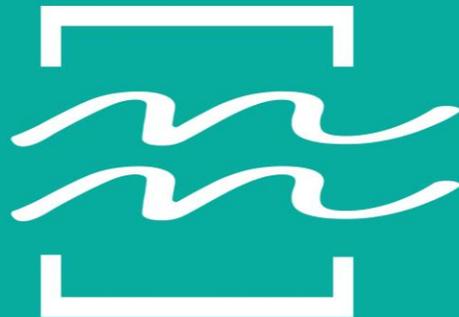


MARCO  
de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS  
para RECUPERAR  
el MAR MENOR



VII JORNADAS  
DE INGENIERÍA DEL AGUA  
UPCT

19 de Octubre 2023



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

# Las Soluciones Basadas en la Naturaleza en el Marco de Actuaciones Prioritarias para la recuperación del Mar Menor: soluciones para estructurar la **cuenca vertiente** e incrementar la resiliencia del territorio y de la laguna

Francisca Baraza Martínez

Presidenta de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla y Coordinadora del MAPMM



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

MARCO  
de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS  
para RECUPERAR  
el MAR MENOR



## ¿Qué es el Marco de Actuaciones Prioritarias?

El Marco consiste en un conjunto de 10 líneas, con **actuaciones complementarias entre sí**, diseñadas para **actuar en origen, con un presupuesto de 484 M €**.

## ¿Cuál es su objetivo?

Su **objetivo es** la ejecución de diversas medidas que buscan **recuperar la dinámica natural de la laguna, la restauración y la renaturalización** de las zonas más afectadas y degradadas **de la cuenca vertiente**.

## ¿Cómo se actuará?

Se actuará en el **origen del problema** y priorizando **Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN)** siempre que sea posible

## ¿Quién lo coordina y ejecuta?





**LINEA 1.**

Ordenación y vigilancia del dominio público hidráulico

**LINEA 2.**

Restauración y mejora ambiental en el ámbito de la cuenca del Mar Menor

**LINEA 3.**

Protección de la ribera del Mar Menor y la ribera mediterránea

**LINEA 4.**

Gestión de riesgos de inundación y actuaciones de reducción de carga de contaminantes

**LINEA 5.**

Conservación de la biodiversidad

**LINEA 6.**

Apoyo a la transición de sectores productivos

**LINEA 7.**

Reformas normativas

**LINEA 8.**

Mejora del conocimiento y seguimiento

**LINEA 9.**

Planificación y visión a medio-largo plazo

**LINEA 10.**

Participación social

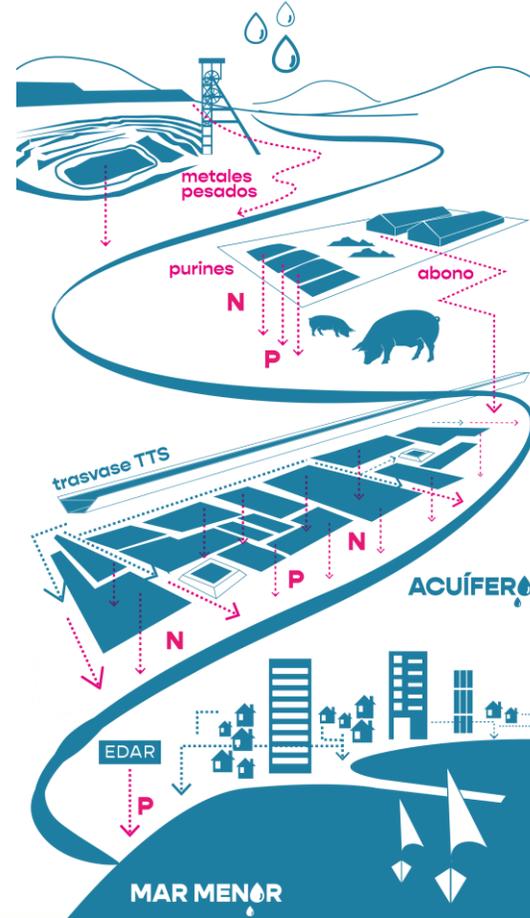
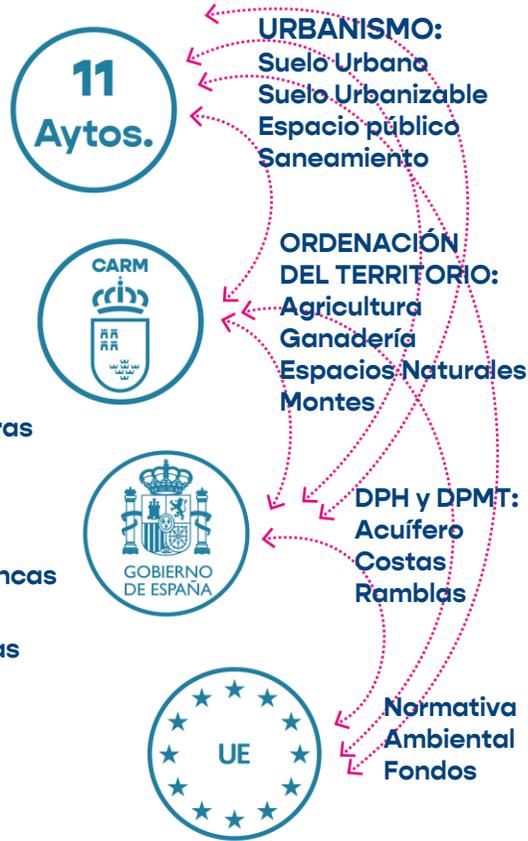
# ¿Por qué Soluciones Basadas en la Naturaleza en el MAPMM ?

**SON MULTI-ESCALARES**  
de la cuenca a tu patio

**SON TRANSVERSALES**  
entre administraciones

**ACTUAN EN EL ORIGEN**  
de los problemas

**SON MULTI-FUNCION**  
múltiples beneficios

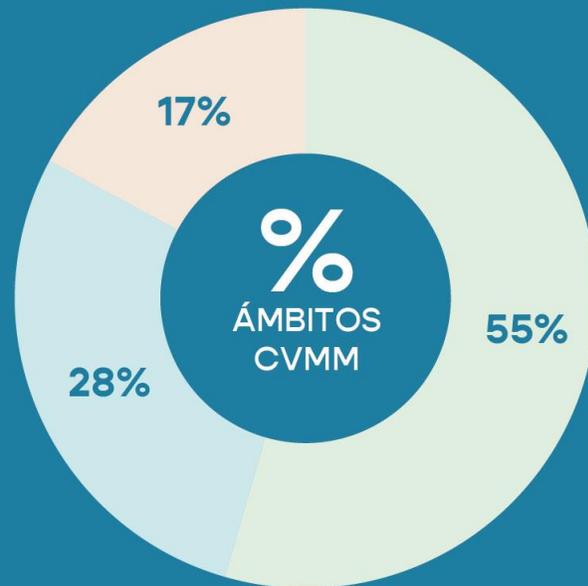
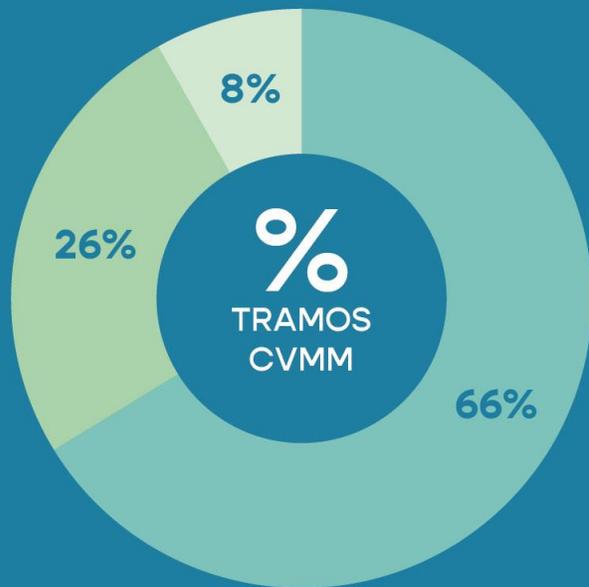


