



una ingeniería para la vida

SOLUCIONES PARA UNA GESTIÓN ADECUADA DEL ESPACIO FLUVIAL EN LA CUENCA DEL MAR MENOR

Esteban Jordán González



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural



REGIÓN
MURCIA | Comunidad
de futuro

I FORO DANA EN EL LEVANTE ESPAÑOL

Lecciones aprendidas

MURCIA 21 DE ENERO DE 2020

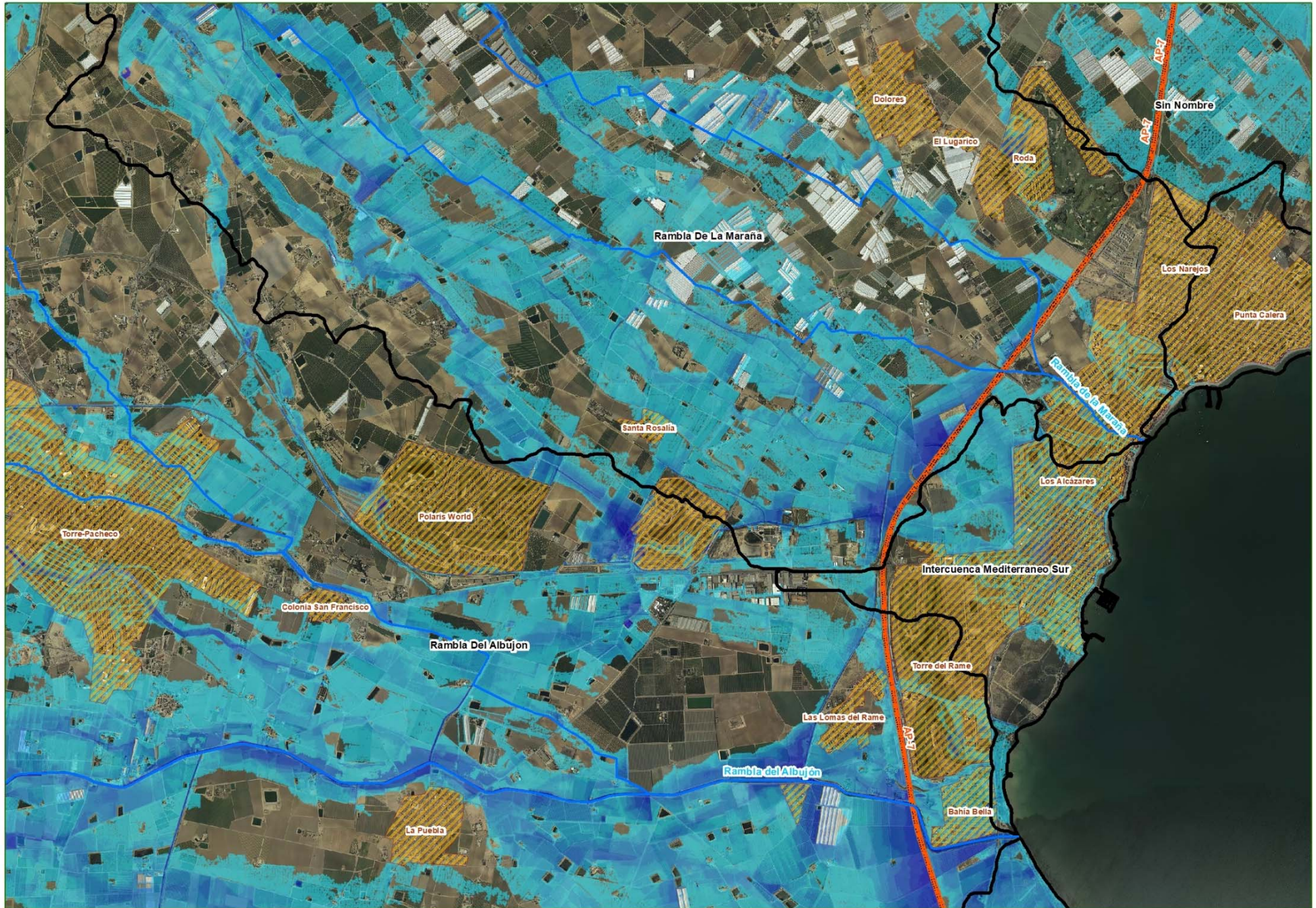
Dificultades en un escenario cambiante:

- Escasez de precipitaciones y de recursos hídricos, con episodios de sequía e inundaciones.
- Actuaciones de control hidrológico en llanuras, de difícil ejecución por la fisiografía (ausencia de cerradas)
- Áreas de flujo fuertemente antropizadas: áreas urbanas, infraestructuras, modificación de cauces, capacidad de infiltración, etc.
- Efectos sobre la población y el Mar Menor

