejemplo: a un nuevo indicador vinculado con gobernanza y participación, se le asignará el código C-111). Los indicadores de gestión que proponga la entidad se codificarán con el indicativo GES-XXX, con la numeración correlativa correspondiente.

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

\* La información relativa a la construcción y reporte de indicadores se amplía en el formulario C3

### Plan de comunicación y sensibilización (C2)

#### Entidad coordinadora de la acción

Ayuntamiento de Mataró

#### Entidades participantes en la acción *solo para agrupaciones*

No aplica

#### Objetivo/s de la acción y síntesis del contexto en el que se desarrollará

El Plan tiene un cuádruple objetivo:

1. Facilitar la participación y el sentimiento de pertenencia del proyecto por parte de la ciudadanía y entidades, facilitando la información suficiente y generando un clima de confianza para que todo el mundo pueda sentirse implicado. En especial, tienen que fomentar la participación de aquellas entidades más directamente implicadas: sector agrícola, comunidad educativa y entidades cívicas y vecinales del entorno.
2. Sensibilizar a la población sobre la importancia de la IV para la ciudad, así como visibilizar su carácter multifuncional y los beneficios que su desarrollo, recuperación y conservación permiten obtener en términos económicos, sociales y ambientales.
3. Potenciar la transferencia de conocimiento y replicabilidad de la propuesta. Difundiendo la propuesta, la evolución del proyecto y los resultados finales a través de distintos medios: web, newsletter, medios especializados, o participando en jornadas, conferencias y publicaciones en colaboración con entidades de referencia en este ámbito (a nivel internacional, estatal, autonómico e intermunicipal). Para ello, vinculado al Plan de medición y seguimiento de indicadores (C3), será necesario sistematizar los resultados de las acciones y de las soluciones basadas en la naturaleza implementadas.
4. Proyectar y mejorar el posicionamiento de la ciudad como ciudad comprometida con la transición ecológica y la mejora y potenciación de la infraestructura verde y los servicios ecosistémicos asociados.

Para ello, se definen los públicos objetivos de las acciones comunicativas, sus canales y elementos estructurantes.

**Descripción** *(aportar la información necesaria para explicar su alcance, detallando las fases/tareas que engloba, y demostrando su contribución a los objetivos de esta convocatoria, considerando los diferentes criterios de evaluación de propuestas establecidos. Cuando la acción se ejecute en agrupación especificar cómo se plantea el reparto de trabajo por entidad)*

El alcance del Plan de Gobernanza es global para el conjunto del proyecto. Para lograr los objetivos planteados, en primer lugar se identifica el público objetivo de las acciones de comunicación y el tipo de mensaje que se quiere enviar en cada caso. Se aporta más información sobre cada público en el PCOM del proyecto, presentado como documento complementario.

- Ciudadanía: mensaje ilusionante sobre la mejora de la calidad de vida y la importancia de la biodiversidad.
- Entidades vinculadas a la conservación y mejora del medio ambiente: compromiso municipal en el impulso de la infraestructura verde.
- Sector agrario: transmitir el compromiso municipal en la protección y promoción del suelo agrícola y su conectividad ecológica.
- Entidades cívicas y vecinales: poner en valor los nuevos espacios públicos en contacto con la naturaleza y concienciar sobre el respeto por el entorno natural para una convivencia sostenible entre los distintos usos.
- Comunidad educativa: incorporar contenidos sobre la biodiversidad y cambio climático en los programas educativos.
- Ámbito académico y de investigación: compartir los aspectos técnicos y la evaluación de los resultados.
- Personas jóvenes y gente mayor: adecuar los canales y contenidos a dos públicos tan específicos.
- Personal interno del Ayuntamiento: compartir el proyecto y su evolución para fomentar su implicación.
- Otras administraciones: compartir la experiencia a distintos niveles para fomentar la cooperación, la transferencia de conocimiento y replicabilidad entre administraciones.
- Medios de comunicación: alinear el mensaje con los medios públicos locales, y compartir contenidos y colaborar con los medios privados locales y supralocales.
- Medios especializados: compartir contenidos específicos según la temática: renaturalización, biodiversidad urbana, urbanismo resiliente, para favorecer la transferencia de conocimiento y replicabilidad.

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Por otro lado, se establecen las siguientes acciones de comunicación:

**1. Creación de imagen del proyecto.** Se creará una identidad gráfica específica del proyecto vinculada a la imagen de la Infraestructura Verde de Mataró, y en especial, a la imagen del Anillo Verde. Esta imagen se utilizará en todos los soportes y en todas las acciones de comunicación.

**2. Comunicación permanente.**

- Creación del espacio web del proyecto y gestión a lo largo de todo su ciclo de vida.
- Gestión de redes sociales municipales. Twitter, Instagram.
- Envío periódico de Newsletter a personas interesadas sobre los contenidos y evolución del proyecto.

**3. Campañas de comunicación por fases.**

Presentación inicial del proyecto:

- Activación y presentación de la imagen y la web, a través de redes sociales y medios locales.
- Activación y presentación de los espacios de gobernanza y participación.
- Anuncio de inicio del proyecto en redes sociales y medios locales.
- Anuncio de inicio del proyecto a instituciones de distintos niveles y entidades especializadas.
- Rueda de prensa de presentación del proyecto sobre el terreno, con la participación de las principales entidades implicadas en su gobernanza (entidades naturalistas, ámbito educativo y entidades vecinales).
- Celebración de la primera sesión abierta a la ciudadanía para compartir toda la información inicial sobre el proyecto, la imagen y las vías de información, el proceso de gobernanza, la participación prevista y el calendario.

Redacción de proyectos:

- Acciones de divulgación en web, redes sociales y medios locales de las propuestas planteadas.
- Sesiones en consejos de participación para compartir el proyecto y recoger propuestas.
- Sesiones con los grupos de trabajo sobre temáticas específicas del proyecto.

Inicio de intervenciones:

- Acciones de divulgación en web, redes sociales y medios locales de las propuestas finales adoptada. Producción y divulgación de imágenes atractivas (renders, planos) que permitan visualizar la transformación prevista.
- Sesión abierta a la ciudadanía para compartir los proyectos definitivos y calendarios.
- Ruedas de prensa sobre el terreno.

Finalización de intervenciones:

- Acciones de divulgación en web, redes sociales y medios locales de los resultados finales, a través de imágenes y videos que permitan visualizar la transformación y compararla con la situación actual.
- Rueda de prensa sobre el terreno y visita con los principales agentes implicados en la gobernanza, a destacar, el sector agrícola, las entidades vecinales, la comunidad educativa y la universidad.

**4. Señalización divulgativa.** En los distintos ámbitos de intervención de las Actuaciones Tipo B se implementarán elementos fijos de señalización e información divulgativa sobre los hábitats específicos, las actuaciones realizadas y la biodiversidad existente. Esta información, que compartirá identidad gráfica, permitirá mediante un código QR el acceso a contenidos complementarios generados de forma expresa en la web del proyecto.

**5. Acciones de sensibilización y generación de conocimiento.**

- Participación en jornadas, conferencias y publicaciones en especial a partir de la fase de redacción del proyecto y una vez hayan finalizado las obras.
- Realización de itinerarios guiados y rutas de descubierta, que incluirán visitas a las distintas intervenciones.
- Edición de materiales de divulgación y sensibilización sobre el proyecto y la IV y la biodiversidad urbana de Mataró.
- Colaboración con la Universidad de Barcelona para la difusión en publicaciones especializadas.
- Realización de actividades de ciencia ciudadana para el muestreo de la biodiversidad.
- Realización de actividades de actividades de formación y capacitación en el ámbito de la renaturalización.

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

<b>Presupuesto de la acción (€, con dos decimales)</b>	94.383,69	
<b>Justificación del presupuesto</b> Indicar en cada partida el desglose y detalle de los gastos planteados. Mayor detalle (documentos completos) puede ser anexado como "Información Complementaria" en el correspondiente campo del formulario on-line habilitado para la presentación de propuestas.		
<b>Partida presupuestaria</b>	<b>Importe (€)</b>	<b>Desglose y detalle de los gastos planteados</b>
Personal	19.383,69	Dedicación parcial de: Coordinadora del proyecto (12%), letrada para contratación (15%), arquitecto de urbanismo (4%), técnica de patrimonio natural (33%), técnica de comunicación (37%)
Viajes y manutención		
Contratación		
Subcontratación	60.000	Soporte en acciones de comunicación (35.000€) / Soporte acciones de sensibilización (25.000€)
Material inventariable		
Material fungible	15.000	Materiales acciones de comunicación (7.500€) / Materiales acciones de sensibilización (7.500€)
Costes indirectos		
Otros gastos		
<b>Obstáculos previstos</b> Indicar aquellas circunstancias que prevén que vaya a dificultar la consecución de los resultados esperados, así como la estrategia de actuación que se plantea para solventarlas		
Dificultad para la captación de atención y movilización de determinados perfiles de públicos, con especial atención a las personas jóvenes. Se realizarán acciones específicas en los centros educativos y estrategias de posicionamiento en redes sociales.		

Resultado esperado (según los indicados en el Marco Lógico)		Indicador* (tantos como sean necesarios para reportar un resultado)	Código del indicador <sup>2</sup>	Valor a inicio de proyecto	Valor a final de proyecto
C2R1	Creación de identidad gráfica del proyecto	Difusión general del proyecto en la web municipal	C-203	0	10.000
C2R2	Creación y gestión de la página web	Difusión general del proyecto en la web municipal	C-203	0	10.000
C2R3	Publicación en redes sociales y newsletter	Difusión general del proyecto en redes sociales	C-202	0	2.000
C2R4	Campañas de divulgación	Difusión general del proyecto en medios	C-201	0	20
C2R5	Participación en jornadas, conferencias y publicaciones	Difusión especializada del proyecto en medios	C-206	0	2
		Formación y capacitación en el ámbito de la renaturalización	C-207	0	2
C2R6	Visitas y rutas de descubierta	Divulgación y sensibilización general presencial	C-205	0	4
C2R7	Actividades de ciencia ciudadana	Contribución de las plataformas de ciencia ciudadana al conocimiento de la biodiversidad	C-208	0	3
C2R8	Edición de materiales divulgativos	Divulgación de los contenidos del proyecto	C-204	0	35

<sup>2</sup> Se tomará el código del indicador definido en la "Guía de indicadores" adjunta a esta convocatoria. Si se trata de un indicador no contenido en esta guía, se identificará siguiendo el mismo código alfanumérico del apartado al que corresponda, con una numeración correlativa (ejemplo: a un nuevo indicador vinculado con comunicación y sensibilización, se le asignará el código C-211). Los indicadores de gestión que proponga la entidad se codificarán con el indicativo GES-XXX, con la numeración correlativa correspondiente.

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

### Plan de medición y seguimiento de indicadores (C3)

#### Entidad coordinadora de la acción

Ayuntamiento de Mataró

#### Entidades participantes en la acción *solo para agrupaciones*

No aplica

#### Objetivo/s de la acción y síntesis del contexto en el que se desarrollará

El plan de seguimiento tiene el objetivo de comprobar el resultado de todas las acciones y el mantenimiento asociado con el fin de mejorar la implementación de los cambios propuestos y generar información transferible a otros agentes gestores del espacio urbano y periurbano. Constituirá una herramienta fundamental no solo para garantizar la aplicación del principio de transparencia a lo largo de todo el proceso, sino también para permitir generar nuevo conocimiento sobre la renaturalización de ciudades, con especial interés en relación a los cauces efímeros de agua que representan las rieras.

**Descripción** (*aportar la información necesaria para explicar su alcance, detallando las fases/tareas que engloba, y demostrando su contribución a los objetivos de esta convocatoria, considerando los diferentes criterios de evaluación de propuestas establecidos. Cuando la acción se ejecute en agrupación especificar cómo se plantea el reparto de trabajo por entidad*)

El alcance del Plan de Gobernanza es global para el conjunto del proyecto y engloba las siguientes fases:

- **FASE I. Creación del Grupo de Seguimiento.** El Plan de medición y seguimiento contará con expertos en cada una de las materias (biólogo/a, geólogo/a, ingeniero/as agrícola, etc.). Además, formará parte de proyectos de final del *Máster en ecología, gestión y restauración del medio natural* impartido por la Universidad de Barcelona. También se contará con expertos del Museo de Mataró. El museo forma parte de la Red de Museos Locales de la Diputación de Barcelona y tiene un largo bagaje en estudios de esta índole a nivel local y comarcal. Formar parte de esta red permite la transferibilidad constante de información entre los distintos integrantes. El coordinador/a de proyecto será el/la encargado/a coordinar el Plan de medición y seguimiento y de poner en común la información generada.
- **FASE II. Replanteo de los indicadores.** Se adjunta como información adicional (*NAT\_01\_Tablas\_calculo\_justificación\_indicadores*) un exhaustivo cálculo y previsión de los indicadores necesarios para valorar el éxito del proyecto. No obstante, será necesario realizar un replanteo en función de los distintos proyectos ejecutivos definitivos. El replanteo será supervisado por el coordinador del Plan de medición y seguimiento de indicadores. Se establecerá un calendario a seguir por los diferentes colaboradores del plan. Los indicadores constan de trabajo de campo, trabajo de gabinete y encuestas a la población.  
  
Para la Actuación B1, en el caso de episodios de lluvia intensa en la riera de Sant Simó que impliquen aumentos de caudal considerables se realizará un estudio detallado de los efectos producidos en el cauce y zonas adyacentes y una validación a nivel hidráulico para ver la reacción de las técnicas de bioingeniería del paisaje implementadas. Se prestará especial atención a la resiliencia y capacidad de adaptación a situaciones extremas de la obra.
- **FASE III. Medición del estado basal. Reporte inicial.** Análisis de la situación previa a las actuaciones. Comunicación de los resultados.
- **FASE IV. Medición del estado intermedio. Reporte intermedio.** El seguimiento permitirá medir el resultado de las actuaciones en una fase intermedia, realizar replanteos e implantar modificaciones. Durante el mantenimiento se podrá subsanar resultados no satisfactorios detectados.
- **FASE V. Medición del estado final. Reporte final.** Recopilación de toda la información generada y reporte final a la comunidad científica y a la población en general.

#### Seguimiento específico de bioindicadores

Se considerarán los siguientes criterios para la selección de unos bioindicadores que sean viables.

- Las especies escogidas son comunes o abundantes en las áreas propicias para ellas.
- Son especies fácilmente detectables e identificables.
- Se contará con personal con conocimientos para la identificación de las distintas especies o taxones, la recolección de datos en el campo y su procesado posterior.
- La serie de datos tendrá una mínima extensión en la escala temporal para poder detectar tendencias.

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

- Los indicadores deberán ser siempre los mismos para poder ser comparables unas series con otras.

### Otras consideraciones

- A menudo un indicador que a priori se considera apto, resulta no ser efectivo después de haber iniciado el seguimiento (dificultad para recabar los datos, baja fiabilidad, poca abundancia de aquella especie en el ámbito, etc.). Previendo esto, se plantea iniciar el primer año de seguimiento con un número mayor de indicadores del que es realmente necesario, para después, en la siguiente campaña, hacer una selección de aquellos que se han mostrado más efectivos.
- En la fase de interpretación de los resultados, se tienen que tener en cuenta diversos sesgos. Uno de ellos el hecho que la colonización de los diversos hábitats restaurados por las especies seleccionadas como indicadoras, no depende exclusivamente de la calidad de dichas áreas restauradas. Uno de estos otros factores que influyen, es la facilidad de reclutamiento de estas áreas, la cual depende, entre otros factores, de la proximidad de poblaciones “autóctonas” de estas especies. Así, por ejemplo, en la actuación en el camino de la Riera de Argentona, la colonización de las nuevas especies por especies nativas de estos hábitats será probablemente más ágil y con una mayor biodiversidad inicial que en las actuaciones en el Parc de La Pollancreda y Parc Central, que se hayan rodeadas de medio urbano, con poca o nula conexión con el medio natural.

### Metodología

Para la selección de los indicadores planteados, el procedimiento ha sido el siguiente:

- Selección de hábitats naturales asimilables a cada actuación. Para ello se ha utilizado la categorización de los hábitats europeos (Hábitats de interés comunitario)
- Prospección en áreas próximas al proyecto, de los hábitats que se recrean con el fin de identificar potenciales taxones y especies que podrán servir para el monitoreo de las nuevas áreas de vegetación.
- Resultado de este trabajo se han seleccionado los taxones y especies representativas de cada uno de los hábitats identificados.
- Se deberá realizar un replanteo de dichos resultados antes del inicio de la campaña de seguimiento.

### Periodicidad del seguimiento

- La mayor parte de las especies indicadoras tendrán su máxima actividad en primavera, por lo tanto, se deberá realizar el muestreo entre abril y marzo.
- El mejor momento para identificar especies de anfibios es a finales de invierno cuando las puestas son detectables. Por lo tanto, se realizarán un mínimo de dos campañas de seguimiento anuales.

**Presupuesto de la acción (€, con dos decimales)** 31.774,96

**Justificación del presupuesto** Indicar en cada partida el desglose y detalle de los gastos planteados. Mayor detalle (documentos completos) puede ser anexado como “Información Complementaria” en el correspondiente campo del formulario on-line habilitado para la presentación de propuestas.

Partida presupuestaria	Importe (€)	Desglose y detalle de los gastos planteados
Personal	6.774,96	Dedicación parcial de: Coordinadora del proyecto (33%), letrada para contratación (43%), arquitecto de urbanismo (10%), técnica de espacios públicos (13%)
Viajes y manutención		
Contratación		
Subcontratación	20.000	Soporte técnico acciones de medición y seguimiento
Material inventariable		
Material fungible	5.000	Materiales acciones de medición y seguimiento
Costes indirectos		
Otros gastos		

**Obstáculos previstos** Indicar aquellas circunstancias que prevén que vaya a dificultar la consecución de los resultados esperados, así como la estrategia de actuación que se plantea para solventarlas

Las circunstancias se relacionan con la dificultad de obtención de los datos base para el cálculo de determinados indicadores, así como la gestión del registro longitudinal de los mismos durante la ejecución del proyecto. Así mismo, la necesidad de agregación de determinados indicadores de resultados de actuaciones a nivel de proyecto puede dificultar su procesamiento automatizado. Para solventar estos riesgos, se han reservado recursos humanos, técnicos y económicos específicos para el

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

desarrollo del seguimiento y monitoreo, que aseguren su óptima ejecución.

