

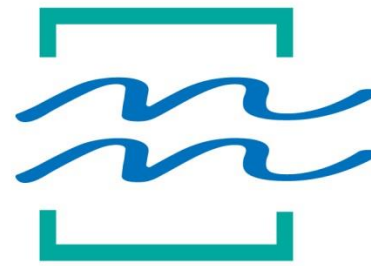


GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

MAP  
MAR MENOR

MARCO de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS para  
RECUPERAR el MAR MENOR



# Presentación de los humedales perilagunares tras las aportaciones recibidas y pasos siguientes

San Pedro del Pinatar y Cartagena, 23 de agosto de 2023

MARCO  
de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS  
para RECUPERAR  
el MAR MENOR



# HUMEDALES PERILAGUNARES DÓNDE

MAP  
MAR MENOR

MARCO de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS para  
RECUPERAR el MAR MENOR



# HUMEDAL DE SAN PEDRO DEL PINATAR

MAP  
MAR MENOR

MARCO de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS para  
RECUPERAR el MAR MENOR



Confederación Hidrográfica del Segura (Público)

Buscar ubicaciones



# HUMEDAL DE SAN PEDRO DEL PINATAR

MAP  
MAR MENOR

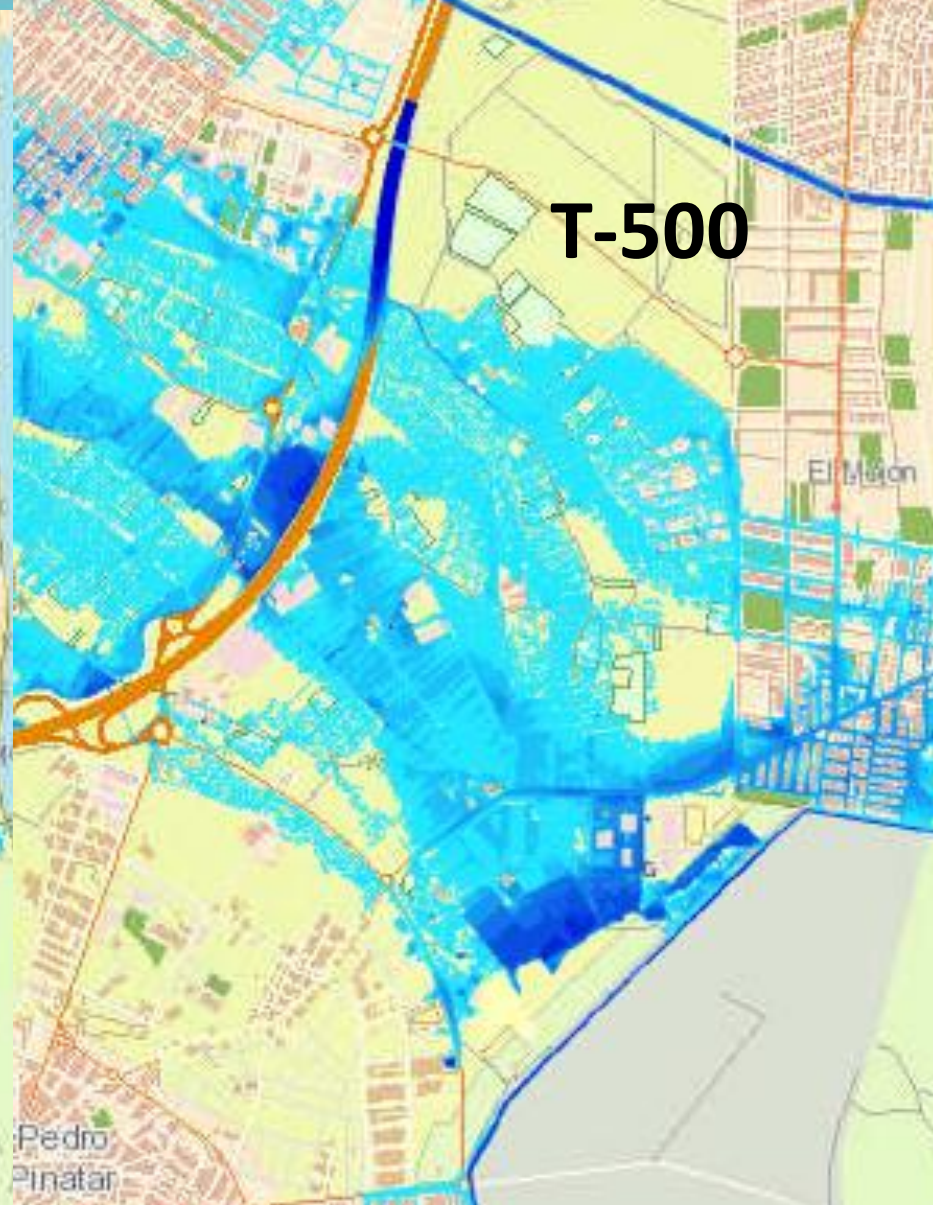
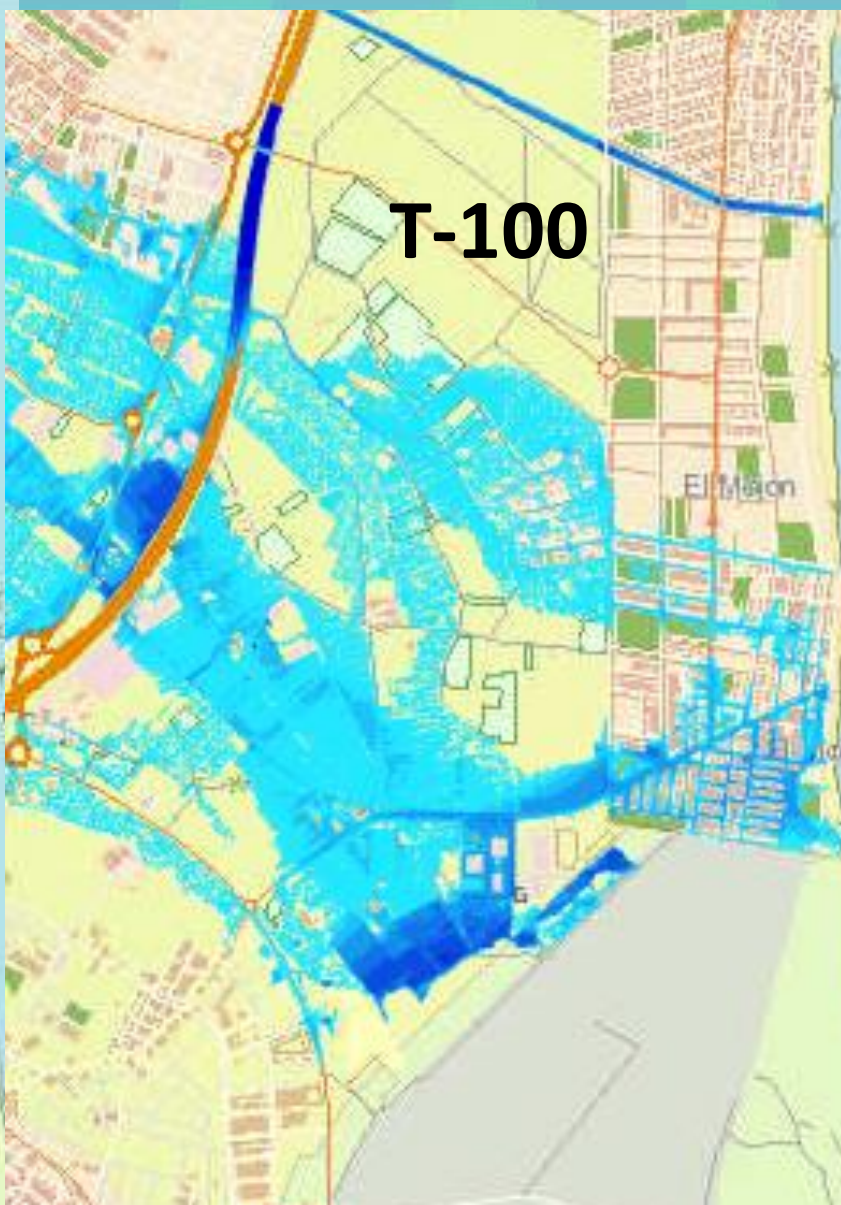
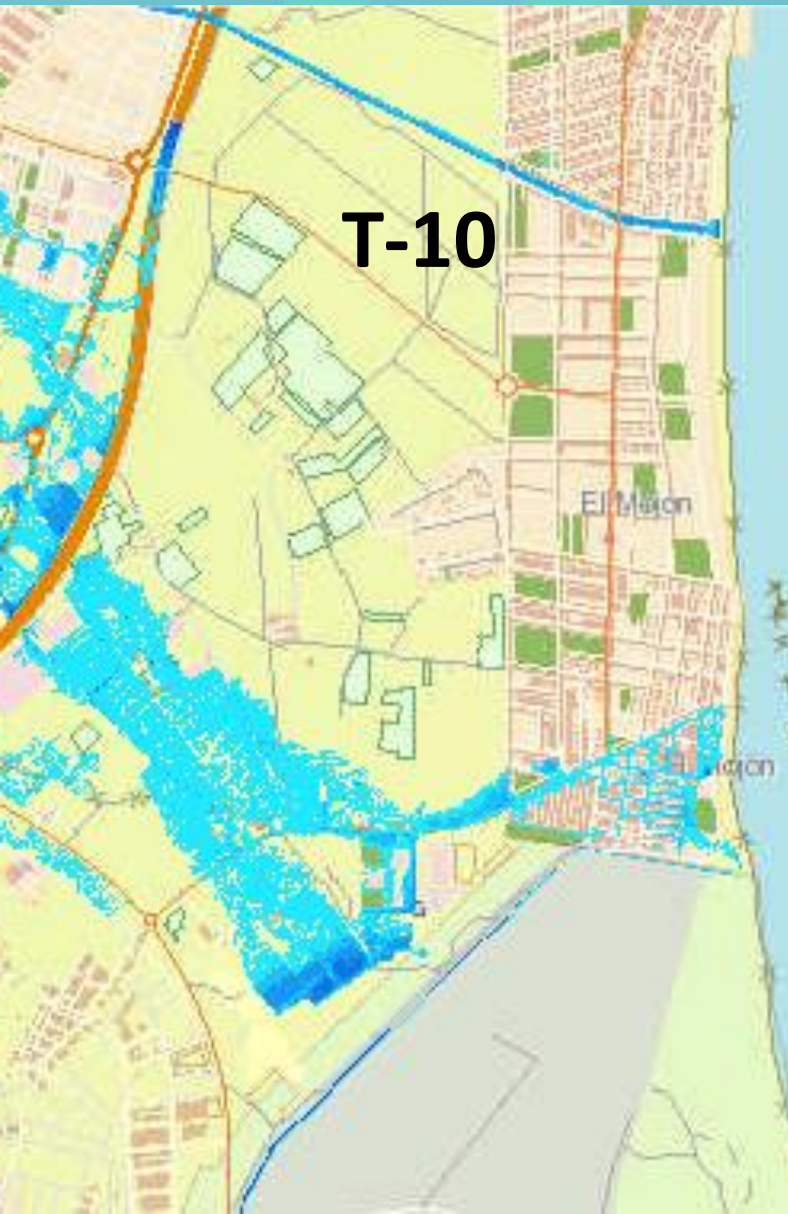
MARCO de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS para  
RECUPERAR el MAR MENOR



