

ACCIONES PARA MITIGAR EL CAMBIO CLIMÁTICO EL CASO DE LOS PATIOS ESCOLARES

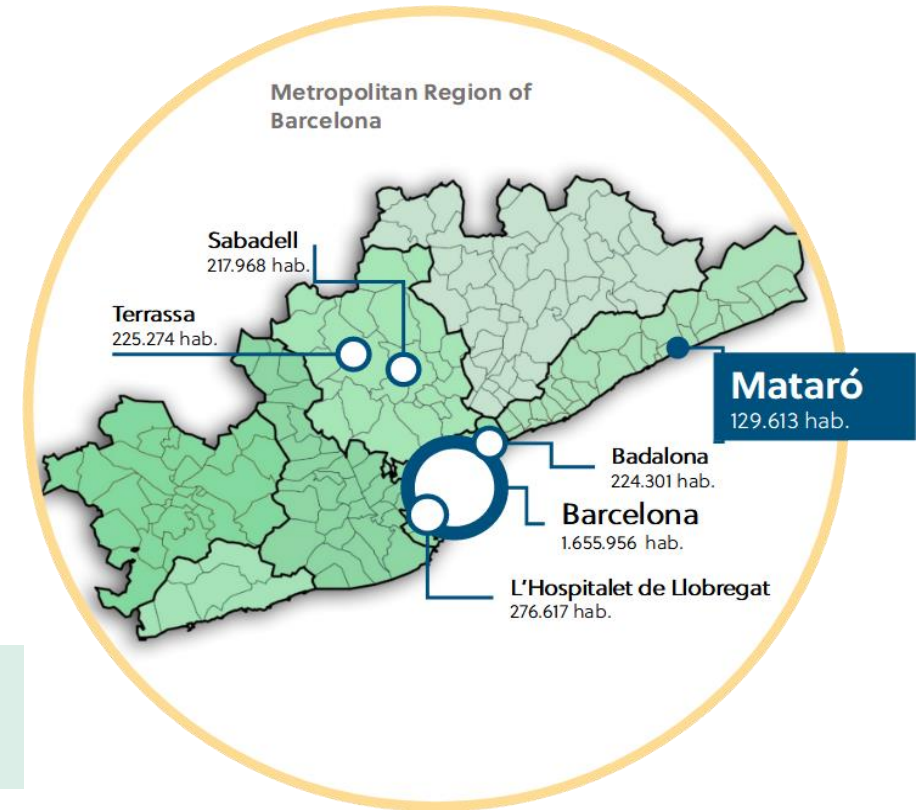


Sr. Marisol Carrillo

Directora de Equipamientos y Espacios Públicos
área de Ecología Urbana.
Ayuntamiento de Mataró



Mataró # vista rápida



129.613 habitants **+4,4%** última década

Mataró # marco estratégico local

Focalizado en la **adaptación** y **resiliencia** al cambio climático

MATARÓ
Agenda Urbana **2030**



La Renaturalización de los espacios urbanos es uno de los 28 proyectos estratégicos del Plan de Acción Local de la Agenda Urbana de Mataró



Plan de Acción para la Energía Sostenible y el Clima (PAESC)



Plan Director del arbolado viario de Mataró



Estrategia Mataró Circular 2030

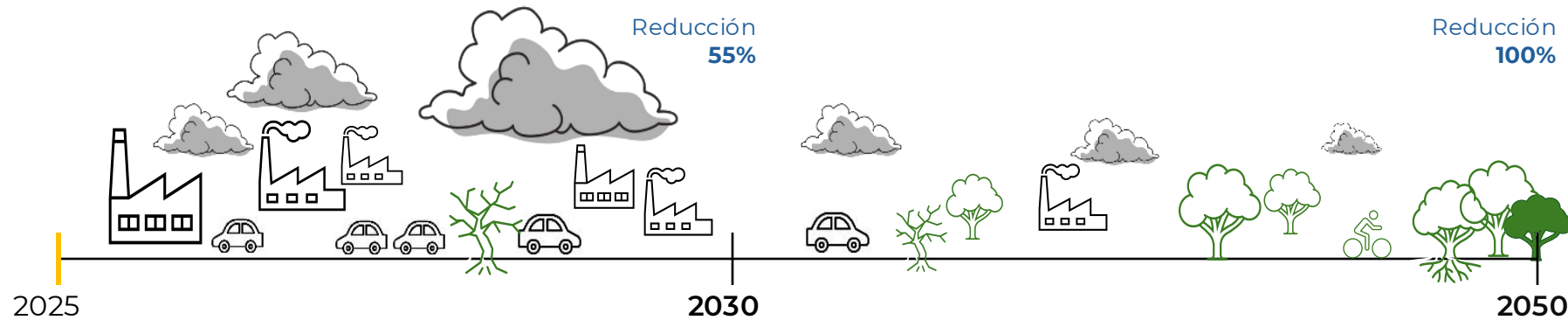


Atlas Urbanístico de Mataró
(en curso)



Proyecto Re-Natura
(en construcción)