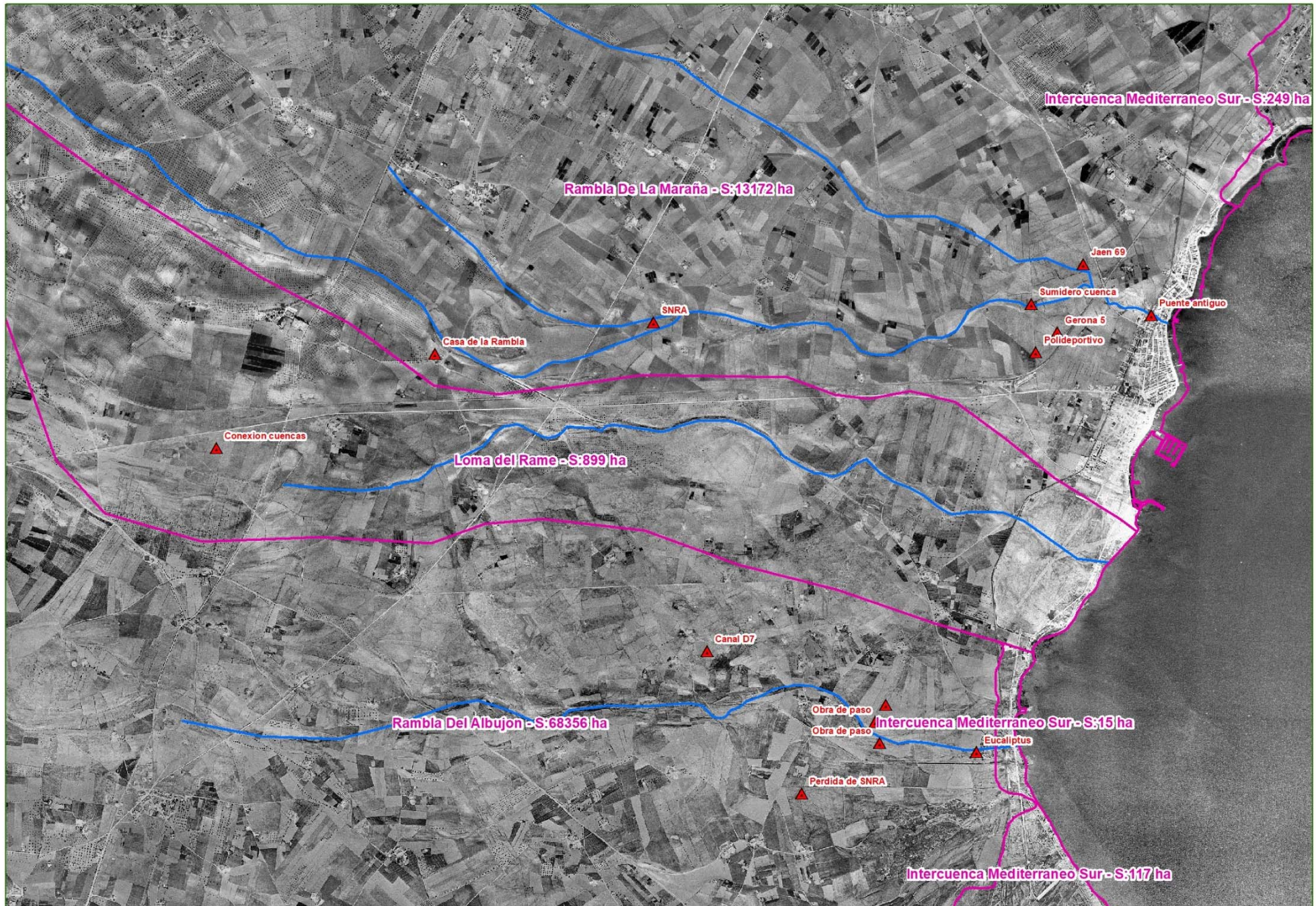


Un reto técnico, económico y social

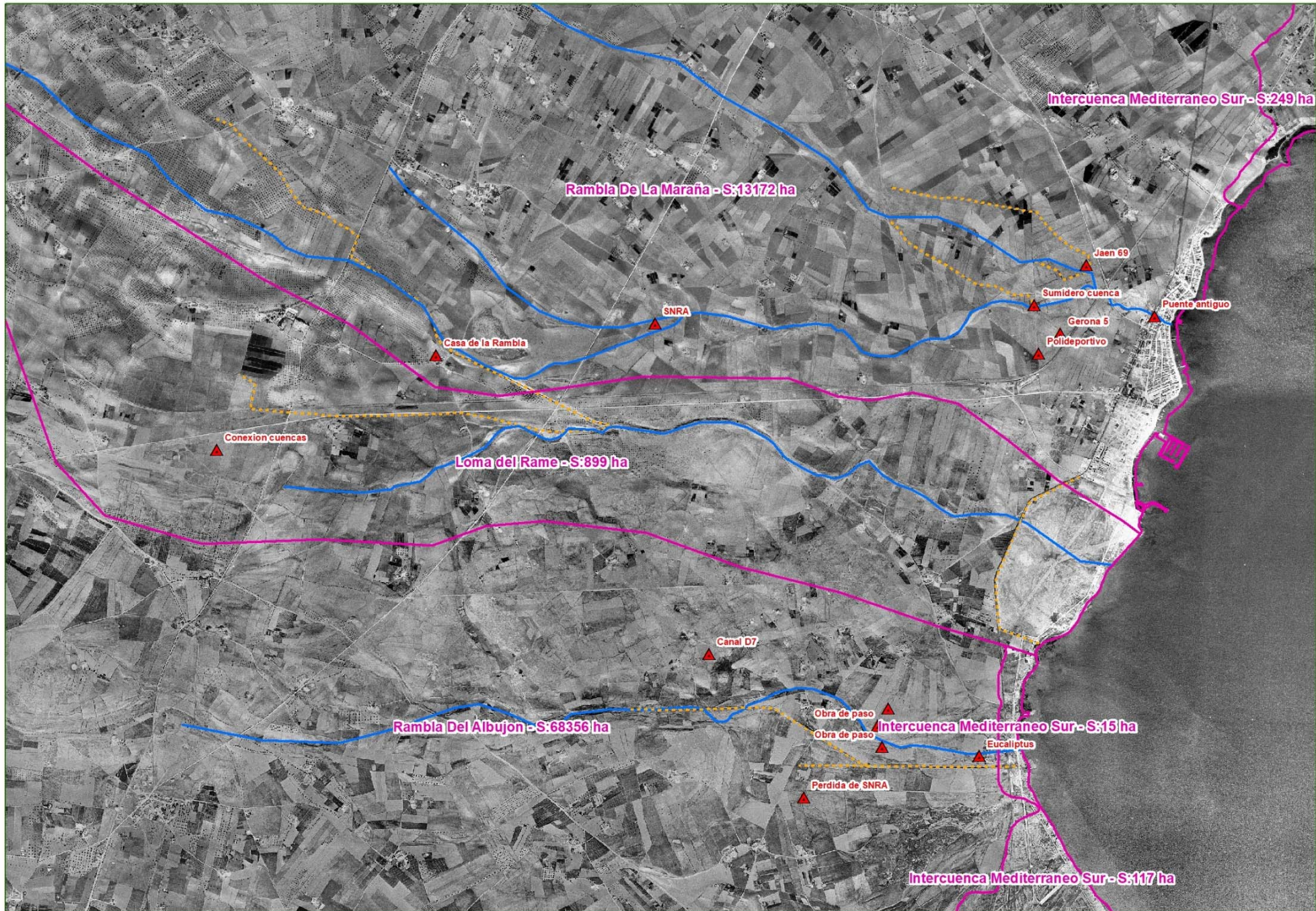
Recorrido Por Las Subcuencas Del Mar Menor



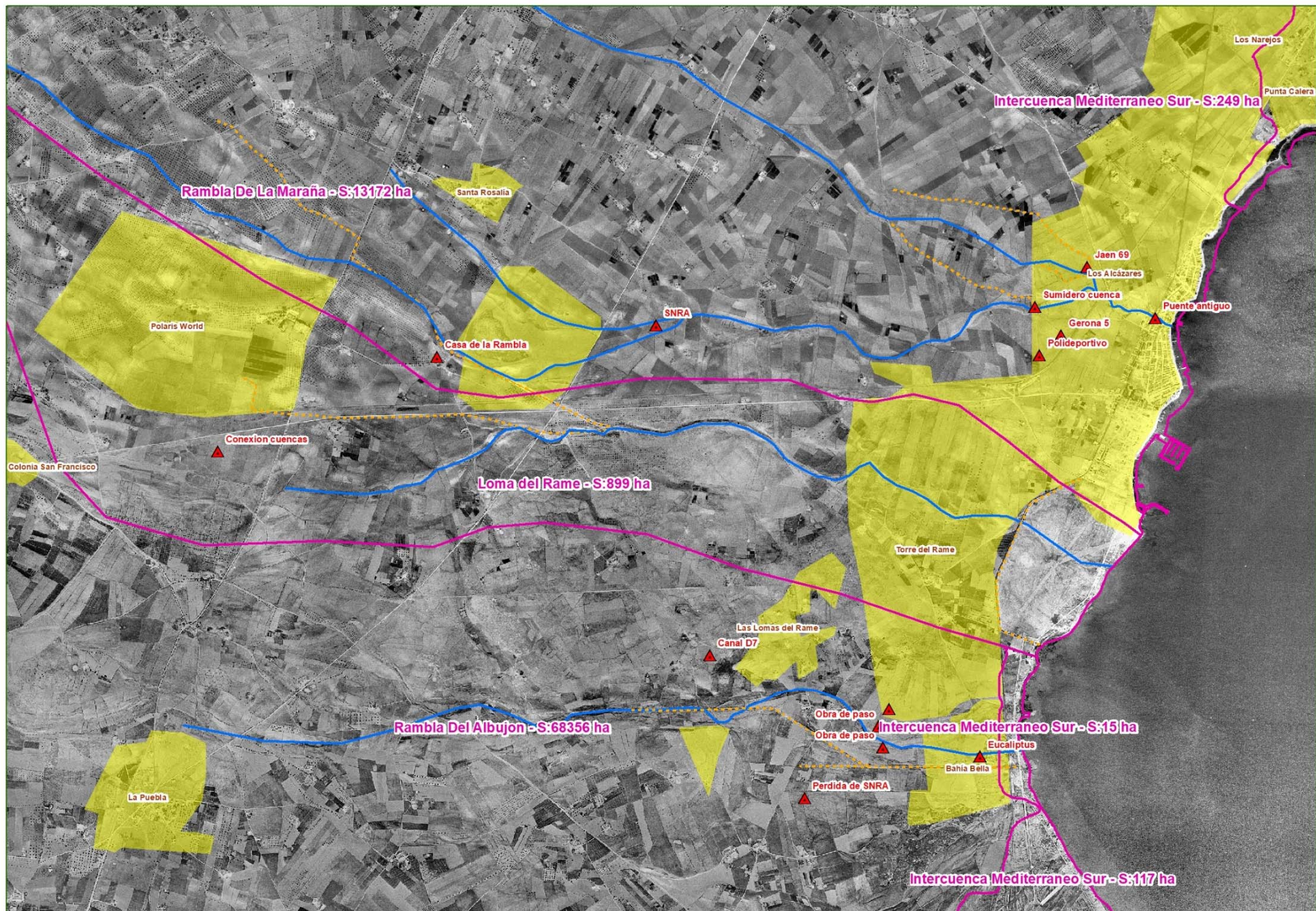
Recorrido Por Las Subcuencas Del Mar Menor