- Control de las inundaciones
- Mejora de la calidad del suelo y la erosión
- Mejora de la calidad del aire y almacenes de carbono
- Mejora de la calidad del agua
- Confort climático
- Salud y calidad de vida

- Incremento de la biodiversidad
- Empleo local
- Seguridad
- Educación ambiental
- Ahorro energético
- Incremento del valor del suelo

Son **ESTRUCTURANTES**, tienen la capacidad de articular y ser





### 3 TRAMOS

- Cuenca alta y medio-alta
- Cuenca media
- Cuenca baja

### 3 ÁMBITOS

- Albujión
- Ramblas Costeras
- Ramblas Mineras

### 13 SUBCUENCAS PRINCIPALES

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Cañada de la 7 Higueras</li> <li>El Mirador</li> <li>Cobatillas</li> <li>Peraleja</li> <li>La Maraña</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>El Albujión</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Miranda</li> <li>El Miedo</li> <li>Las Matildes</li> <li>Mendoza-El Beal</li> <li>Barranco de Ponce</li> <li>La Carrasquilla</li> <li>Atalayón</li> </ul> |
|--|---|--|



## % de usos del suelo en la cuenca y tramos definidos por el MAPMM

TOTAL CVMM



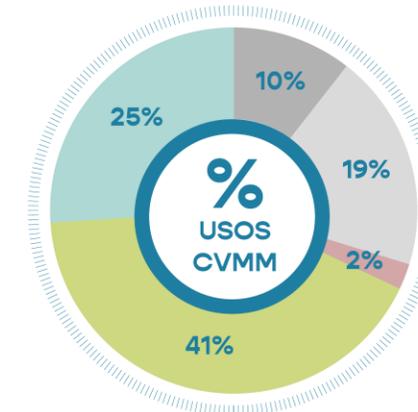
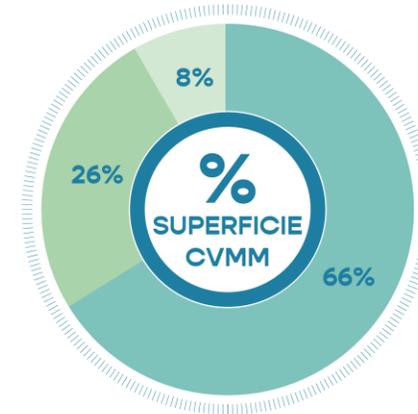
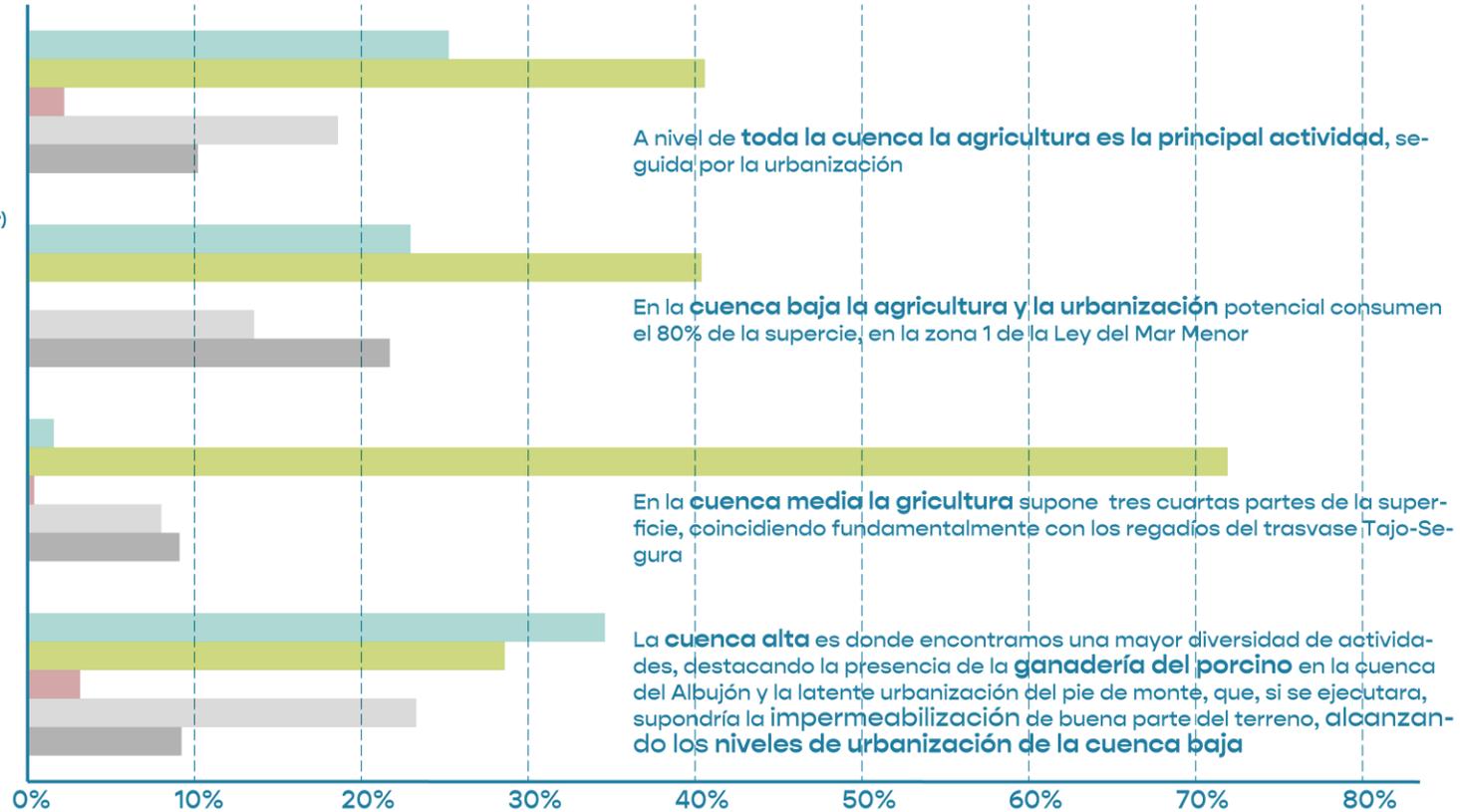
CUENCA BAJA (ZONA 1 Ley del Mar Menor)