# HUMEDAL DE SAN PEDRO DEL PINATAR

MAP  
MAR MENOR

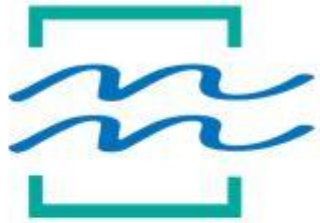
MARCO de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS para  
RECUPERAR el MAR MENOR



# HUMEDAL DE SAN PEDRO DEL PINATAR

## QUÉ

MAP  
MAR MENOR  
MARCO de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS para  
RECUPERAR el MAR MENOR



## ANTECEDENTES

“**Laguna de Patnia**”: denominación en época de los romanos

Rambla de las Siete Higueras desembocaba en la Marina de las Palomas – **colmatación progresiva**

Ppio. s. XX: **construcción dique perimetral** de tierra para evitar la entrada de agua dulce en las salinas

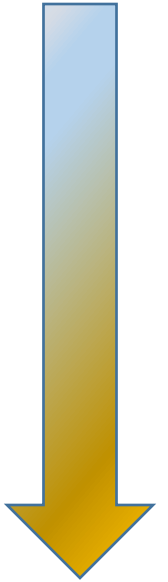
70's y 80's: **urbanización** Lo Pagán y El Mojón, **construcción canal perimetral**

80's: zona marismeña con carrizo y salpicada de charcas, pero sufre **incendios y vertidos**

90's: se depositan residuos inertes

1994: **Mar Menor es declarado Sitio Ramsar** incluyendo en el área de la Marina de las Palomas una franja de 200 m externos al canal perimetral

1995: se aprueba el **Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN)** – franja de 100 m externos al canal perimetral – zona de amortiguación del espacio protegido “resto ámbito PORN”





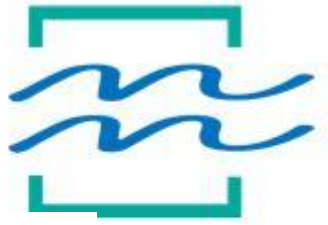
## Principales objetivos

- Mejora de la calidad del agua que entra al MM en avenida
  - Retención de SS y P
- Reducción potencial del riesgo de inundaciones en el entorno
- Mejora de la biodiversidad y la conectividad

# HUMEDAL DE SAN PEDRO DEL PINATAR

## DISEÑO INICIAL

**MAP**  
**MAR MENOR**  
MARCO de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS para  
RECUPERAR el MAR MENOR



HUMEDALES SEMINATURALES  
*San Pedro del Pinatar*

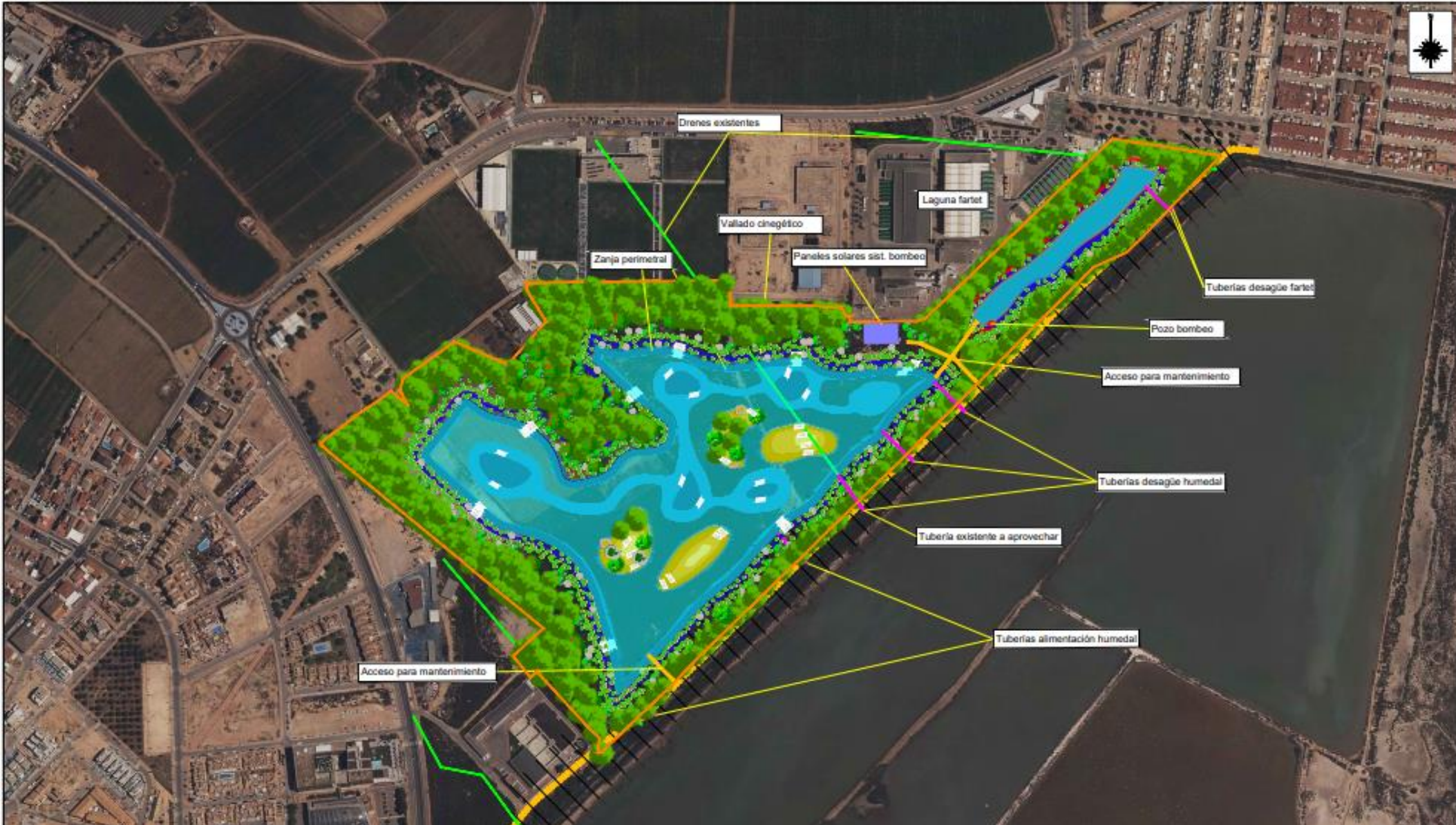
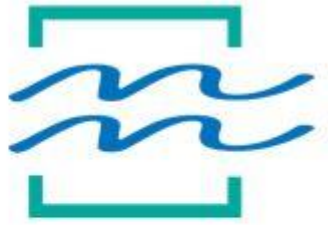