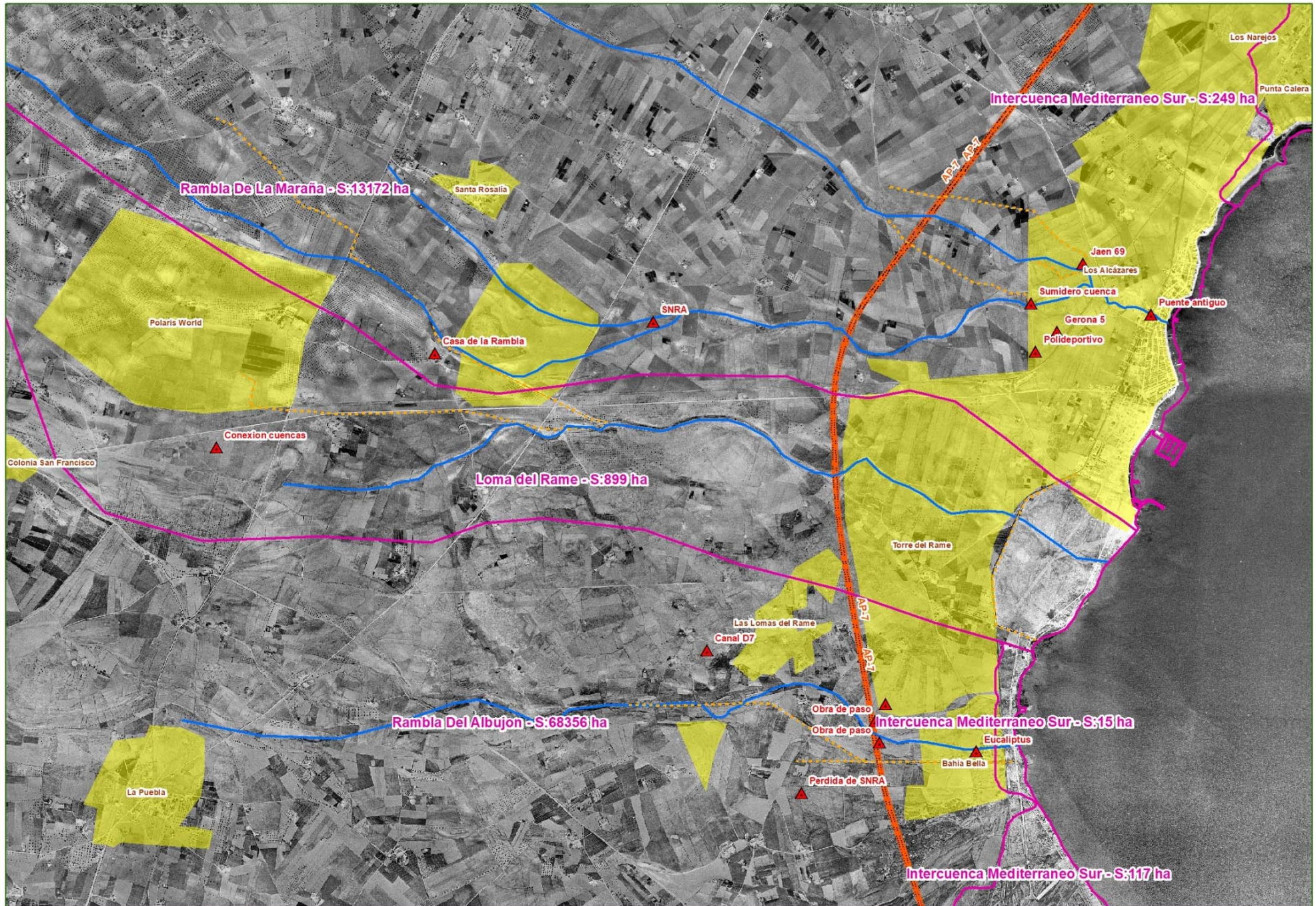
Recorrido Por Las Subcuencas Del Mar Menor



