

Plan de Restauración fluvial y reducción del riesgo de inundación en entornos urbanos de la provincia de Cádiz



Diputación
de Cádiz

TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y DESARROLLO URBANO
SOSTENIBLE

ESTUDIO
Agua y Territorio
gestión del agua y transición ecológica

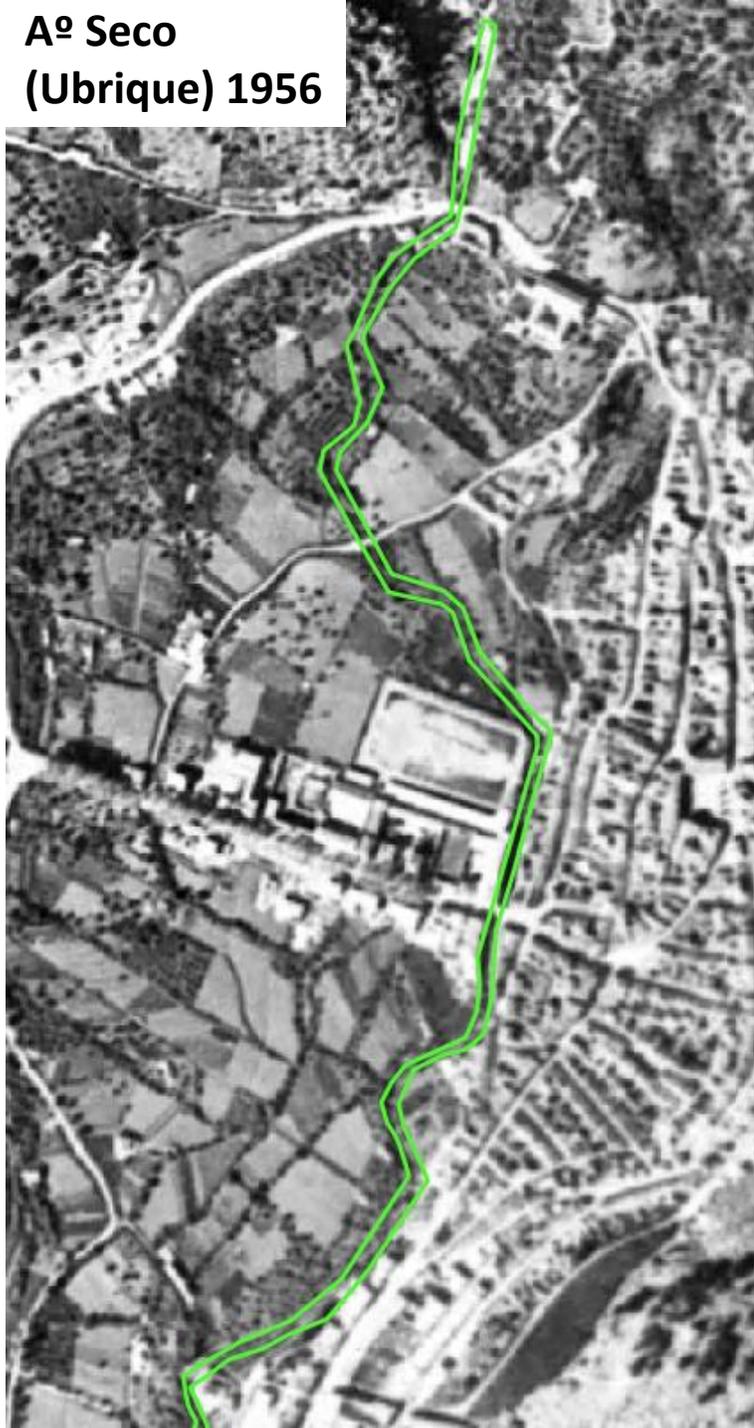
¿Plan de Restauración fluvial y reducción del riesgo de inundación en entornos urbanos de la provincia de Cádiz?



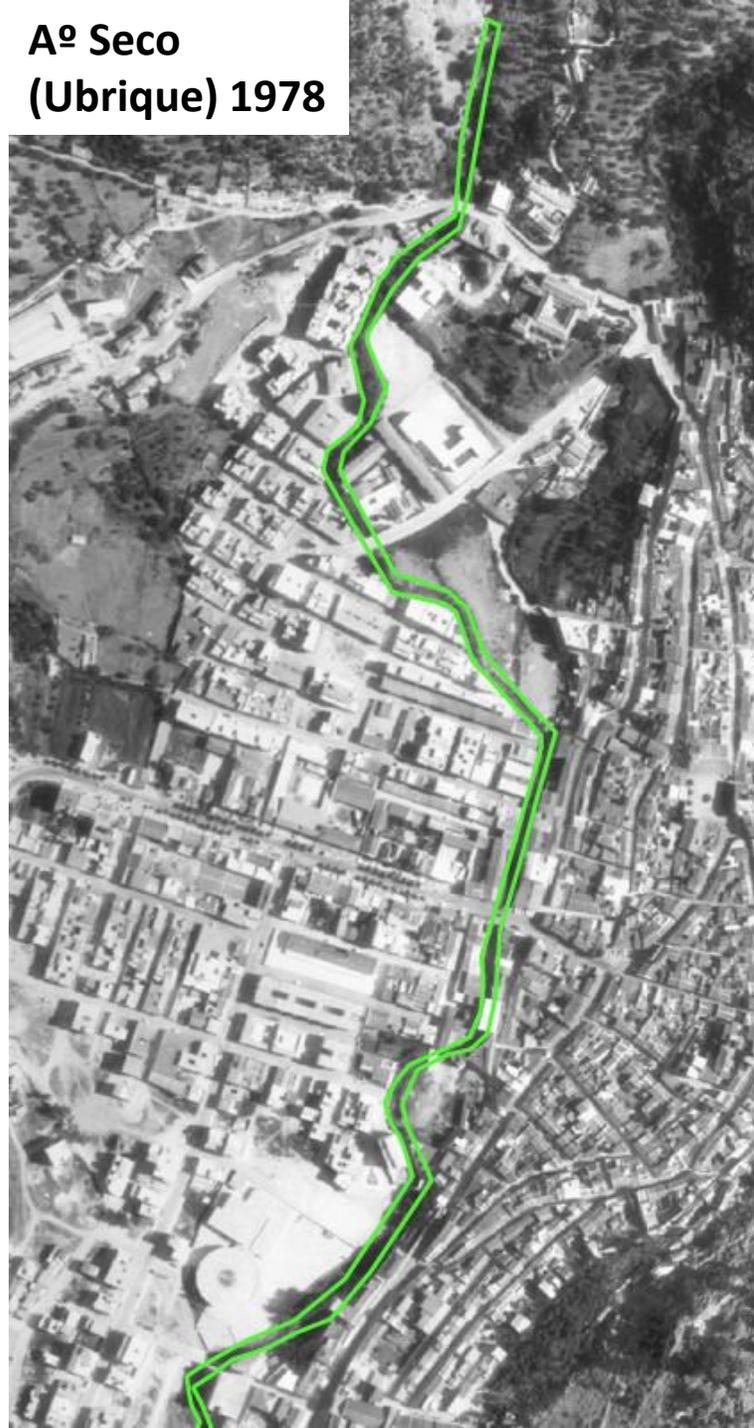
Diputación
de Cádiz

TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y DESARROLLO URBANO
SOSTENIBLE

**Aº Seco
(Ubrique) 1956**



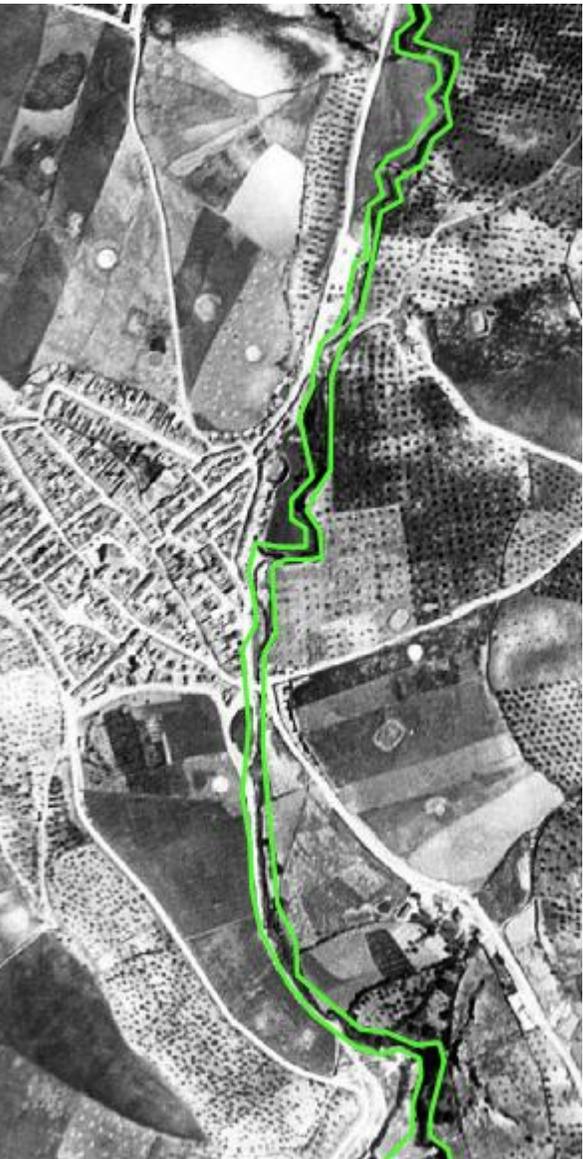
**Aº Seco
(Ubrique) 1978**



**Aº Seco
(Ubrique) 2018**



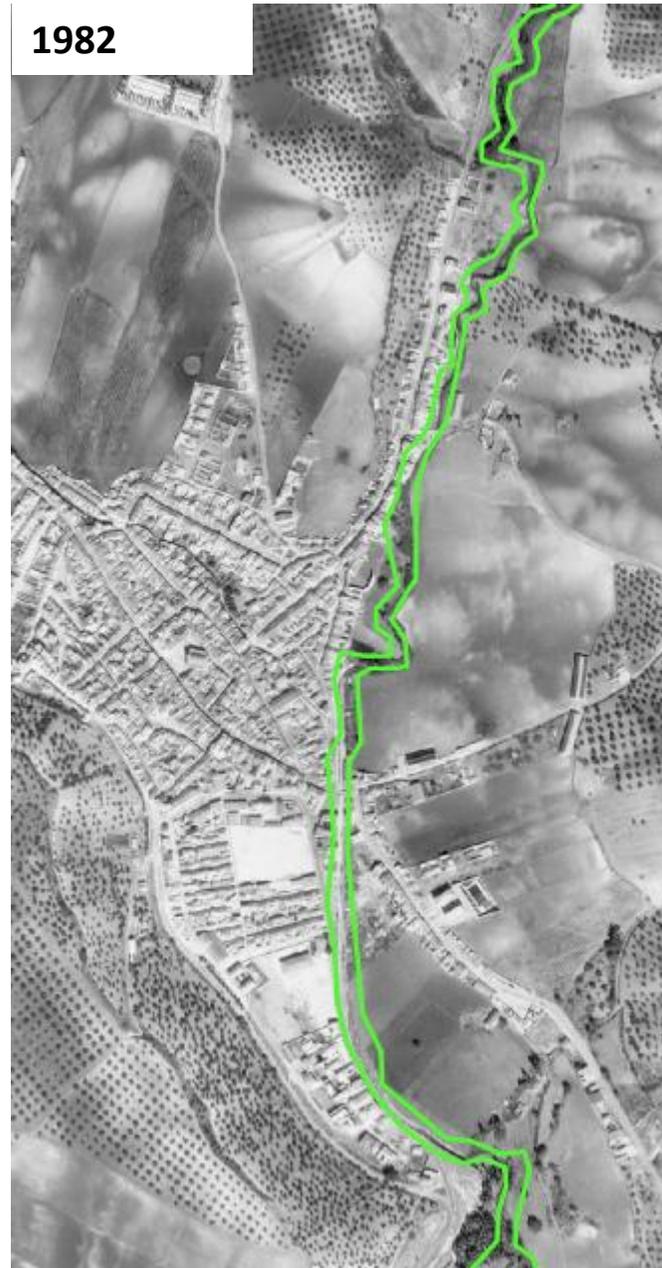
**Aº de Los Molinos (Alcalá del Valle)
1956**