Mataró # roadmap



efecto isla de calor urbana

materiales de construcción como el **hormigón** y el **asfalto** absorben y atrapan el calor, **aumentando la temperatura en las ciudades**



las **zonas verdes** que envuelven a las ciudades se mantienen **más frescas**



beneficios de la infraestructura verde



reduce el riesgo enfermedades **cardiovasculares** y **cáncer**

mejora la **salud mental**



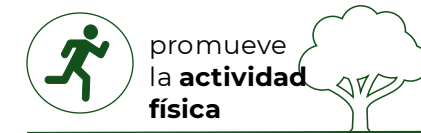
reduce la **contaminación del aire**

mejora la **memoria** y la **concentración**



promueve la **actividad física**

disminuye el **efecto isla de calor urbana**



Proyecto # metodología



Proyecto # espacios de oportunidad

Fase 0
**situación
inicial**



121.220 m²
patios escolares
equivalente
31 alveolos



155.600 m²
comparable con el
gran pulmón verde
de la ciudad
Parque Central



8.270 alumnos
de 0 a 11 años

6,41% de la
población



156.569 m²
superficie de equipamientos educativos



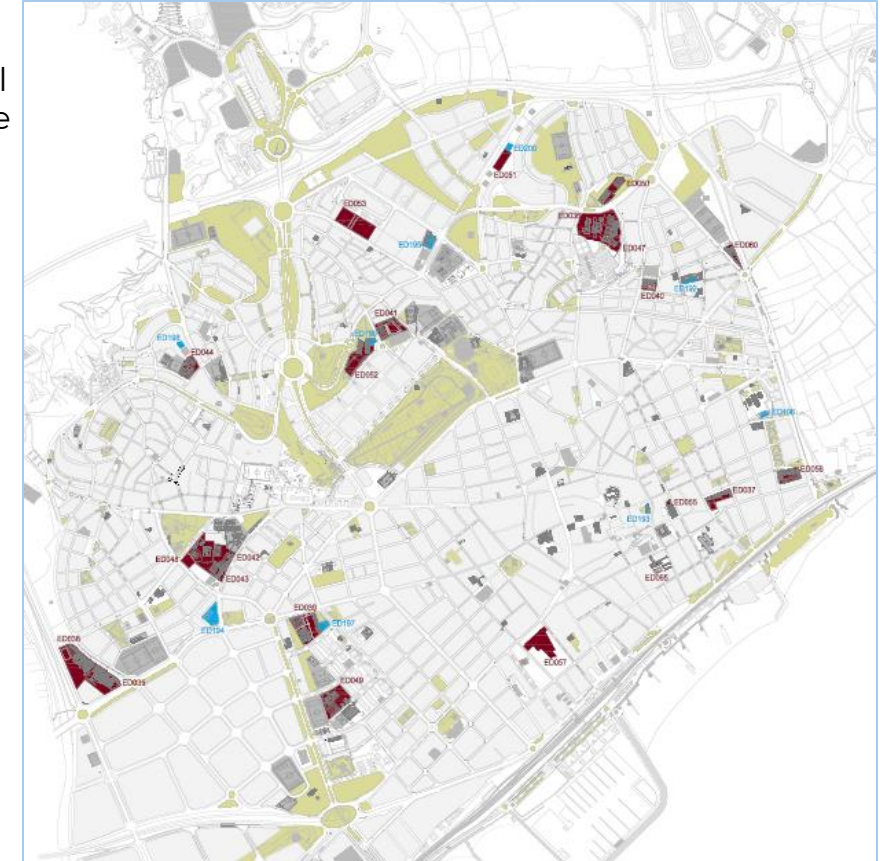
121.220 m² patios escolares
= 17 campos de fútbol