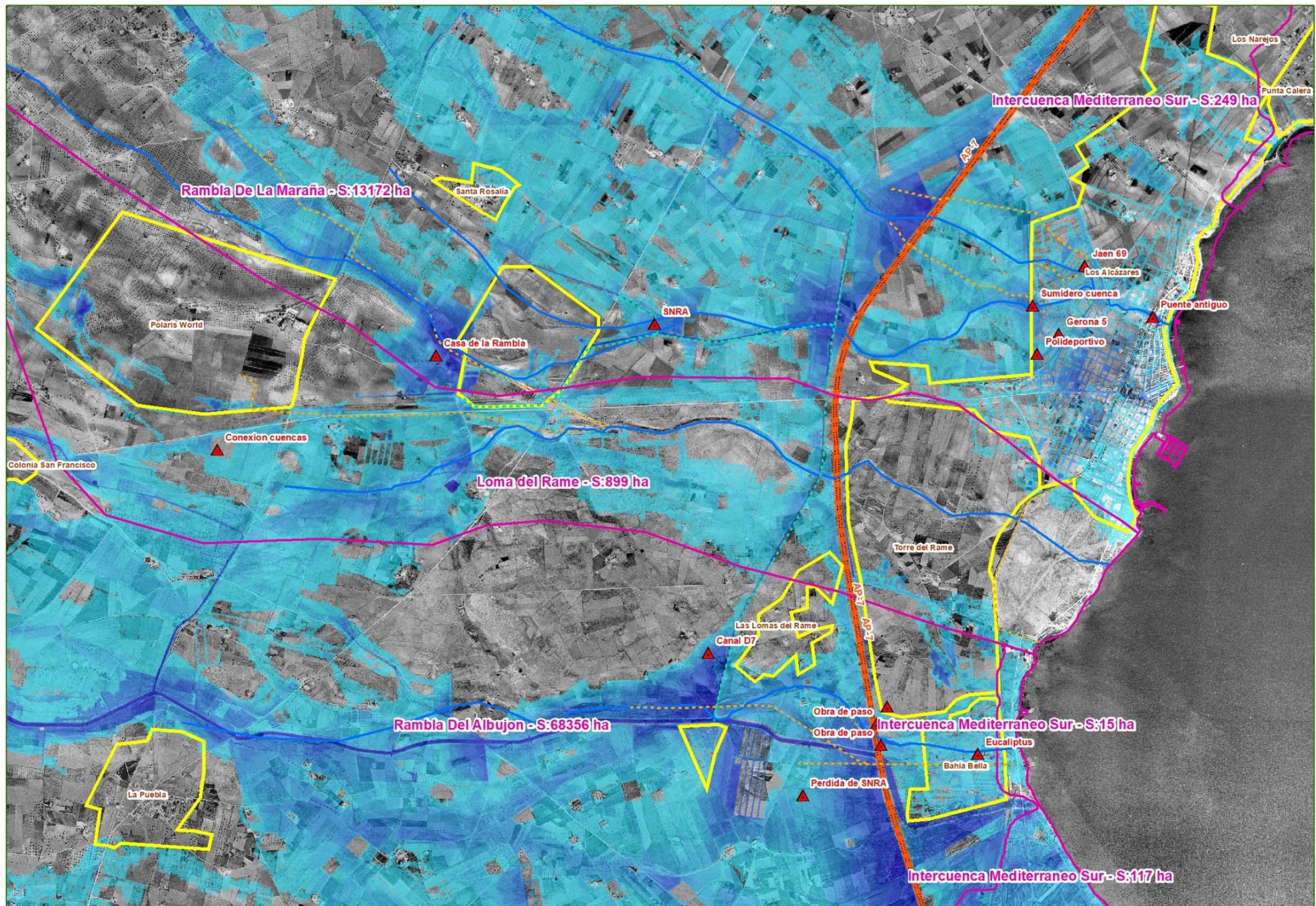
Recorrido Por Las Subcuencas Del Mar Menor



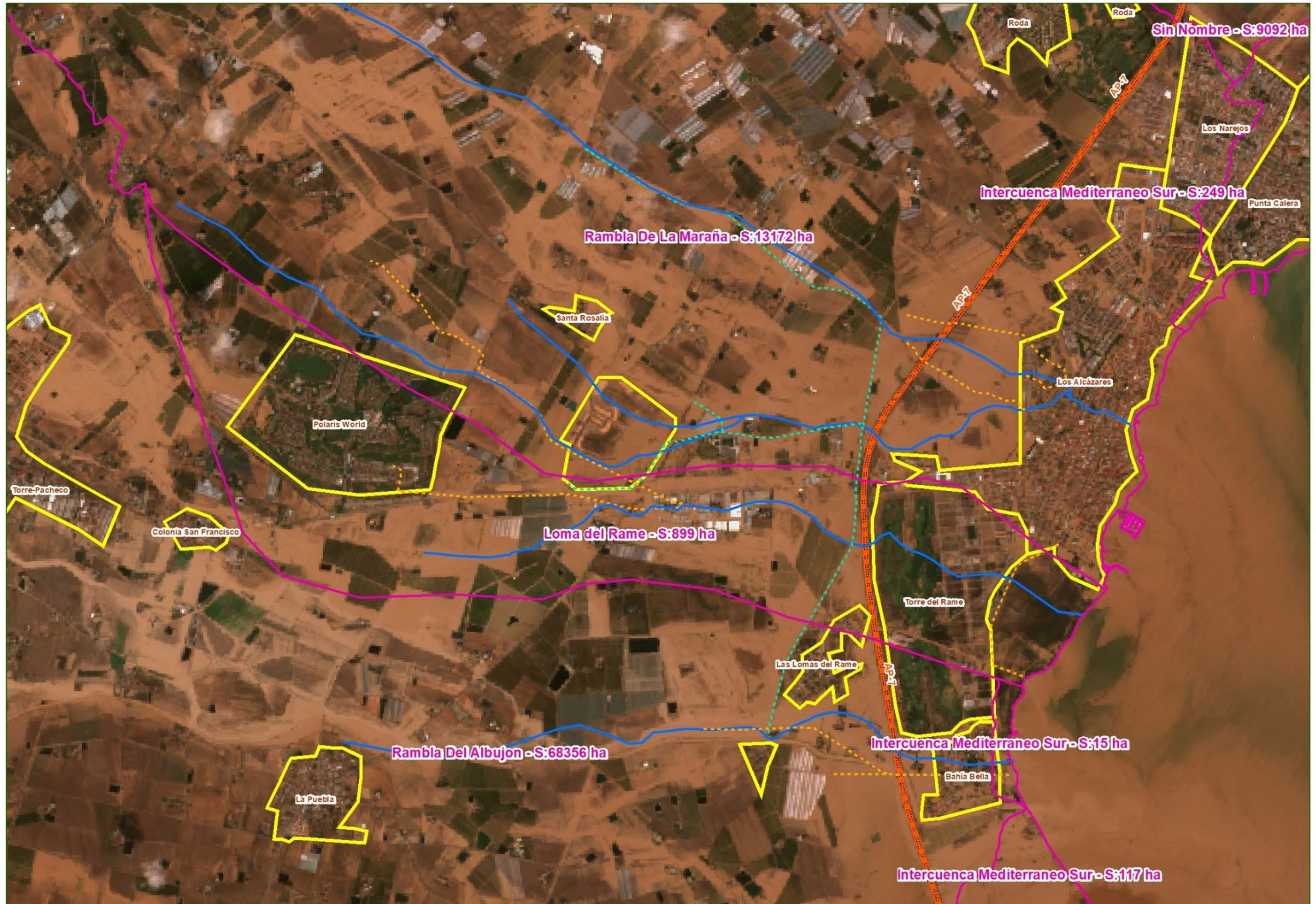
Recorrido Por Las Subcuencas Del Mar Menor