1978



1982



2018



Algeciras 1956, 1978 y 2018

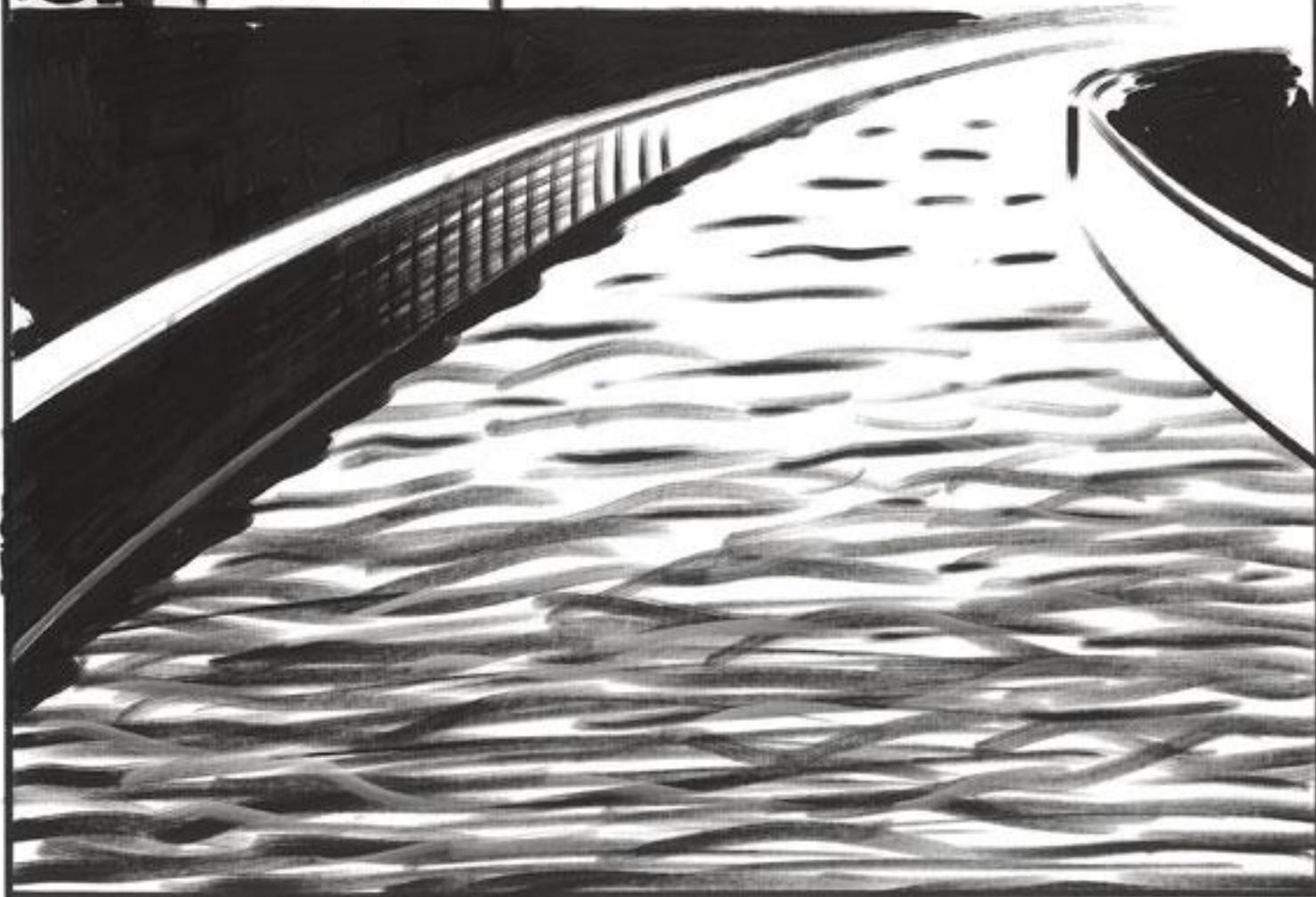


Espera 1956, 1978, 2010 y 2018





RÍO PROGRESADO



MATARON EL RÍO PARA GESTIONAR EL AGUA



OBJETIVOS, CRITERIOS Y ESTRATEGIAS



BUENAS PRÁCTICAS EN ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y MEJORA DE CAUCES



Biodiversidad



ESTRATEGIA DE RESTAURACIÓN DE RÍOS EN ANDALUCÍA

Gestión del riesgo de inundaciones



Madrid, Julio 2011



LAS 8 METAS que permitirán CONSTRUIR la INFRAESTRUCTURA VERDE en España

00 INFRAESTRUCTURA VERDE

Identificar y delimitar espacialmente la red básica, a diferentes escalas, de la Infraestructura Verde en España.

Reducir los efectos de la fragmentación y de la pérdida de conectividad ecológica ocasionados por cambios en los usos del suelo o por la presencia de infraestructuras.

01 CONECTIVIDAD

02 RESTAURACIÓN

Restaurar los hábitats y ecosistemas de áreas clave para favorecer la biodiversidad, la conectividad o la provisión de servicios de los ecosistemas priorizando soluciones basadas en la naturaleza.

Mantener y mejorar la provisión de servicios de los ecosistemas de los elementos de la Infraestructura Verde

03 SERVICIOS ECOSISTEMICOS

04 CAMBIO CLIMÁTICO

Mejorar la resiliencia de los elementos vinculados a la Infraestructura Verde favoreciendo la mitigación y adaptación al cambio climático.

Garantizar la coherencia territorial de la Infraestructura Verde mediante la definición de un modelo de gobernanza que asegure la coordinación entre las diferentes escalas administrativas e instituciones implicadas.

05 GOBERNANZA

06 POLÍTICA SECTORIAL

Incorporar de forma efectiva la Infraestructura Verde, la mejora de la conectividad ecológica y la restauración ecológica en las políticas sectoriales, especialmente en cuanto a la ordenación territorial y la ordenación del espacio marítimo, y la evaluación ambiental.

Asegurar la adecuada comunicación, educación y participación de los grupos de interés y la sociedad en el desarrollo de la Infraestructura Verde.

07 SENSIBILIZACIÓN



La **INFRAESTRUCTURA VERDE** es una red ecológicamente coherente y estratégicamente planificada de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales, diseñada y gestionada para la conservación de los **ECOSISTEMAS** y el mantenimiento de los servicios que nos proveen.

Incluye espacios y otros elementos físicos 'verdes' en áreas **TERRESTRES** (naturales, rurales y urbanas) y **IMARINAS**.

POSIBLES ELEMENTOS de la INFRAESTRUCTURA VERDE EN ZONAS URBANAS Y PERIURBANAS

Jardines verticales.	Espacios abiertos de propiedad municipal o comunal.	Arbolado urbano.	Parques y zonas verdes públicas.	Ríos, arroyos, canales.
Zonas verdes deportivas.	Estanques y balsas de inundación.	Áreas agrícolas periurbanas.	Áreas de protección de aguas superficiales.	Permeabilización y regulación de la escorrentía y áreas inundables.
Áreas de biodiversidad, valor natural, forestal.	Áreas de valor agrícola, parques rurales, parques agrario.	Movilidad no motorizada, senderos y paseos.	Reservas de biosfera urbanas y otras áreas naturales protegidas.	Techos solares.