Resultado esperado ( <i>según los indicados en el Marco Lógico</i> )	Indicador* ( <i>tantos como sean necesarios para reportar un resultado</i> )	Código del indicador <sup>3</sup>	Valor a inicio de proyecto	Valor a final de proyecto	
C3R1	Creación del Grupo de seguimiento	Seguimiento de informes	C-301	0	1
C3R2	Replanteo de los indicadores	Seguimiento de informes	C-301	0	1
C3R3	Reporte inicial	Seguimiento de informes	C-301	0	1
C3R4	Reporte intermedio	Seguimiento de informes	C-301	0	1
C3R5	Reporte final	Seguimiento de informes	C-301	0	1
		Evaluación de impacto	C-302	0	1

<sup>3</sup> Se tomará el código del indicador definido en la "Guía de indicadores" adjunta a esta convocatoria. Si se trata de un indicador no contenido en esta guía, se identificará siguiendo el mismo código alfanumérico del apartado al que corresponda, con una numeración correlativa (ejemplo: a un nuevo indicador de gestión vinculado con medición y seguimiento, se le asignará el código C-304). Los indicadores de gestión que proponga la entidad se codificarán con el indicativo GES-XXX, con la numeración correlativa correspondiente.

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

La siguiente **Matriz de Seguimiento** reúne y desarrolla la propuesta de indicadores anotada en cada una de las fichas de acciones (A,B,C). Se cuenta con dos tipos de indicadores. El primero, dirigido a mostrar la adecuada contribución del proyecto a los objetivos de la Convocatoria (indicadores de impacto, definidos en la ["Guía de indicadores" facilitada](#)). El segundo, orientado a garantizar la correcta ejecución del proyecto en términos de plazo, calidad y coste (indicadores de seguimiento, propuestos por la entidad/agrupación específicamente para mostrar la adecuada consecución de las acciones del proyecto). Cuando un mismo indicador está vinculado a varios resultados, se deberá reportar en la matriz su contribución parcial a cada resultado. Esto permite un mejor entendimiento del alcance de las acciones. En fase de ejecución, una vez resuelta la convocatoria, se trabajará con indicadores integrados que computen los valores ligados a diferentes acciones y resultados esperados.

Matriz de Seguimiento										
Resultado	Indicador	Código	Descripción	Fuente de verificación		Valores			Reporte	Escala
Código	Nombre del indicador	Según Guía facilitada	Objetivo, alcance, limitaciones	Cómo se construirá el indicador (información de partida y procesado, tomando como referencia la Guía facilitada). En el caso de indicadores de seguimiento, se indican las debidas referencias documentales y/o gráficas para mostrar la consecución de las acciones de proyecto.	Línea de base (estimación en su defecto)	Intermedio (fecha estimada)	Final de proyecto (impacto /resultado)	Obligatorio Recomendado Propuesto entidad	Municipio Distrito/Barrio Proyecto (Varias, todas)	
A1R1	Documento estratégico	A-001	El municipio cuenta con un documento estratégico completo, desarrollado bajo enfoques participativos y aprobado en pleno municipal, en el que la renaturalización urbana ocupa atención exclusiva o prioritaria.	PDIV	No		Sí	Obligatorio	-	
A1R2	Diagnóstico	A-002	El municipio cuenta con un diagnóstico actualizado (últimos cinco años) en el que, bajo un enfoque ecológico multiescalar, se hace una clara identificación de problemas y oportunidades presentes y futuros para fortalecer la infraestructura verde urbana (en cuanto a los elementos que la componen, su conectividad ecológica, el estado de conservación de hábitats y de conocimiento de fauna y flora) y mejorar las condiciones de biodiversidad. En el caso de que este diagnóstico se haya llevado a cabo de forma participativa, se recomienda que el documento estratégico incorpore un capítulo específico detallando participantes, representatividad, metodologías desarrolladas e insumos generados.	PDIV	No		Sí	Obligatorio	-	
	Inventario de arbolado urbano	A-003	El municipio cuenta con un inventario municipal en el que constan el número y localización de pies de arbolado en superficie municipal de áreas verdes públicas, y, al menos, las especies, sus dimensiones, edad aproximada y estado sanitario	PDIV	No		Sí	Obligatorio	-	
	Cuantificación de servicios ecosistémicos	A-005	El municipio ha completado la identificación, cuantificación y cartografiado de los servicios ecosistémicos basados en los elementos de su infraestructura verde. El Convenio de Diversidad Biológica sugiere hacer evaluaciones periódicas (quinquenales) del capital natural municipal.	PDIV	No		Sí	Obligatorio	-	
	Cartografía	A-004	El municipio cuenta con una infraestructura de datos espacial (SIG) que al menos cartografía y clasifica los elementos de su infraestructura verde, así como los principales problemas y áreas de oportunidad para su fortalecimiento. Esta misma infraestructura deberá permitir la gestión de los indicadores que compondrán el sistema de monitoreo y reporte establecido..	Informe acreditativo	No		Sí	Obligatorio	-	

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Matriz de Seguimiento									
Resultado	Indicador	Código	Descripción	Fuente de verificación		Valores		Reporte	Escala
Código	Nombre del indicador	Según Guía facilitada	Objetivo, alcance, limitaciones	Cómo se construirá el indicador (información de partida y procesado, tomando como referencia la Guía facilitada). En el caso de indicadores de seguimiento, se indican las debidas referencias documentales y/o gráficas para mostrar la consecución de las acciones de proyecto.	Línea de base (estimación en su defecto)	Intermedio (fecha estimada)	Final de proyecto (impacto /resultado)	Obligatorio Recomendado Propuesto entidad	Municipio Distrito/Barrio Proyecto (Varias, todas)
A1R3	Diagnóstico	A-002	El municipio cuenta con un diagnóstico actualizado (últimos cinco años) en el que, bajo un enfoque ecológico multiescalar, se hace una clara identificación de problemas y oportunidades presentes y futuros para fortalecer la infraestructura verde urbana (en cuanto a los elementos que la componen, su conectividad ecológica, el estado de conservación de hábitats y de conocimiento de fauna y flora) y mejorar las condiciones de biodiversidad. En el caso de que este diagnóstico se haya llevado a cabo de forma participativa, se recomienda que el documento estratégico incorpore un capítulo específico detallando participantes, representatividad, metodologías desarrolladas e insumos generados.	PDIV	No		Sí	Obligatorio	-
	Cuantificación de servicios ecosistémicos	A-005	El municipio ha completado la identificación, cuantificación y cartografiado de los servicios ecosistémicos basados en los elementos de su infraestructura verde. El Convenio de Diversidad Biológica sugiere hacer evaluaciones periódicas (quinquenales) del capital natural municipal.	PDIV	No		Sí	Obligatorio	-
A1R4	Definición de líneas y acciones para el fortalecimiento y gestión de la IV urbana	A-006	El municipio cuenta con una propuesta razonada y valorada de actuaciones concretas para fortalecer la infraestructura verde urbana (en cuanto a los elementos que la componen, su conectividad ecológica, el estado de conservación de hábitats y de conocimiento de fauna y flora) y mejorar las condiciones de biodiversidad. También con las directrices de planificación, diseño y gestión oportunas. En el caso de que esta actividad se haya llevado a cabo de forma participativa (definición/priorización de acciones), se recomienda que el documento estratégico incorpore un capítulo específico detallando participantes, representatividad, metodologías desarrolladas e insumos generados.	PDIV	No		Sí	Obligatorio	-
	Acompañamiento presupuestario	A-008	El municipio presupuesta e identifica claramente el origen de los recursos financieros necesarios para garantizar el correcto desarrollo de la estrategia definida.	PDIV	No		Sí	Obligatorio	-
A1R5	Seguimiento y reporte	A-007	El municipio cuenta con una definición detallada de las métricas necesarias para acompañar el desarrollo e impacto de las actuaciones contempladas en el documento estratégico, generando un marco de gestión adaptativa para el proceso de renaturalización urbana a medio y largo plazo.	PDIV	No		Sí	Obligatorio	-

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Matriz de Seguimiento									
Resultado	Indicador	Código	Descripción	Fuente de verificación	Valores	Reporte	Escala		
Código	Nombre del indicador	Según Guía facilitada	Objetivo, alcance, limitaciones	Cómo se construirá el indicador (información de partida y procesado, tomando como referencia la Guía facilitada). En el caso de indicadores de seguimiento, se indican las debidas referencias documentales y/o gráficas para mostrar la consecución de las acciones de proyecto.	Línea de base (estimación en su defecto)	Intermedio (fecha estimada)	Final de proyecto (impacto /resultado)	Obligatorio Recomendado Propuesto entidad	Municipio Distrito/Barrio Proyecto (Varias, todas)
	Seguimiento de la biodiversidad	A-010	El municipio cuantifica los informes completos de estatus y seguimiento desarrollados en el marco de gestión de la biodiversidad municipal. Los informes deben especificar los grupos, taxones o especies sobre los que se centra el seguimiento; los biotopos, hábitats o ecosistemas; los métodos y los índices (Ej.: anfibios; transectos en charcas y láminas de agua artificiales, observación directa y escuchas; muestreo a inicio de primavera; presencia y abundancia; evolución plurianual de las especies).	Nº anual de informes	0		1	Obligatorio	-
	Mantenimiento ecológico	A-012	El municipio cuantifica y define cada uno de los criterios o grupos de criterios ecológicos integrados en los planes de conservación de áreas verdes y espacios públicos municipales, como garantía de la perdurabilidad de las acciones desarrolladas en lo relativo al fomento de la naturalidad y biodiversidad. Para ello, debe ser definido su objetivo, alcance espacial y resultados esperados en hábitats, especies y/o taxones concretos (Ej. criterios sobre gestión de praderas: mantenimiento de hojarasca, reducción de frecuencia de siegas o reserva de zonas sin segar e implementación de floración natural, para generación de refugio y alimento para insectos polinizadores, otros invertebrados y fauna edáfica).	Nº anual de criterios	ND		10	Obligatorio	-
A1R6	Seguimiento y reporte	A-007	El municipio cuenta con una definición detallada de las métricas necesarias para acompañar el desarrollo e impacto de las actuaciones contempladas en el documento estratégico, generando un marco de gestión adaptativa para el proceso de renaturalización urbana a medio y largo plazo.	PDIV	No		Sí	Obligatorio	-
	Seguimiento de la biodiversidad	A-010	El municipio cuantifica los informes completos de estatus y seguimiento desarrollados en el marco de gestión de la biodiversidad municipal. Los informes deben especificar los grupos, taxones o especies sobre los que se centra el seguimiento; los biotopos, hábitats o ecosistemas; los métodos y los índices (Ej.: anfibios; transectos en charcas y láminas de agua artificiales, observación directa y escuchas; muestreo a inicio de primavera; presencia y abundancia; evolución plurianual de las especies).	Nº anual de informes	0		1	Obligatorio	-
	Cartografía	A-004	El municipio cuenta con una infraestructura de datos espacial (SIG) que al menos cartografía y clasifica los elementos de su infraestructura verde, así como los principales problemas y áreas de oportunidad para su fortalecimiento. Esta misma infraestructura deberá permitir la gestión de los indicadores que compondrán el sistema de monitoreo y reporte establecido.	PDIV	No		Sí	Obligatorio	-

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Matriz de Seguimiento									
Resultado	Indicador	Código	Descripción	Fuente de verificación	Valores			Reporte	Escala
Código	Nombre del indicador	Según Guía facilitada	Objetivo, alcance, limitaciones	Cómo se construirá el indicador (información de partida y procesado, tomando como referencia la Guía facilitada). En el caso de indicadores de seguimiento, se indican las debidas referencias documentales y/o gráficas para mostrar la consecución de las acciones de proyecto.	Línea de base (estimación en su defecto)	Intermedio (fecha estimada)	Final de proyecto (impacto /resultado)	Obligatorio Recomendado Propuesto entidad	Municipio Distrito/Barrio Proyecto (Varias, todas)
	Acuerdos de custodia del territorio inventariados en el municipio	A-011	El municipio realiza, promueve o incentiva acuerdos de custodia del territorio en suelo de propiedad pública o privada, incluidos en la versión más reciente del Inventario, ya sea como propietario de terreno, entidad de custodia, destinando apoyo técnico-administrativo-económico o generando el marco normativo adecuado para este fin.	Nº anual y acumulado de acuerdos vigentes	1		2	Obligatorio	-
A1R7	Compatibilidad con planeamiento urbano	A-009	Tal y como sugiere el Convenio de Diversidad Biológica, es necesario garantizar que la estrategia local de infraestructura verde y biodiversidad es asumida sin conflicto por el resto de instrumentos de desarrollo urbano del municipio. Esto se traduce tanto a efectos de clasificación y calificación como de políticas urbanas de incentivo/desincentivo, apoyando los objetivos de renaturalización adoptados, en diferentes escalas, desde el edificio hasta la propia área municipal. Se sugiere que este requerimiento sea explícitamente abordado en un capítulo del documento estratégico, incluyendo las disposiciones transitorias que corresponda.	PDIV	No		Si	Obligatorio	-
B1R1	Superficie no urbana naturalizada (m2)	SUP-004	Superficie intervenida gracias a la cual un espacio concreto no clasificado como urbano obtiene o mejora patentemente sus condiciones ecológicas actuales, en clara conexión funcional con la infraestructura verde urbana, tal y como se define en el texto de la Convocatoria.	Medición y agregación de superficies de intervención ecológica efectiva. Se deberá considerar únicamente la fracción del espacio sobre la que se actúa, o su envolvente si la intervención es difusa, pero de relevancia ecológica demostrada sobre el conjunto.	8.814,68 m <sup>2</sup>	8.814,68 m <sup>2</sup>	8.814,68 m <sup>2</sup>	Obligatorio	Proyecto
	Longitud de corredores ecológicos (m)	CON-002	Cuantifica la longitud total de espacios que mantienen la conectividad ecológica entre áreas núcleo o nodos con los que enlazan.	Medición de la suma de longitudes de todos los corredores ecológicos creados con el proyecto. Discriminar entre continuos y discontinuos.	842 m	842 m	842 m	Obligatorio	Proyecto
B1R2	Cobertura de arbolado (%)	CON-005	Mide el grado de recubrimiento del suelo urbano por la proyección vertical de las copas de arbolado por especie con valores previstos de fracción de cabida de cubierta de cada especie.	(Superficie de proyección vertical de las copas de los árboles / Superficie de áreas verdes y/o otros espacios urbanos) x 100 Se puede aplicar en todo el municipio o en diferentes ámbitos de actuación, antes y después de la misma (ej.: cobertura de arbolado en los parques urbanos, en calles medianas, en grandes viales, en plazas u otros espacios públicos, etc).	1,54 %	27,65 %	82,94 %	Obligatorio	Proyecto

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Matriz de Seguimiento									
Resultado	Indicador	Código	Descripción	Fuente de verificación	Valores			Reporte	Escala
Código	Nombre del indicador	Según Guía facilitada	Objetivo, alcance, limitaciones	Cómo se construirá el indicador (información de partida y procesado, tomando como referencia la Guía facilitada). En el caso de indicadores de seguimiento, se indican las debidas referencias documentales y/o gráficas para mostrar la consecución de las acciones de proyecto.	Línea de base (estimación en su defecto)	Intermedio (fecha estimada)	Final de proyecto (impacto /resultado)	Obligatorio Recomendado Propuesto entidad	Municipio Distrito/Barrio Proyecto (Varias, todas)
	Control sobre especies exóticas invasoras (EEI) de fauna y flora (1 a 5)	BDU-001	Muestra la evolución del control sobre las especies de fauna invasora y sobre las de flora	Se aplica de forma separada a fauna y flora. Parte de un inventario de las EEI presentes en el municipio, según el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. En el ámbito de estudio se ha localizado: <i>Myiopsitta monachus</i> y <i>Arundo donax</i> . Se valora cuántas se encuentran incluidas en un programa de control, valorando el alcance de este según esta puntuación: 5: Todas las especies invasoras identificadas en línea de base erradicadas o en declive 4: Más de la mitad de las especies invasoras definidas en línea de base erradicadas o en declive 3: Línea de base medida, tendencia indeterminada 2: Menos de la mitad de las especies invasoras no gestionadas o en crecimiento 1: Deficiencia de datos Este indicador se acompaña de informe de evolución del control, indicando el método de control aplicado y el número de ejemplares o la superficie retirada. El informe recogerá también, en su caso, el control de gatos domésticos, que aún sin ser especie exótica puede ser objeto de control por su impacto sobre la biodiversidad.	2 Flora 1 Fauna	5 Flora 1 Fauna	5 Flora 1 Fauna	Obligatorio	Proyecto
	Superficie de hábitat para una especie (de fauna) indicadora "X" concreta (m2)	CON-009	Permite realizar seguimiento de superficie de hábitat relativo a, unas especies concretas (ave, anfibio, insecto...), en estudio, que se toman como indicadoras de la calidad ecológica del entorno.	Se estima la superficie de cada uno de estos hábitats. 1- Aguas dulces estancadas ( <i>Hyla meridionalis</i> ) 2- Vegetación arbustiva y herbácea ( <i>Sylvia melanocephala</i> ) 3- Bosques ( <i>Sciurus vulgaris</i> ) 4- Márgenes de agua y otros hábitats inundados ( <i>Cettia cetti</i> ) 5- Gleras ( <i>Podarcis liolepis</i> )	1- 0 m <sup>2</sup> 2- 0 m <sup>2</sup> 3- 0 m <sup>2</sup> 4- 0 m <sup>2</sup> 5- 0 m <sup>2</sup>	1- 0 m <sup>2</sup> 2- 1908,3 m <sup>2</sup> 3- 0 m <sup>2</sup> 4- 0 m <sup>2</sup> 5- 0 m <sup>2</sup>	1- 0 m <sup>2</sup> 2- 1908,3 m <sup>2</sup> 3- 0 m <sup>2</sup> 4- 0 m <sup>2</sup> 5- 0 m <sup>2</sup>	Recomendado	Proyecto
	Superficie de hábitat para un taxón (de fauna) indicador "Y" concreto (m2)	CON-010	Permite realizar seguimiento de superficie de hábitat relativo a un grupo de especies o taxón concreto que se toma como indicador de la calidad ecológica del conjunto.	Se estima la superficie de cada uno de estos hábitats. 1- Aguas dulces estancadas ( <i>Clase Ostrácosos</i> ) 2- Vegetación arbustiva y herbácea ( <i>Familia Lepidópteros</i> ) 3- Bosques ( <i>Familia Páridos</i> ) 4- Márgenes de agua y otros hábitats inundados ( <i>Orden Odonatos</i> ) 5- Gleras ( <i>Familia Lacértidos</i> )	1- 0 m <sup>2</sup> 2- 0 m <sup>2</sup> 3- 0 m <sup>2</sup> 4- 0 m <sup>2</sup> 5- 0 m <sup>2</sup>	1- 0 m <sup>2</sup> 2- 1908,3 m <sup>2</sup> 3- 0 m <sup>2</sup> 4- 0 m <sup>2</sup> 5- 0 m <sup>2</sup>	1- 0 m <sup>2</sup> 2- 1908,3 m <sup>2</sup> 3- 0 m <sup>2</sup> 4- 0 m <sup>2</sup> 5- 0 m <sup>2</sup>	Recomendado	Proyecto
	Cantidad de árboles y arbustos plantados (Nº)	BDU-011	Mide el alcance del esfuerzo de plantación en la renaturalización.	Nº anual de individuos vegetales plantados. Desagrega árboles de arbustos.	0 arbl. 0 arbst.	3.411 arbl. 20.911 arbst.	3.411 arbl. 20.911 arbst.	Obligatorio	Proyecto
	Diversidad vegetal en plantaciones (Nº)	BDU-012	Permite valorar la biodiversidad vegetal aportada con las nuevas plantaciones.	Diversidad vegetal en plantaciones (índice de Shannon) (Nº) Desagrega árboles de arbustos.	0 arbl. 0 arbst.	1,697 arbl. 3,577 arbst.	1,697 arbl. 3,577 arbst.	Obligatorio	Proyecto
	Coherencia ecológica de las especies vegetales plantadas (%).	BDU-013	Mide la proporción de especies autóctonas correspondientes a formaciones vegetales del contexto ecológico regional, sobre el total de las plantaciones	Nº anual de especies plantadas (árboles y arbustos) coherentes con el contexto ecológico del entorno / Nº anual total de especies plantadas	0 %	100 %	100 %	Obligatorio	Proyecto
	Conocimiento de la flora vascular municipal (SI/NO)	BDU-014	Muestra el avance en el conocimiento de la flora vascular en el ámbito urbano y en el término municipal, tanto de especies plantadas como de especies naturales y espontáneas	-	SI	SI	SI	Recomendado	Proyecto