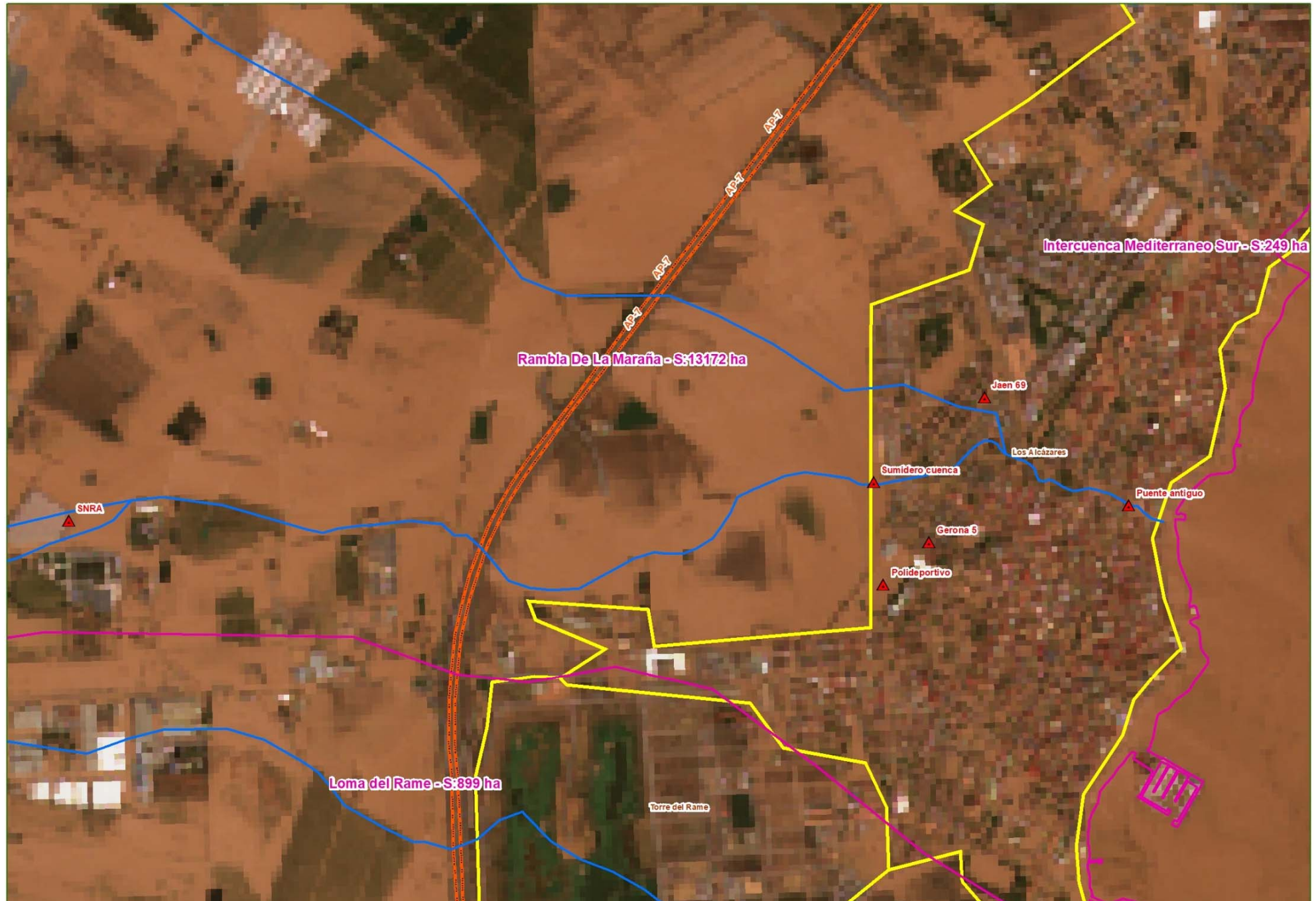
Recorrido Por Las Subcuencas Del Mar Menor



Recorrido Por Las Subcuencas Del Mar Menor



Recorrido Por Las Subcuencas Del Mar Menor



Recorrido Por Las Subcuencas Del Mar Menor

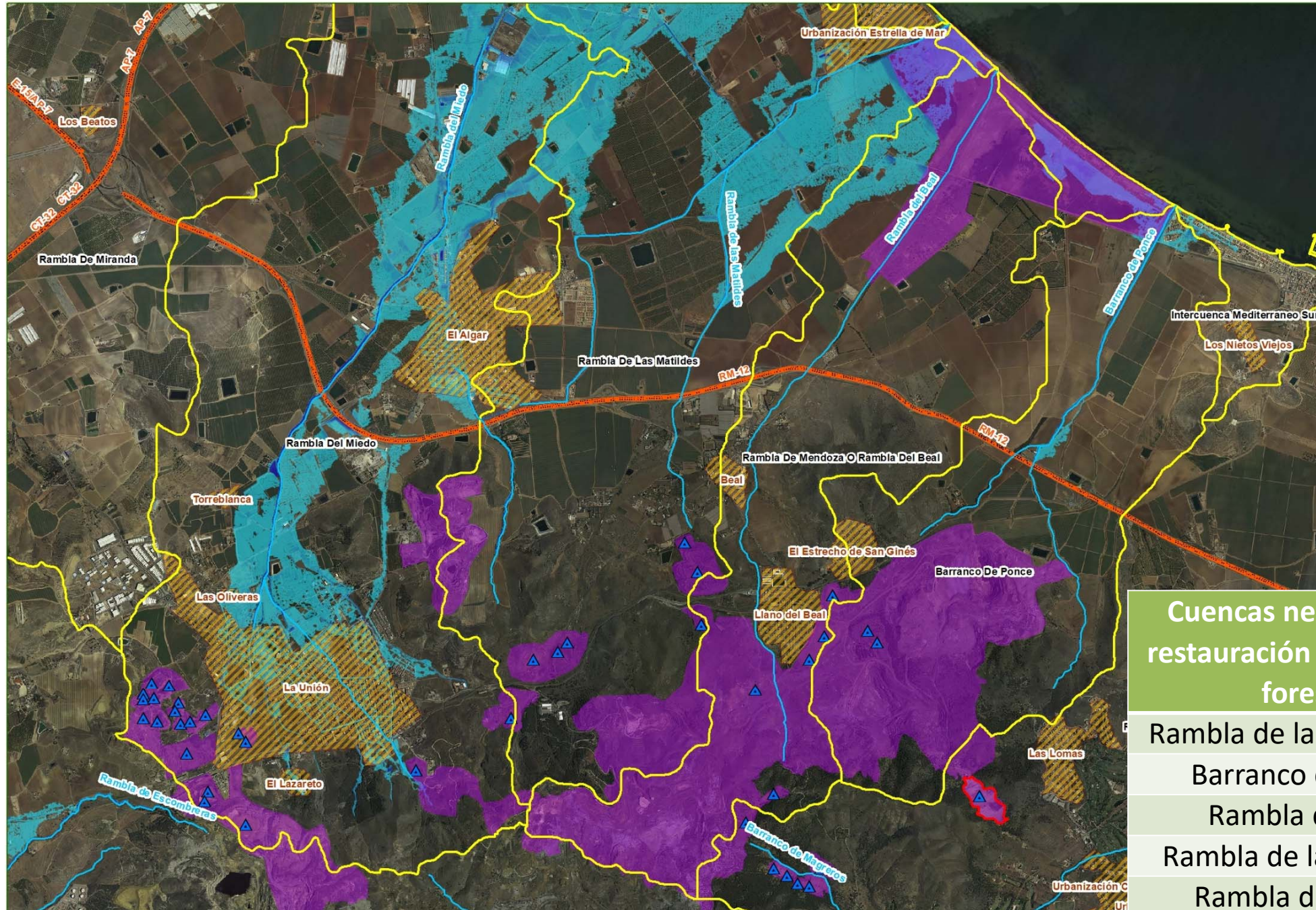


Adaptación Al Riesgo De Inundación

- 1) Actuaciones en zonas Mineras
- 2) Actuaciones en zonas Urbanas
- 3) Actuaciones en zonas Agrícolas
- 4) Restauración de Cauces fluviales