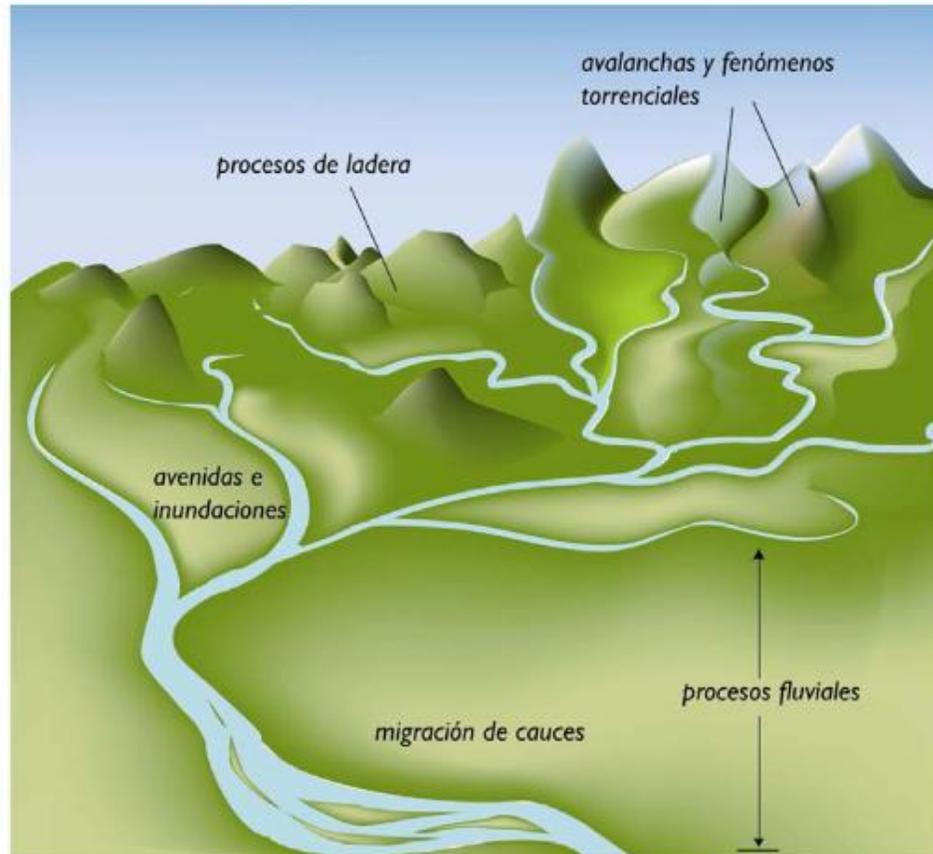
Anillo verde de Vitoria-Gasteiz



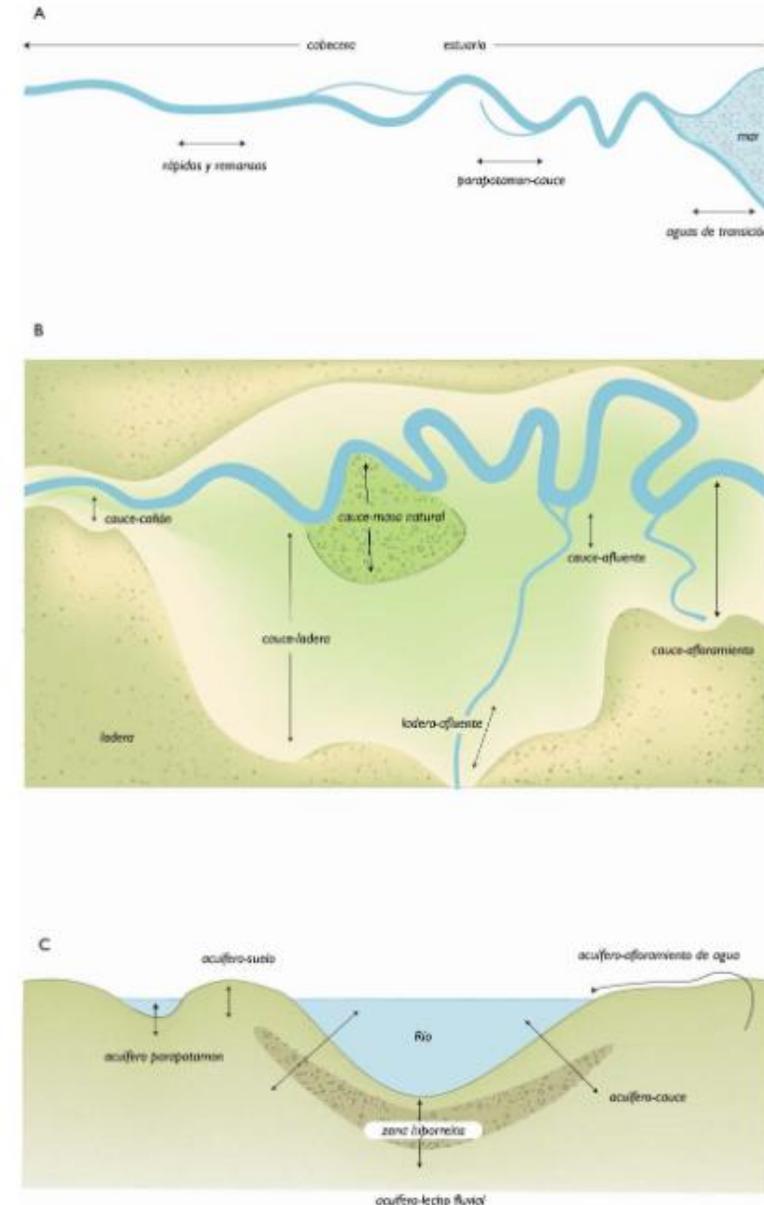
FUNDAMENTOS DE LA ESTRATEGIA CIENCIA INTEGRADA DE RÍOS: PRINCIPIOS BÁSICOS DE RESTAURACIÓN

Funcionamiento en tres dimensiones:

- Continuidad de flujos
- Conectividad del hábitat

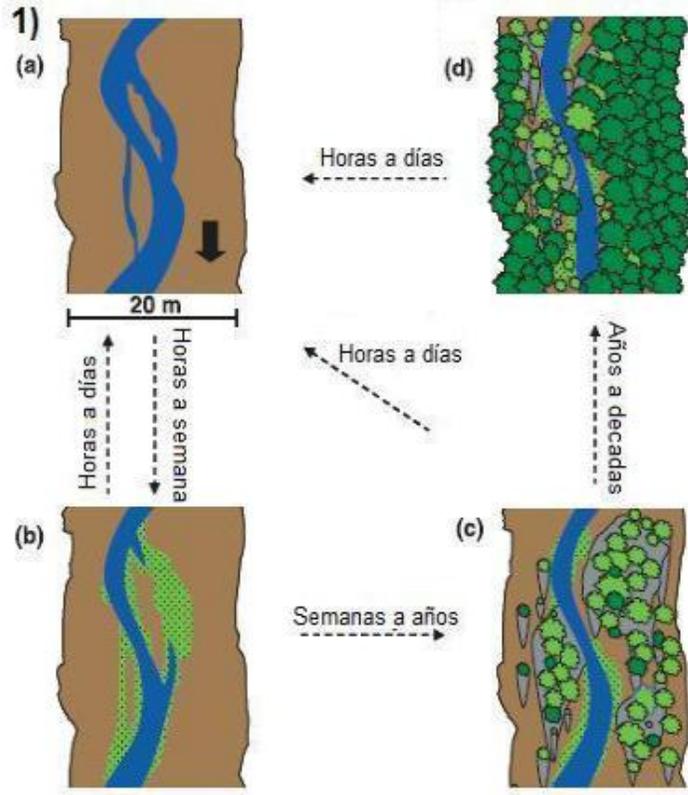


En: González del Tánago y García de Jalón (2007). *Restauración de ríos: Guía metodológica para la elaboración de proyectos*. Publicaciones Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

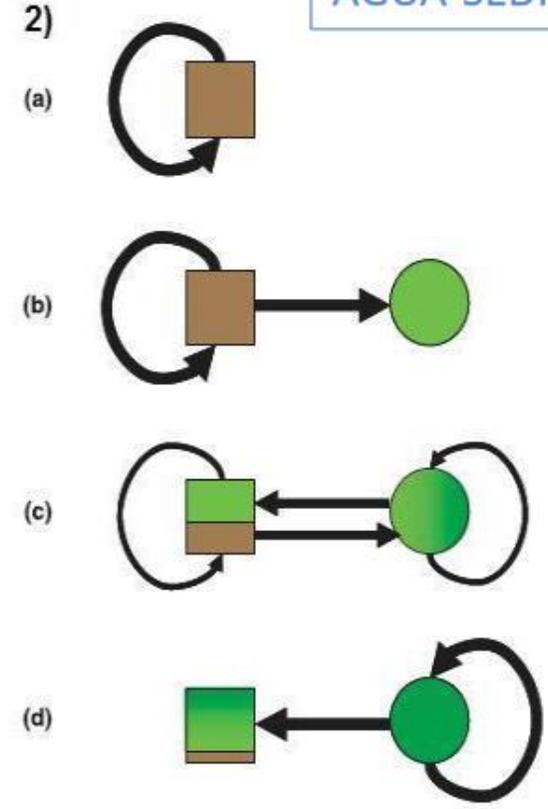


Dinámica fluvial, Movilidad, Resiliencia

Interacción continua
AGUA-SEDIMENTOS-VEGETACIÓN



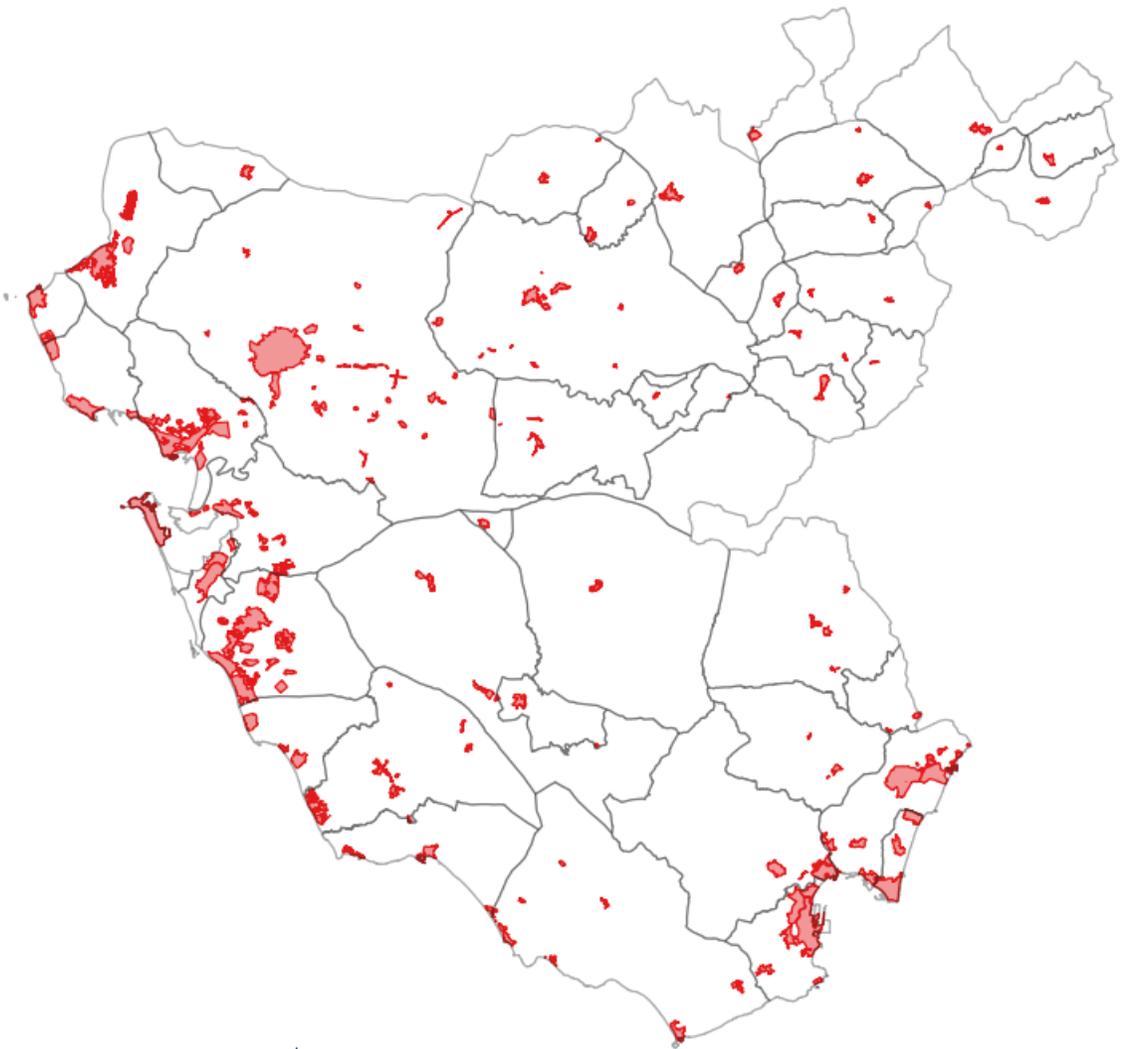
- formas fluviales iniciales
- depósitos de sedimentos finos
- Poblaciones pioneras ingenieras (brinzales)
- Poblaciones pioneras ingenieras y efectos en formas fluviales
- Poblaciones post-pioneras ingenieras y efectos en formas
- Cauce con agua
- dirección de la corriente



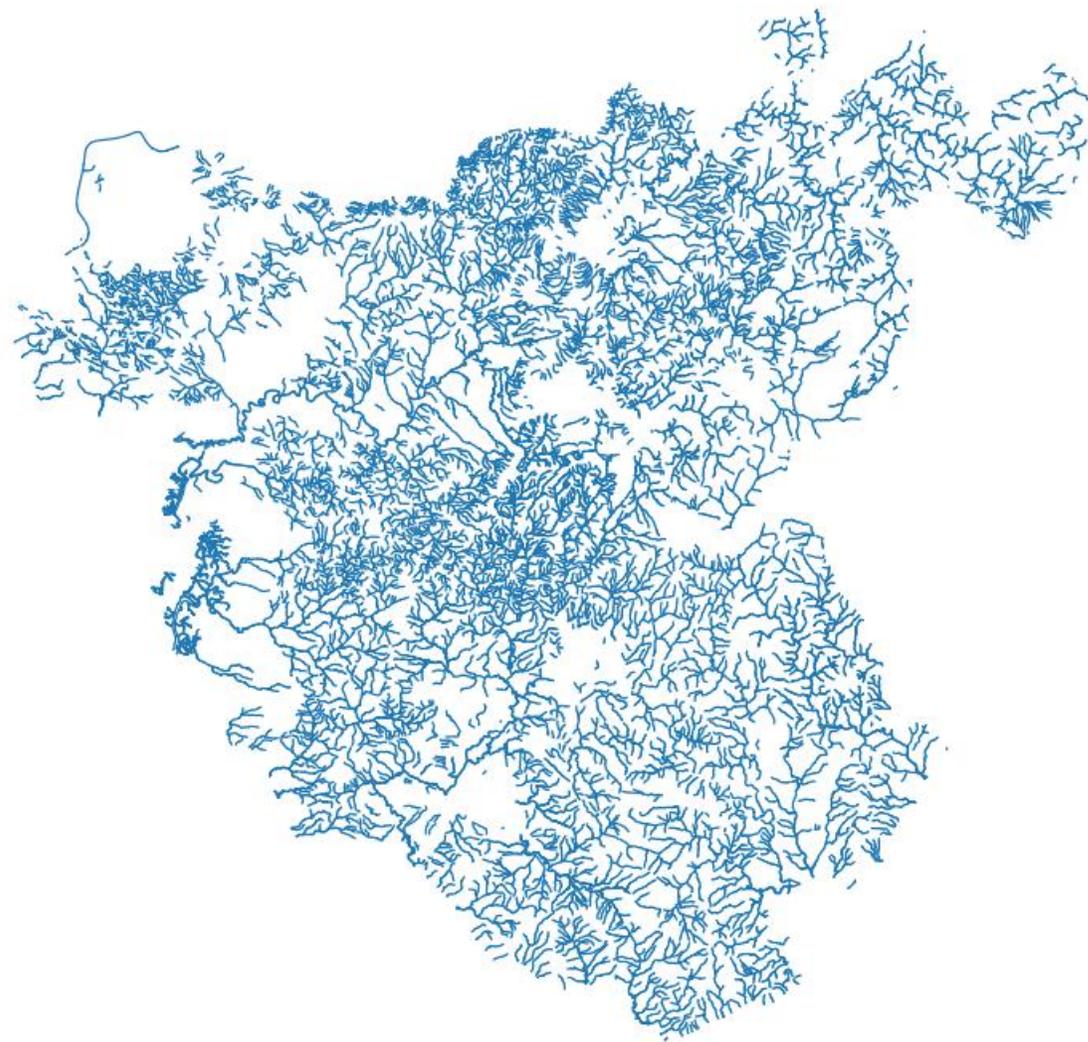
- formas fluviales
- Poblaciones

En: Corenblit, D., J. Steiger, A. M. Gurnell & R. J. Naiman. 2009. Plants interwine fluvial landform dynamics with ecological succession and natural selection: a niche construction perspective for riparian systems. *Global Ecology and Biogeography*, 18: 507-520.