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Matriz de Seguimiento									
Resultado	Indicador	Código	Descripción	Fuente de verificación	Valores			Reporte	Escala
Código	Nombre del indicador	Según Guía facilitada	Objetivo, alcance, limitaciones	Cómo se construirá el indicador (información de partida y procesado, tomando como referencia la Guía facilitada). En el caso de indicadores de seguimiento, se indican las debidas referencias documentales y/o gráficas para mostrar la consecución de las acciones de proyecto.	Línea de base (estimación en su defecto)	Intermedio (fecha estimada)	Final de proyecto (impacto /resultado)	Obligatorio Recomendado Propuesto entidad	Municipio Distrito/Barrio Proyecto (Varias, todas)
	Especies adaptadas al clima futuro (%)	RES-001	Mediante este indicador se asegura que la totalidad de especies del inventario municipal de árboles, arbustos y pastos son adecuadas a las características de su entorno ecológico y garantiza los mínimos requerimientos de acuerdo con las condiciones de clima futuro en el municipio. De este modo se garantiza la perdurabilidad de las acciones de renaturalización.	(Número de especies del inventario adaptadas a las condiciones de clima futuro / Número total de especies) x 100 La construcción de este indicador se acompaña de una breve memoria justificativa que muestra tanto las características ecológicas y requerimientos de mantenimiento (tarea, periodicidad) de las especies inventariadas y, por otro lado, las condiciones de clima futuro (medias y extremas) en el municipio, considerando al menos los escenarios RCP 4.5 y 8.5	0 %	100 %	100 %	Obligatorio	Proyecto
B1R3	Volumen de agua de lluvia interceptada (m3)	RES-003	Medida de la reducción de escorrentía superficial atribuible a la realización de las actuaciones proyectadas	En fase de diseño: cálculos hidráulicos aplicados al diseño del proyecto. En fase de operación: modelización de redes o medición de aforos.	68,16 m <sup>3</sup>	177,60 m <sup>3</sup>	177,60 m <sup>3</sup>	Recomendado	Proyecto
	Volumen de agua de lluvia interceptada redirigida a suelo fértil (%)	RES-004	Reporte de la fracción de las pluviales captadas que pasa al medio edáfico respecto a la fracción que es conducida hacia un cuerpo de agua receptor por la red de drenaje municipal	(Volumen de agua de lluvia interceptada que pasa al suelo / Volumen total de agua de lluvia interceptada) x 100 En fase de diseño: cálculos hidráulicos aplicados al diseño del proyecto. En fase de operación: medición de aforos	6,67 %	26,67 %	26,67 %	Recomendado	Proyecto
	Volumen anual de agua empleada en riego municipal (m3 por m2 área verde)	RES-005	Con este indicador se da seguimiento a la reducción del uso de agua de riego en el municipio	(Volumen de agua para riego municipal / Superficie de áreas verdes) x 100	0,000 % m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	0,0145 % m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	0,0145 % m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	Obligatorio	Proyecto
	Volumen anual de agua reutilizada en riego municipal (m3 por m2 área verde)	RES-006	Se incluyen en el cómputo aguas grises, agua regenerada de EDAR, agua de pluviales captada	(Volumen de agua reutilizada para riego municipal / Superficie de áreas verdes) x 100	0,000 % m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	0,0145 % m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	0,0145 % m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	Obligatorio	Proyecto
B1R4	Control sobre especies exóticas invasoras (EEI) de fauna y flora (1 a 5)	BDU-001	Muestra la evolución del control sobre las especies de fauna invasora y sobre las de flora	Se aplica de forma separada a fauna y flora. Parte de un inventario de las EEI presentes en el municipio, según el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. En el ámbito de estudio se ha localizado: <i>Myiopsitta monachus</i> y <i>Arundo donax</i> . Se valora cuántas se encuentran incluidas en un programa de control, valorando el alcance de este según esta puntuación: 5: Todas las especies invasoras identificadas en línea de base erradicadas o en declive 4: Más de la mitad de las especies invasoras definidas en línea de base erradicadas o en declive 3: Línea de base medida, tendencia indeterminada 2: Menos de la mitad de las especies invasoras no gestionadas o en crecimiento 1: Deficiencia de datos Este indicador se acompaña de informe de evolución del control, indicando el método de control aplicado y el número de ejemplares o la superficie retirada. El informe recogerá también, en su caso, el control de gatos domésticos, que aún sin ser especie exótica puede ser objeto de control por su impacto sobre la biodiversidad.	2 Flora 1 Fauna	5 Flora 1 Fauna	5 Flora 1 Fauna	Obligatorio	Proyecto

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Matriz de Seguimiento									
Resultado	Indicador	Código	Descripción	Fuente de verificación	Valores			Reporte	Escala
Código	Nombre del indicador	Según Guía facilitada	Objetivo, alcance, limitaciones	Cómo se construirá el indicador (información de partida y procesado, tomando como referencia la Guía facilitada). En el caso de indicadores de seguimiento, se indican las debidas referencias documentales y/o gráficas para mostrar la consecución de las acciones de proyecto.	Línea de base (estimación en su defecto)	Intermedio (fecha estimada)	Final de proyecto (impacto /resultado)	Obligatorio Recomendado Propuesto entidad	Municipio Distrito/Barrio Proyecto (Varias, todas)
	Diversidad de especies de fauna en espacios renaturalizados (%)	BDU-006	Permite conocer de forma indirecta la diversidad de especies animales en un espacio sobre el que se interviene con acciones de renaturalización, a través de una selección cuidada de especies indicadoras, y así, realizar seguimiento sobre su evolución.	Se selecciona, 3 categorías de entre aves, mamíferos, herpetofauna e invertebrados, y 3 especies indicadoras de cada una. Aves: <i>Parus major</i> , <i>Sylvia melanocephala</i> , <i>Turdus merula</i> Herpetofauna: <i>Hyla meridionalis</i> , <i>Pelophylax perezi</i> , <i>Alytes obstetricans</i> Reptiles: <i>Podarcis liolepis</i> , <i>Psammotromus algirus</i> , <i>Tarentola mauritanica</i> Se determina presencia/ausencia en al menos, 5 puntos representativos para cada especie en el espacio de estudio con una periodicidad de, al menos, un año. La duración y metodología de las campañas deberá ajustarse a las características del hábitat y etología de las especies seleccionadas. Sumar 1 punto por cada presencia detectada, dividido por el máximo de puntos muestreados. Se obtiene un %. Los resultados se pueden mapear como distribución observada. Considerar la posible toma de datos a través de métodos probados de ciencia ciudadana.	< 2%	2% ≤ D < 25%	> 25%	Obligatorio	Proyecto
	Diversidad de especies de fauna en espacios naturalizados (Nº)	BDU-007	Mide los cambios en el número de especies inventariadas en un espacio urbano acotado naturalizado	De alguno de los distintos puntos visitados para la obtención del indicador BDU-006, se recogerán también datos del número de especies e individuos de cada una. Ello se puede llevar a cabo mediante la obtención de muestras de suelo y de agua. En este caso se propone centrarse en especies del suelo (Oniscidos, Dermópteros, Diplópodos, Quilópodos) y/o especies de fauna acuática (Ostrácodos)	0,5 ≤ Nº < 1	1 ≤ Nº < 2	> 2	Recomendado	Proyecto
	Riqueza de especies de grupos de fauna específicos (Nº)	BDU-008	Permite estimar la evolución en la riqueza de especies (número total) de un grupo o taxón concreto, a partir de su detección en un hábitat o espacio determinado.	En este caso se propone centrarse en especies del suelo y/o especies de fauna acuática. Del mismo muestreo correspondiente al indicador BDU-007, se podrán obtener datos de la riqueza en especies.	< 3	3 ≤ R < 5	> 5	Recomendado	Proyecto
	Poblaciones de aves comunes (Nº)	BDU-009	Mide la tendencia de aves comunes a un espacio de intervención del proyecto.	De los distintos puntos muestreados para la obtención del indicador BDU-006, se anota el número de especies de aves detectadas.	< 10	10 ≤ Nº < 25	> 25	Recomendado	Proyecto
	Cría o nidificación de una especie indicadora (Nº)	BDU-010	Permite evaluar el éxito de una determinada acción asociada a un hábitat caracterizado por la presencia de un ave nidificante.	De la observación de las aves llevada a cabo en la obtención del índice BDU-009, se determinará si esta es reproductora o no (época de reproducción: marzo-junio).	0	0 ≤ Nº < 5	> 5	Recomendado	Proyecto
B1R5	Carbono secuestrado (Ton CO2/ año)	CBA-006	El arbolado urbano tiene la capacidad de absorber dióxido de carbono, contribuyendo a la mitigación del cambio climático. Por medio de este indicador se determina esta contribución.	Se propone aplicar las directrices publicadas por la Oficina Española de Cambio Climático aún en los casos que el arbolado urbano no se ajuste a la definición de sumidero de carbono establecida a efectos de inventario (contabilidad de emisiones). Se realizará un cálculo por especie anticipando la capacidad de absorción de las plantaciones en estado de madurez.	-	-	221,11 Ton CO2/año	Obligatorio	Proyecto
	Uso de materiales reciclados (% en volumen y % del presupuesto de ejecución)	CBA-007	Para determinar en qué medida el proyecto será diseñado y ejecutado bajo criterios de circularidad se propone reportar la utilización de materiales reciclados en el mismo.	Determinar la proporción de materiales reciclados respecto al total de medios materiales utilizados en los capítulos de obra civil y elementos constructivos del proyecto.	0 % vol. 0 % €	86,86 % vol. 83,51 % €	86,86 % vol. 83,51 % €	Obligatorio	Proyecto

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Matriz de Seguimiento									
Resultado	Indicador	Código	Descripción	Fuente de verificación	Valores			Reporte	Escala
Código	Nombre del indicador	Según Guía facilitada	Objetivo, alcance, limitaciones	Cómo se construirá el indicador (información de partida y procesado, tomando como referencia la Guía facilitada). En el caso de indicadores de seguimiento, se indican las debidas referencias documentales y/o gráficas para mostrar la consecución de las acciones de proyecto.	Línea de base (estimación en su defecto)	Intermedio (fecha estimada)	Final de proyecto (impacto /resultado)	Obligatorio Recomendado Propuesto entidad	Municipio Distrito/Barrio Proyecto (Varias, todas)
	Uso de materiales locales (% del presupuesto de ejecución)	CBA-008	Determina en qué medida el proyecto será diseñado y ejecutado bajo criterios de circularidad se propone reportar la utilización de materiales locales en el mismo.	Determinar la proporción de materiales de construcción producidos a menos de 250 km de la ubicación del proyecto.	0 %	94,02 %	94,02 %	Recomendado	Proyecto
	Uso de materiales de bajo impacto (% del presupuesto de ejecución)	CBA-009	Para determinar en qué medida el proyecto será diseñado y ejecutado bajo criterios de circularidad se reportará la utilización de materiales de bajo impacto ambiental acreditado.	Se podrán considerar bajo esta categoría: - Materiales con Declaración ambiental de producto (DAP) - Materiales con Huella de Carbono certificada. - Materiales con Huella Hídrica certificada. - Materiales con Certificación forestal.	0 %	15,02 %	15,02 %	Obligatorio	Proyecto
	Residuos de construcción y demolición gestionados (% en peso)	CBA-010	El marco de gestión del PRTR se establece que los RCDs generados sean gestionados de forma selectiva y al menos el 70% sea tratados para su reutilización, el reciclaje y la revalorización de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno.	Aplicable a aquellos proyectos cuyo alcance incluya obra civil y/o la demolición de estructuras existentes. Reporte inicial en fase de proyecto y certificaciones – registro de ingreso en planta RCD ya en fase de construcción	0 %	100 %	100 %	Obligatorio	Proyecto
	Longitud de corredores ecológicos (ml)	CON-002	Cuantifica la longitud total de espacios que mantienen la conectividad ecológica entre áreas núcleo o nodos con los que enlazan.	Medición de la suma de longitudes de todos los corredores ecológicos creados con el proyecto. Discriminar entre continuos y discontinuos.	995,15 m	995,15 m	995,15 m	Obligatorio	Proyecto
	Cobertura de arbolado (%)	CON-005	Mide el grado de recubrimiento del suelo urbano por la proyección vertical de las copas de arbolado por especie con valores previstos de fracción de cubierta de cada especie.	(Superficie de proyección vertical de las copas de los árboles / Superficie de áreas verdes y/o otros espacios urbanos) x 100 Se puede aplicar en todo el municipio o en diferentes ámbitos de actuación, antes y después de la misma (ej.: cobertura de arbolado en los parques urbanos, en calles medianas, en grandes viales, en plazas u otros espacios públicos, etc).	19,11 %	23,91 %	71,72 %	Obligatorio	Proyecto
	Superficie de hábitat para una especie (de fauna) indicadora "X" concreta (m2)	CON-009	Permite realizar seguimiento de superficie de hábitat relativo a, unas especies concretas (ave, anfibio, insecto...), en estudio, que se toman como indicadoras de la calidad ecológica del entorno.	Se estima la superficie de cada uno de estos hábitats. 1- Aguas dulces estancadas ( <i>Hyla meridionalis</i> ) 2- Vegetación arbustiva y herbácea ( <i>Sylvia melanocephala</i> ) 3- Bosques ( <i>Sciurus vulgaris</i> ) 4- Márgenes de agua y otros hábitats inundados ( <i>Cettia cetti</i> ) Gleras ( <i>Podarcis liolepis</i> )	1- 0 m <sup>2</sup> 2- 0 m <sup>2</sup> 3- 0 m <sup>2</sup> 4- 0 m <sup>2</sup> 0 m <sup>2</sup>	1- 0 m <sup>2</sup> 2- 0 m <sup>2</sup> 3- 0 m <sup>2</sup> 4- 0 m <sup>2</sup> 4 m <sup>2</sup>	1- 0 m <sup>2</sup> 2- 0 m <sup>2</sup> 3- 0 m <sup>2</sup> 4- 0 m <sup>2</sup> 4 m <sup>2</sup>	Recomendado	Proyecto
B2R1	Superficie de hábitat para un taxón (de fauna) indicador "Y" concreto (m2)	CON-010	Permite realizar seguimiento de superficie de hábitat relativo a un grupo de especies o taxón concreto que se toma como indicador de la calidad ecológica del conjunto.	Se estima la superficie de cada uno de estos hábitats. 1- Aguas dulces estancadas ( <i>Clase Ostrácosos</i> ) 2- Vegetación arbustiva y herbácea ( <i>Familia Lepidópteros</i> ) 3- Bosques ( <i>Familia Páridos</i> ) 4- Márgenes de agua y otros hábitats inundados ( <i>Orden Odonatos</i> ) Gleras ( <i>Familia Lacértidos</i> )	1- 0 m <sup>2</sup> 2- 0 m <sup>2</sup> 3- 0 m <sup>2</sup> 4- 0 m <sup>2</sup> 0 m <sup>2</sup>	1- 0 m <sup>2</sup> 2- 0 m <sup>2</sup> 3- 0 m <sup>2</sup> 4- 0 m <sup>2</sup> 4 m <sup>2</sup>	1- 0 m <sup>2</sup> 2- 0 m <sup>2</sup> 3- 0 m <sup>2</sup> 4- 0 m <sup>2</sup> 4 m <sup>2</sup>	Recomendado	Proyecto
	Superficie no urbana naturalizada (m2)	SUP-004	Superficie intervenida gracias a la cual un espacio concreto no clasificado como urbano obtiene o mejora patentemente sus condiciones ecológicas actuales, en clara conexión funcional con la infraestructura verde urbana, tal y como se define en el texto de la Convocatoria.	Medición y agregación de superficies de intervención ecológica efectiva. Se deberá considerar únicamente la fracción del espacio sobre la que se actúa, o su envolvente si la intervención es difusa, pero de relevancia ecológica demostrada sobre el conjunto.	6501,00 m <sup>2</sup>	6501,00 m <sup>2</sup>	6501,00 m <sup>2</sup>	Obligatorio	Proyecto
	Cantidad de árboles y arbustos plantados (Nº)	BDU-011	Mide el alcance del esfuerzo de plantación en la renaturalización.	Nº anual de individuos vegetales plantados. Desagrega árboles de arbustos.	0 arbl. 0 arbst.	200 arbl. 1667 arbst.	200 arbl. 1667 arbst.	Obligatorio	Proyecto
	Diversidad vegetal en plantaciones (Nº)	BDU-012	Permite valorar la biodiversidad vegetal aportada con las nuevas plantaciones.	Diversidad vegetal en plantaciones (índice de Shannon) (Nº) Desagrega árboles de arbustos.	0 arbl. 0 arbst.	0,811 arbl. 4,501 arbst.	0,811 arbl. 4,501 arbst.	Obligatorio	Proyecto