44% **52.906 m²**
superficie
soleada
durante TODO
el día



50%
playas de la
ciudad

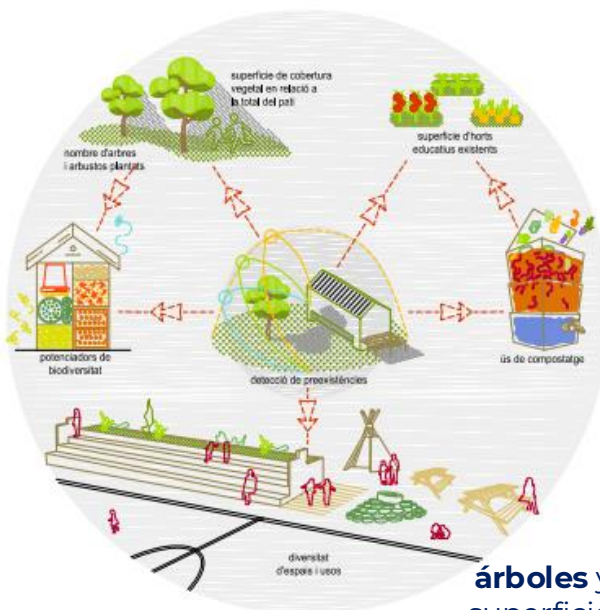


 31 patios escolares

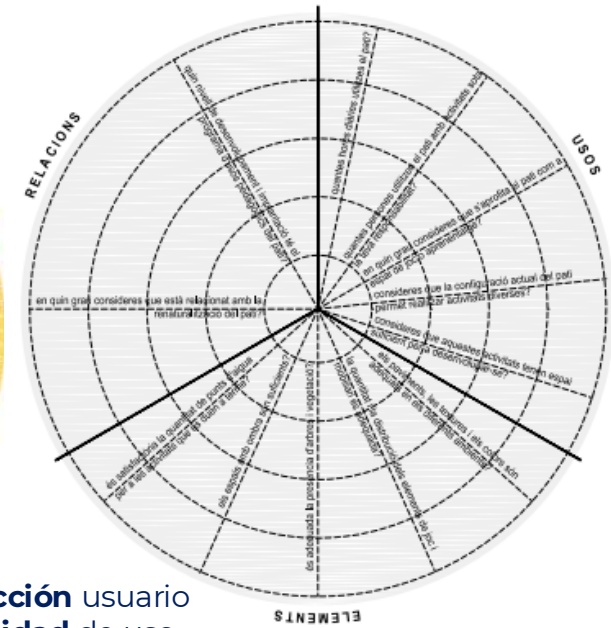
Proyecto # parámetros de análisis

Fase 1
análisis

identificación del
entorno físico
usos del espacio

identificación de
necesidades del
usuario


árboles y/o arbustos
superficie en **sombra**
uso de **compostaje**
elementos de **biodiversidad**
huerto escolar
permeabilidad del suelo


activo
semiactivo
calmado
satisfacción usuario
intensidad de uso
idoneidad de los espacios


Proyecto # auditoría

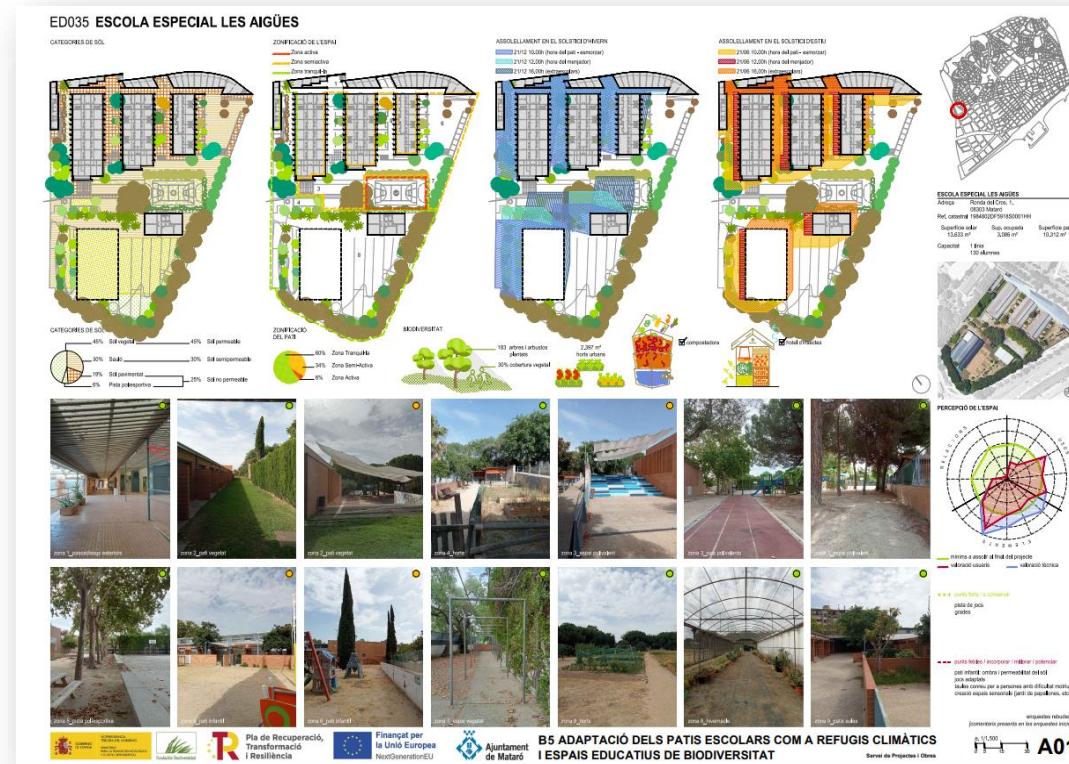
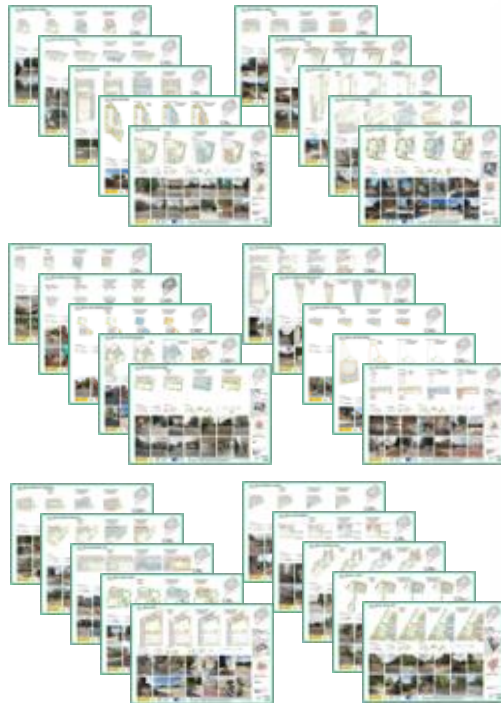
Fase 1
análisis

identificación del
entorno físico

usos del espacio

identificación
necesidades

diagnóstico
31 patios
escolares
2023



- Suelos
- Cobertura vegetal
- Huertos, Compostaje
- Elementos de biodiversidad
- Usos