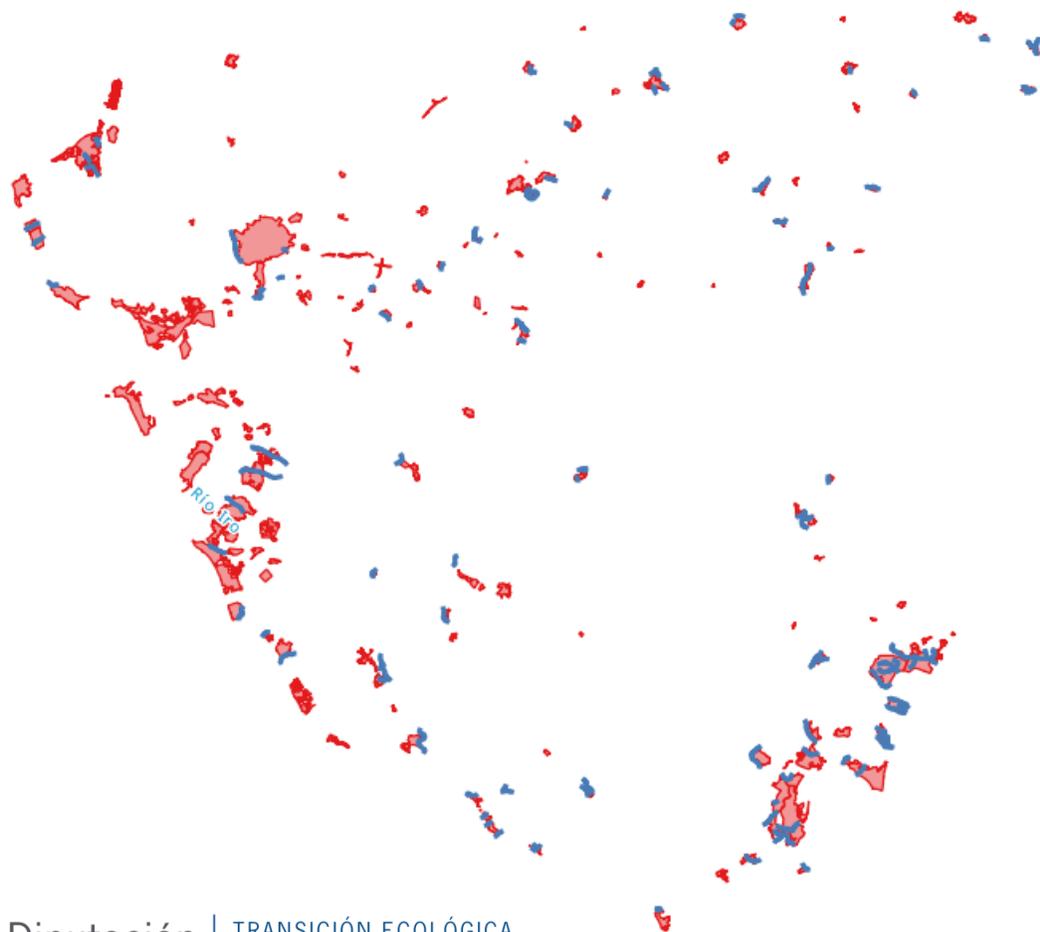
Red urbana DERA



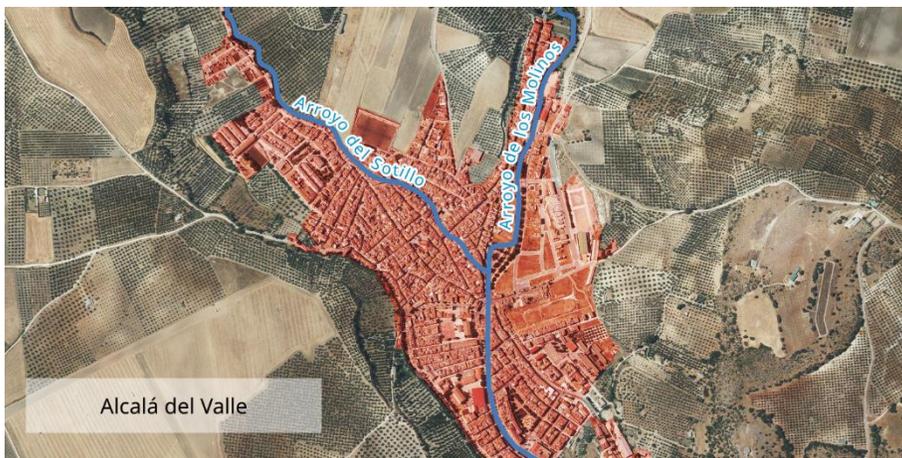
Red hídrica BCN 25



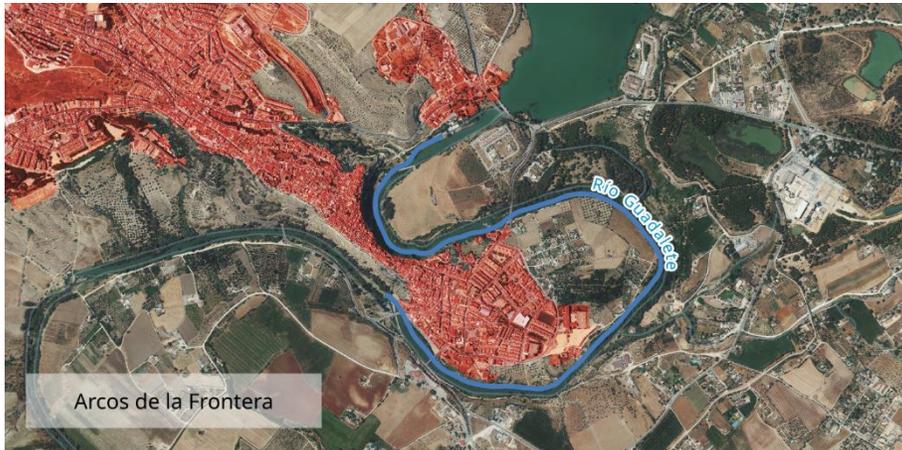
Situación de partida...



36 municipios
128 cursos de agua
167 km
74.327 habitantes



a) Urbanos: el cauce, en la mayor parte del recorrido por el núcleo, atraviesa una zona urbana.



b) Suburbano o semiurbano: el cauce discurre parcialmente por el núcleo y una de las márgenes se encuentra colindante con una zona urbana o urbanizada.



c) Ruralurbano: el cauce se encuentra colindante con el núcleo de población, actuando como elemento estructurante.

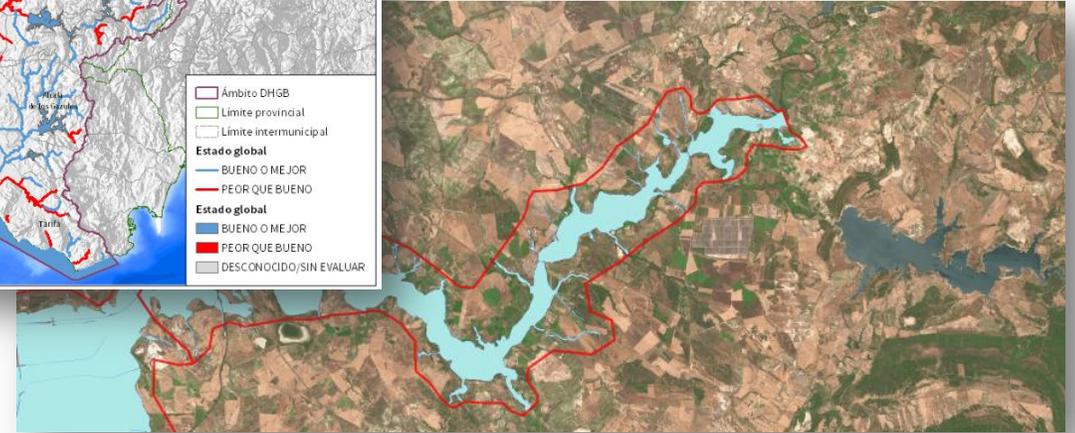
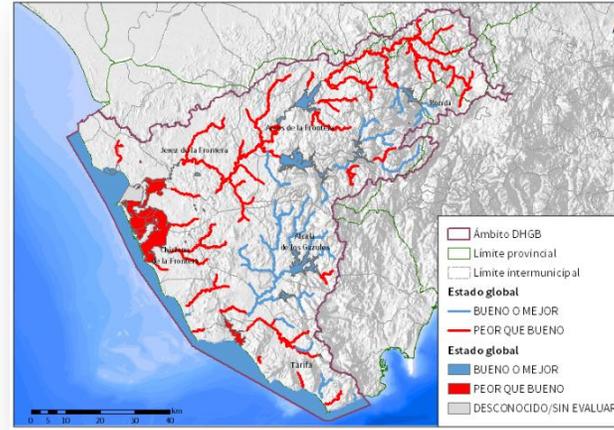
Clasificación de los tramos

- Tramo Tipo 1. Poblaciones menores de 20.000 habitantes.
 - 1.A. Tramos urbanos y suburbanos con riesgo de inundación reconocida dentro del PGRI de la Demarcación. **Ámbito prioritario de intervención por población y actividades económicas.**
 - 1.B. Tramos urbanos y suburbanos sin riesgo de inundación reconocida dentro del PGRI de la Demarcación pero con afección a zonas inundables.
 - 1.C. Tramos rural-urbanos
- Tramo Tipo 2. Poblaciones mayores de 20.000 habitantes.
 - 2.A. Tramos urbanos y suburbanos con riesgo de inundación reconocida dentro del PGRI de la Demarcación. **Ámbito prioritario de intervención por población y actividades económicas.**
 - 2.C. Tramos urbanos y suburbanos sin riesgo de inundación reconocida dentro del PGRI de la Demarcación pero con afección a zonas inundables.
 - 3.C. Tramos rural-urbanos