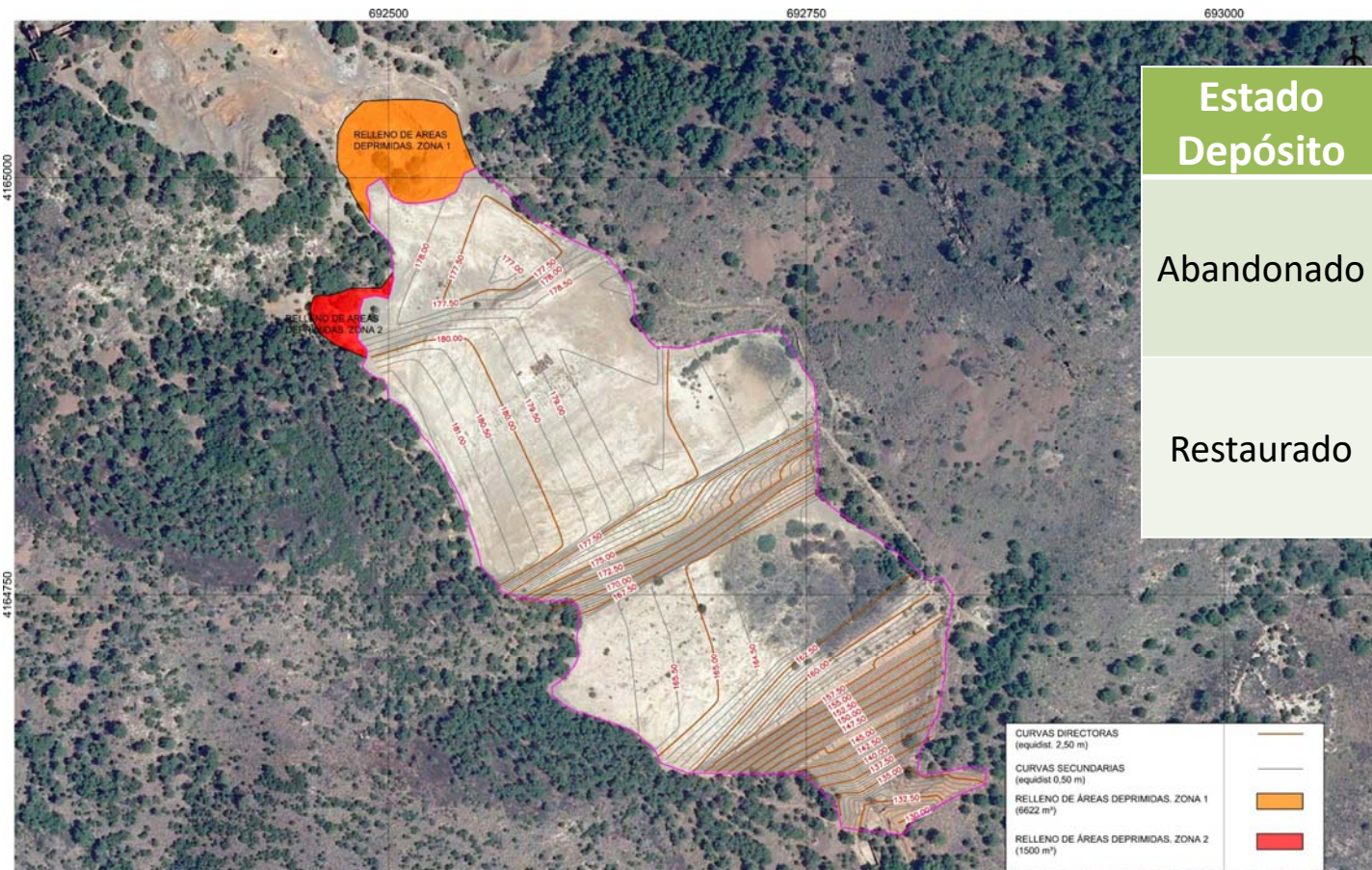
Adaptación Al Riesgo De Inundación En Zonas Mineras



- Cuencas necesidad de restauración hidrológico-forestal
- Rambla de la Carrasquilla
- Barranco de Ponce
- Rambla del Beal
- Rambla de las Matildes
- Rambla del Miedo



Adaptación Al Riesgo De Inundación En Zonas Mineras



Estado Depósito	Estabilidad	Nº	Suma (nº)
Abandonado	Alta	2	30
	Media	18	
	Baja	10	
Restaurado	Alta	7	9
	Media	2	
	Baja	0	



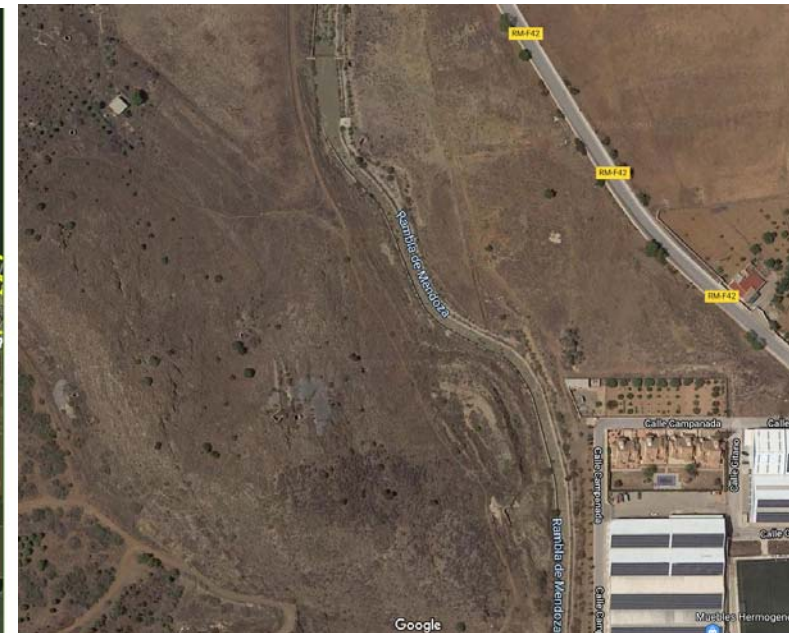
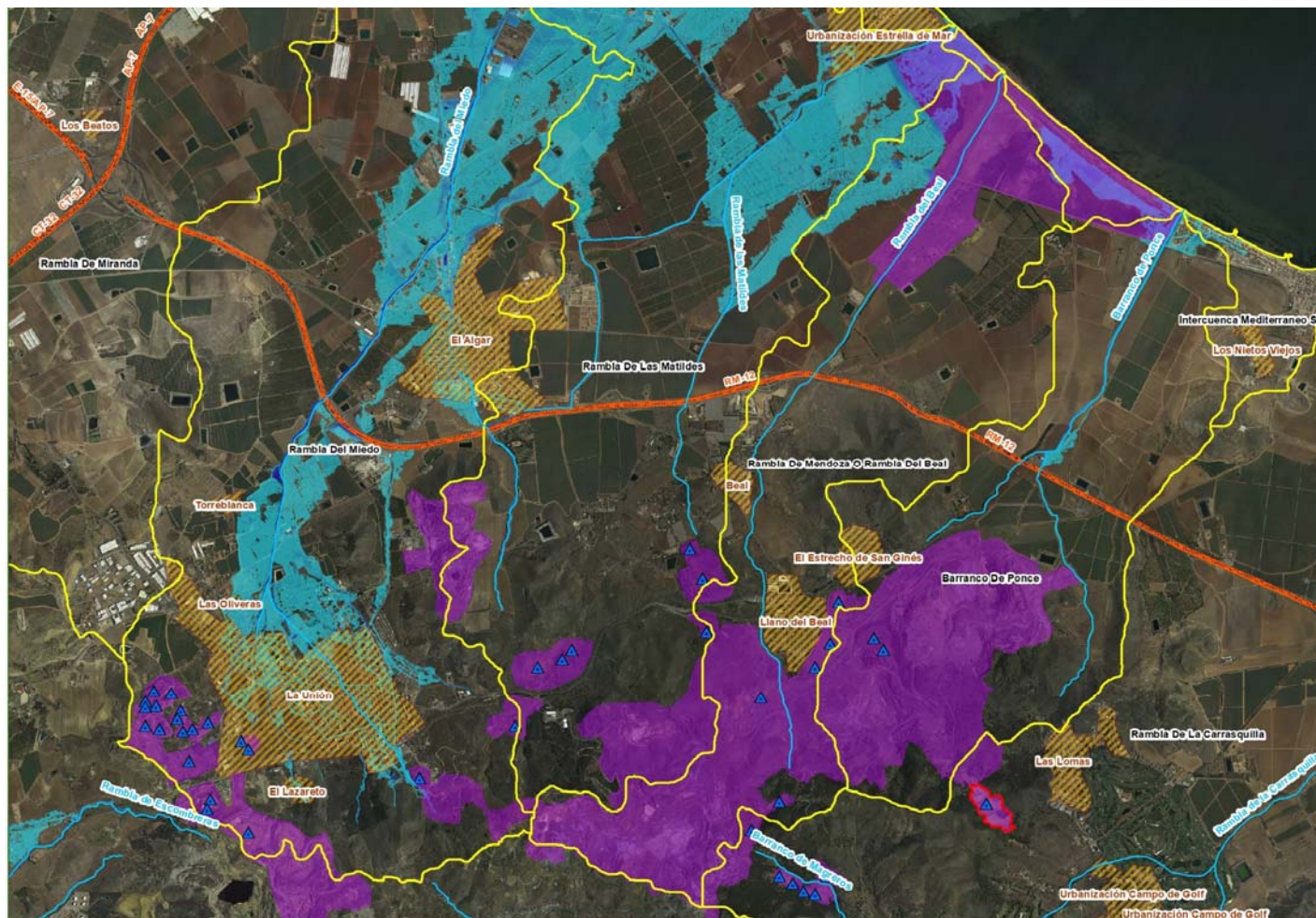
Introducción