2025

Sensores ambientales

NDVI cámara multispectral

2026

Método de observación:

SOOPEN

SOPLAY

SOPARC

TOPO

SOPLAY-SN

Proyecto # estrategia

Fase 2
**acciones
estratégicas**

**5
líneas de
acción**

**catálogo de
soluciones**

23 sistemas constructivos en las 5 líneas



mejorar la
permeabilidad del
suelo



plantar árboles y
arbustos



creación de
huertos escolares



fomentar la
biodiversidad



uso de residuos y
economía circular

Plantació

VEGETACIÓ INTEGRADA AL MOBILIARI. CONSTRUCCIÓ AL TERRENY

DESCRIPCIÓ

Plantació d'espècies arbòries als patis de les escoles. Aporta i apropa fragments de la natura al pati, aproximant el verd als infants i joves perquè coneguin el valor ambiental, estètic i funcional de la vegetació. Es tracta de crear espais exteriors acollidors, vegetats i vius, així com protegits del sol.

POSSIBLES SOLUCIONS

- Estructures tipus Agave
- Bancs jardineres
- Estructures tipus circular de joc

CRITERIS DE DISENY

S'apliquen els criteris generals de disseny descrits a la línia introductòria del capítol.

Es poden plantar espècies d'arbol que aportin ombra a l'espai i així disminueixin la temperatura ambiental, a la vegada que marquin el ritme de les estacions de l'any aportant floracions i coloracions de fulles. Les espècies arbustives també cal potenciar-les per la variabilitat de textures, formes i colors que aporten, i especialment per tal que incrementin la biodiversitat del pati (veure llista C03 i C04). Es poden plantar espècies d'arbol que aportin ombra a l'espai i que acompanyin de mobilitat permetin crear aules exteriors, tipus Agave, i zones tranquil·les on desenvolupar noves activitats amb major confort tèrmic.

Si es fan recompte o altres formes tipus passadissos, rampes, passerelles, etc., també poden suposar una zona de joc semi-actiu o actiu. Diferenciar les zones de joc actiu o semi-actiu de les zones de calma o d'aula exterior.

OPORTUNITATS

- Zona de joc actiu
- Zona de joc tranquil·la
- Reducció efecte illa de calor
- Possible en superfície reduïda
- Diversitat de colors i textures
- Biodiversitat
- Projecte pedagògic
- Espais d'ombra
- Intergeneracional
- Participació ciutadana

CONDICIONANTS

- Necessitat de reg
- Aplicable a grans superfícies
- Al·lègies
- Elevat cost d'implantació
- Reducció d'accessibilitat
- Alt cost de manteniment

REFERÈNCIES

Escola Els Llorens - Adaptant les Escoles al Canvi Climàtic

Escola Baldri Reus - Ajudes Arquitectes

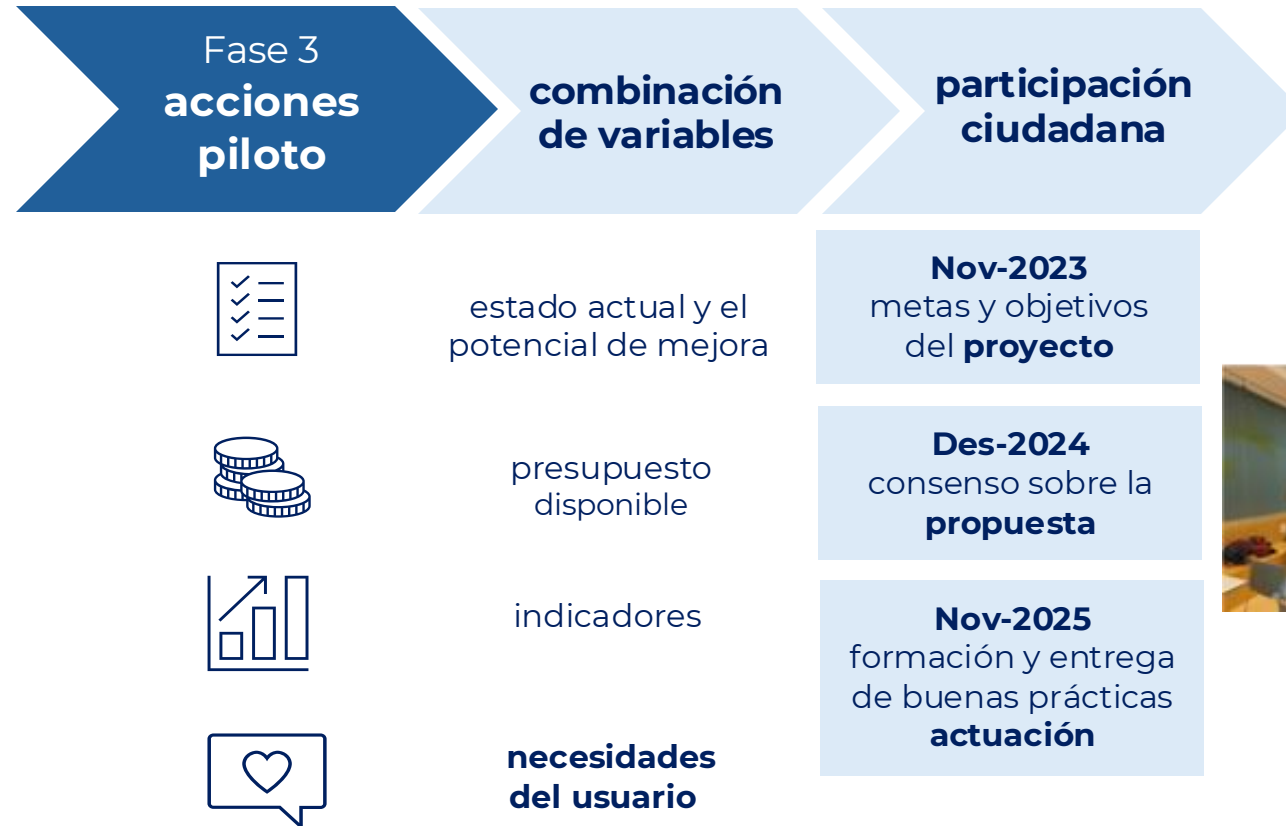
Escola Poblenou - Adaptant les Escoles al Canvi Climàtic