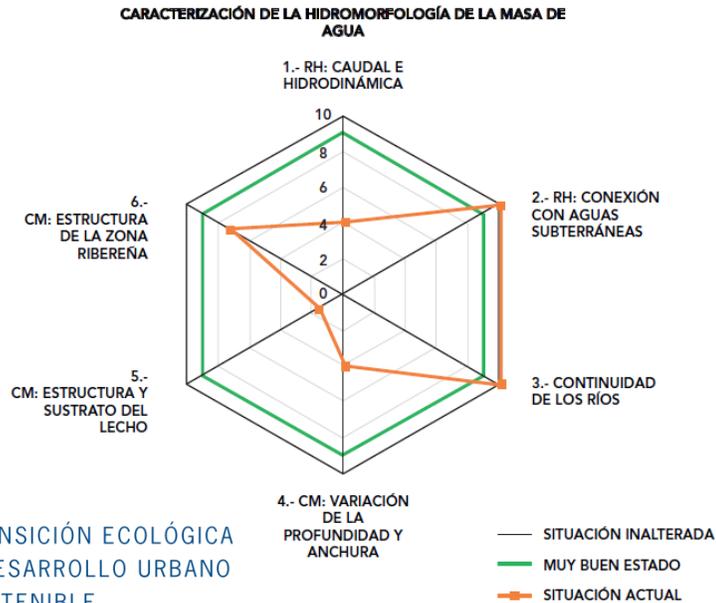
IDENTIFICACION DE NECESIDADES TERRITORIALES

1. Planificación hidrológica y riesgos

- Presiones e impactos
- Estado de conservación de las masas y objetivos ambientales.
- Riesgos existentes



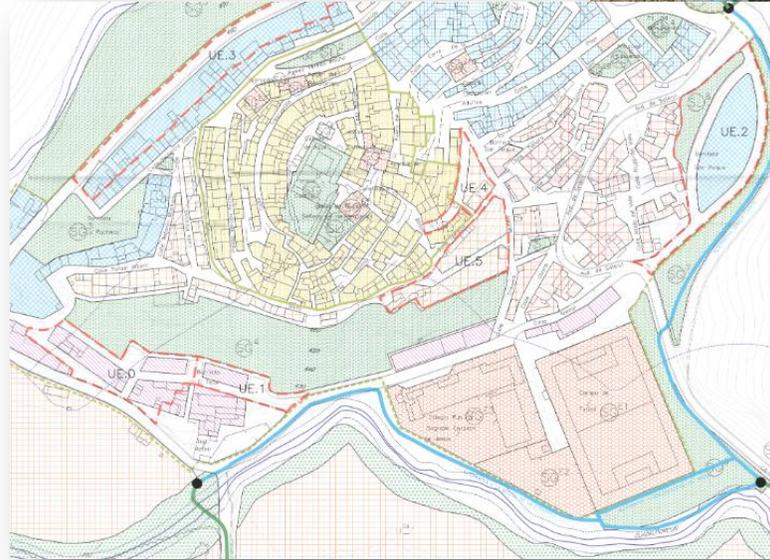
2. Estado de conservación del cauce según el protocolo hidromorfológico



IDENTIFICACION DE NECESIDADES TERRITORIALES

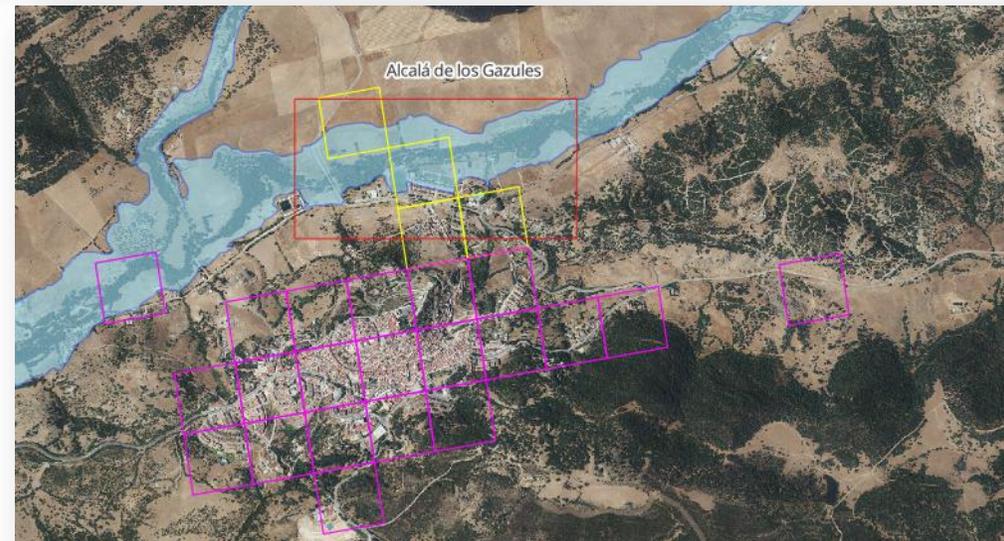
3. Situación territorial y urbanística

- Clasificación del suelo.
- Nº de viviendas afectadas.
- Equipamientos.
- Usos y actividades en la zona



4. Sociedad

- Población.
- Población joven.
- Población femenina.
- Población mayor de 65 años
- Actores interesados



EVALUACIÓN DEL ESTADO MUY BUENO / BUENO A PARTIR DE LA HIDROMORFOLOGÍA - NIVEL DE TRAMO Y SUBTRAMO

INDICADORES		de las clases)				NATURALIDAD PONDERADA MÁXIMA
INDICADORES		Grado de alteración y Valor de naturalidad del indicador (valores de referencia de las				
4.- CONDICIONES MORFOLÓGICAS DEL CAUCE: VARIACIÓN DE LA PROFUNDIDAD Y ANCHURA (CM_VPA)		ALTO	MODERADO	BAJO	MUY BAJO	2,00 MUY BAJO
4,1	Porcentaje (%) de longitud de cauce modificado morfológicamente por acciones directas en el cauce (desviado, acortado, canalizado, estrechado,..)	>30%	30≥L>10%	10≥L>3%	L<3%	
		0	0,33	0,67	1	
6b.- CONDICIONES MORFOLÓGICAS DEL CAUCE: ESTRUCTURA DE LA ZONA RIBEREÑA		Grado de alteración y Valor de naturalidad del indicador (valores de referencia de las				
6.b.1.- ESTRUCTURA		ALTO	MODERADO	BAJO	MUY BAJO	
6.b.1.1	Porcentaje de ocupación del espacio fluvial por la existencia de vías de comunicación, estructuras artificiales o usos humanos del suelo que limiten o alteren la estructura y dinámica fluvial	>90%	60-90%	30-60%	<30%	
		0	0,33	0,67	1	
6.b.2.- COMPOSICIÓN ESPECÍFICA DE LA VEGETACIÓN		ALTO	MODERADO	BAJO	MUY BAJO	
6.b.2.1	Porcentaje (%) de la superficie del espacio fluvial ocupada por vegetación alóctona	>90%	60-90%	30-60%	<30%	
		0	0,33	0,67	1	
3,1	Existencia de obstáculos a la movilidad de sedimentos en la masa de agua y afluentes colindantes	ALTO	MODERADO	BAJO	MUY BAJO	1
		0	0,33	0,67	1	
5.- CONDICIONES MORFOLÓGICAS DEL CAUCE: ESTRUCTURA Y SUSTRATO DEL LECHO (CM_ESL)		Grado de alteración y Valor de naturalidad del indicador (valores de referencia de las				NATURALIDAD PONDERADA MÁXIMA
5,1	Grado de alteración de la naturalidad del lecho en relación al origen, tamaño y clasificación del sedimento.	ALTO	MODERADO	BAJO	MUY BAJO	5,00
		0	0,33	0,67	1	
5,2	Grado de alteración de la naturalidad de la estructura longitudinal del lecho del cauce	ALTO	MODERADO	BAJO	MUY BAJO	5,00
		0	0,33	0,67	1	
						10,00

01. RÍO BARBATE (ALCALÁ DE LOS GAZULES)



6. SÍNTESIS DIAGNÓSTICA Y ORIENTACIONES PARA LA RENATURALIZACIÓN

Estado actual del tramo

La continuidad longitudinal del tramo se ve afectada por rellenos en la margen derecha (aguas arriba del puente) y por ocupaciones ilegales en ambas márgenes. Existen, además, barreras transversales como resultado de vallados y caminos sobre DPH. Destaca la ocupación de la zona inundable por parte de un equipamiento deportivo y una barriada de viviendas sociales. Zona vulnerable al riesgo de inundaciones.

En cuanto a su hidrodinámica, el tramo presenta problemas de aterramiento y embalsamiento. Se han detectado puntos de vertido de aguas fecales, así como de captaciones superficiales.

Asimismo, el tramo presenta vegetación invasora (pese a la actuación previa de limpieza por parte de la Junta de Andalucía) y gran cantidad de basura.

En general el tramo se caracteriza por estar en un estado deficiente.

Objetivos de restauración y actuaciones

Eliminación de vallados y ocupaciones sobre DPH.

Eliminación de rellenos para aumentar la movilidad del cauce y de sedimentos de los ojos del puente (aterrados la mayor parte de ellos, el cauce no pasa por el principal).

Manejo y control de otras especies invasoras y recuperación de la vegetación de ribera y estabilización de márgenes.

1. DESCRIPCIÓN DEL TRAMO

Municipio	Alcalá de los Gazules	
Demarcación	Guadalete-Barbate	
Tipología	Suburbano	
Clasificación del suelo	Urbano/Urbanizable 14,72 %	No urbano 85, 78 %
Detalle del tramo	Al norte del núcleo y contiguo a la barriada del Prado	

2. HIDROLOGÍA GENERAL

Tipo de masa	Río
Longitud del tramo	1.205,46 m
Régimen	Permanente
Cuenca de aportación	1.292,503 Km ²
Estado de conservación	Peor que bueno

3. RIESGOS DE INUNDACIÓN

ARPSI	-		
Riesgos	Población, Infraestructuras, Patrimonio		
Área de riesgo	278.231,717 m ²		
Usos del suelo	S. Agrícolas 20,90%	S. Agrícolas 63,95%	S. Forestales 15,14%
Población afectada	247		
Nº de viviendas	97		
Afecciones	Equipamientos <input checked="" type="checkbox"/> Infraestructuras <input checked="" type="checkbox"/> Bienes patrimoniales <input checked="" type="checkbox"/>		

4. ZONAS DE INTERÉS AMBIENTAL

Espacios Red Natura 2000 (ZEC Acebuchales de la Campiña Sur de Cádiz))
Otros espacios de interés
HIC (Hábitat Prioritario UE Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea)

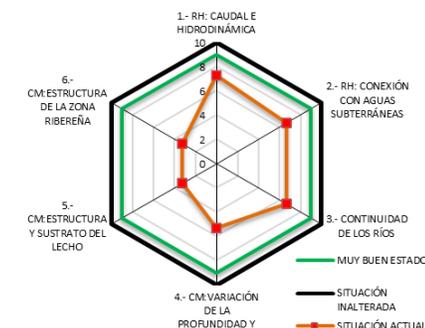
5. ESTADO HIDROMORFOLÓGICO

Afección a la continuidad del cauce y alteración de la estructura y composición del lecho y la zona ribereña

1. Caudal	
2. Conexión Subterránea	
3. Continuidad	
4. Profundidad y anchura	
5. Estructura y sustrato lecho	
6. Estructura zona ribereña	

Grado de alteración:

Alto ● Moderado ●
 Bajo ● Muy bajo ●





•Cambios ocurridos

Estado de conservación de las masas de agua.

Estado de conservación del cauce.

Riesgos existentes

Tipología tramo urbano: residencial, zonas verdes, usos mixtos, actividades económicas.

Población y actividades afectadas.

Elementos de interés.