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Matriz de Seguimiento									
Resultado	Indicador	Código	Descripción	Fuente de verificación	Valores			Reporte	Escala
Código	Nombre del indicador	Según Guía facilitada	Objetivo, alcance, limitaciones	Cómo se construirá el indicador (información de partida y procesado, tomando como referencia la Guía facilitada). En el caso de indicadores de seguimiento, se indican las debidas referencias documentales y/o gráficas para mostrar la consecución de las acciones de proyecto.	Línea de base (estimación en su defecto)	Intermedio (fecha estimada)	Final de proyecto (impacto /resultado)	Obligatorio Recomendado Propuesto entidad	Municipio Distrito/Barrio Proyecto (Varias, todas)
	Coherencia ecológica de las especies vegetales plantadas (%).	BDU-013	Mide la proporción de especies autóctonas correspondientes a formaciones vegetales del contexto ecológico regional, sobre el total de las plantaciones	Nº anual de especies plantadas (árboles y arbustos) coherentes con el contexto ecológico del entorno / Nº anual total de especies plantadas	0 %	100 %	100 %	Obligatorio	Proyecto
	Conocimiento de la flora vascular municipal (SI/NO)	BDU-014	Muestra el avance en el conocimiento de la flora vascular en el ámbito urbano y en el término municipal, tanto de especies plantadas como de especies naturales y espontáneas	-	SI	SI	SI	Recomendado	Proyecto
	Especies adaptadas al clima futuro (%)	RES-001	Mediante este indicador se asegura que la totalidad de especies del inventario municipal de árboles, arbustos y pastos son adecuadas a las características de su entorno ecológico y garantiza los mínimos requerimientos de acuerdo con las condiciones de clima futuro en el municipio. De este modo se garantiza la perdurabilidad de las acciones de renaturalización.	(Número de especies del inventario adaptadas a las condiciones de clima futuro / Número total de especies) x 100 La construcción de este indicador se acompaña de una breve memoria justificativa que muestra tanto las características ecológicas y requerimientos de mantenimiento (tarea, periodicidad) de las especies inventariadas y, por otro lado, las condiciones de clima futuro (medias y extremas) en el municipio, considerando al menos los escenarios RCP 4.5 y 8.5	0 %	100 %	100 %	Obligatorio	Proyecto
B2R2	Volumen de agua de lluvia interceptada (m3)	RES-003	Medida de la reducción de escorrentía superficial atribuible a la realización de las actuaciones proyectadas	En fase de diseño: cálculos hidráulicos aplicados al diseño del proyecto. En fase de operación: modelización de redes o medición de aforos.	96,54 m <sup>3</sup>	598,15 m <sup>3</sup>	598,15 m <sup>3</sup>	Recomendado	Proyecto
	Volumen de agua de lluvia interceptada redirigida a suelo fértil (%)	RES-004	Reporte de la fracción de las pluviales captadas que pasa al medio edáfico respecto a la fracción que es conducida hacia un cuerpo de agua receptor por la red de drenaje municipal	(Volumen de agua de lluvia interceptada que pasa al suelo / Volumen total de agua de lluvia interceptada) x 100 En fase de diseño: cálculos hidráulicos aplicados al diseño del proyecto. En fase de operación: medición de aforos	20,00 %	>75 %	>75 %	Recomendado	Proyecto
B2R3	Riqueza de especies de grupos de fauna específicos (Nº)	BDU-008	Permite estimar la evolución en la riqueza de especies (número total) de un grupo o taxón concreto, a partir de su detección en un hábitat o espacio determinado.	En este caso se propone centrarse en especies del suelo y/o especies de fauna acuática. Del mismo muestreo correspondiente al indicador BDU-007, se podrán obtener datos de la riqueza en especies.	< 3	3 ≤ R < 5	> 5	Recomendado	Proyecto
	Poblaciones de aves comunes (Nº)	BDU-009	Mide la tendencia de aves comunes a un espacio de intervención del proyecto.	De los distintos puntos muestreados para la obtención del indicador BDU-006, se anota el número de especies de aves detectadas.	< 10	10 ≤ Nº < 25	> 25	Recomendado	Proyecto
	Cría o nidificación de una especie indicadora (Nº)	BDU-010	Permite evaluar el éxito de una determinada acción asociada a un hábitat caracterizado por la presencia de un ave nidificante.	De la observación de las aves llevada a cabo en la obtención del índice BDU-009, se determinará si esta es reproductora o no (época de reproducción: marzo-junio).	0	0 ≤ Nº < 5	> 5	Recomendado	Proyecto
B2R4	Uso de compost (m3 y %)	CBA-011	También bajo el prisma de la circularidad, se dará seguimiento a la utilización de compost en la dotación y mantenimiento de áreas verdes urbanas	Reportar la cantidad anual de materia orgánica proveniente de residuos sólidos urbanos orgánicos compostados, respecto a la utilización total de abonado orgánico empleado.	0 m <sup>3</sup> 0 %	8,217 m <sup>3</sup> 100 %	8,217 m <sup>3</sup> 100 %	Obligatorio	Proyecto
B2R5	Uso de materiales reciclados (% en volumen y % del presupuesto de ejecución)	CBA-007	Para determinar en qué medida el proyecto será diseñado y ejecutado bajo criterios de circularidad se propone reportar la utilización de materiales reciclados en el mismo.	Determinar la proporción de materiales reciclados respecto al total de medios materiales utilizados en los capítulos de obra civil y elementos constructivos del proyecto.	0 % vol. 0 % €	100 % vol. 100 % €	100 % vol. 100 % €	Obligatorio	Proyecto
	Uso de materiales locales (% del presupuesto de ejecución)	CBA-008	Determina en qué medida el proyecto será diseñado y ejecutado bajo criterios de circularidad se propone reportar la utilización de materiales locales en el mismo.	Determinar la proporción de materiales de construcción producidos a menos de 250 km de la ubicación del proyecto.	0 %	99,88 %	99,88 %	Recomendado	Proyecto

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Matriz de Seguimiento									
Resultado	Indicador	Código	Descripción	Fuente de verificación	Valores			Reporte	Escala
Código	Nombre del indicador	Según Guía facilitada	Objetivo, alcance, limitaciones	Cómo se construirá el indicador (información de partida y procesado, tomando como referencia la Guía facilitada). En el caso de indicadores de seguimiento, se indican las debidas referencias documentales y/o gráficas para mostrar la consecución de las acciones de proyecto.	Línea de base (estimación en su defecto)	Intermedio (fecha estimada)	Final de proyecto (impacto /resultado)	Obligatorio Recomendado Propuesto entidad	Municipio Distrito/Barrio Proyecto (Varias, todas)
	Uso de materiales de bajo impacto (% del presupuesto de ejecución)	CBA-009	Para determinar en qué medida el proyecto será diseñado y ejecutado bajo criterios de circularidad se reportará la utilización de materiales de bajo impacto ambiental acreditado.	Se podrán considerar bajo esta categoría: - Materiales con Declaración ambiental de producto (DAP) - Materiales con Huella de Carbono certificada. - Materiales con Huella Hídrica certificada. - Materiales con Certificación forestal.	0 %	1,22 %	1,22 %	Obligatorio	Proyecto
	Residuos de construcción y demolición gestionados (% en peso)	CBA-010	El marco de gestión del PRTR se establece que los RCDs generados sean gestionados de forma selectiva y al menos el 70% sea tratados para su reutilización, el reciclaje y la revalorización de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno.	Aplicable a aquellos proyectos cuyo alcance incluya obra civil y/o la demolición de estructuras existentes. Reporte inicial en fase de proyecto y certificaciones – registro de ingreso en planta RCD ya en fase de construcción	0 %	100 %	100 %	Obligatorio	Proyecto
B3R1	Superficie de áreas verdes recualificadas	SUP-003	Permite realizar seguimiento de la superficie intervenida de un espacio concreto que ya sustenta un área verde (o similar equivalente) obtiene o mejora patentemente su funcionalidad ecológica respecto a la situación actual.	Medición y agregación de superficies de intervención ecológica efectiva.	0 m2	-	135.000 m2	Obligatorio	Proyecto
	Superficie de hábitat para una especie (de fauna) indicadora "X" concreta (m2)	CON-009	Permite realizar seguimiento de superficie de hábitat relativo a, unas especies concretas (ave, anfibio, insecto...), en estudio, que se toman como indicadoras de la calidad ecológica del entorno.	Se estima la superficie de cada uno de estos hábitats. 1- Aguas dulces estancadas ( <i>Hyla meridionalis</i> ) 2- Vegetación arbustiva y herbácea ( <i>Sylvia melanocephala</i> ) 3- Bosques ( <i>Sciurus vulgaris</i> ) 4- Márgenes de agua y otros hábitats inundados ( <i>Cettia cetti</i> ) Gleras ( <i>Podarcis liolepis</i> )	1- 0 m <sup>2</sup> 2- 0 m <sup>2</sup> 3- 12521,16 m <sup>2</sup> 4- 0 m <sup>2</sup> 0 m <sup>2</sup>	1- 123,51 m <sup>2</sup> 2- 3161,09 m <sup>2</sup> 3- 17632,62 m <sup>2</sup> 4- 229,44 m <sup>2</sup> 0 m <sup>2</sup>	1- 123,51 m <sup>2</sup> 2- 3161,09 m <sup>2</sup> 3- 17632,62 m <sup>2</sup> 4- 229,44 m <sup>2</sup> 0 m <sup>2</sup>	Recomendado	Proyecto
	Superficie de hábitat para un taxón (de fauna) indicador "Y" concreto (m2)	CON-010	Permite realizar seguimiento de superficie de hábitat relativo a un grupo de especies o taxón concreto que se toma como indicador de la calidad ecológica del conjunto.	Se estima la superficie de cada uno de estos hábitats. 1- Aguas dulces estancadas ( <i>Clase Ostrácodos</i> ) 2- Vegetación arbustiva y herbácea ( <i>Familia Lepidópteros</i> ) 3- Bosques ( <i>Familia Páridos</i> ) 4- Márgenes de agua y otros hábitats inundados ( <i>Orden Odonatos</i> ) Gleras ( <i>Familia Lacértidos</i> )	1- 0 m <sup>2</sup> 2- 0 m <sup>2</sup> 3- 12521,16 m <sup>2</sup> 4- 0 m <sup>2</sup> 0 m <sup>2</sup>	1- 123,51 m <sup>2</sup> 2- 3161,09 m <sup>2</sup> 3- 17632,62 m <sup>2</sup> 4- 229,44 m <sup>2</sup> 0 m <sup>2</sup>	1- 123,51 m <sup>2</sup> 2- 3161,09 m <sup>2</sup> 3- 17632,62 m <sup>2</sup> 4- 229,44 m <sup>2</sup> 0 m <sup>2</sup>	Recomendado	Proyecto
B3R2	Volumen de agua de lluvia interceptada (m3)	RES-003	Medida de la reducción de escorrentía superficial atribuible a la realización de las actuaciones proyectadas	En fase de diseño: cálculos hidráulicos aplicados al diseño del proyecto. En fase de operación: modelización de redes o medición de aforos.	445,81 m <sup>3</sup>	696,25 m <sup>3</sup>	696,25 m <sup>3</sup>	Recomendado	Proyecto
	Volumen de agua de lluvia interceptada redirigida a suelo fértil (%)	RES-004	Reporte de la fracción de las pluviales captadas que pasa al medio edáfico respecto a la fracción que es conducida hacia un cuerpo de agua receptor por la red de drenaje municipal	(Volumen de agua de lluvia interceptada que pasa al suelo / Volumen total de agua de lluvia interceptada) x 100 En fase de diseño: cálculos hidráulicos aplicados al diseño del proyecto. En fase de operación: medición de aforos	14,00 %	85,27 %	85,27 %	Recomendado	Proyecto
	Volumen anual de agua empleada en riego municipal (m3 por m2 área verde)	RES-005	Con este indicador se da seguimiento a la reducción del uso de agua de riego en el municipio	(Volumen de agua para riego municipal / Superficie de áreas verdes) x 100	0,000 % m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	8,62 % m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	8,62 % m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	Obligatorio	Proyecto
	Volumen anual de agua reutilizada en riego municipal (m3 por m2 área verde)	RES-006	Se incluyen en el cómputo aguas grises, agua regenerada de EDAR, agua de pluviales captada	(Volumen de agua reutilizada para riego municipal / Superficie de áreas verdes) x 100	0,000 % m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	8,62 % m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	8,62 % m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	Obligatorio	Proyecto

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Matriz de Seguimiento										
Resultado	Indicador	Código	Descripción	Fuente de verificación	Valores			Reporte	Escala	
Código	Nombre del indicador	Según Guía facilitada	Objetivo, alcance, limitaciones	Cómo se construirá el indicador (información de partida y procesado, tomando como referencia la Guía facilitada). En el caso de indicadores de seguimiento, se indican las debidas referencias documentales y/o gráficas para mostrar la consecución de las acciones de proyecto.	Línea de base (estimación en su defecto)	Intermedio (fecha estimada)	Final de proyecto (impacto /resultado)	Obligatorio Recomendado Propuesto entidad	Municipio Distrito/Barrio Proyecto (Varias, todas)	
B3R3	Cobertura de arbolado (%)	CON-005	Mide el grado de recubrimiento del suelo urbano por la proyección vertical de las copas de arbolado por especie con valores previstos de fracción de cubierta de cada especie.	(Superficie de proyección vertical de las copas de los árboles / Superficie de áreas verdes y/o otros espacios urbanos) x 100 Se puede aplicar en todo el municipio o en diferentes ámbitos de actuación, antes y después de la misma (ej.: cobertura de arbolado en los parques urbanos, en calles medianas, en grandes viales, en plazas u otros espacios públicos, etc).	23,60 %	36,60 %	39,08 %	Obligatorio	Proyecto	
	Cantidad de árboles y arbustos plantados (Nº)	BDU-011	Mide el alcance del esfuerzo de plantación en la renaturalización.	Nº anual de individuos vegetales plantados. Desagrega árboles de arbustos.	0 arbl. 0 arbst.	719 arbl. 3985 arbst.	719 arbl. 3985 arbst.	Obligatorio	Proyecto	
	Diversidad vegetal en plantaciones (Nº)	BDU-012	Permite valorar la biodiversidad vegetal aportada con las nuevas plantaciones.	Diversidad vegetal en plantaciones (índice de Shannon) (Nº) Desagrega árboles de arbustos.	0 arbl. 0 arbst.	1,757 arbl. 3,312 arbst.	1,757 arbl. 3,312 arbst.	Obligatorio	Proyecto	
	Coherencia ecológica de las especies vegetales plantadas (%).	BDU-013	Mide la proporción de especies autóctonas correspondientes a formaciones vegetales del contexto ecológico regional, sobre el total de las plantaciones	Nº anual de especies plantadas (árboles y arbustos) coherentes con el contexto ecológico del entorno / Nº anual total de especies plantadas	0 %	100 %	100 %	Obligatorio	Proyecto	
	Conocimiento de la flora vascular municipal (SI/NO)	BDU-014	Muestra el avance en el conocimiento de la flora vascular en el ámbito urbano y en el término municipal, tanto de especies plantadas como de especies naturales y espontáneas	-	SI	SI	SI	Recomendado	Proyecto	
	Especies adaptadas al clima futuro (%)	RES-001	Mediante este indicador se asegura que la totalidad de especies del inventario municipal de árboles, arbustos y pastos son adecuadas a las características de su entorno ecológico y garantiza los mínimos requerimientos de acuerdo con las condiciones de clima futuro en el municipio. De este modo se garantiza la perdurabilidad de las acciones de renaturalización.	(Número de especies del inventario adaptadas a las condiciones de clima futuro / Número total de especies) x 100 La construcción de este indicador se acompaña de una breve memoria justificativa que muestra tanto las características ecológicas y requerimientos de mantenimiento (tarea, periodicidad) de las especies inventariadas y, por otro lado, las condiciones de clima futuro (medias y extremas) en el municipio, considerando al menos los escenarios RCP 4.5 y 8.5	0 %	100 %	100 %	Obligatorio	Proyecto	
B3R4	Volumen de agua de lluvia interceptada (m3)	RES-003	Medida de la reducción de escorrentía superficial atribuible a la realización de las actuaciones proyectadas	En fase de diseño: cálculos hidráulicos aplicados al diseño del proyecto. En fase de operación: modelización de redes o medición de aforos.	445,81 m <sup>3</sup>	696,25 m <sup>3</sup>	696,25 m <sup>3</sup>	Recomendado	Proyecto	
	Volumen de agua de lluvia interceptada redirigida a suelo fértil (%)	RES-004	Reporte de la fracción de las pluviales captadas que pasa al medio edáfico respecto a la fracción que es conducida hacia un cuerpo de agua receptor por la red de drenaje municipal	(Volumen de agua de lluvia interceptada que pasa al suelo / Volumen total de agua de lluvia interceptada) x 100 En fase de diseño: cálculos hidráulicos aplicados al diseño del proyecto. En fase de operación: medición de aforos	14,00 %	85,27 %	85,27 %	Recomendado	Proyecto	
B3R5	Uso de materiales locales (% del presupuesto de ejecución)	CBA-008	Determina en qué medida el proyecto será diseñado y ejecutado bajo criterios de circularidad se propone reportar la utilización de materiales locales en el mismo.	Determinar la proporción de materiales de construcción producidos a menos de 250 km de la ubicación del proyecto.	0 %	99,07 %	99,07 %	Recomendado	Proyecto	
	Residuos de construcción y demolición gestionados (% en peso)	CBA-010	El marco de gestión del PRTR se establece que los RCDs generados sean gestionados de forma selectiva y al menos el 70% sea tratados para su reutilización, el reciclaje y la revalorización de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno.	Aplicable a aquellos proyectos cuyo alcance incluya obra civil y/o la demolición de estructuras existentes. Reporte inicial en fase de proyecto y certificaciones – registro de ingreso en planta RCD ya en fase de construcción	0 %	100 %	100 %	Obligatorio	Proyecto	
	Uso de compost (m3 y %)	CBA-011	También bajo el prisma de la circularidad, se dará seguimiento a la utilización de compost en la dotación y mantenimiento de áreas verdes urbanas	Reportar la cantidad anual de materia orgánica proveniente de residuos sólidos urbanos orgánicos compostados, respecto a la utilización total de abonado orgánico empleado.	0 m <sup>3</sup> 0 %	148,730 m <sup>3</sup> 100 %	148,730 m <sup>3</sup> 100 %	Obligatorio	Proyecto	