BS ADAPTACIÓ DELS PATIS ESCOLARS COM A REFUGIS CLIMÀTICS I ESPAIS EDUCATIUS DE BIODIVERSITAT

C05

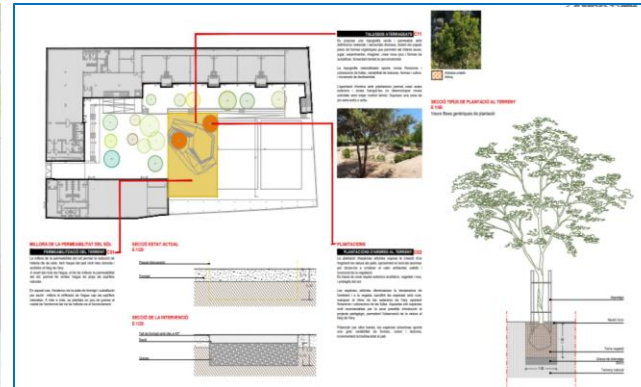
C01 Permeabilización del terreno
C02 SUDS
C03 Plantaciones en el terreno
C04 Plantaciones en jardinera
C05 Vegetación. Construcción en el terreno
C06 Vegetación. Mobiliario prefabricado
C07 Vallas verdes. Renaturalización
C08 Vallas verdes. Transformación
C09 Topografía verde. Colinas vegetales
C10 Topografía verde. Muro Krainer
C11 Topografía verde. Taludes aterrazados
C12 Mallas vegetales
C13 Pérgolas vegetales
C14 Jardín sensorial
C15 Jardín aromático
C16 Alcorques naturalizados
C17 Huertos en el terreno
C18 Huertos elevados
C19 Estructuras y hoteles de insectos
C20 Biotopo / Parterres de detención
C21 Estanques y balsas naturalizadas
C22 Nodo de biodiversidad
C23 Compostaje

Proyecto # colaboración

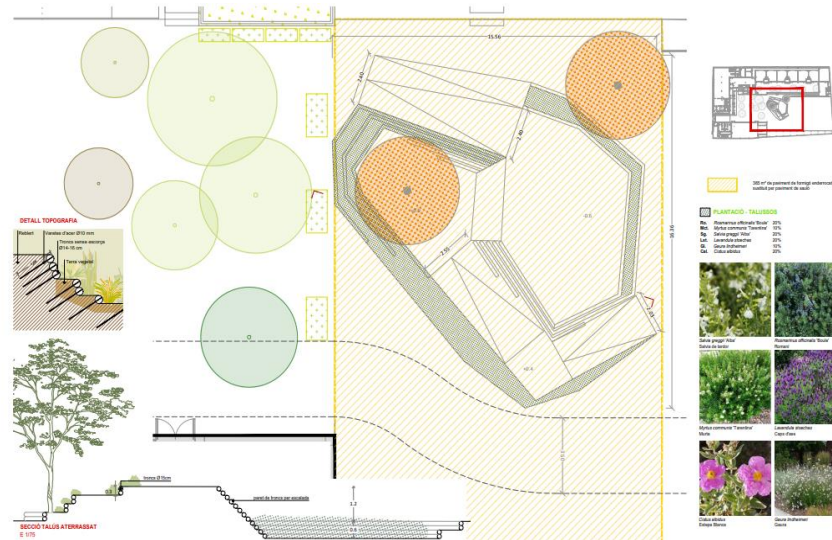
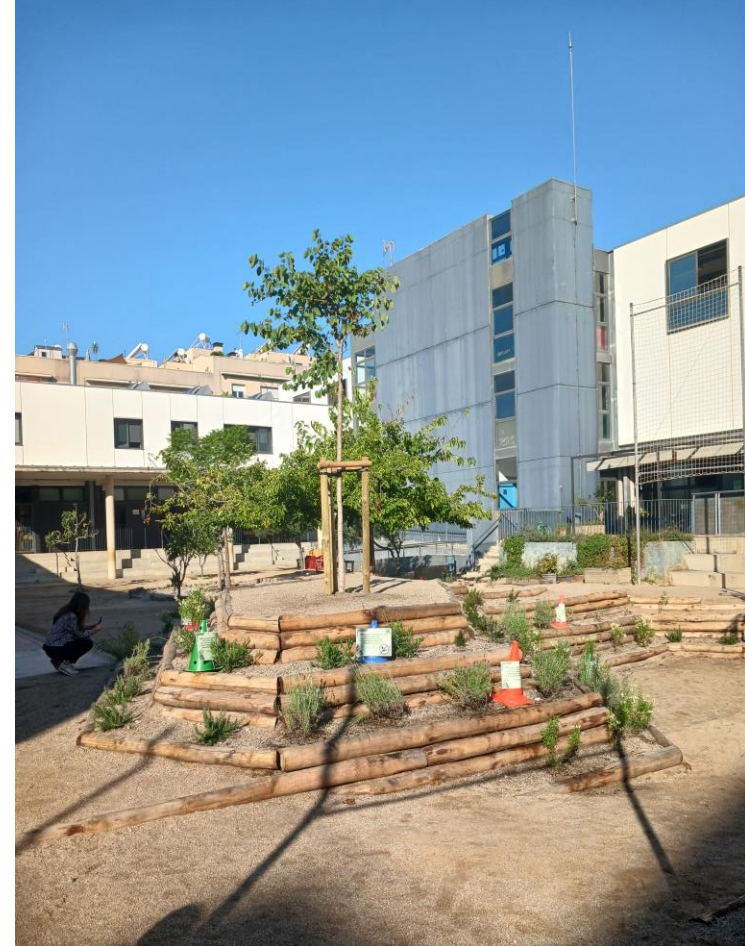