Estrategias de intervención



	Sup. Cuenca										
	Id Tramo	Nombre cauce	Demarcacion	(km2)	Tip. Masa	Tipo río	Tip. Tramo	Longitud			
Id Tramo	Vejer	Arroyo de las Peñas	Guadalete-Barbate	8,660	Río natural	Río temporal o esta	Ruralurbano	882,333			
	Espera	Arroyo Salado de Espera	Guadalete-Barbate	212,005	Río natural	Río permanente	Ruralurbano	463,517			
	San Pablo	Arroyo de la Purga	Cuencas Mediterráneas	22,291	Río natural	Río temporal o esta	Ruralurbano	742,918			
Vejer	El Bosque	Arroyo de las Peñas	Almaja	Guadalete-Barbate	11,209	Río natural	Río temporal o esta	Ruralurbano	Río temporal o esta	Ruralurbano	882,333
Grazalema	Jimena de la Frontera	Río Guadalete	Río Hozgarganta	Guadalete-Barbate	356,73	Río natural	Río permanente	Ruralurbano	Río permanente	Suburbano	779,712
San José del Valle	Setenil de las Bodegas	Arroyo de los lobos	Guadalete-Barbate	1,726	Río natural	Río temporal o esta	Ruralurbano	475,93			
	Vejer	Arroyo de la Molineta	Guadalete-Barbate	40,969	Río natural	Río permanente	Río permanente	2219,393			Suburbano
Vejer	Villamartín 3	Río Barbate	Arroyo de Montecote	Guadalete-Barbate	19,898	Río natural	Río temporal o esta	Ruralurbano	Río permanente	Suburbano	2025,548
Alcalá de los Gazules	Sillamartín 1	Río Barbate	R. Guadalete	Guadalete-Barbate	3283,078	Río natural	Río permanente	Ruralurbano	Río permanente	Suburbano	1734,113
Alcalá de los Gazules	Sillamartín 1	Río Barbate	Arroyo Serrecín	Guadalete-Barbate	114,441	Río natural	Río muy mod	Río permanente	Río permanente	Suburbano	1205,46
Castellar de la Frontera	Grazalema	Arroyo de los Frailes	Río Guadalete	Cuencas Mediterráneas	3283,078	Río natural	Río permanente	Suburbano	Río temporal o esta	Suburbano	779,712
El Gastor	San José del Valle	Arroyo Bermejo	Arroyo de la Molineta	Guadalete-Barbate	40,969	Río natural	Río permanente	Suburbano	Río permanente	Suburbano	2219,393
	Vejer	Río Barbate	Río Barbate	Guadalete-Barbate	1292,503	Río natural	Río permanente	Suburbano	Río permanente	Suburbano	2025,548
El Torno	Alcalá de los Gazules	Río Guadalete	Río Barbate	Guadalete-Barbate	1292,503	Río natural	Río permanente	Suburbano	Río permanente	Suburbano	1205,46
Jimena de la Frontera 2	Castellar de la Frontera	Arroyo Innominado	Arroyo de los Frailes	Guadalete-Barbate	4,393	Río natural	Río temporal o esta	Suburbano	Río temporal o esta	Suburbano	713,306
Torre Alháquime	El Gastor	Río Guadalporcún	Arroyo Bermejo	Guadalete-Barbate	53,5	Río natural	Río permanente	Suburbano	Río permanente	Suburbano	990,129
Villamartín 1	El Torno	Arroyo del Judío	Río Guadalete	Guadalete-Barbate	3283,078	Río natural	Río permanente	Suburbano	Río permanente	Suburbano	1131,711
La Barca de la Florida	Jimena de la Frontera 2	Río Guadalete	Arroyo Innominado	Guadalete-Barbate	3,239	Río natural	Río temporal o esta	Suburbano	Río permanente	Suburbano	713,306
	Torre Alháquime	Río Guadalporcún	Río Guadalporcún	Guadalete-Barbate	564,495	Río natural	Río permanente	Suburbano	Río permanente	Suburbano	990,129
El Bosque	La Barca de la Florida	Río del Bosque	Arroyo Innominado	Guadalete-Barbate	2,566	Río natural	Río temporal o esta	Suburbano	Río permanente	Urbano	2034,708
Jimena de la Frontera 1	Villamartín 1	Arroyo García Bravo	Río García Bravo	Guadalete-Barbate	22,294	Río natural	Río permanente	Suburbano	Río temporal o esta	Urbano	801,755
Ubrique-Coto Mulera	La Barca de la Florida	Arroyo Garganta Barrida	Río Guadalete	Guadalete-Barbate	3283,078	Río natural	Río permanente	Suburbano	Río permanente	Urbano	965,106
Villamartín 2	Setenil de las Bodegas	Arroyo de la Peña	Río de la Peña	Guadalete-Barbate	35,398	Río natural	Río permanente	Suburbano	Río permanente	Urbano	1071,208
	Vejer	Arroyo de la Tenería	Arroyo Innominado	Guadalete-Barbate	3,015	Río natural	Río temporal o esta	Suburbano	Río permanente	Urbano	254,778
Alcalá del Valle	El Bosque	Arroyo de los Molinos	Río del Bosque	Guadalete-Barbate	60,07	Río natural	Río permanente	Urbano	Río temporal o esta	Urbano	2615,759
Benaocaz	Jimena de la Frontera 1	Arroyo Seco	Arroyo García Bravo	Guadalete-Barbate	9,638	Río natural	Río temporal o esta	Urbano	Río temporal o esta	Urbano	374,492
Setenil de las Bodegas	Ubrique-Coto Mulera	Río Trejo	Arroyo Garganta Barrida	Guadalete-Barbate	75,487	Río natural	Río permanente	Urbano	Río permanente	Urbano	916,985
Tarifa_la Zarzuela	Villamartín 2	Arroyo Candalar	Arroyo de la Tenería	Guadalete-Barbate	4,170	Río natural	Río permanente	Urbano	Río efímero	Urbano	1210,778
	Alcalá del Valle	Arroyo Candalar	Arroyo de los Molinos	Guadalete-Barbate	33,91	Río muy mod	Río temporal o esta	Urbano	Río efímero	Urbano	2615,759
Ubrique	Benaocaz	Arroyo Seco	Arroyo Seco	Guadalete-Barbate	22,115	Río natural	Río temporal o esta	Urbano	Río permanente	Urbano	1936,533
	Setenil de las Bodegas	Río Trejo	Arroyo Garganta Barrida	Guadalete-Barbate	123,195	Río natural	Río permanente	Urbano	Río permanente	Urbano	1594,28
	Tarifa_la Zarzuela	Arroyo Candalar	Arroyo de los Molinos	Guadalete-Barbate	15,538	Río natural	Río efímero	Urbano	Río efímero	Urbano	2572,669
	Ubrique	Arroyo Seco	Arroyo Seco	Guadalete-Barbate	22,115	Río natural	Río permanente	Urbano	Río permanente	Urbano	1936,533
	Setenil de las Bodegas	Arroyo del Burgo	Arroyo del Burgo	Guadalete-Barbate	22,832	Río natural	Río permanente	Urbano	Río permanente	Urbano	1265,609

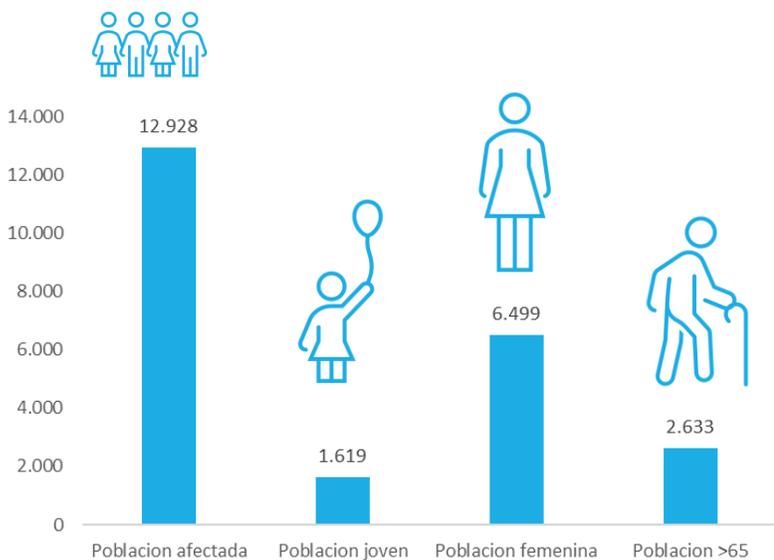
23 tramos

- 9 urbanos
- 11 suburbanos
- 3 ruralurbano

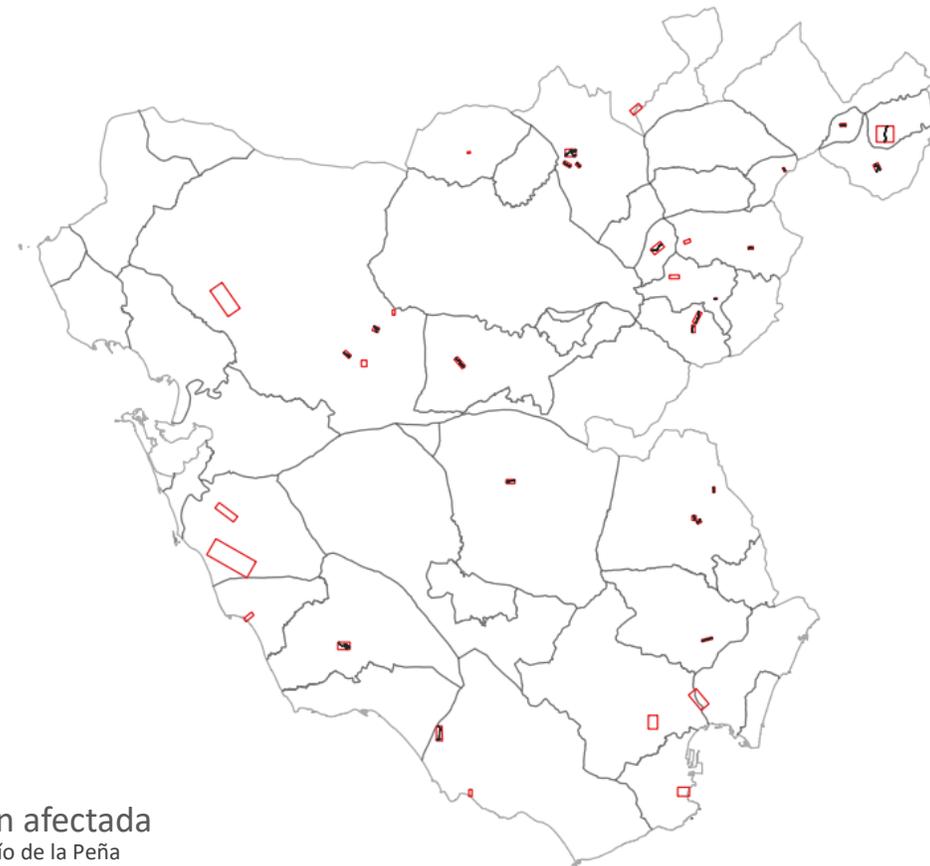
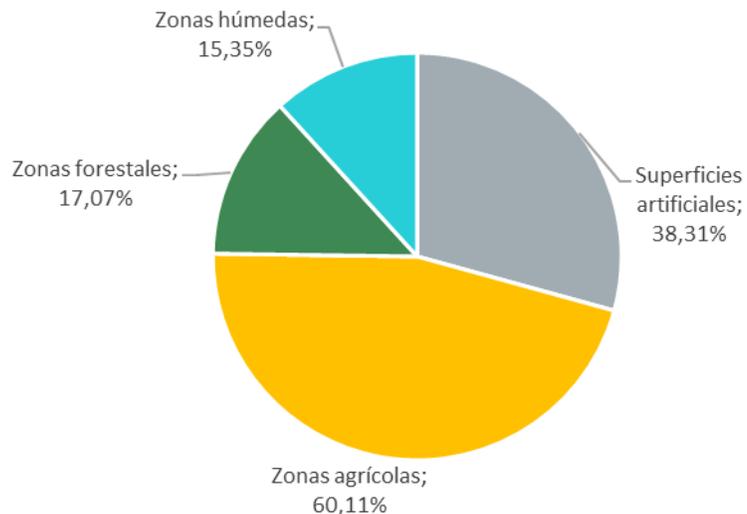
Longitud total: **39,28 km**