# HUMEDAL DE SAN PEDRO DEL PINATAR

## DISEÑO INICIAL

**MAP  
MAR MENOR**  
MARCO de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS para  
RECUPERAR el MAR MENOR





## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Superficie de 23 ha (18 lámina de agua y 5 de islas y entorno)
- Movimiento de 320.000 m<sup>3</sup> (tierras a las actuaciones de la DGBBD en la S<sup>a</sup> Minera)
- 0,15 Hm<sup>3</sup> de agua acumulada
- 0,2 Hm<sup>3</sup> de capacidad adicional de almacenamiento
- Alimentación mediante canal perimetral y freático

# HUMEDAL DE SAN PEDRO DEL PINATAR

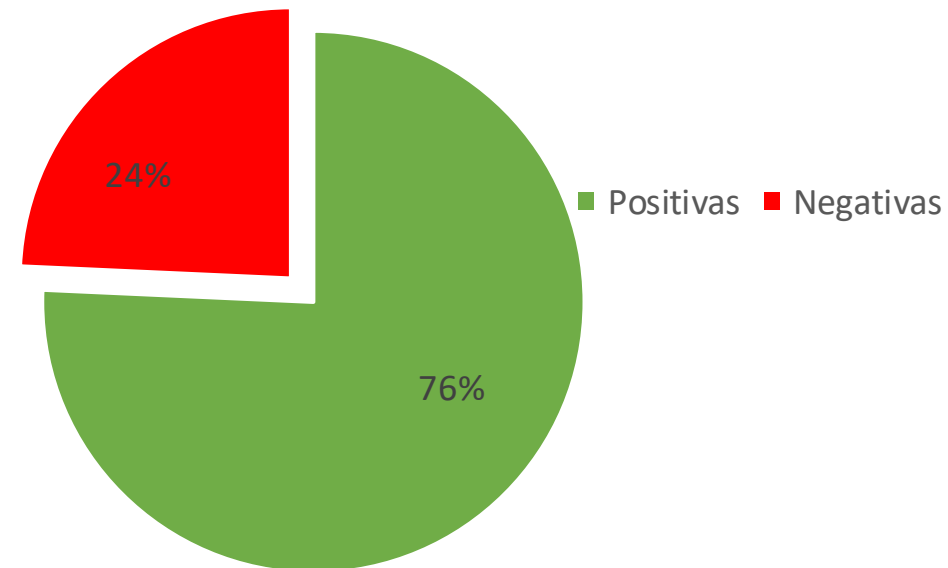
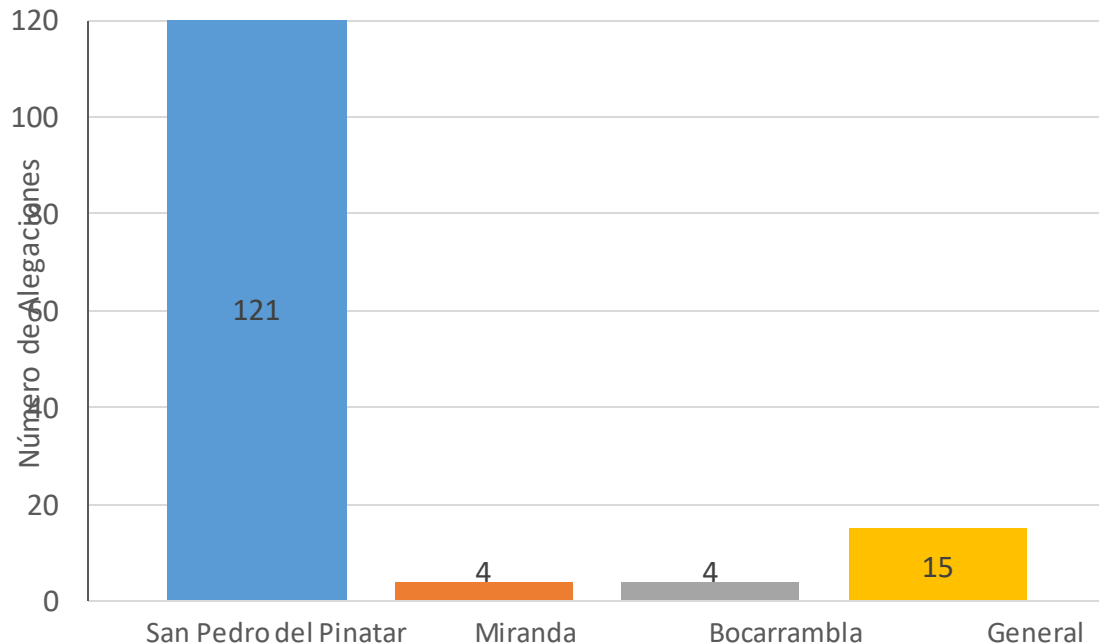
## APORTACIONES RECIBIDAS EN GENERAL