Ejecución # permeabilidad + plantación en terreno

CEIP Montserrat Solà | Junio 2025

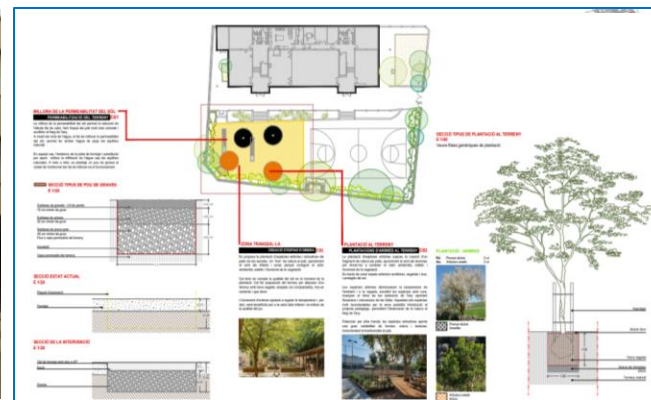


Noviembre 2025



Ejecución # permeabilidad + plantación en mobiliario

CEIP Germanes Bertomeu | Junio 2025

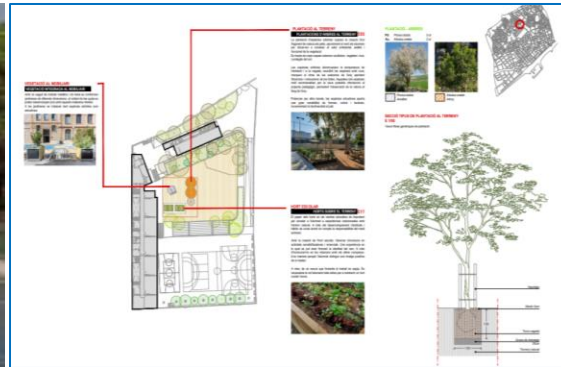


Noviembre 2025

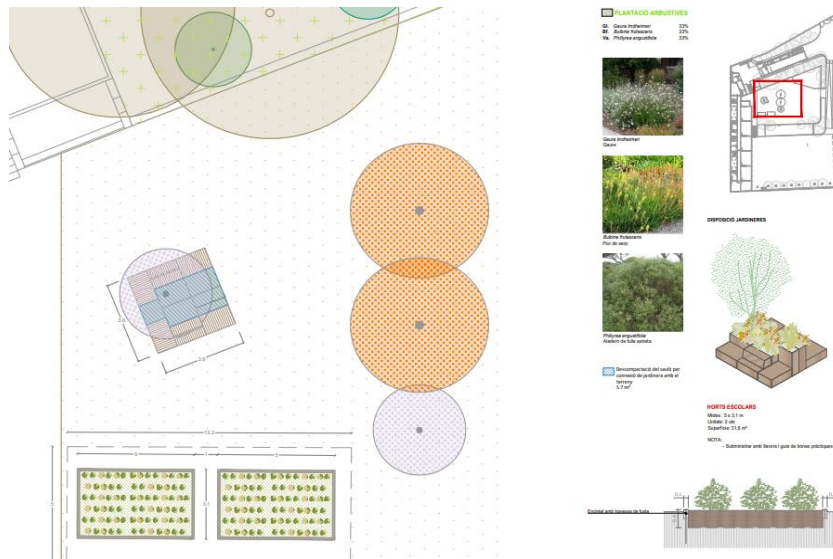