CUENCA MEDIA



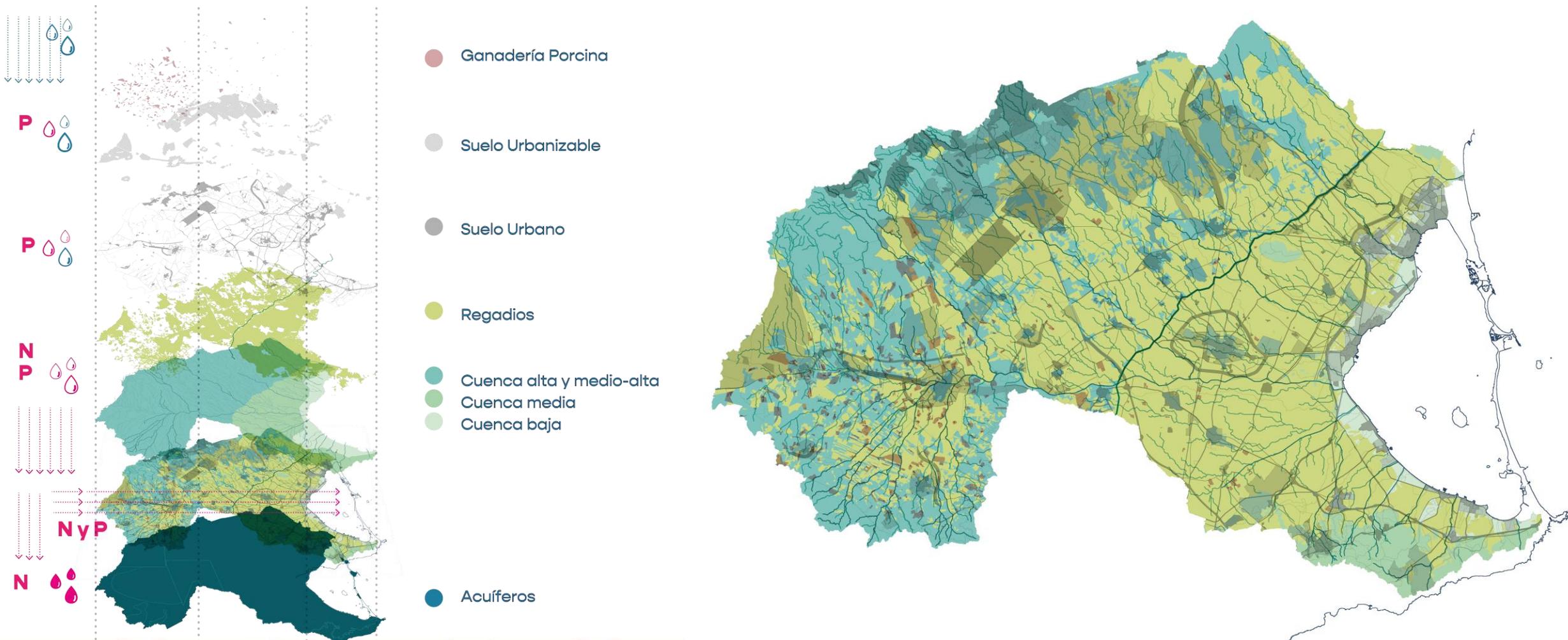
CUENCA ALTA Y MEDIO ALTA



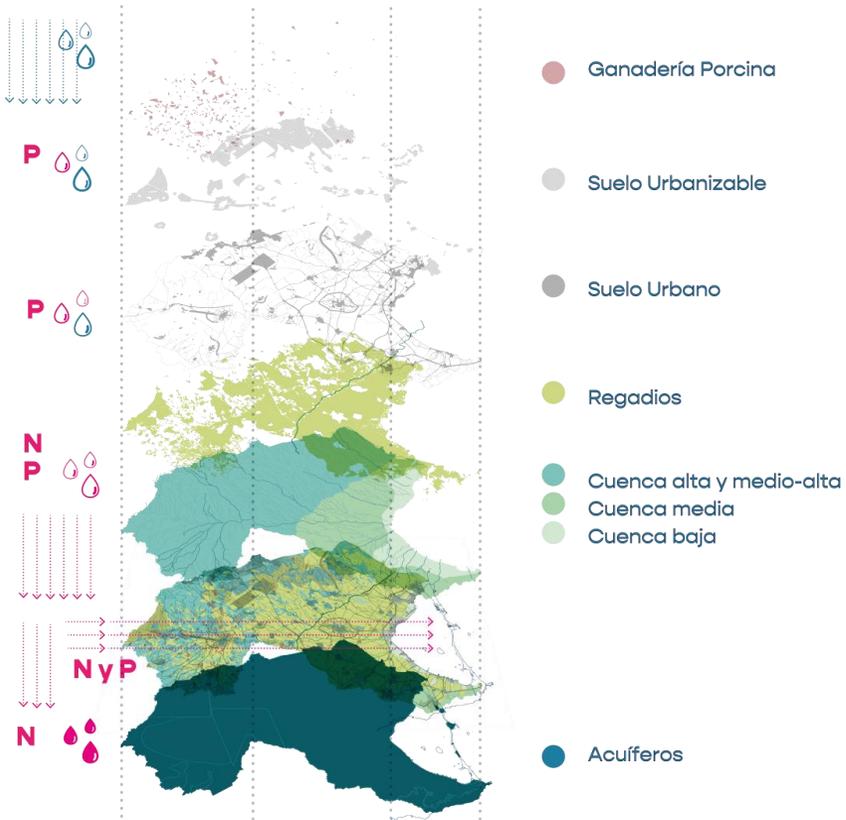
- Cuenca alta y medio-alta
- Cuenca media
- Cuenca baja

- Suelo Urbano
- Suelo Urbanizable
- Ganadería Porcina
- Regadíos
- Otros usos: Minería, Espacios Naturales etc.





- Ganadería Porcina
- Suelo Urbanizable
- Suelo Urbano
- Regadíos
- Cuenca alta y medio-alta
- Cuenca media
- Cuenca baja
- Acuíferos



## SITUACIÓN DE PARTIDA

- **Complejidad del territorio**
- **Territorio muy intervenido** (agricultura, ganadería, minería, urbanismo, turismo...) y degradado, donde se encuentra la fuente de los problemas
- **Presiones que superan la capacidad de carga de la zona**

## EFFECTOS AMBIENTALES, SOCIALES Y ECONÓMICOS

- **Masas de agua y red de drenaje:**
  - acuífero altamente contaminado
  - laguna eutrofizada en situación crítica
  - ramblas contaminadas, invadidas y transformadas
- **Gran erosionabilidad y elevado riesgo de inundación**
- **Vulnerabilidad población**
- **Pérdidas económicas**