MAP  
MAR MENOR  
MARCO de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS para  
RECUPERAR el MAR MENOR



### ANÁLISIS GENERAL

- 148 Aportaciones, de particulares, colectivos y AAPP
- El humedal de SPP es el que más recibe
- En general, positivas (81% en las específicas de SPP)



# HUMEDAL DE SAN PEDRO DEL PINATAR

## APORTACIONES RECIBIDAS EN GENERAL

### ANÁLISIS GENERAL

MAP  
MAR MENOR  
MARCO de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS para  
RECUPERAR el MAR MENOR



- Se centran en:
  - Mosquitos
  - Vigilancia y mantenimiento
  - Inundación y sedimentos
  - Conexión con proyectos CHS
  - Senderos
  - Afecciones RN2000/Ramsar

# HUMEDAL DE SAN PEDRO DEL PINATAR

## DISEÑO ACTUAL

**MAP  
MAR MENOR**  
MARCO de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS para  
RECUPERAR el MAR MENOR



HUMEDALES SEMINATURALES  
*San Pedro del Pinatar*

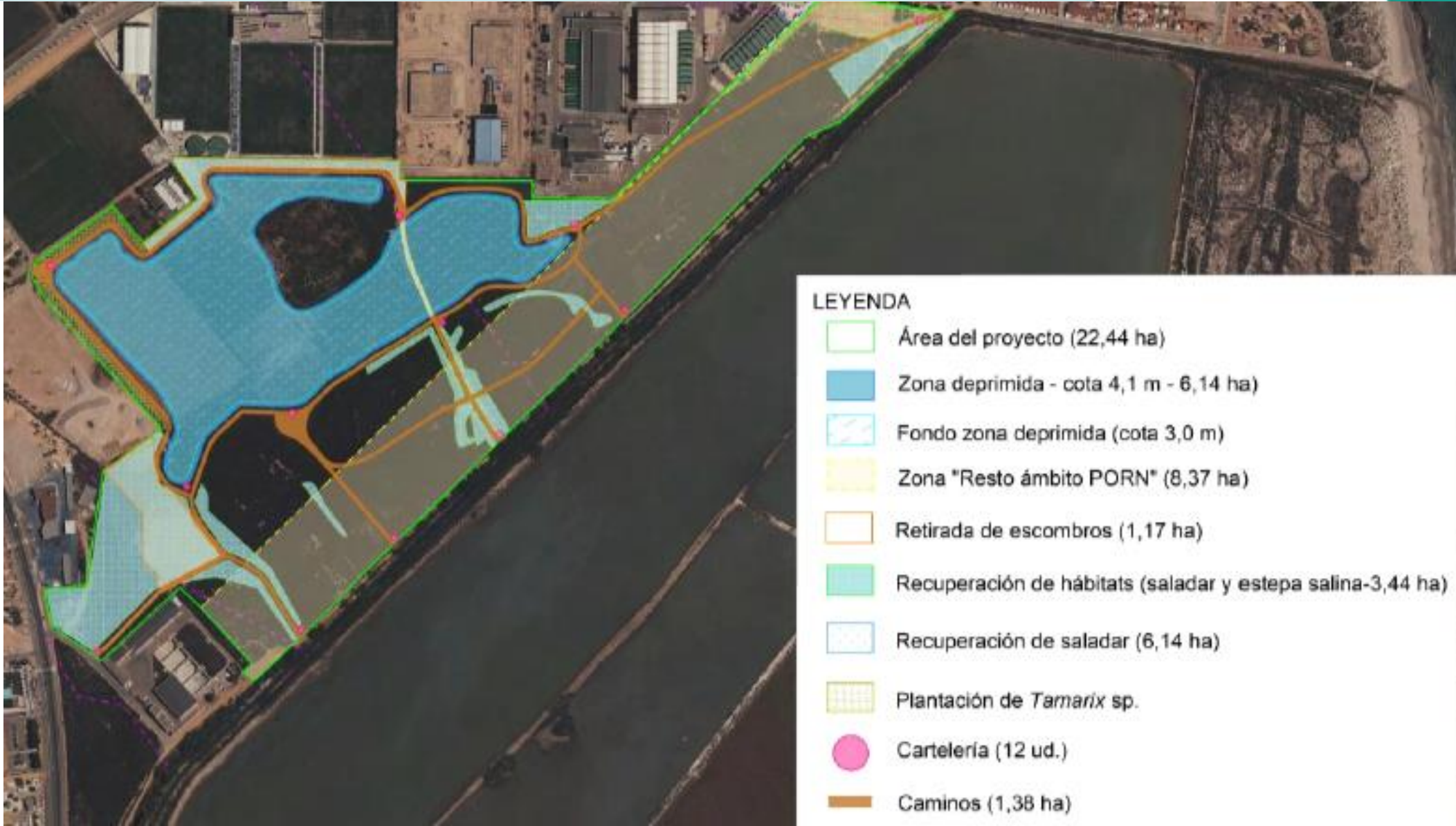


# HUMEDAL DE SAN PEDRO DEL PINATAR

## DISEÑO ACTUAL

MAP  
MAR MENOR