Ejecución # plantación + huerto escolar

CEIP Cirera | Junio 2025



Noviembre 2025

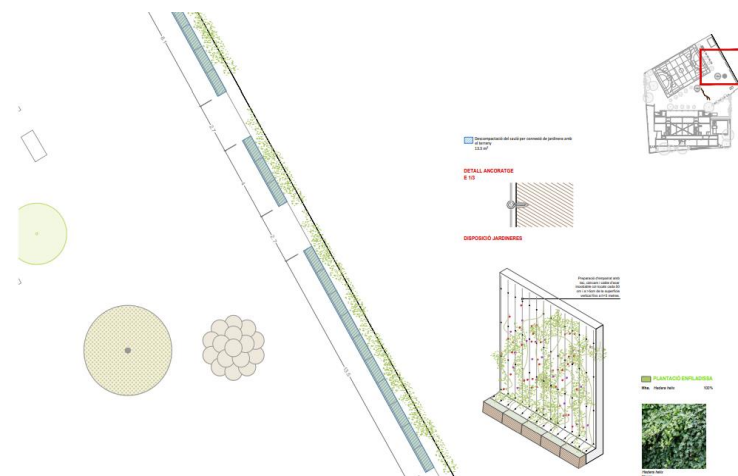
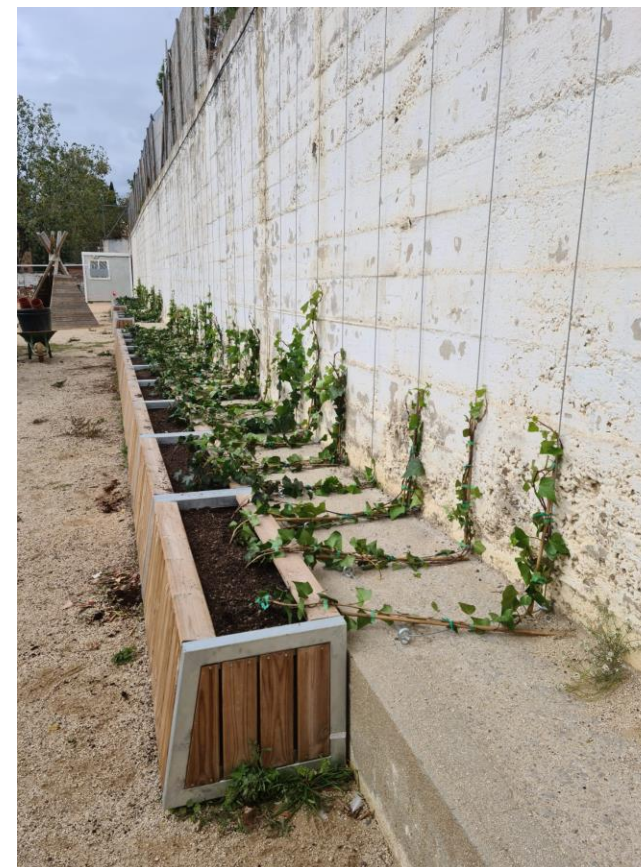


Ejecución # renaturalización

CEIP Josep Manuel Peramás | Junio 2025

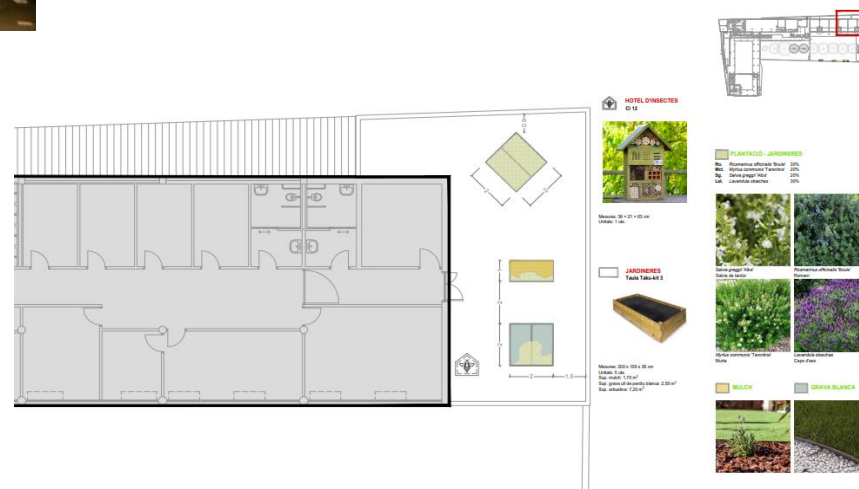
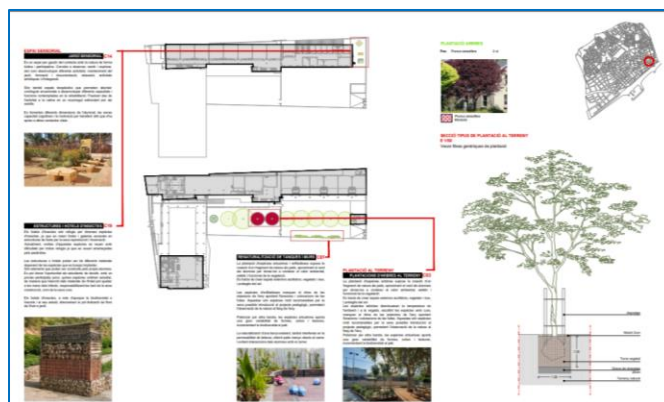