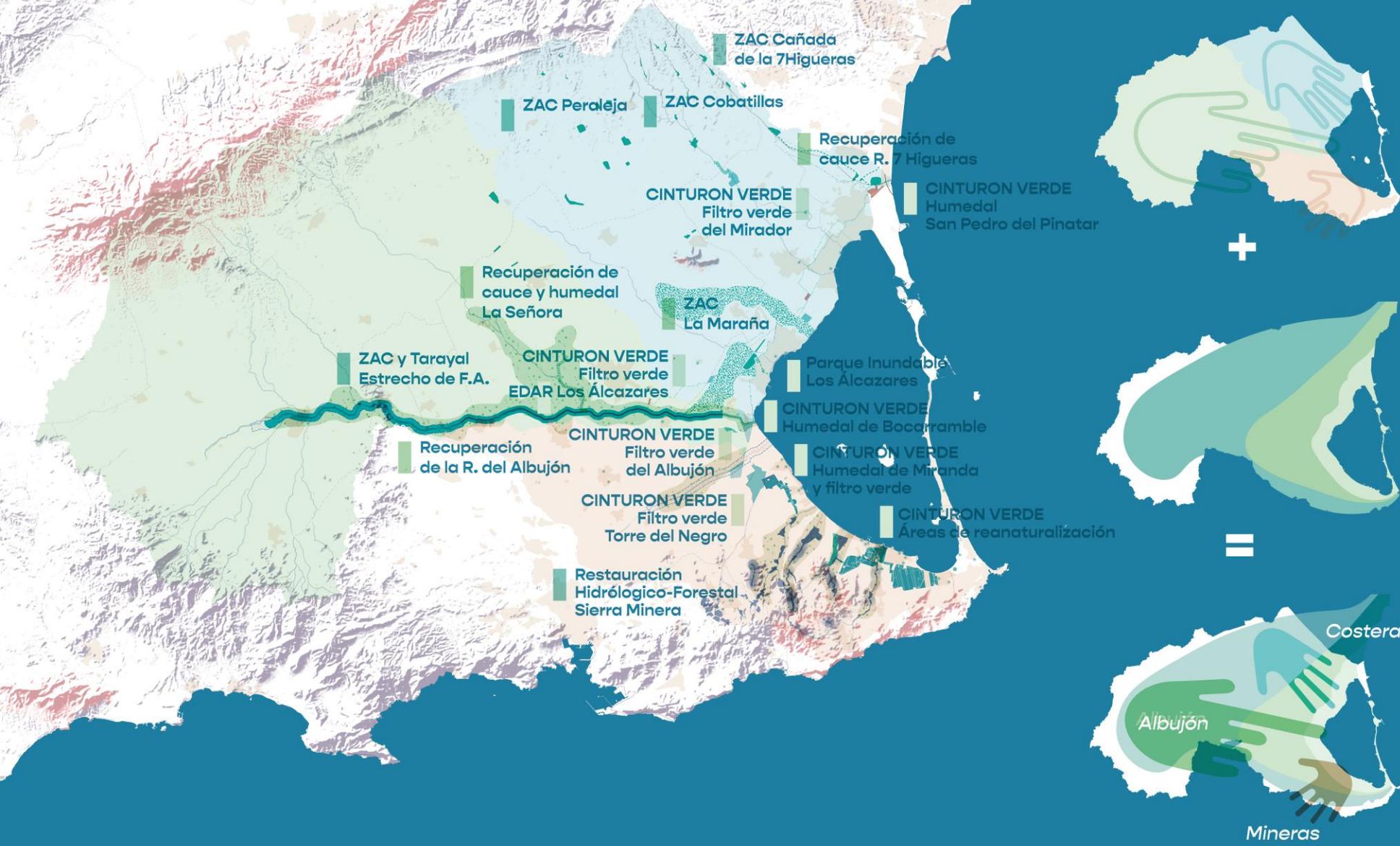
## ESQUEMA DE INTERVENCIÓN ACTUANDO EN ORIGEN

1º Poner orden

2º actuar siguiendo funcionalidad del territorio/criterios científico-técnicos:

**3 tramos** (cuenca alta, media y baja)

**3 ámbitos** (cuencas y subcuencas principales)



Ramblas **Costeras**  
 Rambla de **Fuente 3lamo-Albuji3n**  
 Ramblas **Mineras**

Secano: TRAMO MEDIO-ALTO  
**ACUMULAR** el agua

Regadi3s: TRAMO MEDIO-BAJO  
**DETENER** el agua

Cinturon verde: TRAMO BAJO  
**FILTRAR** el agua

**3 3MBITOS**  
 +  
**3 TRAMOS**

**ESTRUCTURA TERRITORIAL DE LA CUENCA VERTIENTE:**  
 tramos - 3mbitos y SBN coordinadas por el MAPMM

### CINTURON VERDE

#### SISTEMA DE ACTUACIONES MODULARES:

SUPERFICIE TOTAL : 974,11 HA

- **3 HUMEDALES SEMINATURALES: 16,67 M€**

SUPERFICIE: 109,75 ha

- **2 ÁREAS DE RENATURALIZACIÓN: 26,08 M€**

SUPERFICIE: 651 ha

- **5 FILTROS VERDES: 36,64 M€**

SUPERFICIE: 271 ha

#### OBJETIVOS:

- **REDUCCIÓN DEL RIESGO Y EFECTOS DE LAS AVENIDAS**
- **RETIRAR 508 T/AÑO DE NO3, Y 2 TONELADAS DE PO4**
- **RECUPERAR PAISAJE TRADICIONAL MEDITERRÁNEO Y BIODIVERSIDAD.**



### PROYECTOS SOMETIDOS A EVALUACIÓN AMBIENTAL E INFORMACIÓN PÚBLICA



Humedal de Bocarrambla



Humedal de San Pedro del Pinatar



Humedal de la rambla Miranda

**137 ALEGACIONES RECIBIDAS** (86% H. San Pedro , mayoría positivas)

**... EN REVISIÓN LOS PROYECTOS**

Diseño inicial



Humedal de Bocarrambra



Humedal de la rambla Miranda



Humedal de San Pedro del Pinatar

ALEGACIONES

INFORMACIÓN

ALEGACIONES

PÚBLICA

ALEGACIONES



Humedal de Bocarrambra



Humedal de la rambla Miranda



Humedal de San Pedro del Pinatar

Diseño final previo a la DIA

Además de sus servicios ecosistémicos propios, **los humedales** son una **herramienta** fundamental para la **retirada** de nutrientes, en especial **fosfatos**, de los que absorben un **84 %** de lo que les llega. También eliminan un **13 % de los nitratos** que reciben ampliando la eficacia de los Filtros Verdes.