MARCO de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS para  
RECUPERAR el MAR MENOR





## QUÉ ESPERAMOS CONSEGUIR

- La retirada de algas permite retirar 1 Tn Ntotal por 107.800,12 y 1,87 M€ por Tn P
- Con el humedal se consigue la retirada anual de 0,1-0,24 Tn/Ntotal, que supone un coste (con mantenimiento del 5%, a 15 años) de 1,4 M€/ Tn Ntotal a 3,26 M€/ Tn Ntotal
- **En el caso del P, la retirada es de 1,46 M€ por Tn P**
- Se estima la retirada de 235,58 Tn/año de sólidos en suspensión

# HUMEDAL DE SAN PEDRO DEL PINATAR

## DISEÑO ACTUAL

MAP  
MAR MENOR  
MARCO de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS para  
RECUPERAR el MAR MENOR



## PRINCIPALES DIFERENCIAS ENTRE DISEÑOS

- No hay lámina de agua permanente
- No aflora el freático (al menos 0,5 m de diferencia entre la cota mínima y el nivel del terreno)



# HUMEDAL DE SAN PEDRO DEL PINATAR

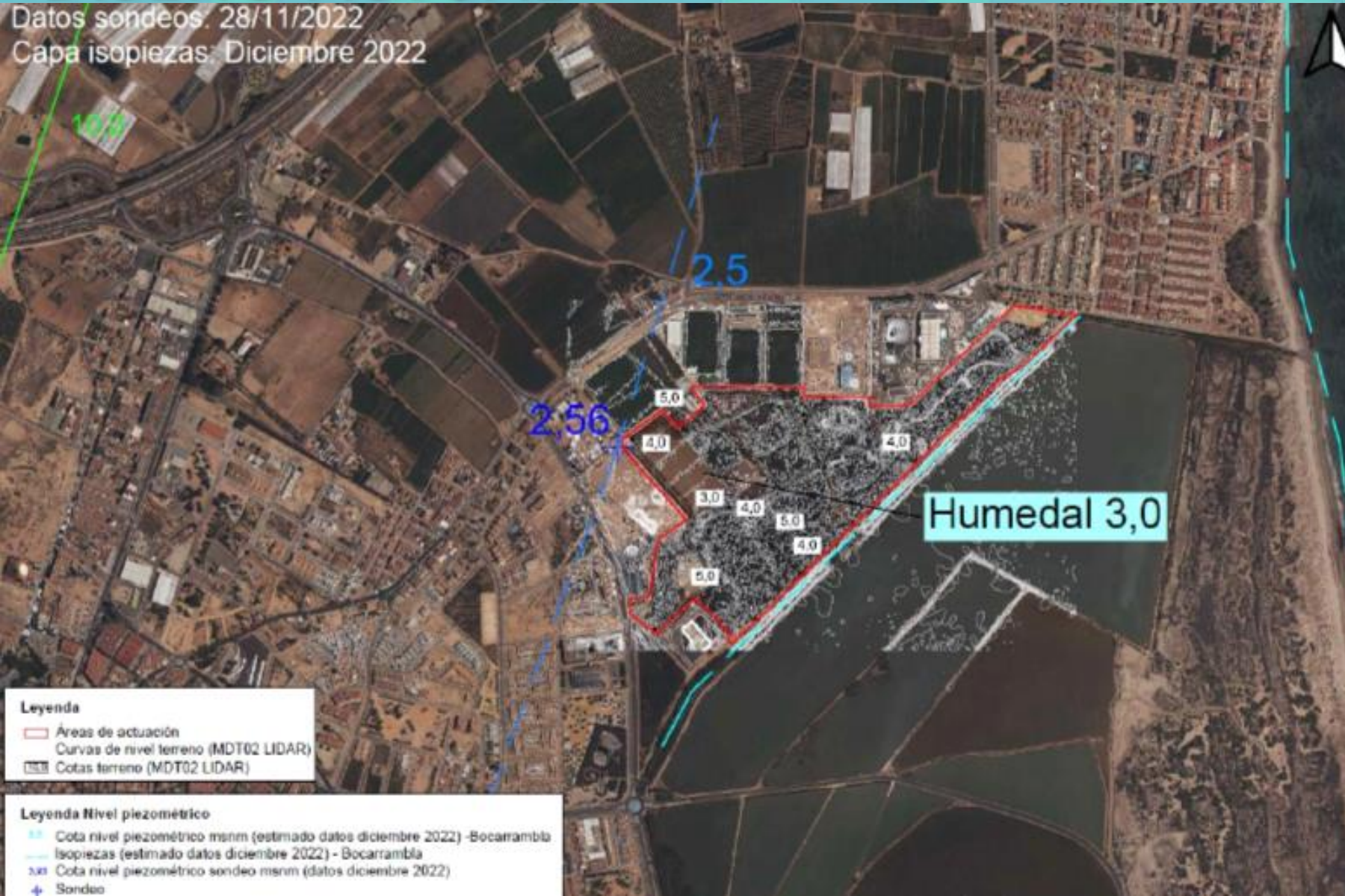
## DISEÑO ACTUAL

MAP  
MAR MENOR

MARCO de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS para  
RECUPERAR el MAR MENOR