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Matriz de Seguimiento									
Resultado	Indicador	Código	Descripción	Fuente de verificación	Valores			Reporte	Escala
Código	Nombre del indicador	Según Guía facilitada	Objetivo, alcance, limitaciones	Cómo se construirá el indicador (información de partida y procesado, tomando como referencia la Guía facilitada). En el caso de indicadores de seguimiento, se indican las debidas referencias documentales y/o gráficas para mostrar la consecución de las acciones de proyecto.	Línea de base (estimación en su defecto)	Intermedio (fecha estimada)	Final de proyecto (impacto /resultado)	Obligatorio Recomendado Propuesto entidad	Municipio Distrito/Barrio Proyecto (Varias, todas)
B4R1	Longitud de corredores ecológicos (ml)	CON-002	Cuantifica la longitud total de espacios que mantienen la conectividad ecológica entre áreas núcleo o nodos con los que enlazan.	Medición de la suma de longitudes de todos los corredores ecológicos creados con el proyecto. Discriminar entre continuos y discontinuos.	0 m	0 m	0 m	Obligatorio	Proyecto
	Cobertura de arbolado (%)	CON-005	Mide el grado de recubrimiento del suelo urbano por la proyección vertical de las copas de arbolado por especie con valores previstos de fracción de cabida de cubierta de cada especie.	(Superficie de proyección vertical de las copas de los árboles / Superficie de áreas verdes y/o otros espacios urbanos) x 100 Se puede aplicar en todo el municipio o en diferentes ámbitos de actuación, antes y después de la misma (ej.: cobertura de arbolado en los parques urbanos, en calles medianas, en grandes viales, en plazas u otros espacios públicos, etc).	22,90 %	27,90 %	34,37 %	Obligatorio	Proyecto
	Superficie de hábitat para una especie (de fauna) indicadora "X" concreta (m2)	CON-009	Permite realizar seguimiento de superficie de hábitat relativo a, unas especies concretas (ave, anfibio, insecto...), en estudio, que se toman como indicadoras de la calidad ecológica del entorno.	Se estima la superficie de cada uno de estos hábitats. 1- Aguas dulces estancadas ( <i>Hyla meridionalis</i> ) 2- Vegetación arbustiva y herbácea ( <i>Sylvia melanocephala</i> ) 3- Bosques ( <i>Sciurus vulgaris</i> ) 4- Márgenes de agua y otros hábitats inundados ( <i>Cettia cetti</i> ) 5- Gleras ( <i>Podarcis liolepis</i> )	1- 0 m <sup>2</sup> 2- 0 m <sup>2</sup> 3- 1527,57 m <sup>2</sup> 4- 0 m <sup>2</sup> 5- 0 m <sup>2</sup>	1- 804,98 m <sup>2</sup> 2- 506,79 m <sup>2</sup> 3- 4103,64 m <sup>2</sup> 4- 121,34 m <sup>2</sup> 5- 0 m <sup>2</sup>	1- 804,98 m <sup>2</sup> 2- 506,79 m <sup>2</sup> 3- 4103,64 m <sup>2</sup> 4- 121,34 m <sup>2</sup> 5- 0 m <sup>2</sup>	Recomendado	Proyecto
	Superficie de hábitat para un taxón (de fauna) indicador "Y" concreto (m2)	CON-010	Permite realizar seguimiento de superficie de hábitat relativo a un grupo de especies o taxón concreto que se toma como indicador de la calidad ecológica del conjunto.	Se estima la superficie de cada uno de estos hábitats. 1- Aguas dulces estancadas ( <i>Clase Ostrácodos</i> ) 2- Vegetación arbustiva y herbácea ( <i>Familia Lepidópteros</i> ) 3- Bosques ( <i>Familia Páridos</i> ) 4- Márgenes de agua y otros hábitats inundados ( <i>Orden Odonatos</i> ) 5- Gleras ( <i>Familia Lacértidos</i> )	1- 0 m <sup>2</sup> 2- 0 m <sup>2</sup> 3- 1527,57 m <sup>2</sup> 4- 0 m <sup>2</sup> 5- 0 m <sup>2</sup>	1- 804,98 m <sup>2</sup> 2- 506,79 m <sup>2</sup> 3- 4103,64 m <sup>2</sup> 4- 121,34 m <sup>2</sup> 5- 0 m <sup>2</sup>	1- 804,98 m <sup>2</sup> 2- 506,79 m <sup>2</sup> 3- 4103,64 m <sup>2</sup> 4- 121,34 m <sup>2</sup> 5- 0 m <sup>2</sup>	Recomendado	Proyecto
B4R2	Volumen de agua de lluvia interceptada (m3)	RES-003	Medida de la reducción de escorrentía superficial atribuible a la realización de las actuaciones proyectadas	En fase de diseño: cálculos hidráulicos aplicados al diseño del proyecto. En fase de operación: modelización de redes o medición de aforos.	339,85 m <sup>3</sup>	719,13 m <sup>3</sup>	719,13 m <sup>3</sup>	Recomendado	Proyecto
	Volumen de agua de lluvia interceptada redirigida a suelo fértil (%)	RES-004	Reporte de la fracción de las pluviales captadas que pasa al medio edáfico respecto a la fracción que es conducida hacia un cuerpo de agua receptor por la red de drenaje municipal	(Volumen de agua de lluvia interceptada que pasa al suelo / Volumen total de agua de lluvia interceptada) x 100 En fase de diseño: cálculos hidráulicos aplicados al diseño del proyecto. En fase de operación: medición de aforos	17,14 %	>75 %	>75 %	Recomendado	Proyecto
	Volumen anual de agua empleada en riego municipal (m3 por m2 área verde)	RES-005	Con este indicador se da seguimiento a la reducción del uso de agua de riego en el municipio	(Volumen de agua para riego municipal / Superficie de áreas verdes) x 100	0,000 % m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	13,77 % m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	13,77 % m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	Obligatorio	Proyecto
	Volumen anual de agua reutilizada en riego municipal (m3 por m2 área verde)	RES-006	Se incluyen en el cómputo aguas grises, agua regenerada de EDAR, agua de pluviales captada	(Volumen de agua reutilizada para riego municipal / Superficie de áreas verdes) x 100	0,000 % m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	13,77 % m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	13,77 % m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	Obligatorio	Proyecto
B4R3	Cobertura de arbolado (%)	CON-005	Mide el grado de recubrimiento del suelo urbano por la proyección vertical de las copas de arbolado por especie con valores previstos de fracción de cabida de cubierta de cada especie.	(Superficie de proyección vertical de las copas de los árboles / Superficie de áreas verdes y/o otros espacios urbanos) x 100 Se puede aplicar en todo el municipio o en diferentes ámbitos de actuación, antes y después de la misma (ej.: cobertura de arbolado en los parques urbanos, en calles medianas, en grandes viales, en plazas u otros espacios públicos, etc).	22,90 %	27,90 %	34,37 %	Obligatorio	Proyecto
	Superficie de hábitat para una especie (de fauna) indicadora "X" concreta (m2)	CON-009	Permite realizar seguimiento de superficie de hábitat relativo a, unas especies concretas (ave, anfibio, insecto...), en estudio, que se toman como indicadoras de la calidad ecológica del entorno.	Se estima la superficie de cada uno de estos hábitats. 6- Aguas dulces estancadas ( <i>Hyla meridionalis</i> ) 7- Vegetación arbustiva y herbácea ( <i>Sylvia melanocephala</i> ) 8- Bosques ( <i>Sciurus vulgaris</i> ) 9- Márgenes de agua y otros hábitats inundados ( <i>Cettia cetti</i> ) 10- Gleras ( <i>Podarcis liolepis</i> )	6- 0 m <sup>2</sup> 7- 0 m <sup>2</sup> 8- 1527,57 m <sup>2</sup> 9- 0 m <sup>2</sup> 10- 0 m <sup>2</sup>	6- 804,98 m <sup>2</sup> 7- 506,79 m <sup>2</sup> 8- 4103,64 m <sup>2</sup> 9- 121,34 m <sup>2</sup> 10- 0 m <sup>2</sup>	6- 804,98 m <sup>2</sup> 7- 506,79 m <sup>2</sup> 8- 4103,64 m <sup>2</sup> 9- 121,34 m <sup>2</sup> 10- 0 m <sup>2</sup>	Recomendado	Proyecto

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Matriz de Seguimiento									
Resultado	Indicador	Código	Descripción	Fuente de verificación	Valores			Reporte	Escala
Código	Nombre del indicador	Según Guía facilitada	Objetivo, alcance, limitaciones	Cómo se construirá el indicador (información de partida y procesado, tomando como referencia la Guía facilitada). En el caso de indicadores de seguimiento, se indican las debidas referencias documentales y/o gráficas para mostrar la consecución de las acciones de proyecto.	Línea de base (estimación en su defecto)	Intermedio (fecha estimada)	Final de proyecto (impacto /resultado)	Obligatorio Recomendado Propuesto entidad	Municipio Distrito/Barrio Proyecto (Varias, todas)
	Poblaciones de aves comunes (Nº)	BDU-009	Mide la tendencia de aves comunes a un espacio de intervención del proyecto.	De los distintos puntos muestreados para la obtención del indicador BDU-006, se anota el número de especies de aves detectadas.	< 10	10 ≤ N° < 25	> 25	Recomendado	Proyecto
	Cantidad de árboles y arbustos plantados (Nº)	BDU-011	Mide el alcance del esfuerzo de plantación en la renaturalización.	Nº anual de individuos vegetales plantados. Desagrega árboles de arbustos.	0 arbl. 0 arbst.	124 arbl. 3505 arbst.	124 arbl. 3505 arbst.	Obligatorio	Proyecto
	Diversidad vegetal en plantaciones (Nº)	BDU-012	Permite valorar la biodiversidad vegetal aportada con las nuevas plantaciones.	Diversidad vegetal en plantaciones (índice de Shannon) (Nº) Desagrega árboles de arbustos.	0 arbl. 0 arbst.	2,333 arbl. 2,906 arbst.	2,333 arbl. 2,906 arbst.	Obligatorio	Proyecto
	Coherencia ecológica de las especies vegetales plantadas (%).	BDU-013	Mide la proporción de especies autóctonas correspondientes a formaciones vegetales del contexto ecológico regional, sobre el total de las plantaciones	Nº anual de especies plantadas (árboles y arbustos) coherentes con el contexto ecológico del entorno / Nº anual total de especies plantadas	0 %	100 %	100 %	Obligatorio	Proyecto
	Conocimiento de la flora vascular municipal (SI/NO)	BDU-014	Muestra el avance en el conocimiento de la flora vascular en el ámbito urbano y en el término municipal, tanto de especies plantadas como de especies naturales y espontáneas	-	SI	SI	SI	Recomendado	Proyecto
	Especies adaptadas al clima futuro (%)	RES-001	Mediante este indicador se asegura que la totalidad de especies del inventario municipal de árboles, arbustos y pastos son adecuadas a las características de su entorno ecológico y garantiza los mínimos requerimientos de acuerdo con las condiciones de clima futuro en el municipio. De este modo se garantiza la perdurabilidad de las acciones de renaturalización.	(Número de especies del inventario adaptadas a las condiciones de clima futuro / Número total de especies) x 100 La construcción de este indicador se acompaña de una breve memoria justificativa que muestra tanto las características ecológicas y requerimientos de mantenimiento (tarea, periodicidad) de las especies inventariadas y, por otro lado, las condiciones de clima futuro (medias y extremas) en el municipio, considerando al menos los escenarios RCP 4.5 y 8.5	0 %	100 %	100 %	Obligatorio	Proyecto
B4R4	Diversidad de especies de fauna en espacios renaturalizados (%)	BDU-006	Permite conocer de forma indirecta la diversidad de especies animales en un espacio sobre el que se interviene con acciones de renaturalización, a través de una selección cuidada de especies indicadoras, y así, realizar seguimiento sobre su evolución.	Se selecciona, 3 categorías de entre aves, mamíferos, herpetofauna e invertebrados, y 3 especies indicadoras de cada una.  Aves: <i>Parus major</i> , <i>Sylvia melanocephala</i> , <i>Turdus merula</i> Herpetofauna: <i>Hyla meridionalis</i> , <i>Pelophylax perezi</i> , <i>Alytes obstetricans</i> Reptiles: <i>Podarcis liolepis</i> , <i>Psammotromus algirus</i> , <i>Tarentola mauritanica</i>  Se determina presencia/ausencia en al menos, 5 puntos representativos para cada especie en el espacio de estudio con una periodicidad de, al menos, un año.  La duración y metodología de las campañas deberá ajustarse a las características del hábitat y etología de las especies seleccionadas. Sumar 1 punto por cada presencia detectada, dividido por el máximo de puntos muestreados. Se obtiene un %. Los resultados se pueden mapear como distribución observada. Considerar la posible toma de datos a través de métodos probados de ciencia ciudadana.	< 2%	2% ≤ D < 25%	> 25%	Obligatorio	Proyecto

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Matriz de Seguimiento									
Resultado	Indicador	Código	Descripción	Fuente de verificación	Valores			Reporte	Escala
Código	Nombre del indicador	Según Guía facilitada	Objetivo, alcance, limitaciones	Cómo se construirá el indicador (información de partida y procesado, tomando como referencia la Guía facilitada). En el caso de indicadores de seguimiento, se indican las debidas referencias documentales y/o gráficas para mostrar la consecución de las acciones de proyecto.	Línea de base (estimación en su defecto)	Intermedio (fecha estimada)	Final de proyecto (impacto /resultado)	Obligatorio Recomendado Propuesto entidad	Municipio Distrito/Barrio Proyecto (Varias, todas)
	Diversidad de especies de fauna en espacios naturalizados (Nº)	BDU-007	Mide los cambios en el número de especies inventariadas en un espacio urbano acotado naturalizado	De alguno de los distintos puntos visitados para la obtención del indicador BDU-006, se recogerán también datos del número de especies e individuos de cada una. Ello se puede llevar a cabo mediante la obtención de muestras de suelo y de agua. En este caso se propone centrarse en especies del suelo (Oniscidos, Dermópteros, Diplópodos, Quilópodos) y/o especies de fauna acuática (Ostrácodos)	$0,5 \leq N \leq 1$	$1 \leq R \leq 2$	$> 2$	Recomendado	Proyecto
	Riqueza de especies de grupos de fauna específicos (Nº)	BDU-008	Permite estimar la evolución en la riqueza de especies (número total) de un grupo o taxón concreto, a partir de su detección en un hábitat o espacio determinado.	En este caso se propone centrarse en especies del suelo y/o especies de fauna acuática. Del mismo muestreo correspondiente al indicador BDU-007, se podrán obtener datos de la riqueza en especies.	$< 3$	$3 \leq R \leq 5$	$> 5$	Recomendado	Proyecto
	Poblaciones de aves comunes (Nº)	BDU-009	Mide la tendencia de aves comunes a un espacio de intervención del proyecto.	De los distintos puntos muestreados para la obtención del indicador BDU-006, se anota el número de especies de aves detectadas.	$< 10$	$10 \leq N \leq 25$	$> 25$	Recomendado	Proyecto
	Cría o nidificación de una especie indicadora (Nº)	BDU-010	Permite evaluar el éxito de una determinada acción asociada a un hábitat caracterizado por la presencia de un ave nidificante.	De la observación de las aves llevada a cabo en la obtención del índice BDU-009, se determinará si esta es reproductora o no (época de reproducción: marzo-junio).	0	$0 \leq N \leq 5$	$> 5$	Recomendado	Proyecto
	Refugios de fauna instalados (Nº y %)	BDU-019	Mide el número y efectividad de los refugios de fauna instalados como medida de apoyo a la biodiversidad, según el uso observado.	Nº de refugios de fauna instalados (nidales, muros de piedra seca, apilamiento de madera, etc.) y tasa de utilización (con periodicidad mínima anual, siempre ajustada a la etología de la especie). Se realizará el seguimiento en las siguientes estructuras: Nº de cajas nido ocupadas por paridos. Nº de gleras con presencia de alguna de las especies propias de este hábitat. Nº de estructuras de madera muerta con presencia de alguna especie saproxilica.	0 Ud. 0 %	15 Ud. $0 \leq \% < 30$	15 Ud. $> 30 \%$	Obligatorio	Proyecto
B4R5	Carbono secuestrado (Ton CO2/ año)	CBA-006	El arbolado urbano tiene la capacidad de absorber dióxido de carbono, contribuyendo a la mitigación del cambio climático. Por medio de este indicador se determina esta contribución.	Se propone aplicar las directrices publicadas por la Oficina Española de Cambio Climático aún en los casos que el arbolado urbano no se ajuste a la definición de sumidero de carbono establecida a efectos de inventario (contabilidad de emisiones). Se realizará un cálculo por especie anticipando la capacidad de absorción de las plantaciones en estado de madurez.	-	-	24,743 Ton CO2/año	Obligatorio	Proyecto
	Uso de materiales reciclados (% en volumen y % del presupuesto de ejecución)	CBA-007	Para determinar en qué medida el proyecto será diseñado y ejecutado bajo criterios de circularidad se propone reportar la utilización de materiales reciclados en el mismo.	Determinar la proporción de materiales reciclados respecto al total de medios materiales utilizados en los capítulos de obra civil y elementos constructivos del proyecto.	0 % vol. 0 % €	64,50 % vol. 64,50 % €	64,50 % vol. 64,50 % €	Obligatorio	Proyecto
	Uso de materiales locales (% del presupuesto de ejecución)	CBA-008	Determina en qué medida el proyecto será diseñado y ejecutado bajo criterios de circularidad se propone reportar la utilización de materiales locales en el mismo.	Determinar la proporción de materiales de construcción producidos a menos de 250 km de la ubicación del proyecto.	0 %	94,43 %	94,43 %	Recomendado	Proyecto
	Uso de materiales de bajo impacto (% del presupuesto de ejecución)	CBA-009	Para determinar en qué medida el proyecto será diseñado y ejecutado bajo criterios de circularidad se reportará la utilización de materiales de bajo impacto ambiental acreditado.	Se podrán considerar bajo esta categoría: - Materiales con Declaración ambiental de producto (DAP) - Materiales con Huella de Carbono certificada. - Materiales con Huella Hídrica certificada. - Materiales con Certificación forestal.	0 %	1,01 %	1,01 %	Obligatorio	Proyecto