Zonas inundables: **482 ha**

6.890 viviendas



Usos del suelo. Año 2018



Población afectada

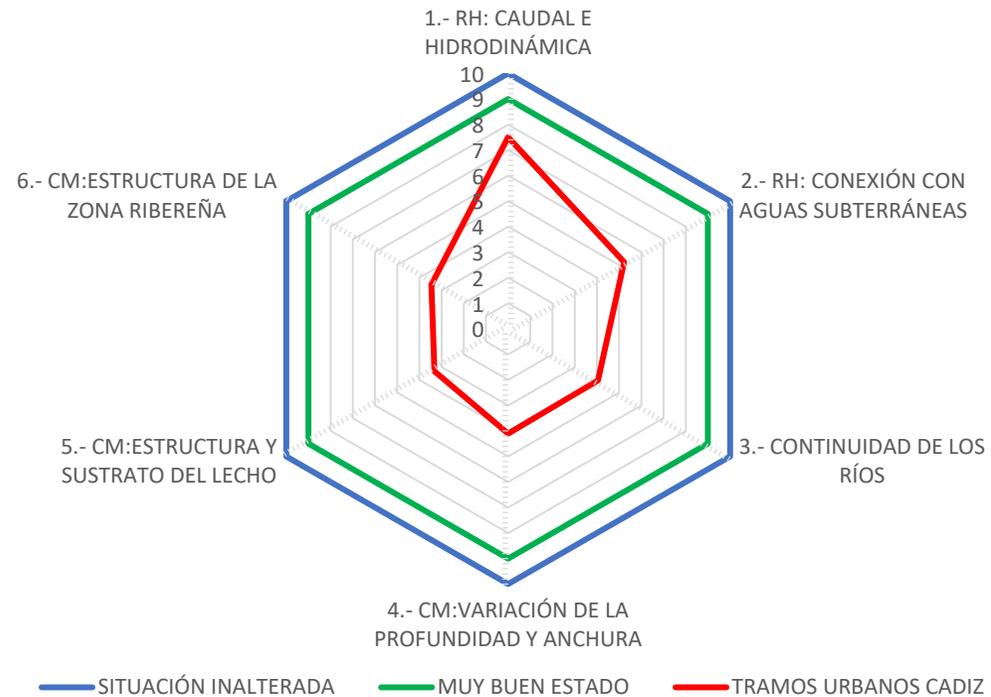


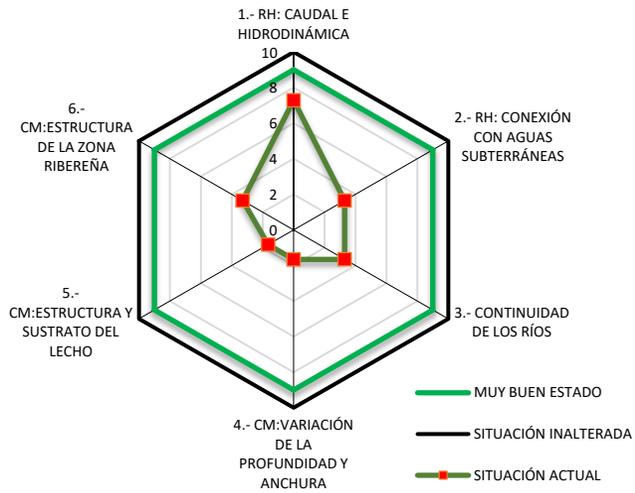
ESTADO HIDROMORFOLÓGICO



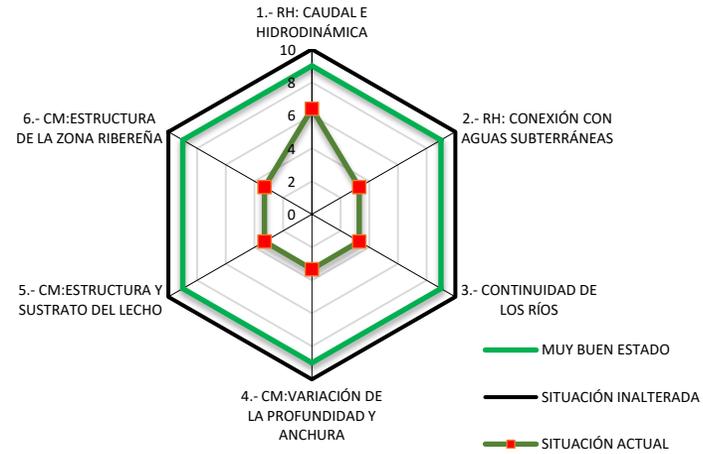
Diputación
de Cádiz

TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y DESARROLLO URBANO
SOSTENIBLE

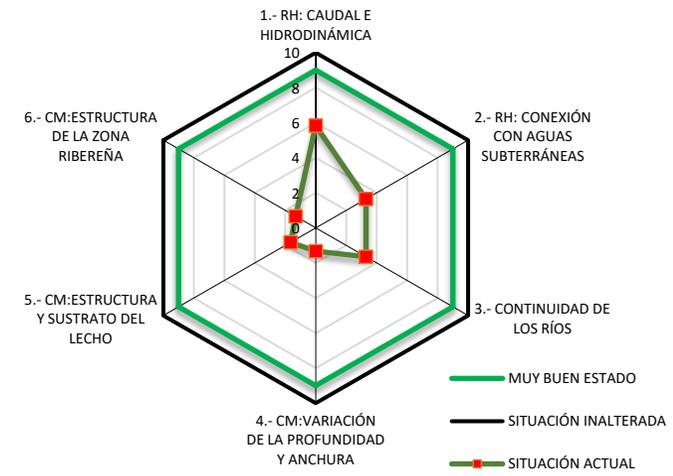




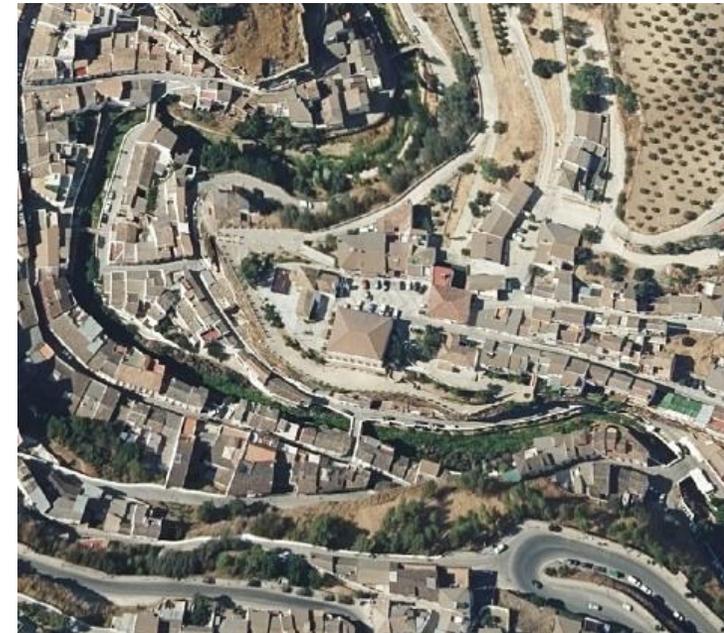
Aº de la Molineta

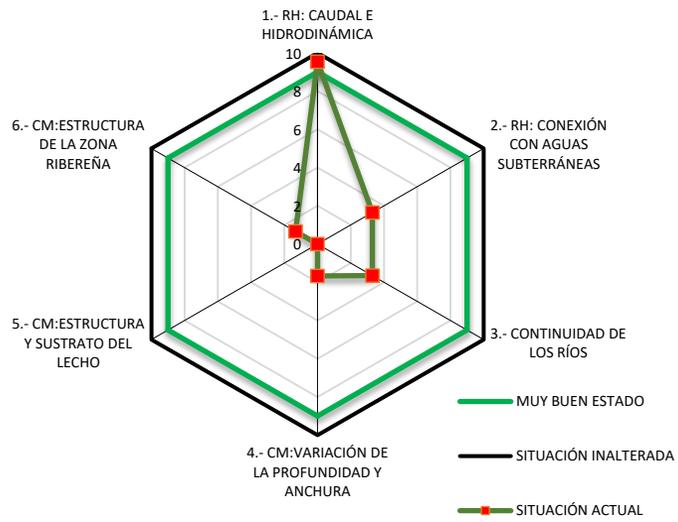


Ríos Guadalporcún

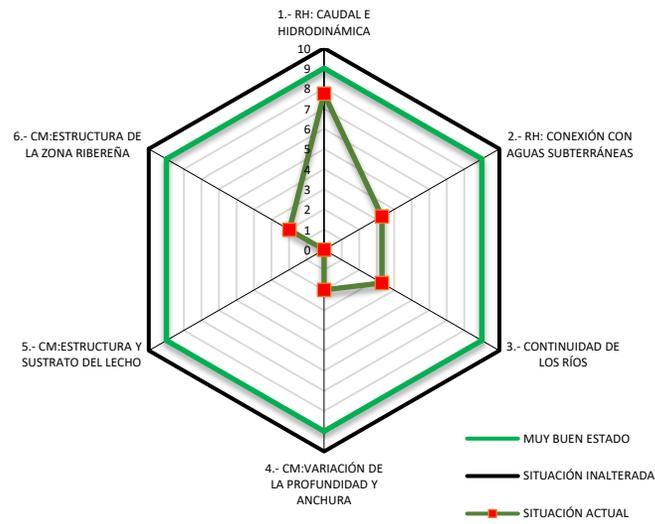


Río Trejo

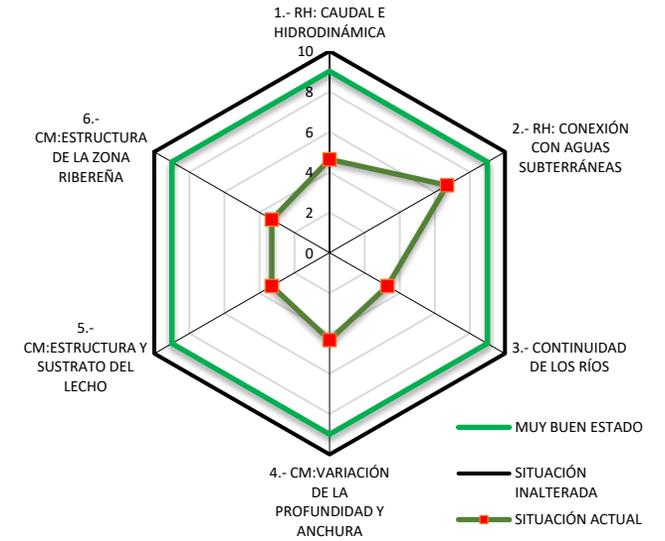




Año Seco, Ubrique



Año del Judío, Villamartín



Río Guadalete en La Barca de la Florida y El Torno



9. En su opinión ¿Cuál cree que es el uso que debe darse a los espacios fluviales? Valore del 1 al 5, siendo el 1 Irrelevante y el 5 muy importante.

21 Respuestas

1 2 3 4 5

20

10. En su opinión, de las siguientes intervenciones en cauces urbanos ¿Cuáles cree que son más relevantes para mejorar la situación de los ríos en las ciudades? (Marcar un máximo de tres).

55 Respuestas

Recuperación del cauce, anchura y ampliación del espacio del río.

20%

11

Recuperación de habitats fluviales.

25%

14

Creación de zonas verdes.

18%

10

Other entries

15%

8

e correcciones de cauces, encauzamientos y obras de defensa contra inundaciones.