Datos sondeos: 28/11/2022  
Capa isopiezas: Diciembre 2022



**Leyenda**

- Áreas de actuación
- Curvas de nivel terreno (MDT02 LIDAR)
- Cotas terreno (MDT02 LIDAR)

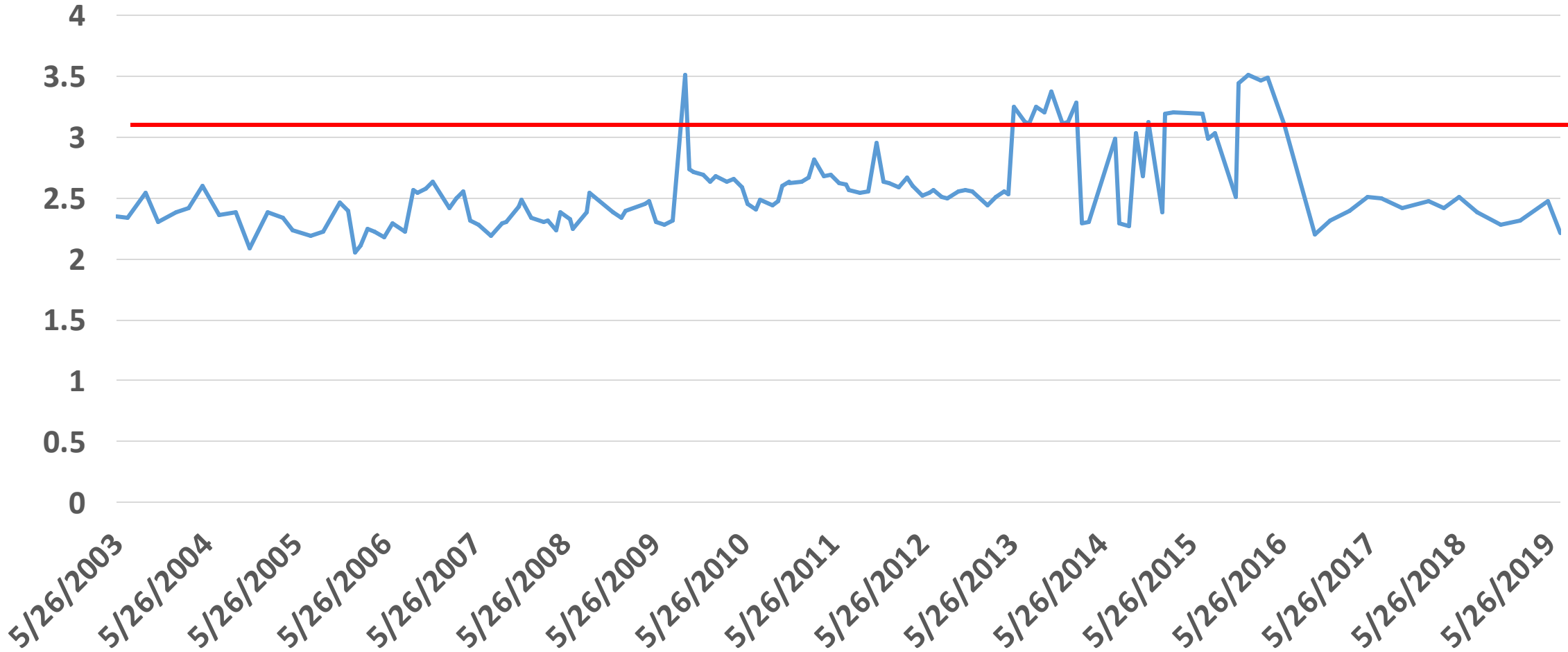
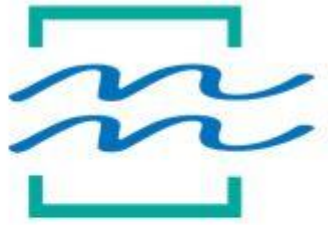
**Leyenda Nivel piezométrico**

- Cota nivel piezométrico msnm (estimado datos diciembre 2022) -Bocarrambá
- Isopiezas (estimado datos diciembre 2022) - Bocarrambá
- Cota nivel piezométrico sondeo msnm (datos diciembre 2022)
- Sondeo

# HUMEDAL DE SAN PEDRO DEL PINATAR

## DISEÑO ACTUAL

**MAP**  
**MAR MENOR**  
MARCO de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS para  
RECUPERAR el MAR MENOR



# HUMEDAL DE SAN PEDRO DEL PINATAR

## DISEÑO ACTUAL

MAP  
MAR MENOR  
MARCO de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS para  
RECUPERAR el MAR MENOR



## PRINCIPALES DIFERENCIAS ENTRE DISEÑOS

- No hay lámina de agua permanente
- No aflora el freático (al menos 0,5 m de diferencia entre la cota mínima y el nivel del terreno)
- Se incorporan 4 drenes a nivel inferior (0,6 m Ø)
- Se incrementa la red de caminos y senderos
- Se aleja la zona inundable del canal y del humedal IEZH