## PROYECTOS MODIFICADO

TRAS LA EVALUACIÓN AMBIENTAL  
Y LA INFORMACIÓN PÚBLICA

**Superficie de 23 Ha de TARAYAL**

18 Ha de lámina de agua NO PERMANENTE

5 de islas y entorno

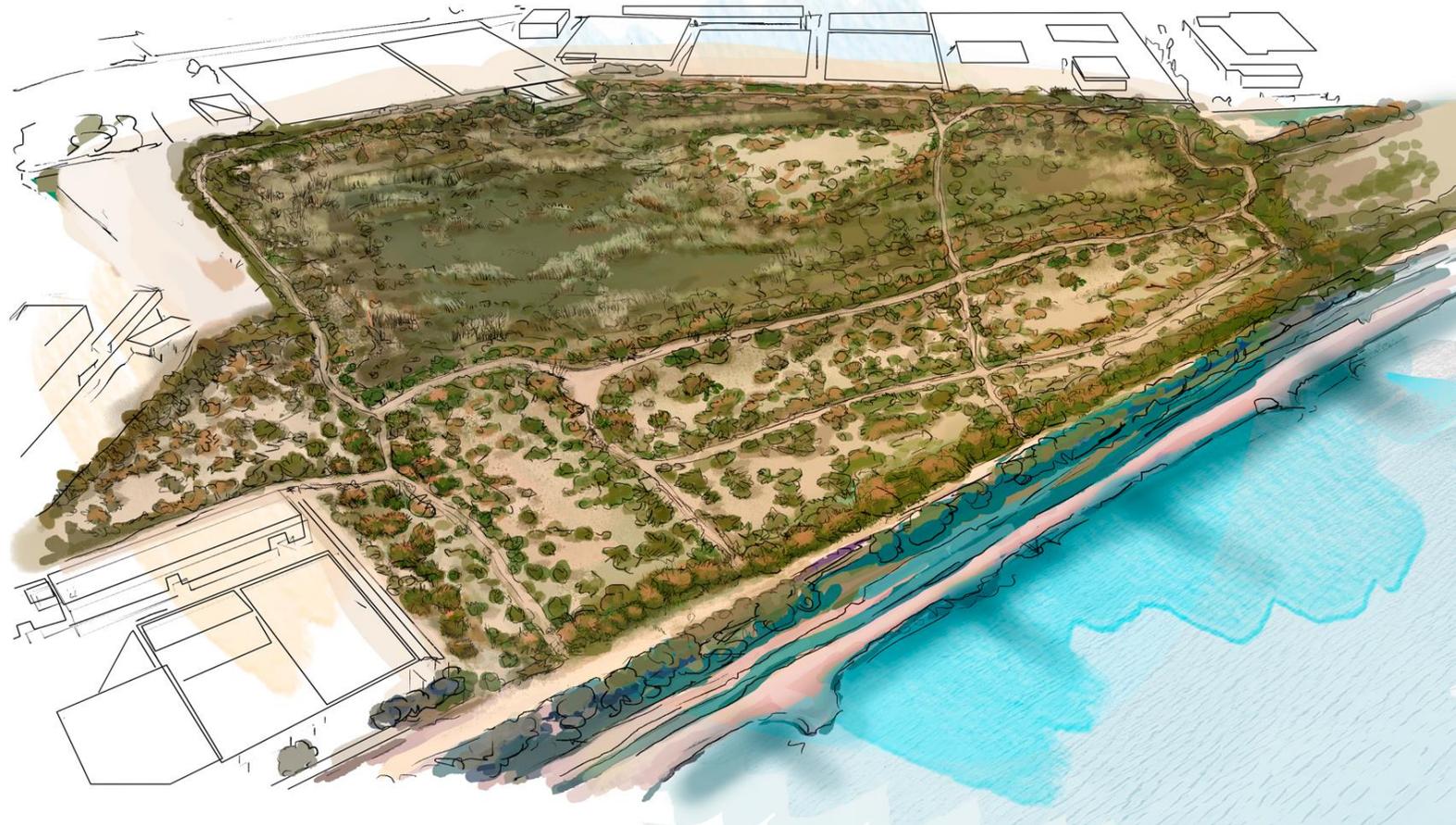
red de caminos y uso público

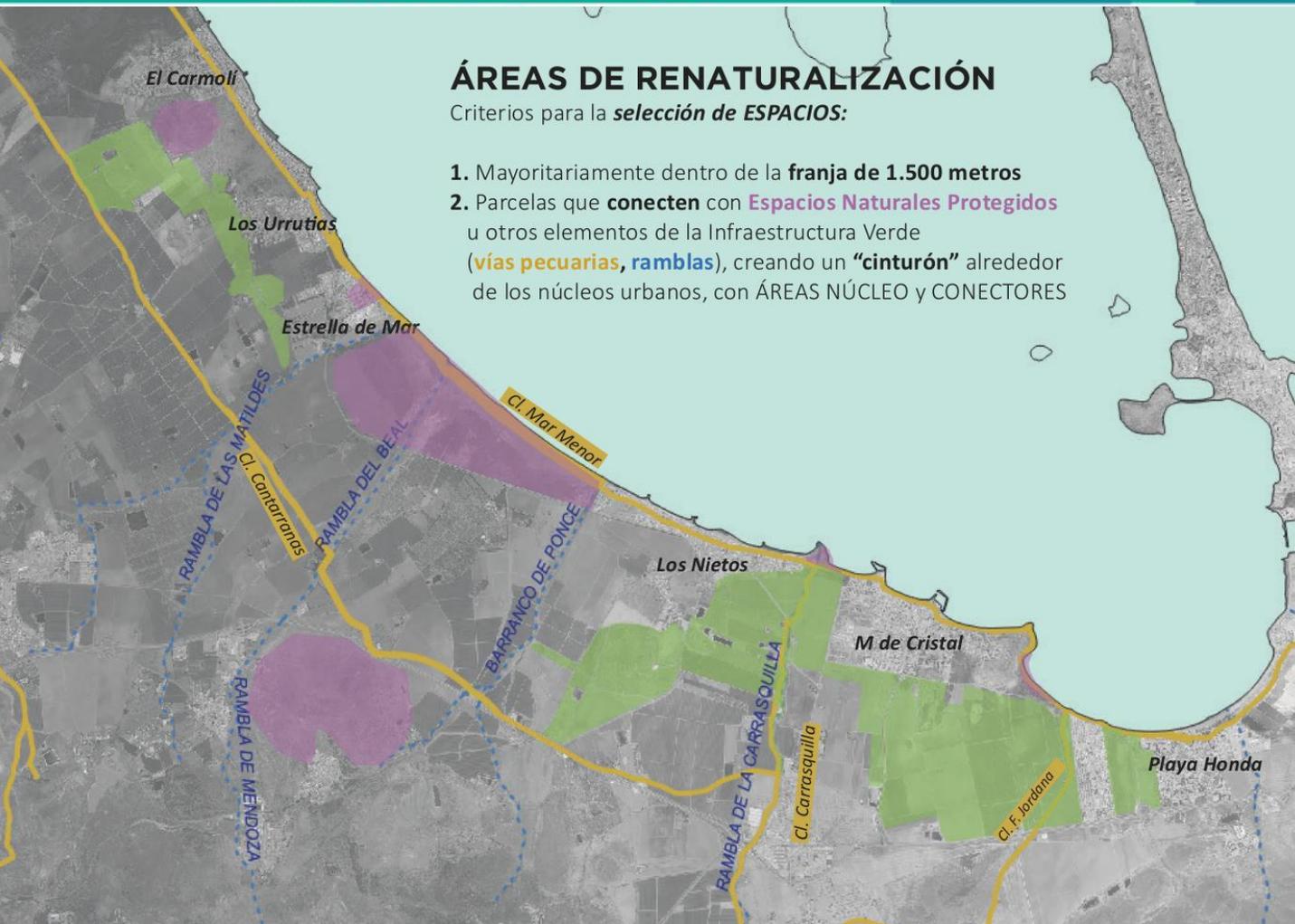
## PRINCIPALES OBJETIVOS

- Mejora de la calidad del agua de escorrentía
- Retención de SS y P
- Reducción potencial del riesgo de inundaciones
- Aumento de la biodiversidad y la conectividad

HUMEDALES SEMINATURALES

San Pedro del Pinatar





### ÁREAS DE RENATURALIZACIÓN

Criterios para la **selección de ESPACIOS**:

1. Mayoritariamente dentro de la **franja de 1.500 metros**
2. Parcelas que **conecten** con **Espacios Naturales Protegidos** u otros elementos de la Infraestructura Verde (**vías pecuarias, ramblas**), creando un "cinturón" alrededor de los núcleos urbanos, con **ÁREAS NÚCLEO** y **CONECTORES**

### A. Restauración geomorfológica ("hidrología")



*Ribazos, caballones, muros de piedra seca, motas, zonas de infiltración y retención de sedimentos*



### B. Restauración de la vegetación y fomento de la fauna



*Diversificación de especies, tarayal, renaturalización, bosques de alimentos, etc.*