Diagnóstico

Medidas

Planificación

Adaptación Al Riesgo De Inundación En Zonas Mineras



Tipo de degradación	Superficie (ha)
Extracción minera	750
Depósitos mineros	125
Acumulación solidos mineros	225
TOTAL	1.100

Zonas Urbanas: 5021 ha

GUÍAS DE **ADAPTACIÓN**
AL RIESGO DE **INUNDACIÓN:**
SISTEMAS **URBANOS**
DE **DRENAJE** SOSTENIBLE

SUDS: medida preventiva de gestión del agua de lluvia dirigidas a

- Detener (Control en origen)
- Ralentizar
- Almacenar
- Infiltrar



MINIMIZAR EFECTO DE LAS
INUNDACIONES



Adaptación Al Riesgo De Inundación En Zonas Urbanas



Detención en origen, en la envolvente de edificios, en pavimentos y otros elementos urbanos.



Ralentización por zanja de infiltración y franjas filtrantes



Almacenamiento en superficie



Infiltración en Zanja

Actuaciones de recogida de agua de lluvia





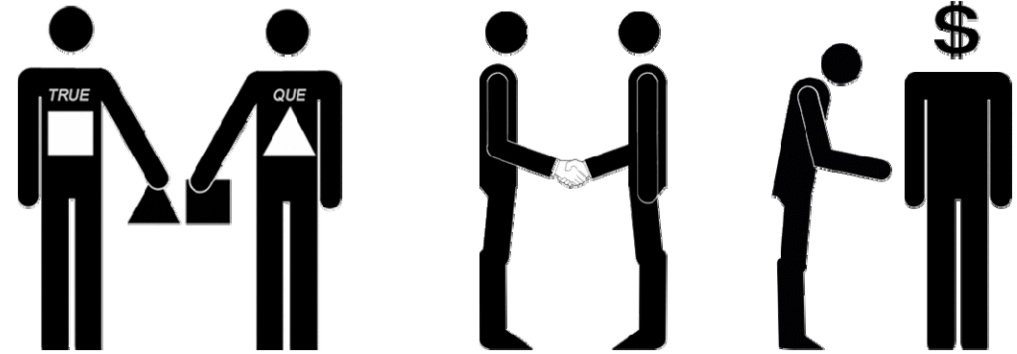
**Restauración
vegetal de
cauces y llanuras
de inundación**