# HUMEDAL DE SAN PEDRO DEL PINATAR

## DISEÑO ACTUAL

**MAP  
MAR MENOR**  
MARCO de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS para  
RECUPERAR el MAR MENOR



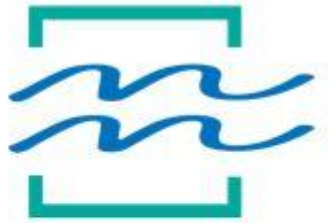
### LEYENDA

- Área del proyecto (22,44 ha)
- Zona deprimida - (cota 4,1 m - 6,14 ha)
- Fondo zona deprimida (cota 3,0 m)
- Sistema de evacuación
- Zona no excavada hábitat 1420 a cota 3,0 m



## QUÉ SOLUCIONES PLANTEAMOS A LAS ALEGACIONES

- Mosquitos
  - Eliminación de la lámina de agua permanente
  - Reducción de la zona inundable
  - Seguimiento de poblaciones
  - Tratamientos con Bacillus th. cuando proliferen larvas
  - Mantenimiento del control natural (aves y murciélagos)



## QUÉ SOLUCIONES PLANTEAMOS A LAS ALEGACIONES

- Vigilancia y mantenimiento
  - Serán terrenos del MITECO, que está obligado a mantenerlos en adecuadas condiciones
  - El presupuesto inicial incluye 2 años de mantenimiento
  - A partir de ahí, con cargo a los PGE (como el Museo del Prado o las autovías)



## QUÉ SOLUCIONES PLANTEAMOS A LAS ALEGACIONES

- Inundación y sedimentos y conexión proyectos CHS
  - El proyecto se integra con los de la CHS para la resolución de las inundaciones en SPP
  - Se constituye como una zona inundable complementaria de moderada capacidad (0,2 Hm<sup>3</sup>), que se situaría tras los decantadores
  - De forma directa, contribuiría moderadamente a reducir los riesgos de inundación en El Mojón



## QUÉ SOLUCIONES PLANTEAMOS A LAS ALEGACIONES

- Senderos
  - Se incrementa notablemente la longitud de senderos prevista (total de 3,1 km y 1,24 ha)
  - Anchura de 4 m, ciclables
  - Se incorporarán zonas de sombra (tarays, como el actual sendero)
  - Se eliminan las vallas y se incrementa la accesibilidad



# HUMEDAL DE SAN PEDRO DEL PINATAR DISEÑO ACTUAL

MAP  
MAR MENOR  
MARCO de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS para  
RECUPERAR el MAR MENOR

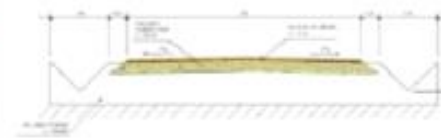


## QUÉ SOLUCIONES PLANTEAMOS A LAS ALEGACIONES

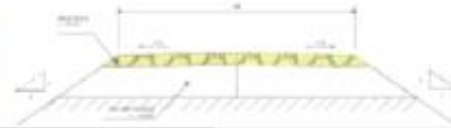
- Senderos



SECCIÓN CAMINO GENERAL



SECCIÓN CAMINO INUNDABLE





## QUÉ SOLUCIONES PLANTEAMOS A LAS ALEGACIONES

- Afecciones a Red Natura 2000 y Ramsar
  - Se minimiza la afección sobre el THIC 1420
  - Se diseña como zona tampón al Parque Regional, que puede absorber parte de la actividad recreativa
  - Se retiran EEI, como el gandul o la caña
  - Se favorecen THIC 1420, 1510 y especies de las DA y DH



## COSAS QUE SÍ Y COSAS QUE NO

### - Cosas que SÍ

- Es un humedal con un funcionamiento natural (temporal)
- Esto limita su capacidad de desnitrificación
- Pero creemos que cumple con las demandas realizadas
- Está coordinado con los proyectos de la CHS
- Tendrá un mantenimiento adecuado a las necesidades
- Habrá un seguimiento de la presencia de mosquitos, y soluciones si proliferan



## COSAS QUE SÍ Y COSAS QUE NO

### - Cosas que NO

- No hay aportes de agua externos, ni del Albuñón ni de otros cursos de agua
- No hay aportes de la tubería de la CHS de interconexión de depuradoras
- No está previsto el afloramiento del agua del freático, pero que puede ocurrir y se dispone de mecanismos para su gestión

### SIGUIENTES PASOS



- Los proyectos actualmente se encuentran en evaluación ambiental
- Una vez que se concluya esta fase, si la EA es favorable, se procede a la obtención de los terrenos (expropiación)
- Posteriormente, se deberá de supervisar y aprobar el proyecto
- Finalmente, se deberá de contratar y ejecutar

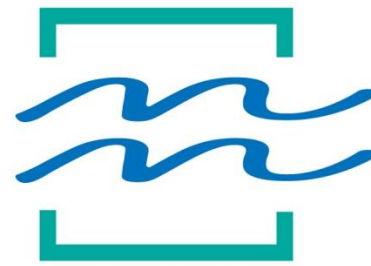


GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

MAP  
MAR MENOR

MARCO de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS para  
RECUPERAR el MAR MENOR



# Presentación de los humedales perilagunares tras las aportaciones recibidas y pasos siguientes

San Pedro del Pinatar y Cartagena, 23 de agosto de 2023

MARCO  
de ACTUACIONES  
PRIORITARIAS  
para RECUPERAR  
el MAR MENOR