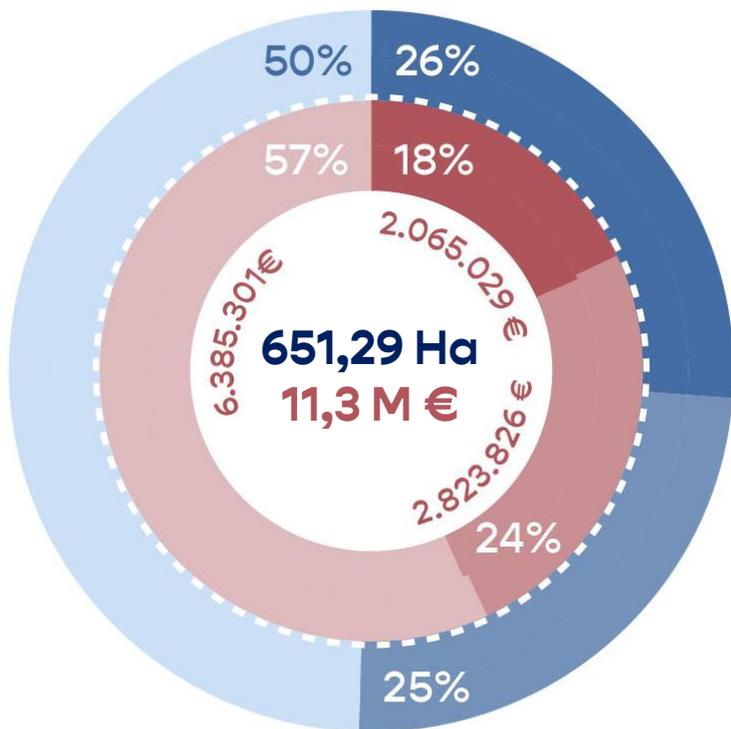
### C. Red de caminos y uso público



*Caminos arbolados entre poblaciones y elementos de interés paisajístico*



FASE 3 321,43 hectáreas  
FASE 1 170,28 hectáreas



FASE 2 158,28 hectáreas

### ESTADO ACTUAL



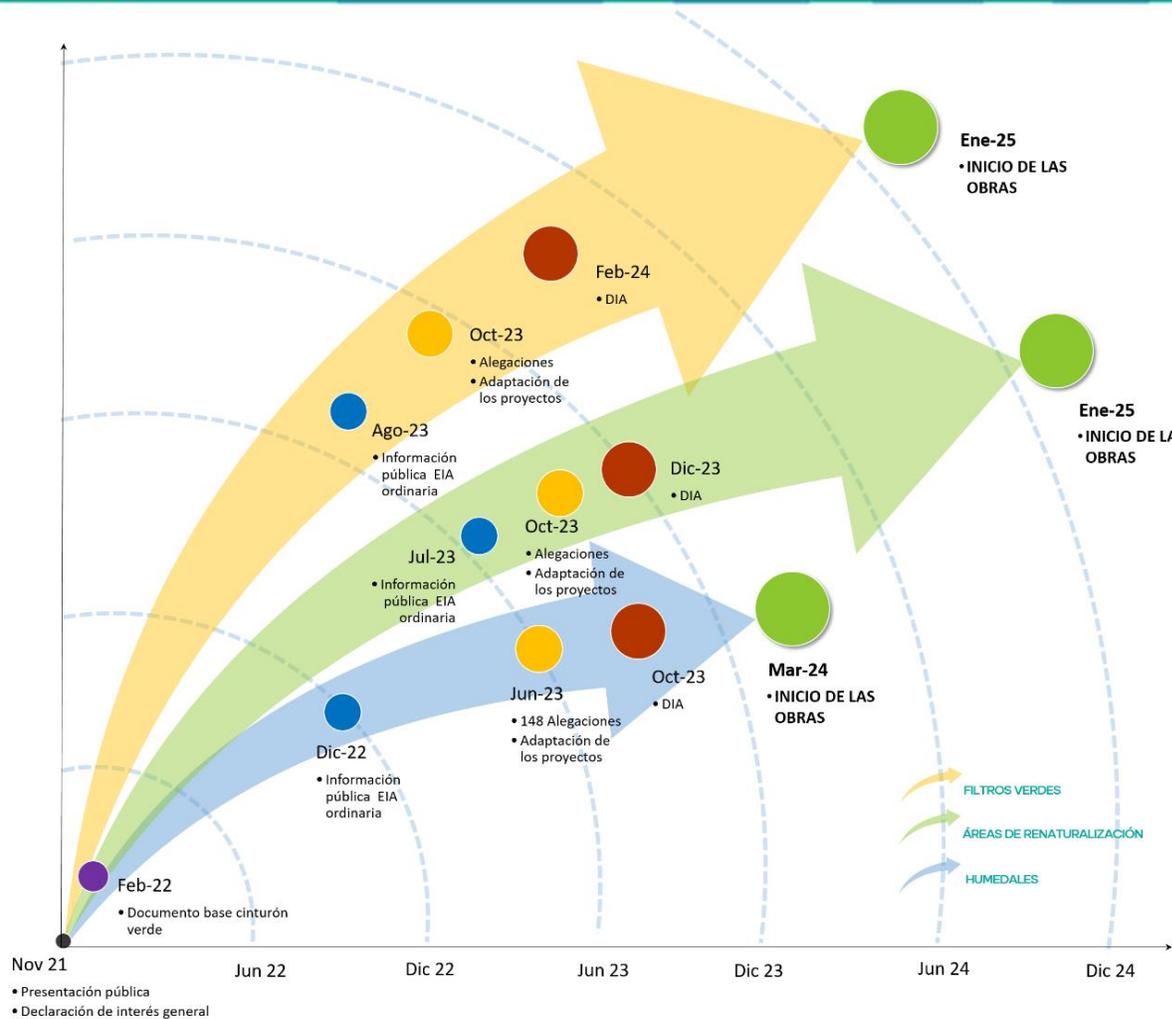