Noviembre 2025

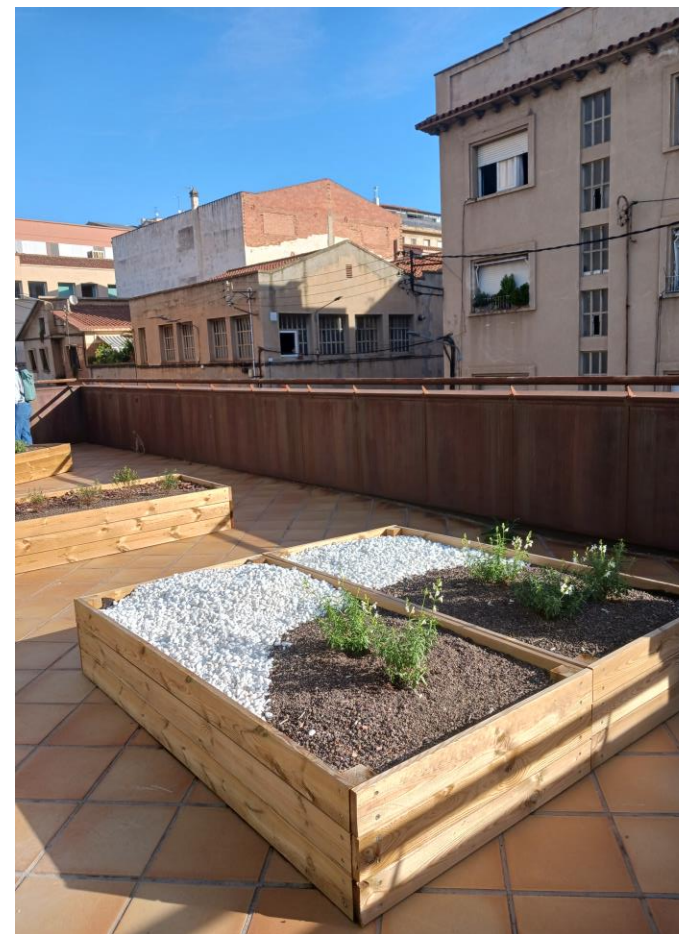


Ejecución # jardines sensoriales

CEIP Anxaneta | Junio 2025



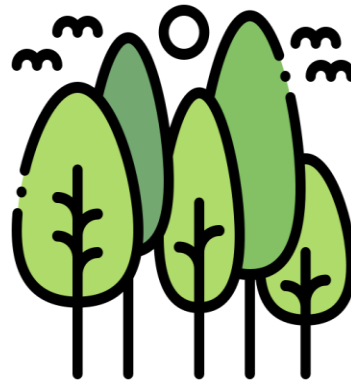
Noviembre 2025



Resultados # indicadores

Fase 4
**resultados
obtenidos**

45 árboles
de 8 especies
adaptadas al
clima del futuro



**fomento
biodiversidad**

por el impacto
combinado de todas las
acciones

To be
continued...

**proceso
participativo**

consenso sobre
intervenciones con
la comunidad
educativa



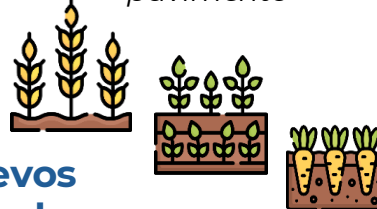
**4.210 m² nueva
superficie permeable**

mejor drenaje, menos
pavimento



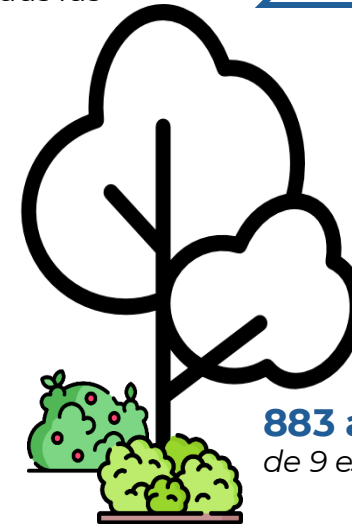
**400 m² nuevos
huertos escolares**

elevados o directamente en el suelo



recuperación de residuos

Uso de compostadores
vinculados a los huertos
escolares

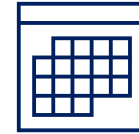


883 arbustos
de 9 especies diferentes

Resultados # factores clave



**TRANSFORMACIÓN DE PATIOS
ESCOLARES COMO REFUGIOS
CLIMÁTICOS Y ESPACIOS
EDUCATIVOS DE BIODIVERSIDAD**



01/07/2023
31/12/2025



29 patios escolares



750.000 €

**Interreg
Euro-MED**



Co-funded by
the European Union

RE-ACT Schools



**TRANSFORMACIÓN DE PATIO
GUARDERIA - EBM ROCAFONDA**

2025- **2027**

1 patios escolares

206.000 €



**Ajuntament
de Mataró**

**CREACIÓN DE ESPACIOS DE
SOMBRA EN PATIOS ESCOLARES**

<11/9/**2026**

13 patios escolares

275.000 €



**SEMBRANDO LA SEMILLA: UN PROYECTO
PARA INSPIRAR MUCHOS MÁS**



Muchas gracias