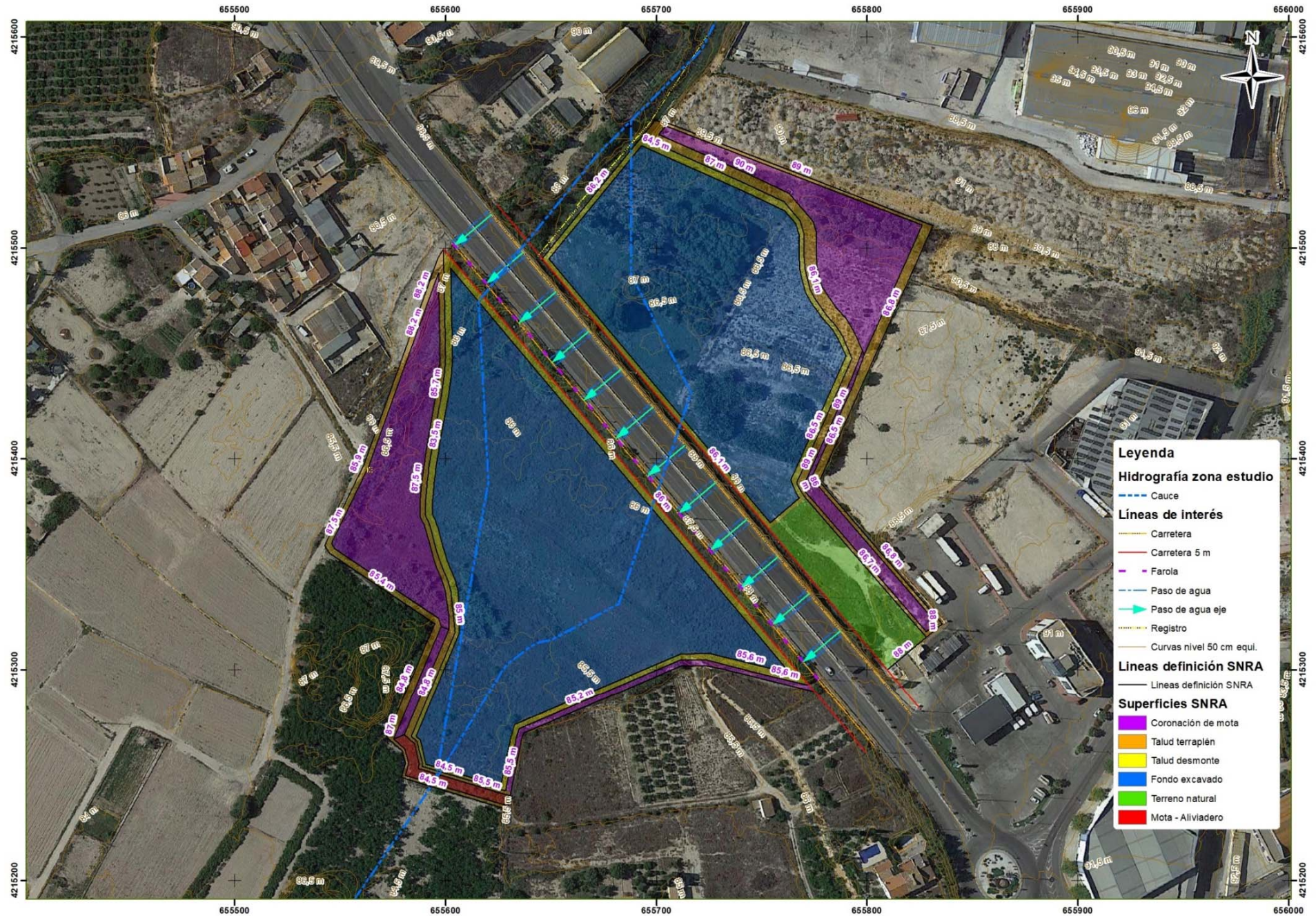


Uso de vegetación en zonas inundables

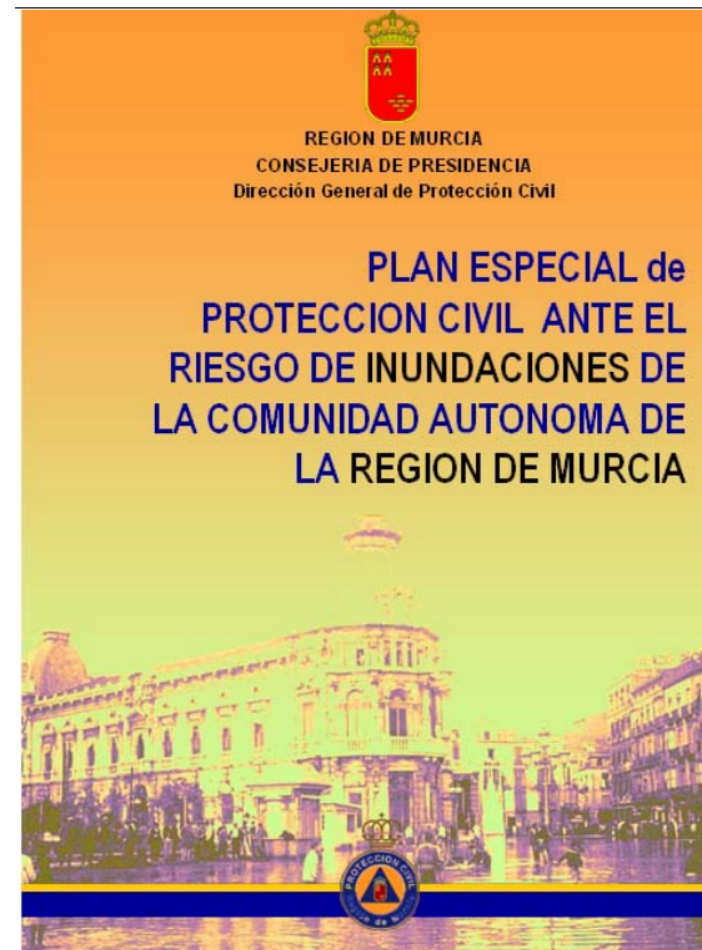
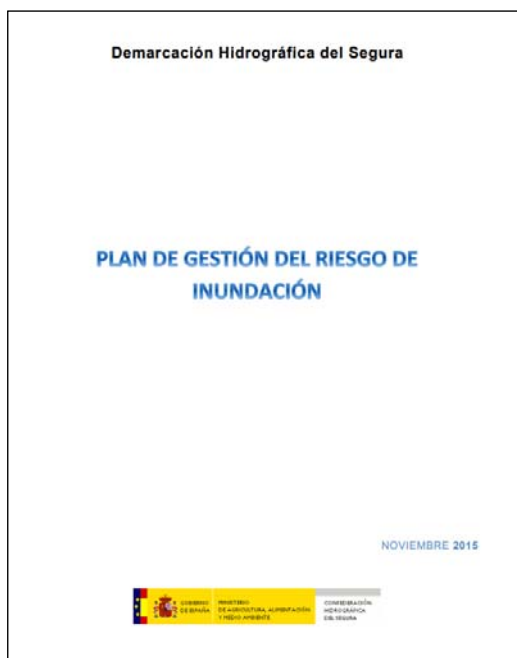


Custodia del territorio y negociación de objetivos con usuarios





- **Plan Regional de Emergencias por Inundación (INUNMUR):** análisis de zonas inundables + clasificación de zonas en función del riesgo + estimación de afecciones y daños producidos por la inundación.
- Plan de gestión del Riesgo de INUNDACION (CHS)



- **Plan territorial municipal (PEMU)**
- **Planes especiales municipales por inundaciones**
- **Planes de autoprotección:** Planes que incluyen acciones y medidas para prevenir y controlar los riesgos sobre las personas y los bienes. Incluyen inventarios de bienes

Solo 4 de los 32 municipios en riesgo tienen el plan contra inundaciones

San Pedro del Pinatar, Águilas, Lorca y Puerto Lumbreras han hecho sus deberes de cara a las avenidas

Pilar Benito. | 05.09.2018 | 21:28

Una treintena de localidades disponen únicamente del plan de emergencia municipal que incluye varias incidencias.

Con el riesgo de 'gota fría' a la vuelta de la esquina, inestabilidad meteorológica que suele ir asociada a precipitaciones intensas en un breve periodo de tiempo, solo cuatro de los 32 municipios de la Región que están ubicados en el mapa de riesgo por inundaciones tienen homologados Planes específicos de Actuación Local en caso de que se produzcan, tal y como ocurrió en diciembre de 2016.



Solo 4 de los 32 municipios en riesgo tienen el plan contra inundaciones

Fotos de la noticia

Municipios con alto riesgo:

Fuente Álamo
Cartagena
La Unión
Los Alcázares
San Javier
San Pedro del Pinatar
Murcia
TorrePacheco (desde 2017)

2.3.4.3 Municipios con Riesgo Alto

En el Anexo III se relacionan los municipios de la Región de Murcia con riesgo de inundaciones. En los municipios con riesgo alto debe elaborarse el Plan de Actuación Municipal correspondiente, sin perjuicio de que posteriores estudios o modificaciones en la defensa contra inundaciones impliquen variaciones, y sin menoscabo de la capacidad de otros municipios para elaborar y disponer de planes al efecto.



**GRACIAS POR
SU ATENCIÓN**

una ingeniería para la vida



**SOLUCIONES PARA UNA GESTIÓN
ADECUADA DEL ESPACIO FLUVIAL
EN LA CUENCA DEL MAR MENOR**

Esteban Jordán González



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos Forestales y Graduados en
Ingeniería Forestal y del Medio Natural

REGIÓN
MURCIA | *Comunidad
de futuro*

**I FORO
DANA EN EL
LEVANTE
ESPAÑOL**

Lecciones aprendidas

MURCIA 21 DE ENERO DE 2020