### PROPUESTA



### OBJETIVOS

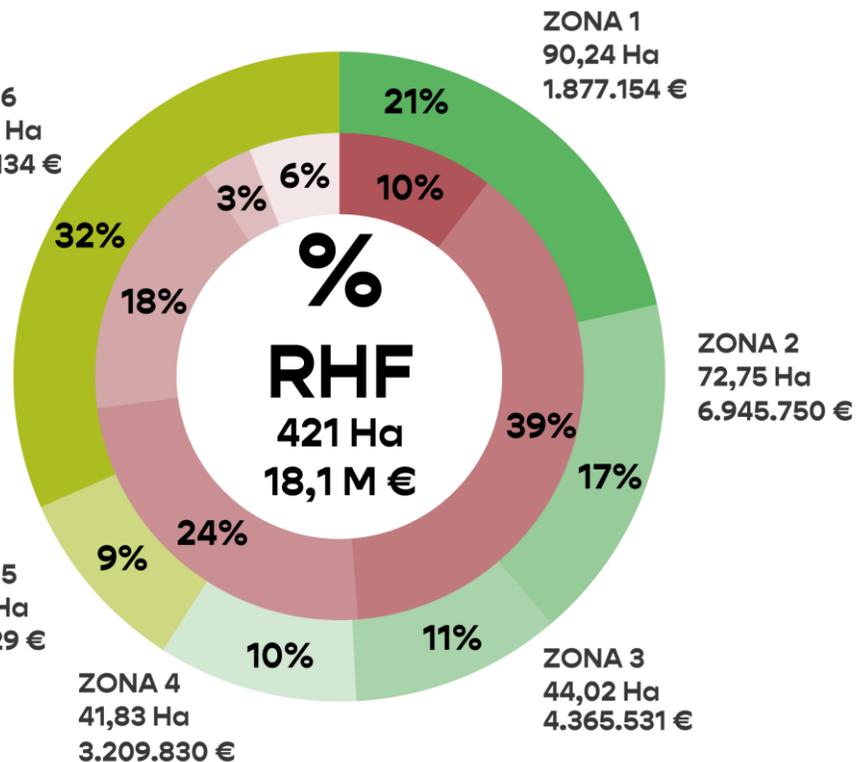
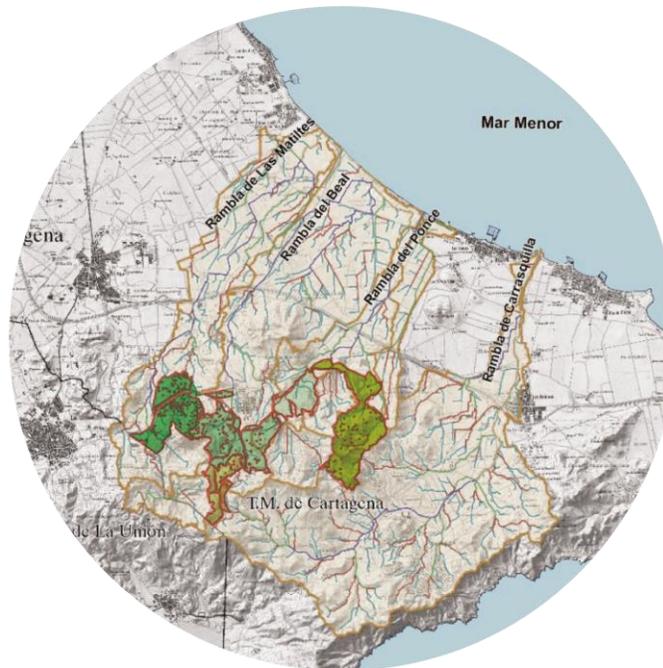
- 1 • Evitar la llegada de sedimentos al Mar Menor
- 2 • Restaurar ecosistemas, mejorar la conectividad ecológica, la calidad paisajística

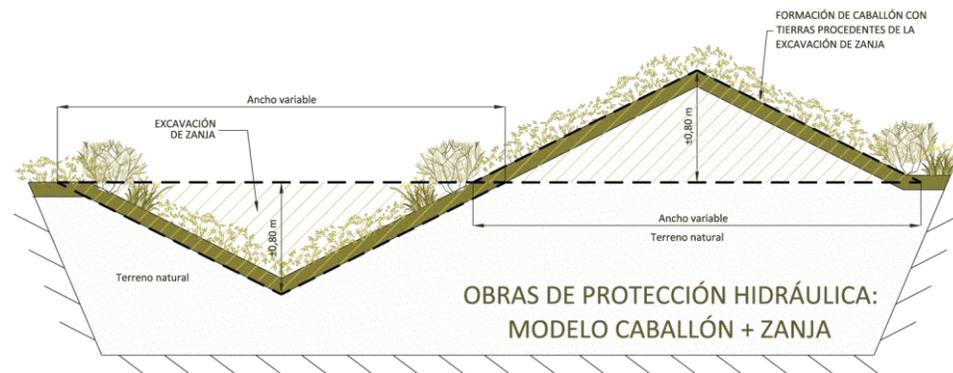
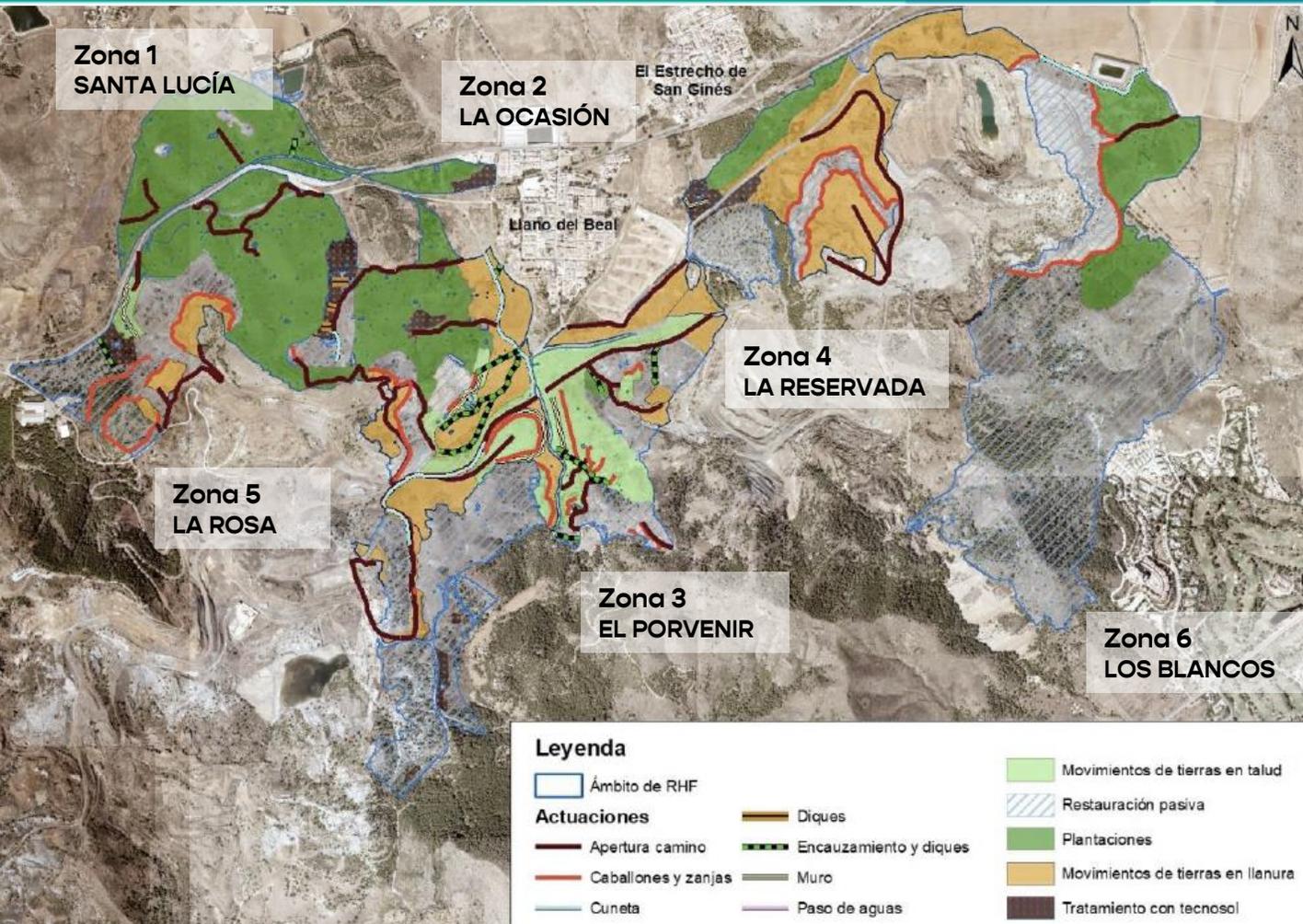