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Matriz de Seguimiento									
Resultado	Indicador	Código	Descripción	Fuente de verificación	Valores			Reporte	Escala
Código	Nombre del indicador	Según Guía facilitada	Objetivo, alcance, limitaciones	Cómo se construirá el indicador (información de partida y procesado, tomando como referencia la Guía facilitada). En el caso de indicadores de seguimiento, se indican las debidas referencias documentales y/o gráficas para mostrar la consecución de las acciones de proyecto.	Línea de base (estimación en su defecto)	Intermedio (fecha estimada)	Final de proyecto (impacto /resultado)	Obligatorio Recomendado Propuesto entidad	Municipio Distrito/Barrio Proyecto (Varias, todas)
	Residuos de construcción y demolición gestionados (% en peso)	CBA-010	El marco de gestión del PRTR se establece que los RCDs generados sean gestionados de forma selectiva y al menos el 70% sea tratados para su reutilización, el reciclaje y la revalorización de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno.	Aplicable a aquellos proyectos cuyo alcance incluya obra civil y/o la demolición de estructuras existentes. Reporte inicial en fase de proyecto y certificaciones – registro de ingreso en planta RCD ya en fase de construcción	0 %	100 %	100 %	Obligatorio	Proyecto
	Uso de compost (m3 y %)	CBA-011	También bajo el prisma de la circularidad, se dará seguimiento a la utilización de compost en la dotación y mantenimiento de áreas verdes urbanas	Reportar la cantidad anual de materia orgánica proveniente de residuos sólidos urbanos orgánicos compostados, respecto a la utilización total de abonado orgánico empleado.	0 m <sup>3</sup> 0 %	148,730 m <sup>3</sup> 100 %	148,730 m <sup>3</sup> 100 %	Obligatorio	Proyecto
B5R1	Superficie renaturalizada (m2)	SUP-005	Superficie intervenida que atiende efectivamente los objetivos de la Convocatoria.	Suma de "Nuevos espacios urbanos naturalizados", "Áreas verdes recalificadas" y "Superficie no urbana renaturalizada"	0 m <sup>2</sup>	-	66.096 m <sup>2</sup>	Obligatorio	Proyecto
	Superficie de áreas verdes recalificadas (m2)	SUP-003	Superficie intervenida gracias a la cual un espacio concreto que ya sustenta un área verde (o similar equivalente) obtiene o mejora patentemente su funcionalidad ecológica respecto a la situación actual, como parte de la infraestructura verde urbana, tal y como se define en el texto de la Convocatoria.	Medición y agregación de superficies de intervención ecológica efectiva. Se deberá considerar únicamente la fracción del área verde sobre la que se actúa, o su envolvente si la intervención es difusa, pero de relevancia ecológica demostrada sobre el conjunto. Intervenciones puntuales (como cajas-nido para aves o quirópteros) no computarán en este indicador.	28.122 m <sup>2</sup>	-	28.122 m <sup>2</sup>	Obligatorio	Proyecto
	Percepción del espacio (nº encuestas)	CBS-004	Para poder iluminar el potencial impacto de las acciones de renaturalización sobre ciertos aspectos sociales es necesario contar con información primaria, obtenida directamente de los propios usuarios. En este caso se plantea la realización de encuestas para poder conocer la "experiencia de usuario" respecto a las áreas renaturalizadas, a lo largo del tiempo.	de sucesivas encuestas en la propia ubicación del proyecto (al menos en situación preoperacional y después una vez concluido el proyecto), en las que al menos se invite a los encuestados a valorar (0 como valor más bajo, 5 como valor más alto) los siguientes aspectos: - Cuánto le gusta este espacio - Cómo contribuye a mejorar su calidad de vida - Cómo de natural le parece - Cómo sirve para acoger vida silvestre - Cómo de molesto es el ruido que se percibe - Cómo de fresco es durante el verano - Cómo es la calidad del aire - Cómo de bien satisface sus necesidades de ocio - Si está dispuesto a visitarlo frecuentemente - Si está dispuesto a pagar 2 € por pasar una hora aquí  Adicionalmente, se recogerán datos sobre edad, sexo, nivel educativo y situación laboral de los encuestados. La ficha técnica de la encuesta debe mostrar al menos el universo considerado, fecha y tiempo invertido en la recolección de datos, tipo y tamaño y representatividad de la muestra (> 100 encuestas necesariamente)	ND	-	>100	Obligatorio	Proyecto
B5R2	Especies adaptadas al clima futuro (%)	RES-001	Mediante este indicador se pretende asegurar que la totalidad de especies del inventario municipal de árboles, arbustos y pastos son adecuadas a las características de su entorno ecológico y garantiza los mínimos requerimientos de acuerdo con las condiciones de clima futuro en el municipio. De este modo se contribuye a garantizar la perdurabilidad de las acciones de renaturalización.	(Número de especies del inventario adaptadas a las condiciones de clima futuro / Número total de especies) x 100 La construcción de este indicador se acompañará de una breve memoria justificativa que muestre tanto las características ecológicas y requerimientos de mantenimiento (tarea, periodicidad) de las especies inventariadas y, por otro lado, las condiciones de clima futuro (medias y extremas) en el municipio, considerando al menos los escenarios RCP 4.5 y 8.5	0 %	-	100 %	Obligatorio	Proyecto y Municipio

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Matriz de Seguimiento									
Resultado	Indicador	Código	Descripción	Fuente de verificación	Valores			Reporte	Escala
Código	Nombre del indicador	Según Guía facilitada	Objetivo, alcance, limitaciones	Cómo se construirá el indicador (información de partida y procesado, tomando como referencia la Guía facilitada). En el caso de indicadores de seguimiento, se indican las debidas referencias documentales y/o gráficas para mostrar la consecución de las acciones de proyecto.	Línea de base (estimación en su defecto)	Intermedio (fecha estimada)	Final de proyecto (impacto /resultado)	Obligatorio Recomendado Propuesto entidad	Municipio Distrito/Barrio Proyecto (Varias, todas)
	Superficie urbana permeable (m2)	SUP-013	Porcentaje de superficies en el entramado urbano considerado permeable, semipermeables y no permeables.	Interpretación de usos y cubiertas del suelo para medir periódicamente superficies y establecer el siguiente reparto porcentual respecto al total de suelo urbano municipal: - Permeables: Suelo sin compactar, vegetado o con posibilidades de sustentar vegetación de cualquier tipo. - Semipermeables: Superficies y pavimentos que permiten el paso del aire/agua (solares, SUDS, cubiertas verdes). - No permeables: Resto (edificado, viales, etc.).	0 m <sup>2</sup>	-	50.000 m <sup>2</sup>	Obligatorio	Proyecto, Municipal y Submunicipal
	Diversidad de especies de fauna en espacios renaturalizados	BDU-006	Permite conocer de forma indirecta la diversidad de especies animales en un espacio sobre el que se interviene con acciones de renaturalización, a través de una selección cuidada de especies indicadoras, y así, realizar seguimiento sobre su evolución.	Selecciona, al menos, 3 categorías de entre aves, mamíferos, herpetofauna e invertebrados, y 3 especies indicadoras de cada una. Determinar presencia/ausencia en al menos, 5 puntos representativos para cada especie en el espacio de estudio con una periodicidad de, al menos, un año. La duración y metodología de las campañas deberá ajustarse a las características del hábitat y etología de las especies seleccionadas. Sumar 1 punto por cada presencia detectada, dividido por el máximo de puntos muestreados. Se obtiene un %. Los resultados se pueden mapear como distribución observada. Considerar la posible toma de datos a través de métodos probados de ciencia ciudadana.	0,5 ≤ N° < 1	-	> 2	Obligatorio	Proyecto
	Cantidad de árboles y arbustos plantados (unidades/patio, agregados)	BDU-011	Mide el alcance del esfuerzo de plantación en la renaturalización	Nº anual de individuos vegetales plantados. Desagrega árboles de arbustos.	ND	-	1.836 unidades	Obligatorio	Proyecto, Municipal y Submunicipal
	Número de espacios verdes con funciones ecológicas (nodos o núcleos*) conectados (unidades)	CON-001	Este indicador es una cuantificación simple de los espacios efectivamente conectados gracias a la realización de las actuaciones proyectadas, a la escala que corresponda.	Conteo de espacios verdes conectados creados y/o existentes (nodos o núcleos*) con funcionalidad ecológica análoga gracias al proyecto. Sólo se considerará conectividad efectiva aquella que genera continuidad entre hábitats que comparten similitudes en su funcionalidad ecológica.	0	-	29	Obligatorio	Proyecto
	Cobertura de arbolado (%)	CON-005	Mide el grado de recubrimiento del suelo urbano por la proyección vertical de las copas de arbolado por especie con valores previstos de fracción de cabida de cubierta de cada especie.	(Superficie de proyección vertical de las copas de los árboles / Superficie de áreas verdes y/o otros espacios urbanos) x 100 Se puede aplicar en todo el municipio o en diferentes ámbitos de actuación, antes y después de la misma (ej.: cobertura de arbolado en los parques urbanos, en calles medianas, en grandes viales, en plazas u otros espacios públicos, etc).	24,3 %	-	58%	Obligatorio	Proyecto (previsión), Municipal y Submunicipal
	Uso de compost (% en peso)	CBA-011	También bajo el prisma de la circularidad, se propone dar seguimiento a la utilización de compost en la dotación y mantenimiento de áreas verdes urbanas	Reportar la cantidad anual de materia orgánica proveniente de residuos sólidos urbanos orgánicos compostados, respecto a la utilización total de abonado orgánico empleado.	ND	-	100%	Obligatorio	Proyecto y Municipio
B5R3	Superficie ocupada por huertos urbanos (m2 de superficie máxima de huertos total)	CBS-015	Los huertos urbanos, además de generar claros beneficios para la población local en términos de soberanía alimentaria y cohesión social, pueden contribuir muy favorablemente al proceso de renaturalización de las ciudades, dado su papel como nodo agroecológico en el entramado urbano. Esta afirmación será plenamente acertada siempre que se garantice su gestión sostenible y ecológica (especialmente en lo relativo a fertilizantes y fitosanitarios de origen químico).	Medición y agregación de superficies ocupadas por huertos urbanos. No podrá ser computada la superficie de aquellos huertos para los que no se garantiza por parte del municipio su gestión sostenible y ecológica en relación con cada uno de los siguientes aspectos: - Gestión del agua - Control de hierbas espontáneas - Nutrición de las plantas - Control de plagas - Manejo de enfermedades - Gestión de residuos	0 m2	-	3.700m2	Recomendado	Proyecto, distrito y municipio

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Matriz de Seguimiento									
Resultado	Indicador	Código	Descripción	Fuente de verificación	Valores			Reporte	Escala
Código	Nombre del indicador	Según Guía facilitada	Objetivo, alcance, limitaciones	Cómo se construirá el indicador (información de partida y procesado, tomando como referencia la Guía facilitada). En el caso de indicadores de seguimiento, se indican las debidas referencias documentales y/o gráficas para mostrar la consecución de las acciones de proyecto.	Línea de base (estimación en su defecto)	Intermedio (fecha estimada)	Final de proyecto (impacto /resultado)	Obligatorio Recomendado Propuesto entidad	Municipio Distrito/Barrio Proyecto (Varias, todas)
B5R4	Carbono secuestrado (Ton CO2/ año)	CBA-006	El arbolado urbano tiene la capacidad de absorber dióxido de carbono, contribuyendo a la mitigación del cambio climático. Por medio de este indicador se determina esta contribución.	Se propone aplicar las directrices publicadas por la Oficina Española de Cambio Climático aún en los casos que el arbolado urbano no se ajuste a la definición de sumidero de carbono establecida a efectos de inventario (contabilidad de emisiones). Se realizará un cálculo por especie anticipando la capacidad de absorción de las plantaciones en estado de madurez.	-	-	73,4 Ton CO2/año	Obligatorio	Proyecto y Municipal
	Uso de materiales locales (% del presupuesto de ejecución)	CBA-008	Para determinar en qué medida el proyecto será diseñado y ejecutado bajo criterios de circularidad se propone reportar la utilización de materiales locales en el mismo.	Determinar la proporción de materiales de construcción producidos a menos de 250 km de la ubicación del proyecto.	0 %	-	94,43 %	Recomendado	Proyecto
	Uso de materiales de bajo impacto (% del presupuesto de ejecución)	CBA-009	Para determinar en qué medida el proyecto será diseñado y ejecutado bajo criterios de circularidad se propone reportar la utilización de materiales de bajo impacto ambiental acreditado.	Se podrán considerar bajo esta categoría: - Materiales con Declaración ambiental de producto (DAP) - Materiales con Huella de Carbono certificada. - Materiales con Huella Hídrica certificada. - Materiales con Certificación forestal.	0 %	-	1,01 %	Obligatorio	Proyecto
	Residuos de construcción y demolición gestionados (% en peso)	CBA-010	El marco de gestión del PRTR se establece que los RCDs generados sean gestionados de forma selectiva y al menos el 70% sea tratados para su reutilización, el reciclaje y la revalorización de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno.	Aplicable a aquellos proyectos cuyo alcance incluya obra civil y/o la demolición de estructuras existentes. Reporte inicial en fase de proyecto y certificaciones – registro de ingreso en planta RCD ya en fase de construcción	0 %	-	100 %	Obligatorio	Proyecto
B6R1	Superficie de áreas verdes recualificadas (m2)	SUP-003	Superficie intervenida gracias a la cual un espacio concreto que ya sustenta un área verde (o similar equivalente) obtiene o mejora patentemente su funcionalidad ecológica respecto a la situación actual, como parte de la infraestructura verde urbana, tal y como se define en el texto de la Convocatoria.	Medición y agregación de superficies de intervención ecológica efectiva. Se deberá considerar únicamente la fracción del área verde sobre la que se actúa, o su envolvente si la intervención es difusa, pero de relevancia ecológica demostrada sobre el conjunto. Intervenciones puntuales (como cajas-nido para aves o quirópteros) no computarán en este indicador.	64.572 m <sup>2</sup>	-	64.572 m <sup>2</sup>	Obligatorio	Proyecto
	Superficie renaturalizada (m2)	SUP-005	Superficie intervenida que atiende efectivamente los objetivos de la Convocatoria.	Suma de “Nuevos espacios urbanos naturalizados”, “Áreas verdes recualificadas” y “Superficie no urbana renaturalizada”	64.572 m <sup>2</sup>	-	64.572 m <sup>2</sup>	Obligatorio	Proyecto
	Superficie renaturalizada de gestión pública (m2)	SUP-006	Superficie renaturalizada cuyo mantenimiento es responsabilidad municipal	Medición y agregación de superficies públicas de intervención efectiva.	64.572 m <sup>2</sup>	-	64.572 m <sup>2</sup>	Recomendado	Proyecto
	Superficie urbana permeable (m2)	SUP-013	Porcentaje de superficies en el entramado urbano considerado permeable, semipermeables y no permeables.	Interpretación de usos y cubiertas del suelo para medir periódicamente superficies y establecer el siguiente reparto porcentual respecto al total de suelo urbano municipal: - Permeables: Suelo sin compactar, vegetado o con posibilidades de sustentar vegetación de cualquier tipo. - Semipermeables: Superficies y pavimentos que permiten el paso del aire/agua (solares, SUDS, cubiertas verdes). - No permeables: Resto (edificado, viales, etc.).	21,3% P 44,7% SP 31,9% NP	-	39,3 % P 29,3 % SP 31,0 % NP	Obligatorio	Proyecto, Municipal y Submunicipal
	Diversidad de especies de fauna en espacios renaturalizados (nº)	BDU-006	Permite conocer de forma indirecta la diversidad de especies animales en un espacio sobre el que se interviene con acciones de renaturalización, a través de una selección cuidada de especies indicadoras, y así, realizar seguimiento sobre su evolución.	Selecciona, al menos, 3 categorías de entre aves, mamíferos, herpetofauna e invertebrados, y 3 especies indicadoras de cada una. Determinar presencia/ausencia en al menos, 5 puntos representativos para cada especie en el espacio de estudio con una periodicidad de, al menos, un año. La duración y metodología de las campañas deberá ajustarse a las características del hábitat y etología de las especies seleccionadas. Sumar 1 punto por cada presencia detectada, dividido por el máximo de puntos muestreados. Se obtiene un %. Los resultados se pueden mapear como distribución observada. Considerar la posible toma de datos a través de métodos probados de ciencia ciudadana.	0,5 ≤ N° < 1	-	> 2	Obligatorio	Proyecto

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Matriz de Seguimiento									
Resultado	Indicador	Código	Descripción	Fuente de verificación	Valores			Reporte	Escala
Código	Nombre del indicador	Según Guía facilitada	Objetivo, alcance, limitaciones	Cómo se construirá el indicador (información de partida y procesado, tomando como referencia la Guía facilitada). En el caso de indicadores de seguimiento, se indican las debidas referencias documentales y/o gráficas para mostrar la consecución de las acciones de proyecto.	Línea de base (estimación en su defecto)	Intermedio (fecha estimada)	Final de proyecto (impacto /resultado)	Obligatorio Recomendado Propuesto entidad	Municipio Distrito/Barrio Proyecto (Varias, todas)
	Coherencia ecológica de las especies vegetales plantadas (%)	BDU-013	Mide la proporción de especies autóctonas correspondientes a formaciones vegetales del contexto ecológico regional, sobre el total de las plantaciones	Nº anual de especies plantadas (árboles y arbustos) coherentes con el contexto ecológico del entorno / Nº anual total de especies plantadas	0 %	-	100 %	Obligatorio	Municipal
	Conocimiento de la flora vascular municipal (SI/NO)	BDU-014	Muestra el avance en el conocimiento de la flora vascular en el ámbito urbano y en el término municipal, tanto de especies plantadas como de especies naturales y espontáneas	Elaboración de un catálogo de especies vegetales con actualizaciones anuales. Inventaría tanto las especies plantadas como las especies naturales y las que crecen de forma espontánea (ruderales y silvestres).	SI	-	SI	Recomendado	Municipal
	Poblaciones de aves comunes (nº)	BDU-009	Mide la tendencia de aves comunes a un espacio de intervención del proyecto.	De los distintos puntos muestreados para la obtención del indicador BDU-006, se anota el número de especies de aves detectadas.	< 10	-	> 25	Recomendado	Proyecto
	Cría o nidificación de una especie indicadora	BDU-010	Permite evaluar el éxito de una determinada acción asociada a un hábitat caracterizado por la presencia de un ave nidificante.	De la observación de las aves llevada a cabo en la obtención del índice BDU-009, se determinará si esta es reproductora o no (época de reproducción: marzo-junio).	0	-	> 5	Recomendado	Proyecto
	Cantidad de árboles y arbustos plantados	BDU-011	Mide el alcance del esfuerzo de plantación en la renaturalización.	Nº anual de individuos vegetales plantados. Desagrega árboles de arbustos.	560 arbl. 2.350 arbst.	-	640 arbl. 5.550 arbst	Obligatorio	Proyecto
	Diversidad vegetal en plantaciones (índice de Shannon) (Nº) Desagrega árboles de arbustos	BDU-012	Permite valorar la biodiversidad vegetal aportada con las nuevas plantaciones.	Diversidad vegetal en plantaciones (índice de Shannon) (Nº) Desagrega árboles de arbustos.	560 arbl. 2.350 arbst.	-	640 arbl. 5.550 arbst	Obligatorio	Proyecto
	Superficie de pradera natural creada	BDU-017	Mide la superficie de pradera natural creada <i>ex novo</i> y a través de naturalización de céspedes	Superficie de pradera natural creada + superficie de césped transformado en pradera natural (disminución de frecuencia de siegas y apoyo con resiembras de mezclas de semillas locales y plantación de especies de floración de interés para polinizadoras entre otras) promoviendo la creación, a medio plazo, de un banco de semillas coherente con el contexto ecológico del entorno natural.	0 m <sup>2</sup>	-	12.299 m <sup>2</sup>	Obligatorio	Proyecto y Municipal
	Número de espacios verdes con funciones ecológicas (nodos o núcleos*) conectados	CON-001	Este indicador es una cuantificación simple de los espacios efectivamente conectados gracias a la realización de las actuaciones proyectadas, a la escala que corresponda.	Conteo de espacios verdes conectados creados y/o existentes (nodos o núcleos*) con funcionalidad ecológica análoga gracias al proyecto. Sólo se considerará conectividad efectiva aquella que genera continuidad entre hábitats que comparten similitudes en su funcionalidad ecológica.	0	-	7	Obligatorio	Proyecto
	Cobertura de arbolado	CON-005	Mide el grado de recubrimiento del suelo urbano por la proyección vertical de las copas de arbolado por especie con valores previstos de fracción de cubida de cubierta de cada especie.	(Superficie de proyección vertical de las copas de los árboles / Superficie de áreas verdes y/o otros espacios urbanos) x 100 Se puede aplicar en todo el municipio o en diferentes ámbitos de actuación, antes y después de la misma (ej.: cobertura de arbolado en los parques urbanos, en calles medianas, en grandes viales, en plazas u otros espacios públicos, etc).	61,1%	-	67,3%	Obligatorio	Proyecto
	Especies adaptadas al clima futuro	RES-001	Mediante este indicador se asegura que la totalidad de especies del inventario municipal de árboles, arbustos y pastos son adecuadas a las características de su entorno ecológico y garantiza los mínimos requerimientos de acuerdo con las condiciones de clima futuro en el municipio. De este modo se garantiza la perdurabilidad de las acciones de renaturalización.	(Número de especies del inventario adaptadas a las condiciones de clima futuro / Número total de especies) x 100 La construcción de este indicador se acompaña de una breve memoria justificativa que muestra tanto las características ecológicas y requerimientos de mantenimiento (tarea, periodicidad) de las especies inventariadas y, por otro lado, las condiciones de clima futuro (medias y extremas) en el municipio, considerando al menos los escenarios RCP 4.5 y 8.5	0%	-	100%	Obligatorio	Proyecto