13%

7

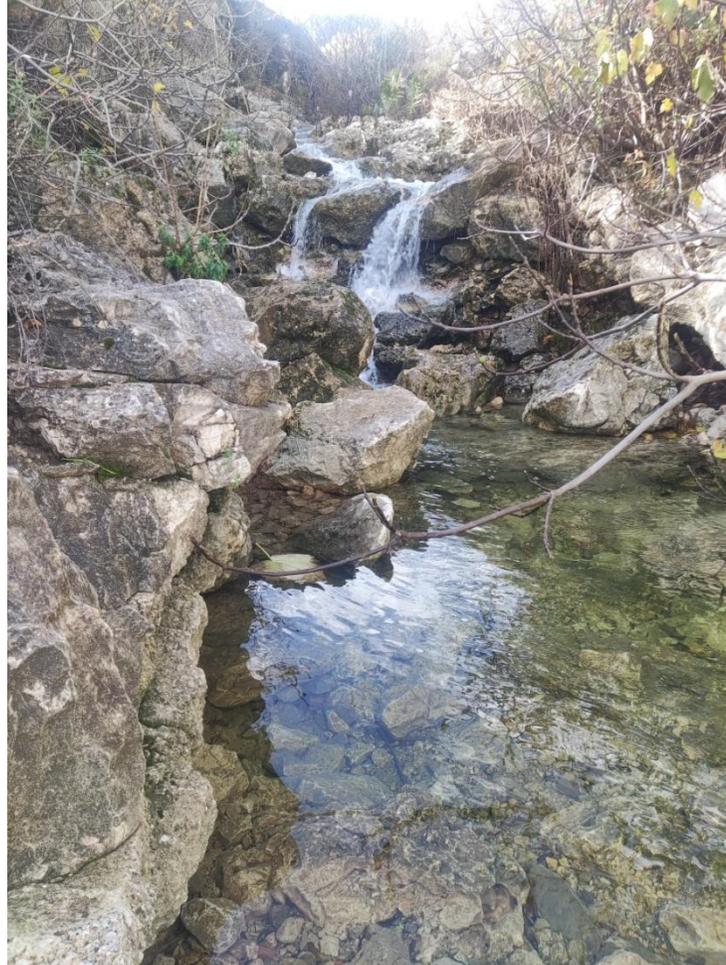
Obras de defensa y protección del dominio público hidráulico como escolleras, muros

9%

5

1. Existe una importante red de espacios fluviales urbanos en la provincia, con gran diversidad de situaciones y características e importantes problemas, especialmente ligados al **riesgo de inundación**.
2. Estado de conservación: **alteración generalizada de la condición natural** de los cauces, la zona ribereña y el espacio fluvial.
3. Desconexión urbana. Muchos tramos fluviales siguen siendo **espacios traseros** en los entornos urbanos.
4. Integración urbanística: diseños urbanos que no consideran a la red fluvial como **infraestructura verde**.
5. Necesidad de **mejorar el conocimiento** sobre la realidad fluvial a todas las escalas.
6. Hay que **reformular los planteamientos de intervención** en los cauces urbanos

LAS OTRAS CARAS DE LOS RIOS URBANOS



Criterios y principios orientadores del Plan

Basados en el borrador de la ENR

1. Conseguir los objetivos de la Directiva Marco del Agua y los planes hidrológicos
2. Restaurar en lo posible los **servicios ecosistémicos asociados a los ríos**
3. Las actuaciones previstas en el Plan se deben apoyar en soluciones basadas en la naturaleza
4. Considerar criterios de conectividad ecológica e hidromorfológica
5. Restauración del corredor fluvial en su conjunto
6. **Deberá fomentar la coordinación entre las distintas administraciones con competencias**
7. Se deberá fomentar el aprendizaje social y la participación activa
8. Deberá integrar el principio de sostenibilidad en todas las actuaciones mediante la aplicación del principio de economía circular

(Algunos) Objetivos para el Plan

Prevenir el deterioro, proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos

Reducir el riesgo, promoviendo prácticas de adaptación sostenibles, que persigan objetivos múltiples, en materia de uso y gestión del agua, así como sobre los eventos extremos.

Reforzar la capacidad adaptativa de la infraestructura verde y la **conectividad ecológica**, incluyendo la conservación y ampliación de los corredores ecológicos

Restaurar los hábitats y ecosistemas de áreas clave para favorecer la biodiversidad, la conectividad o la provisión de servicios de los ecosistemas, priorizando soluciones basadas en la naturaleza.

Contribuir a la mejora de la **formación, la información y el conocimiento** en los temas relativos a la gestión sostenible de los ríos y su restauración.



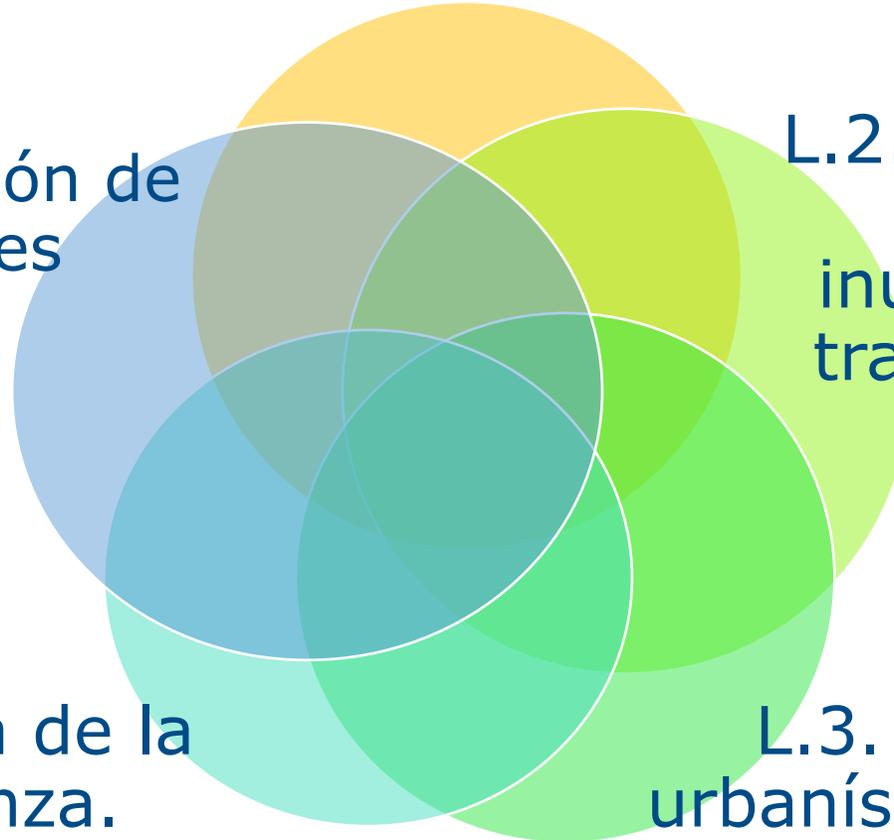
L.1. Restauración fluvial urbana.

L.5. Recuperación de
las relaciones
sociales.

L.2. Reducción del
riesgo de
inundaciones en
tramos urbanos.

L.4. Mejora de la
gobernanza.

L.3. Integración
urbanística río-ciudad.



Zona	Ayuntamiento	Cauce	ARPSI	Viabilidad	Actuación
Setenil de las Bodegas	☞ Setenil de las Bodegas	Río Trejo	ES063_ARPS0006	Muy baja	Directrices y recomendaciones
Alcalá del Valle	☞ Alcalá del Valle	Arroyo de Los Molinos	ES063_ARPS0008	Muy baja	Directrices y recomendaciones
Torre Alháquime	☞ Torre Alháquime	Río Guadalporcún	ES063_ARPS0007	Media	Restauración
El Gastor	☞ El Gastor	Arroyo Bermejo		Alta	Renaturalización
Grazalema	☞ Grazalema	Río Guadalete		Muy alta	Restauración
El Bosque	El Bosque	Río Majaceite		Alta	Restauración
Benaocaz	☞ Benaocaz	Arroyo Seco		Alta	Renaturalización
Ubrique-Coto Mulera	☞ Ubrique	Arroyo Garganta Barrida	ES063_ARPS0009	Alta	Restauración
Ubrique	☞ Ubrique	Río Ubrique	ES063_ARPS0010	Muy baja	Directrices y recomendaciones
San José del Valle	☞ San José del Valle	Arroyo de la Molineta		Baja	Renaturalización
La Barca de la Florida	☞ La Barca	Río Guadalete	ES063_ARPS0004	Media	Restauración
El Torno	☞ El Torno	Río Guadalete	ES063_ARPS0004	Media	Restauración
Vejer	☞ Vejer de la Frontera	Río Barbate	ES063_ARPS0020	Media	Restauración
Vejer	☞ Vejer de la Frontera	Arroyo de las Peñas	ES063_ARPS0021	Media	Restauración
Alcalá de los Gazules	☞ Alcalá de los Gazules	Río Barbate	ES063_ARPS0020	Media	Restauración
Tarifa-La Zarzuela	☞ Tarifa	Arroyo Candalar		Alta	Restauración
Villamartín	☞ Villamartín	Arroyo de la Tenería		Baja	Estudio de viabilidad y alternativas
Villamartín		Arroyo del Judio		Baja	Estudio de viabilidad y alternativas
Castellar de la Frontera	Castellar de la Frontera	Arroyo de los Frailes		Muy alta	Restauración
Espera	Espera	Arroyo Salado de Espera		Baja	Directrices y recomendaciones

Actuaciones tipo para el Plan

Línea estratégica	Actuaciones
L.1. Restauración fluvial urbana.	Manejo y gestión de la vegetación de ribera existente.
L.2. Reducción del riesgo de inundaciones en tramos urbanos.	<ul style="list-style-type: none">• Recuperación de la vegetación de ribera y estabilización de márgenes.• Creación de hábitats• Revegetación
	Manejo y control de la caña Arundo donax y otras especies invasoras.
	<ul style="list-style-type: none">• Eliminación de especies invasoras
	Mejora de la continuidad longitudinal del cauce.
	<ul style="list-style-type: none">• Demolición de presas y azudes• Eliminación y permeabilización de obstáculos• Pasos y escalas para peces• Eliminación de vados
	Recuperación de espacio fluvial y mejora la continuidad transversal del cauce.
	<ul style="list-style-type: none">• Retranqueo de motas• Desprotección de orillas, desencauzamientos y descanalizaciones• Reconexión de cauces• Recuperación de áreas afectadas por extracciones.
	Mejora y recuperación de la composición y estructura del lecho y control de los procesos de erosión y sedimentación.
	<ul style="list-style-type: none">• Devolución de espacio al río

L.3. Integración urbanística río-ciudad.	Criterios y orientaciones para planes y proyectos Desurbanización
L.4. Mejora de la gobernanza.	Capacitación del personal Fomentar coordinación y cooperación
L.5. Recuperación de las relaciones sociales.	Programas de educación ambiental Programas de formación Campañas de comunicación, divulgación e información

Indicadores

- a) Longitud de cauce objeto del proyecto de restauración fluvial (km).
- b) Número de habitantes protegidos contra los riesgos de inundación, desagregados por sexo.
- c) Número de barreras transversales eliminadas.
- d) Número de barreras transversales adaptadas.
- e) Longitud de río conectada por la adaptación/eliminación de barreras transversales (km).
- f) Longitud de eliminación de defensas longitudinales (km).
- g) Longitud de retranqueo de defensas longitudinales (km).
- h) Longitud de recuperación del trazado de cauces antiguos (km).
- i) Longitud de mejoras de la vegetación de ribera (km).
- j) Longitud de mejoras de la vegetación de ribera (km).
- k) Número de habitantes beneficiados por las intervenciones, desagregados por sexo.