### OBJETIVOS

1. Mitigación de las **escorrentías y sedimentos** en las subcuencas vertientes al Mar Menor
2. Impedir la **dispersión eólica** de los residuos mineros almacenados en la zona
3. Fomento de la **biodiversidad**
4. **Recuperación y restauración** del medio natural, recuperando el **paisaje forestal** y su integración **paisajística**
5. **Recuperación de suelos** afectados por la minería
6. Impedir la fragmentación de hábitats, **continuidad ambiental** entre las distintas actuaciones del MAPMM
7. Lucha contra el cambio climático: **Creación y aumento de sumideros de carbono.**
8. **Mejora del estado químico o cualitativo de las masas de agua** superficiales y subterráneas





*actual*



*Proyecto zona 3*

## ZAC y TARAYAL en el ESTRECHO de FUENTE ÁLAMO

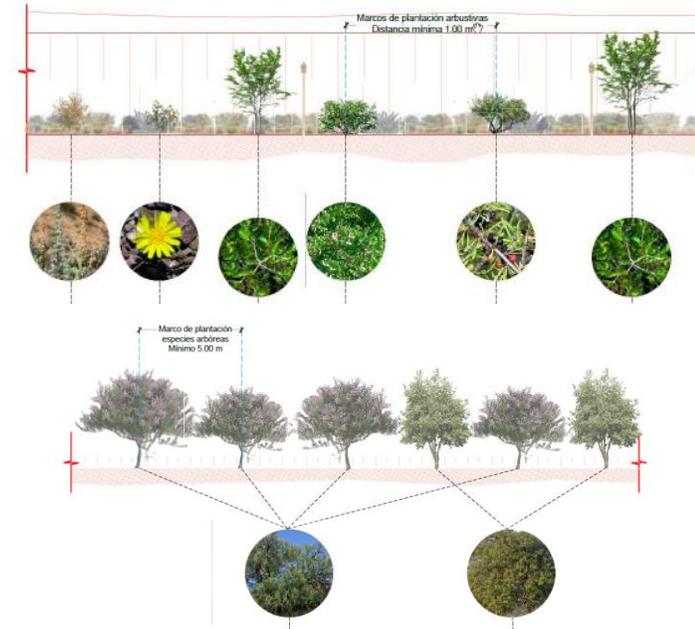
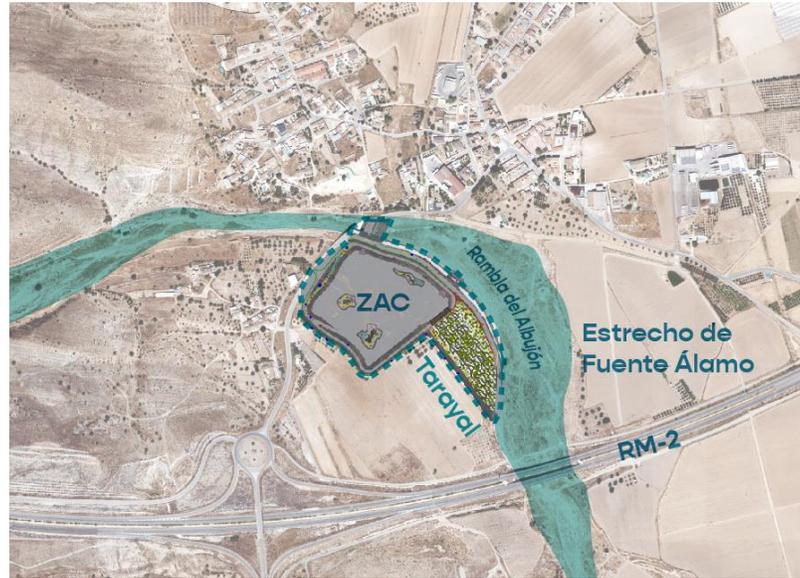
### ACTUACIONES:

- **ZAC** (Zona de Almacenamiento Controlado)  
V: 61.000 m<sup>3</sup>
- **Tarayal filtrante:**  
Superficie: 11.000 m<sup>2</sup>
- **Revegetación de:**  
Taludes y caminos de acceso

### OBJETIVOS:

- Laminación de los flujos de la R. del Albuñón
- Retención de sedimentos y fósforo
- Fomento de los hábitats potenciales
- Mejora de las condiciones ambientales
- Creación de una zona de esparcimiento

**PRESUPUESTO:** 4,6 M€



Enero

2023 Redacción del proyecto

Julio

Revisión

Octubre

Tramitación administrativa

Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada

Aprobación Inicial

Información Pública Alegaciones

Aprobación definitiva

Inicio de las obras

Obra

## ACTUACIONES EN LA RAMBLA DEL ALBUJÓN

### ACTUACIONES REALIZADAS:

- **Eliminación de especies vegetales exóticas**

Superficie : 50 hectáreas

- **Recuperación de la cubierta vegetal autóctona**

7589 plantones de 30 especies

- **Retirada y gestión de residuos**

806,41 toneladas de escombro de demolición

Mezclado y 1,26 toneladas de neumáticos

- **Participación y acuerdos con ganaderos, propietarios y usuarios**

**PRESUPUESTO: 2,19 M€, EJECUTADO: 759.120 €**

### ACTUACIONES PREVISTAS

- **Recuperación del DPH en la margen derecha del ESTRECHO, mediante acuerdo con los propietarios, e implantación de FILTRO VERDE**

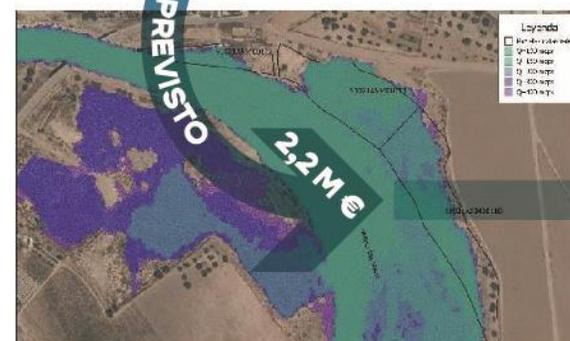
### ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS

- **Inventario de afecciones (DPH, invasoras, vertidos, residuos, etc.)**
- **Pre-diseñado de 4 zonas de laminación sobre antiguas graveras**

**PRESUPUESTOS SOLICITADOS: 1,5 + 5= 6,5 M €**



**EJECUTADO a septiembre 2023**



La ejecución de todas las actuaciones previstas supondría evitar la entrada de **918 Tn/año de nitratos**, es decir, el **78% de la que recibe anualmente el Mar Menor** a través de las descargas directas del acuífero cuaternario, así como **una naturalización del entorno inmediato** potenciando **los servicios ecosistémicos** derivados de las actuaciones y **la conectividad** con otras **zonas naturales protegidas**, además de con otras actuaciones derivadas de la línea 2.

Todas estas actuaciones impulsadas en el **MAPMM** suponen un paso hacia la recuperación del Mar Menor, pero no son la solución definitiva a una problemática gestada a lo largo de décadas, y donde, más allá de las competencias del Estado, es necesaria la actuación conjunta y firme del resto de las administraciones regionales y municipales, el tejido empresarial y la sociedad civil en su conjunto.