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Matriz de Seguimiento									
Resultado	Indicador	Código	Descripción	Fuente de verificación	Valores	Reporte	Escala		
Código	Nombre del indicador	Según Guía facilitada	Objetivo, alcance, limitaciones	Cómo se construirá el indicador (información de partida y procesado, tomando como referencia la Guía facilitada). En el caso de indicadores de seguimiento, se indican las debidas referencias documentales y/o gráficas para mostrar la consecución de las acciones de proyecto.	Línea de base (estimación en su defecto)	Intermedio (fecha estimada)	Final de proyecto (impacto /resultado)	Obligatorio Recomendado Propuesto entidad	Municipio Distrito/Barrio Proyecto (Varias, todas)
B6R2	Uso de materiales de bajo impacto (% del presupuesto de ejecución)	CBA-009	Para determinar en qué medida el proyecto será diseñado y ejecutado bajo criterios de circularidad se propone reportar la utilización de materiales de bajo impacto ambiental acreditado.	Se podrán considerar bajo esta categoría: - Materiales con Declaración ambiental de producto (DAP) - Materiales con Huella de Carbono certificada. - Materiales con Huella Hídrica certificada. - Materiales con Certificación forestal.	0 %	-	1,01 %	Obligatorio	Proyecto
	Cantidad de árboles y arbustos plantados	BDU-011	Mide el alcance del esfuerzo de plantación en la renaturalización.	Nº anual de individuos vegetales plantados. Desagrega árboles de arbustos.	0 arbl	-	600 arbl	Obligatorio	Proyecto
	Número de espacios verdes con funciones ecológicas (nodos o núcleos*) conectados	CON-001	Este indicador es una cuantificación simple de los espacios efectivamente conectados gracias a la realización de las actuaciones proyectadas, a la escala que corresponda.	Conteo de espacios verdes conectados creados y/o existentes (nodos o núcleos*) con funcionalidad ecológica análoga gracias al proyecto. Sólo se considerará conectividad efectiva aquella que genera continuidad entre hábitats que comparten similitudes en su funcionalidad ecológica.	0	-	7	Obligatorio	Proyecto
	Longitud de corredores ecológicos**	CON-002	Cuantifica la longitud total de espacios que mantienen la conectividad ecológica entre áreas núcleo o nodos con los que enlazan.	Medición de la suma de longitudes de todos los corredores ecológicos creados con el proyecto. Discriminar entre continuos y discontinuos **	10960 m cont. 0 m discont.	-	13611 m cont. 0 m discont.	Obligatorio	Proyecto
B6R3	Carbono secuestrado (Ton CO2/año)	CBA-006	El arbolado urbano tiene la capacidad de absorber dióxido de carbono, contribuyendo a la mitigación del cambio climático. Por medio de este indicador se determina esta contribución.	Se propone aplicar las directrices publicadas por la Oficina Española de Cambio Climático aún en los casos que el arbolado urbano no se ajuste a la definición de sumidero de carbono establecida a efectos de inventario (contabilidad de emisiones). Se realizará un cálculo por especie anticipando la capacidad de absorción de las plantaciones en estado de madurez.	83,9Ton CO2/año	-	167,5 Ton CO2/año	Obligatorio	Proyecto y Municipal
	Uso de materiales locales (% del presupuesto de ejecución)	CBA-008	Para determinar en qué medida el proyecto será diseñado y ejecutado bajo criterios de circularidad se propone reportar la utilización de materiales locales en el mismo.	Determinar la proporción de materiales de construcción producidos a menos de 250 km de la ubicación del proyecto.	0 %	-	94,43 %	Recomendado	Proyecto
	Uso de materiales de bajo impacto (% del presupuesto de ejecución)	CBA-009	Para determinar en qué medida el proyecto será diseñado y ejecutado bajo criterios de circularidad se propone reportar la utilización de materiales de bajo impacto ambiental acreditado.	Se podrán considerar bajo esta categoría: - Materiales con Declaración ambiental de producto (DAP) - Materiales con Huella de Carbono certificada. - Materiales con Huella Hídrica certificada. - Materiales con Certificación forestal.	0 %	-	1,01 %	Obligatorio	Proyecto
	Residuos de construcción y demolición gestionados (% en peso)	CBA-010	El marco de gestión del PRTR se establece que los RCDs generados sean gestionados de forma selectiva y al menos el 70% sea tratados para su reutilización, el reciclaje y la revalorización de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno.	Aplicable a aquellos proyectos cuyo alcance incluya obra civil y/o la demolición de estructuras existentes. Reporte inicial en fase de proyecto y certificaciones – registro de ingreso en planta RCD ya en fase de construcción	0 %	-	100 %	Obligatorio	Proyecto
	Uso de materiales locales (% del presupuesto de ejecución)	CBA-008	Para determinar en qué medida el proyecto será diseñado y ejecutado bajo criterios de circularidad se propone reportar la utilización de materiales locales en el mismo.	Determinar la proporción de materiales de construcción producidos a menos de 250 km de la ubicación del proyecto.	0 %	-	94,43 %	Recomendado	Proyecto
C1R1	Coordinación multinivel con organismos competentes en el proyecto	C-101	Número de actividades (reuniones, celebración de mesas consultivas, etc.) con responsables de Administraciones Públicas o entidades privadas con competencias en aspectos relativos al proyecto. Ejemplos: responsables del mantenimiento de áreas verdes a intervenir, de gestión de cauces fluviales, de gestión de recursos de ámbito municipal (hídricos, plantas de compostaje, viveros, energía...), Juntas de Distrito, etc. Se indica también el número de personas participantes según su perfil o entidad que representan desagregadas por sexo.	Memoria participativa	0	-	20	Obligatorio	-

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Matriz de Seguimiento									
Resultado	Indicador	Código	Descripción	Fuente de verificación		Valores		Reporte	Escala
Código	Nombre del indicador	Según Guía facilitada	Objetivo, alcance, limitaciones	Cómo se construirá el indicador (información de partida y procesado, tomando como referencia la Guía facilitada). En el caso de indicadores de seguimiento, se indican las debidas referencias documentales y/o gráficas para mostrar la consecución de las acciones de proyecto.	Línea de base (estimación en su defecto)	Intermedio (fecha estimada)	Final de proyecto (impacto /resultado)	Obligatorio Recomendado Propuesto entidad	Municipio Distrito/Barrio Proyecto (Varias, todas)
	Órganos permanentes creados a partir de las entidades implicadas en el proyecto	C-105	Número de órganos, foros, entes de coordinación, plataformas etc., de carácter institucional, que se hayan podido crear al amparo de este proyecto (ejemplo: se crea un consejo consultivo de renaturalización que no existía anteriormente). Se indica también el número de personas participantes según su perfil o entidad que representan desagregadas por sexo.	Memoria participativa	0		1	Obligatorio	-
		GEN-001	Este indicador cuantifica la presencia de mujeres y el tipo de ocupación que desempeñan, en todo el personal relacionado con el diseño y ejecución del proyecto.	Nº y % de mujeres en el equipo de trabajo del proyecto, diferenciando su ocupación (puestos directivos, de gestión, técnicos y operarios), tanto de la/s entidad/es beneficiarias y colaboradoras como de las empresas contratadas para la ejecución del proyecto.	7		7	Obligatorio	-
C1R2	Coordinación multinivel con organismos competentes en el proyecto	C-101	Número de actividades (reuniones, celebración de mesas consultivas, etc.) con responsables de Administraciones Públicas o entidades privadas con competencias en aspectos relativos al proyecto. Ejemplos: responsables del mantenimiento de áreas verdes a intervenir, de gestión de cauces fluviales, de gestión de recursos de ámbito municipal (hídricos, plantas de compostaje, viveros, energía...), Juntas de Distrito, etc. Se indica también el número de personas participantes según su perfil o entidad que representan desagregadas por sexo.	Informe de ejecución	0		5	Obligatorio	-
C1R3	Participación-colaboración de agentes clave en el proyecto	C-102	Suma de todas las actividades de diferente tipología (talleres, entrevistas, mesas temáticas, plenos municipales, etc.) realizadas con agentes de interés para el proyecto. Se especifica el número de agentes por acción según perfil o la entidad a la que representan (colegios profesionales, asociaciones de empresas del sector, asociaciones ambientalistas, grupos sociales, mediadores culturales/ambientales, grupos de investigación académica, grupos políticos, etc.) desagregando el conjunto por sexo.	Memoria participativa	0		10	Obligatorio	-
C1R4	Participación ciudadana activa al aparo del proyecto	C-103	Suma de todas las actividades orientadas al intercambio de percepciones, de conocimientos, y recogida de aportaciones con la ciudadanía (talleres de barrio/distritales, talleres de co-creación, plataformas participativas digitales, etc.). Se indica también el número de personas participantes por acción desagregadas por sexo.	Memoria participativa	0		12	Obligatorio	-
		GEN-003	Muestra en qué medida se han tomado en cuenta las opiniones de mujeres en los procesos de participación en el diseño de acciones del proyecto	% de mujeres y hombres en acciones de participación y/o consultas para recogida de información/opinión para diseño de determinadas acciones del proyecto (encuestas, entrevistas, grupos de discusión...)	0		50%	Obligatorio	-

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Matriz de Seguimiento									
Resultado	Indicador	Código	Descripción	Fuente de verificación		Valores		Reporte	Escala
Código	Nombre del indicador	Según Guía facilitada	Objetivo, alcance, limitaciones	Cómo se construirá el indicador (información de partida y procesado, tomando como referencia la Guía facilitada). En el caso de indicadores de seguimiento, se indican las debidas referencias documentales y/o gráficas para mostrar la consecución de las acciones de proyecto.	Línea de base (estimación en su defecto)	Intermedio (fecha estimada)	Final de proyecto (impacto /resultado)	Obligatorio Recomendado Propuesto entidad	Municipio Distrito/Barrio Proyecto (Varias, todas)
C1R5	Recogida de percepción y opinión ciudadana	C-104	Suma de todas las actividades orientadas a la recogida de percepciones y opiniones de la ciudadanía (Ejemplos: encuestas, buzón de sugerencias, etc.). Se indica también el número de personas participantes por actividad desagregadas por sexo.	Memoria participativa	0		1	Obligatorio	-
C1R6	Participación ciudadana activa al aparo del proyecto	C-103	Suma de todas las actividades orientadas al intercambio de percepciones, de conocimientos, y recogida de aportaciones con la ciudadanía (talleres de barrio/distritales, talleres de co-creación, plataformas participativas digitales, etc.). Se indica también el número de personas participantes por acción desagregadas por sexo.	Memoria participativa	0		29	Obligatorio	-
C1R7	Transparencia en el proceso	C-108	Indicar si se han generado mecanismos para facilitar el acceso a la información útil y oportuna a los agentes de interés, y para rendir cuentas a lo largo del desarrollo del proyecto (Ejemplo: portal de transparencia en la web municipal). Especifica los mecanismos creados	Informe de ejecución	No		Sí	Obligatorio	-
C1R8	Transferencia de conocimiento	C-210	Número de actividades de transferencia de conocimiento a sectores profesionales, académicos y a otras entidades con problemáticas similares (congresos, participación en foros, en redes, etc.).	Informe de ejecución	0		4	Obligatorio	-
C1R9	Acuerdos de custodia del territorio inventariados en el municipio	A-011	Número de impactos esperados/logrados en medios locales, provinciales, autonómicos o nacionales, des-agregados por medios (radios, televisiones, prensa escrita, medios digitales).	Informe de ejecución	1		2	Obligatorio	-
C2R1	Difusión general del proyecto en la web municipal	C-203	Número de visitas en apartado/sección/microsite dentro de la web de la entidad	Informe de ejecución	0		10.000	Obligatorio	-
C2R2	Difusión general del proyecto en la web municipal	C-203	Número de visitas en apartado/sección/microsite dentro de la web de la entidad	Informe de ejecución	0		10.000	Obligatorio	-
C2R3	Difusión general del proyecto en redes sociales	C-202	Número de nuevos seguidores en redes sociales en las que participa o ha creado nuevos perfiles para el proyecto (twitter, Facebook, youtube, instagram, tik-tok)	Informe de ejecución	0		2.000	Obligatorio	-
C2R4	Difusión general del proyecto en medios	C-201	Número de impactos esperados/logrados en medios locales, provinciales, autonómicos o nacionales, des-agregados por medios (radios, televisiones, prensa escrita, medios digitales).	Informe de ejecución	0		20	Obligatorio	-
C2R5	Difusión especializada del proyecto en medios	C-206	Número de artículos publicados en publicaciones especializadas	Informe de ejecución	0		2	Obligatorio	-

## Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades 2022

Matriz de Seguimiento									
Resultado	Indicador	Código	Descripción	Fuente de verificación	Valores			Reporte	Escala
Código	Nombre del indicador	Según Guía facilitada	Objetivo, alcance, limitaciones	Cómo se construirá el indicador (información de partida y procesado, tomando como referencia la Guía facilitada). En el caso de indicadores de seguimiento, se indican las debidas referencias documentales y/o gráficas para mostrar la consecución de las acciones de proyecto.	Línea de base (estimación en su defecto)	Intermedio (fecha estimada)	Final de proyecto (impacto /resultado)	Obligatorio Recomendado Propuesto entidad	Municipio Distrito/Barrio Proyecto (Varias, todas)
	Formación y capacitación en el ámbito de la renaturalización	C-207	Nº de actividades de formación y/o capacitación en sectores relativos a la renaturalización urbana, en relación con la ejecución del proyecto (ej.: criterios de mantenimiento ecológico, servicios ecosistémicos, conocimiento y conservación de la biodiversidad urbana, control biológico de plagas, etc.). Se especifica el número de asistentes a cada actividad desagregado por sexo.	Informe de ejecución	0		2	Obligatorio	-
C2R6	Divulgación y sensibilización general presencial	C-205	Número de eventos de difusión del proyecto no con-templadas en las acciones de gobernanza y participación C1 (presentaciones, talleres y conferencias en distritos, barrios, escuelas, itinerarios guiados, actividades naturalistas y de educación ambiental, etc.). Se indicará el número de asistentes global y por cada evento, desagregados por sexo.	Informe de ejecución	0		4	Obligatorio	-
C2R7	Contribución de las plataformas de ciencia ciudadana al conocimiento de la biodiversidad	C-208	Nº de muestreos/registros relativos al cálculo de biodiversidad realizados a partir de observaciones articuladas por plataformas de ciencia ciudadana	Informe de ejecución	0		3	Recomendado	-
C2R8	Divulgación de los contenidos del proyecto	C-204	Número de materiales de divulgación y sensibilización (boletines, videos cortos para rrs, creatividades, in-fografias, etc.)	Informe de ejecución	0		35	Obligatorio	-
C3R1	Seguimiento de informes	C-301	Nº de informes de seguimiento/ejecución reportados	Informe de ejecución	0		1	Obligatorio	-
C3R2	Seguimiento de informes	C-301	Nº de informes de seguimiento/ejecución reportados	Informe de ejecución	0		1	Obligatorio	-
C3R3	Seguimiento de informes	C-301	Nº de informes de seguimiento/ejecución reportados	Informe de ejecución	0		1	Obligatorio	-
C3R4	Seguimiento de informes	C-301	Nº de informes de seguimiento/ejecución reportados	Informe de ejecución	0		1	Obligatorio	-
C3R5	Seguimiento de informes	C-301	Nº de informes de seguimiento/ejecución reportados	Informe de ejecución	0		1	Obligatorio	-
	Evaluación de impacto	C-302	Nº de informes de evaluación de impacto de áreas temáticas específicas (biodiversidad, adaptación al cambio climático, género, etc.)	Informe de ejecución	0		1	Obligatorio	-

## EVALUACIÓN INICIAL DEL CUMPLIMIENTO DEL PRINCIPIO DE «NO CAUSAR PERJUICIO SIGNIFICATIVO» AL MEDIO AMBIENTE (DNSH)

### Convocatoria de subvenciones para la renaturalización y resiliencia de ciudades, correspondiente al año 2022 en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Datos generales <sup>1</sup>	
Nombre del proyecto	RE-NATURA MATARÓ. Proyecto de renaturalización y resiliencia de los espacios periurbanos y urbanos de Mataró
Entidad solicitante	Ayuntamiento de Mataró
Componente del PRTR al que pertenece la actividad	Componente 4. Conservación y restauración de ecosistemas marinos y terrestres y su biodiversidad
Medida del Componente PRTR a la que pertenece la actividad indicando, en su caso, la submedida	C4.I3. Restauración de ecosistemas e infraestructura verde C4.I3b. Otras acciones de restauración de ecosistemas para proteger la naturaleza y la biodiversidad, el patrimonio natural y los recursos, y desarrollar infraestructuras verdes y azules
Etiquetado climático y medioambiental asignado a la medida o, en su caso, a la submedida del PRTR	050 - Protección de la naturaleza y la biodiversidad, patrimonio y recursos naturales, infraestructuras verdes y azules
Porcentaje de contribución a objetivos climáticos (%)	40%
Porcentaje de contribución a objetivos medioambientales (%)	100%
Justifique por qué la actividad se corresponde con la etiqueta seleccionada:	
<p>El proyecto contribuirá a la renaturalización de Mataró, impulsando su infraestructura verde (IV) y conectividad para incrementar la biodiversidad, la resiliencia climática y la mejora de la habitabilidad urbana.</p> <p>El proyecto parte de distintas iniciativas preexistentes (Anillo Verde de Mataró, PAESC...) y contempla la elaboración del Plan Director de Infraestructura Verde de Mataró (Acción Tipo A), como hoja de ruta estratégica para la renaturalización de la ciudad.</p> <p>El Plan se operativizará mediante 6 acciones Tipo B que cubren los distintos componentes de la IV (núcleos, nódulos y conectores) y conectan los espacios urbanos (parques, zonas verdes y arbolado lineal) y periurbanos (rieras y Anillo Verde) respecto al ámbito agrícola y forestal, a partir de acciones con gran capacidad de transformación y de impacto.</p> <p>Se actuará en los dos principales parques de la ciudad, en 7 áreas verdes de tamaño inferior, pero</p>	

<sup>1</sup> Campo y coeficientes según la [Guía para el diseño y desarrollo de actuaciones acordes con el principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente](#) del MITECO y Anexo VI del Reglamento 2021/241.

con mayor cobertura territorial por su ubicación descentralizada, así como en 29 patios escolares, reforzando y mejorando la red de espacios verdes y renaturalizados de la ciudad. Finalmente, se reforzará el arbolado lineal para garantizar su servicio ecosistémico y función conectora.

Todas las actuaciones Tipo B que se proponen en el proyecto tienen como uno de los principales objetivos la recuperación y conservación de la biodiversidad urbana con contribuciones que incrementan el número y abundancia de flora y fauna en cada uno de los ámbitos en los que se actúa.

En concreto, los siguientes objetivos específicos del proyecto se corresponden plenamente con la etiqueta seleccionada:

1. Planificar estratégicamente la IV de Mataró y marcar las directrices para su articulación, funcionalidad y conservación.
2. Reducir la fragmentación y mejorar la conectividad ecológica de los espacios urbanos y periurbanos.
3. Recuperar, conservar y/o restaurar la biodiversidad de los hábitats y ecosistemas de la IV de la ciudad, con especial atención a los núcleos clave.
4. Incrementar los co-beneficios ambientales y socioeconómicos, y mejorar la habitabilidad urbana.
5. Mejorar la adaptación de la IV de la ciudad al cambio climático y contribuir a su mitigación.

¿La actividad está en la siguiente lista de actividades no admisibles conforme a la Guía Técnica MITECO del DNSH? (señale con una "X" "Sí" o "No" abajo, según proceda):

- a) *Construcción de refinerías de crudo, centrales térmicas de carbón y proyectos que impliquen la extracción de petróleo o gas natural, debido al perjuicio al objetivo de mitigación del cambio climático.*
- b) *Actividades relacionadas con los combustibles fósiles, incluida la utilización ulterior de los mismos, excepto los proyectos relacionados con la generación de electricidad y/o calor utilizando gas natural, así como con la infraestructura de transporte y distribución conexa, que cumplan las condiciones establecidas en el Anexo III de la Guía Técnica de la Comisión Europea.*
- c) *Actividades y activos en el marco del régimen de comercio de derechos de emisión de la UE (RCDE) en relación con las cuales se prevea que las emisiones de gases de efecto invernadero que van a provocar no se situarán por debajo de los parámetros de referencia pertinentes. Cuando se prevea que las emisiones de gases de efecto invernadero provocadas por la actividad subvencionada no van a ser significativamente inferiores a los parámetros de referencia, deberá facilitarse una explicación motivada al respecto.*
- d) *Compensación de los costes indirectos del RCDE.*
- e) *Actividades relacionadas con vertederos de residuos e incineradoras, esta exclusión no se aplica a las acciones en plantas dedicadas exclusivamente al tratamiento de residuos peligrosos no reciclables, ni en las plantas existentes, cuando dichas acciones tengan por objeto aumentar la eficiencia energética, capturar los gases de escape para su almacenamiento o utilización, o recuperar materiales de las cenizas de incineración, siempre que tales acciones no conlleven un aumento de la capacidad de tratamiento de residuos de las plantas o a una prolongación de su vida útil; estos pormenores deberán*

*justificarse documentalmente para cada planta.*

f) *Actividades relacionadas con plantas de tratamiento mecánico-biológico, esta exclusión no se aplica a las acciones en plantas de tratamiento mecánico-biológico existentes, cuando dichas acciones tengan por objeto aumentar su eficiencia energética o su reacondicionamiento para operaciones de reciclaje de residuos separados, como el compostaje y la digestión anaerobia de biorresiduos, siempre que tales acciones no conlleven un aumento de la capacidad de tratamiento de residuos de las plantas o a una prolongación de su vida útil; estos pormenores deberán justificarse documentalmente para cada planta.*

g) *Actividades en las que la eliminación a largo plazo de residuos pueda causar daños al medio ambiente.*

<input type="checkbox"/> Sí	La propuesta debe subestimarse
<input checked="" type="checkbox"/> No	Pase a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Sección 1 si la actividad NO es de bajo impacto ambiental</li> <li>• La Sección 2 si la actividad es de bajo impacto ambiental</li> </ul>

Rellene la Sección 1 de este formulario si su proyecto NO es de bajo impacto ambiental<sup>2</sup>.

La cumplimentación de la Sección 2 es obligatoria, en cualquier caso.

## Sección 1: Proyectos que NO sean de bajo impacto ambiental

¿Existen alternativas viables de bajo impacto ambiental desde el punto de vista técnico y/o económico?	
[...] Sí	La actuación debe desestimarse o rediseñarse, escogiendo una actividad de bajo impacto ambiental que sea viable técnica y económicamente
[...] No	Proporcione una justificación abajo y pase a la siguiente cuestión
[...]	
¿Se adoptan los mejores niveles de desempeño ambiental en el sector para la ejecución de la actuación? (en este caso, la evaluación del principio DNSH se realizará tomando como escenario para la comparación los mejores niveles de desempeño ambiental en el sector)	
[...] No	Debería desestimarse la actuación y modificar la misma para que se corresponda con los mejores niveles de desempeño.
[...] Sí	Proporcione una justificación abajo y pase a la siguiente cuestión
[...]	
¿La actividad conduce a un desempeño medioambiental significativamente mejor que las alternativas disponibles en el sector?	
[...] No	Debería desestimarse la actuación y modificar la misma para que mejore significativamente las alternativas disponibles en el sector.
[...] Sí	Proporcione una justificación abajo y pase a la siguiente cuestión
[...]	
¿Se evitan situaciones de bloqueo perjudiciales para el medio ambiente?	
[...] No	Debería desestimarse la actuación y modificar la misma para que evite situaciones de bloqueo perjudiciales
[...] Sí	Proporcione una justificación abajo y pase a la siguiente cuestión
[...]	
¿Se obstaculiza el desarrollo y la implantación de alternativas de menor impacto?	
[...] Sí	Debería desestimarse la actuación y modificar la misma para que evite situaciones de bloqueo de alternativas de menor impacto
[...] No	Proporcione una justificación abajo y pase a la Sección 2
[...]	

<sup>2</sup> Partiendo de las indicaciones del art. 17 del Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020

## Sección 2: Actividades de bajo impacto ambiental

La cumplimentación de la Sección 2 es obligatoria<sup>3</sup> en cualquier caso.

Se debe señalar y justificar únicamente una de las cuatro opciones que plantea cada una de las seis fichas que se presentan a continuación.

### Sección 2.1. Objetivos climáticos

Teniendo en cuenta el etiquetado correspondiente a la submedida, se deberá garantizar que el proyecto contribuye sustancialmente al menos a uno de los dos siguientes aspectos vinculados a la acción climática.

MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO – Indicar con una “X” en la casilla que proceda si la actuación...	
(a) ... causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la mitigación del cambio climático.	<input type="checkbox"/>
Proporcione abajo una justificación:	
[...]	
(b) ... contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de mitigación del cambio climático, de acuerdo con el artículo 10 del Reglamento 2020/852 y el artículo 1 de su Reglamento Delegado Clima	<input checked="" type="checkbox"/>
Proporcione abajo una justificación:	
Las actuaciones de implementación (Tipo B) contribuyen de forma efectiva y cuantificable a la mitigación del cambio climático, al mismo tiempo que incorporan parámetros de adaptación al mismo. En este sentido, el incremento de la masa vegetal (6.970 árboles y 33.258 arbustos plantados) tendrá una contribución directa en relación al incremento del secuestro de carbono por parte de la IV urbana.	
De la misma forma, la apuesta por SBN y técnicas de bioingeniería que utilizaran materiales renovables, reciclados o de proximidad supondrá una minoración de las emisiones respecto a otras alternativas. Finalmente, conviene tener en cuenta que la elaboración de un plan de mantenimiento sostenible también se relaciona con una menor necesidad de acciones de conservación, que son fuentes de emisiones.	
(c) ... contribuye al 100% al objetivo de mitigación del cambio climático, de acuerdo con el anexo VI del Reglamento 2021/241.	<input type="checkbox"/>
Proporcione abajo una justificación:	
[...]	
En caso de no haber señalado y justificado alguno de los tres casos anteriores de este objetivo: ¿Se espera que el proyecto genere emisiones importantes de gases de efecto invernadero?	
<input type="checkbox"/> Sí	Debería desestimarse la actuación.
<input type="checkbox"/> No	Proporcione abajo una justificación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de mitigación del cambio climático.
[...]	

<sup>3</sup> Con apoyo de lo establecido en el artículo 10 y siguientes del Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020

ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO – Indicar con una “X” en la casilla que proceda si la actuación...	
(a) ... causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la adaptación al cambio climático.	<input type="checkbox"/>
Proporcione abajo una justificación	
[...]	
(b) ... contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de adaptación al cambio climático, de acuerdo con el artículo 11 del Reglamento 2020/852 y el artículo 2 de su Reglamento Delegado Clima	<input checked="" type="checkbox"/>
Proporcione abajo una justificación	
Las actuaciones de implementación (Tipo B) contribuyen de forma efectiva y cuantificable a la adaptación de la ciudad de Mataró al cambio climático y a sus efectos adversos. En concreto, implementan acciones destinadas a la prevención de inundaciones y regulación de escorrentías mediante SUDS; incremento de infiltración y recarga de los acuíferos; regulación térmica del entorno urbano y disminución de las islas de calor y mejora de la permeabilidad ecológica.	
(c) ... contribuye al 100% al objetivo de adaptación al cambio climático, de acuerdo con el anexo VI del Reglamento 2021/241, en relación con la adaptación al cambio climático	<input type="checkbox"/>
Proporcione abajo una justificación	
[...]	
En caso de no haber señalado y justificado alguno de los tres casos anteriores de este objetivo: ¿Se espera que la actuación dé lugar a un aumento de los efectos adversos de las condiciones climáticas actuales y de las previstas en el futuro, sobre sí misma o en las personas, la naturaleza o los activos?	
<input type="checkbox"/> Sí	Debería desestimarse la actuación.
<input type="checkbox"/> No	Proporcione abajo una justificación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de adaptación del cambio climático.
[...]	

## Sección 2.2. Objetivos medioambientales

Teniendo en cuenta el etiquetado correspondiente a la submedida, se deberá garantizar que el proyecto contribuye al 100% a (únicamente) uno de los cuatro siguientes aspectos ambientales.

UTILIZACIÓN Y PROTECCIÓN SOSTENIBLES DE LOS RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS – Indicar con una “X” en la casilla que proceda si la actuación...	
(a) ... causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos.	<input type="checkbox"/>
Proporcione abajo una justificación	
[...]	
(b) ... contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de utilización sostenible y la protección de los recursos hídricos y marinos, de acuerdo con el artículo 12 del Reglamento 2020/852.	<input checked="" type="checkbox"/>
Proporcione abajo una justificación	
La intervención en el ámbito de las rieras (B1 y B2) contribuye a la filtración y purificación del agua de escorrentía. Todas las actuaciones favorecen el incremento de infiltración y recarga de los acuíferos y la transición hacia un modelo de gestión y mantenimiento de la infraestructura verde urbana de menor demanda hídrica.	

**UTILIZACIÓN Y PROTECCIÓN SOSTENIBLES DE LOS RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS – Indicar con una “X” en la casilla que proceda si la actuación...**

(c) ... contribuye al 100% al objetivo de utilización sostenible y la protección de los recursos hídricos y marinos, de acuerdo con el anexo VI del Reglamento 2021/241.	<input type="checkbox"/>
Proporcione abajo una justificación	
<input type="checkbox"/>	
En caso de no haber señalado y justificado alguno de los tres casos anteriores de este objetivo: ¿Se espera que la actuación sea perjudicial (i) del buen estado o del buen potencial ecológico de las masas de agua, incluidas las superficiales y subterráneas; o (ii) para el buen estado medioambiental de las aguas marinas?	
<input type="checkbox"/> Sí	Debería desestimarse la actuación.
<input type="checkbox"/> No	Proporcione abajo una justificación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos.
<input type="checkbox"/>	

**ECONOMÍA CIRCULAR – Indicar con una “X” en la casilla que proceda si la actuación...**

(a) ... causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la economía circular, incluidos la prevención y el reciclado de residuos.	<input type="checkbox"/>
Proporcione abajo una justificación	
<input type="checkbox"/>	
(b) ... contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de transición a una economía circular, de acuerdo con el artículo 13 del Reglamento 2020/852.	<input checked="" type="checkbox"/>
Proporcione abajo una justificación	
El desarrollo de las actuaciones contempla medidas específicas para contribuir sustancialmente a la transición a una economía circular. En concreto, la ejecución de los proyectos técnicos priorizará las soluciones de bioingeniería basadas en la utilización de materiales renovables o reciclados, de origen local. Así mismo, las actuaciones B5 y B6 prevén la generación y utilización de compost procedente de los residuos orgánicos urbanos.	
(c) ... contribuye al 100% al objetivo de transición a una economía circular, de acuerdo con el anexo VI del Reglamento 2021/241.	<input type="checkbox"/>
Proporcione abajo una justificación	
<input type="checkbox"/>	

**ECONOMÍA CIRCULAR – Indicar con una “X” en la casilla que proceda si la actuación...**

En caso de no haber señalado y justificado alguno de los tres casos anteriores de este objetivo: ¿Se espera que la actuación (i) dé lugar a un aumento significativo de la generación, incineración o eliminación de residuos, excepto la incineración de residuos peligrosos no reciclables; o (ii) genere importantes ineficiencias en el uso directo o indirecto de recursos naturales<sup>4</sup> en cualquiera de las fases de su ciclo de vida, que no se minimicen con medidas adecuadas<sup>5</sup>; o (iii) dé lugar a un perjuicio significativo y a largo plazo para el medio ambiente en relación a la economía circular<sup>6</sup>?

<input type="checkbox"/> Sí	Debería desestimarse la actuación.
<input type="checkbox"/> No	Proporcione abajo una justificación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de Economía circular
<input type="checkbox"/>	

**PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN A LA ATMÓSFERA, EL AGUA O EL SUELO – Indicar con una “X” en la casilla que proceda si la actuación...**

(a) ... causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo.	<input type="checkbox"/>
Proporcione abajo una justificación	
<input type="checkbox"/>	
(b) ... contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo, de acuerdo con el artículo 14 del Reglamento 2020/852.	<input checked="" type="checkbox"/>
Proporcione abajo una justificación	
El proyecto incorpora intervenciones en el ámbito natural de las rieras, que son infraestructuras hídricas características de la costa este mediterránea, reduciendo su contaminación por aguas de primera escorrentía. Así mismo, el plan de mantenimiento desarrolla soluciones sostenibles a partir de la lucha biológica ante plagas, eliminando el uso de productos contaminantes para el medio ambiente.	
(c) ... contribuye al 100% al objetivo de prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo, de acuerdo con el anexo VI del Reglamento 2021/241, en relación con la prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo	<input type="checkbox"/>
Proporcione abajo una justificación	
<input type="checkbox"/>	

<sup>4</sup> Los recursos naturales incluyen la energía, los materiales, los metales, el agua, la biomasa, el aire y la tierra.

<sup>5</sup> Por ejemplo, las ineficiencias pueden reducirse al mínimo si se aumenta de forma significativa la durabilidad, la posibilidad de reparación, de actualización y de reutilización de los productos, o reduciendo significativamente el uso de los recursos mediante el diseño y la elección de materiales, facilitando la reconversión, el desmontaje y la deconstrucción, en especial para reducir el uso de materiales de construcción y promover su reutilización. Asimismo, la transición hacia modelos de negocio del tipo «producto como servicio» y cadenas de valor circulares, con objeto de mantener los productos, componentes y materiales en su nivel máximo de utilidad y valor durante el mayor tiempo posible. Esto incluye también una reducción significativa del contenido de sustancias peligrosas en materiales y productos, incluida su sustitución por alternativas más seguras. Por último, también comprende una reducción importante de los residuos alimentarios en la producción, la transformación, la fabricación o la distribución de alimentos.

<sup>6</sup> Para obtener más información sobre el objetivo de la economía circular, consulte el considerando 27 del Reglamento de Taxonomía.

**PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN A LA ATMÓSFERA, EL AGUA O EL SUELO – Indicar con una “X” en la casilla que proceda si la actuación...**

En caso de no haber señalado y justificado alguno de los tres casos anteriores de este objetivo: ¿Se espera que la actuación dé lugar a un aumento significativo de las emisiones de contaminantes<sup>7</sup> a la atmósfera, el agua o el suelo?

<input type="checkbox"/> Sí	Debería desestimarse la actuación.
<input type="checkbox"/> No	Proporcione abajo una justificación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo
<input type="checkbox"/>	

**PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS ECOSISTEMAS - Indicar con una “X” en la casilla que proceda si la actuación...**

(a) ... causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas.

Proporcione abajo una justificación

(b) ... contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas, de acuerdo con el artículo 15 del Reglamento 2020/852.

Proporcione abajo una justificación

(c) ... contribuye al 100% al objetivo de protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas, de acuerdo con el anexo VI del Reglamento 2021/241, en relación con la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas.

Proporcione abajo una justificación

Todas las actuaciones Tipo B que se proponen en el proyecto tienen como uno de los principales objetivos la recuperación y conservación de la biodiversidad urbana con contribuciones que incrementan el número y abundancia de flora y fauna en cada uno de los ámbitos en los que se actúa.

Se propone incrementar la diversidad vegetal y coherencia ecológica de las plantaciones en la renaturalización y verificación de los distintos ámbitos de intervención, incorporando criterios de creación, diversificación y conservación de hábitats, adaptación a condiciones de clima futuro y de control biológico de plagas.

El total de las actuaciones arroja los siguientes hitos:

La plantación de 6.970 árboles y 33.258 arbustos;

La supresión de superficies pavimentadas (patios escolares 50.000 m<sup>2</sup>, zona de aparcamiento 4.000 m<sup>2</sup>)

La creación de 2 balsas naturalizadas

La colocación en todas las actuaciones soluciones de refugios de fauna adaptadas a cada caso.

<sup>7</sup> Por «contaminante» se entiende la sustancia, vibración, calor, ruido, luz u otros contaminantes presentes en la atmósfera, el agua o el suelo, que pueda tener efectos perjudiciales para la salud humana o el medio ambiente.

**PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS ECOSISTEMAS - Indicar con una "X" en la casilla que proceda si la actuación...**

En caso de no haber señalado y justificado alguno de los tres casos anteriores de este objetivo:

¿Se espera que la actuación (i) vaya en gran medida en detrimento de las buenas condiciones<sup>8</sup> y la resiliencia de los ecosistemas; o (ii) vaya en detrimento del estado de conservación de los hábitats y las especies, en particular de aquellos de interés para la Unión?

[...] Sí	Debería desestimarse la actuación.
[...] No	Proporcione abajo una justificación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas.

<sup>8</sup> De conformidad con el artículo 2, apartado 16, del reglamento de Taxonomía, «buenas condiciones» significa, en relación con un ecosistema, el hecho de que el ecosistema se encuentre en buen estado físico, químico y biológico o que tenga una buena calidad física, química y biológica, capaz de autorreproducirse o auto-regenerarse, y en el que no se vean alteradas la composición de las especies, la estructura ecosistémica ni las funciones ecológicas.