



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE,
Y MEDIO RURAL Y MARINO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL JÚCAR

Problemática General y actuaciones en el entorno de la Albufera.

Javier Ferrer Polo. Jefe de la Oficina de Planificación
Hidrológica. Confederación Hidrográfica del Júcar



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE,
Y MEDIO RURAL Y MARINO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL JÚCAR

INDICE

1. Introducción
2. El lago de la Albufera: problemática general
3. Actuaciones en el ámbito de la Albufera



1. Introducción

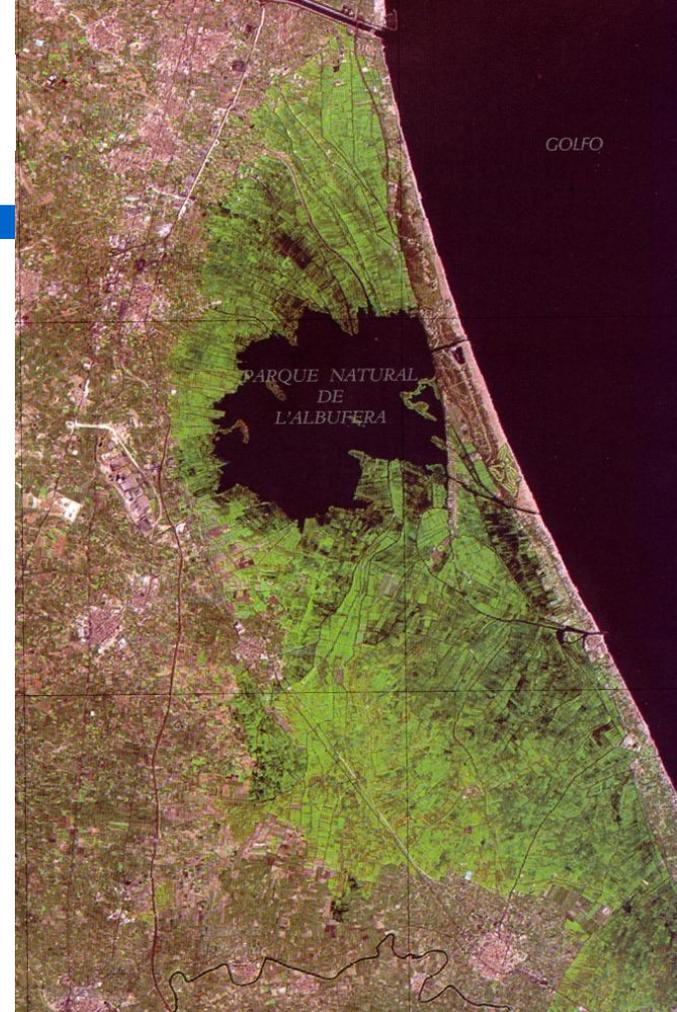
EL LAGO DE LA ALBUFERA

Ubicación

- Parque Natural desde 1986 (21.200 Ha)
- Una gran laguna central somera: 2433,2 Ha con 0.9 m de profundidad.
- Incluido en la lista de humedales de importancia internacional (RAMSAR)

Breve reseña histórica

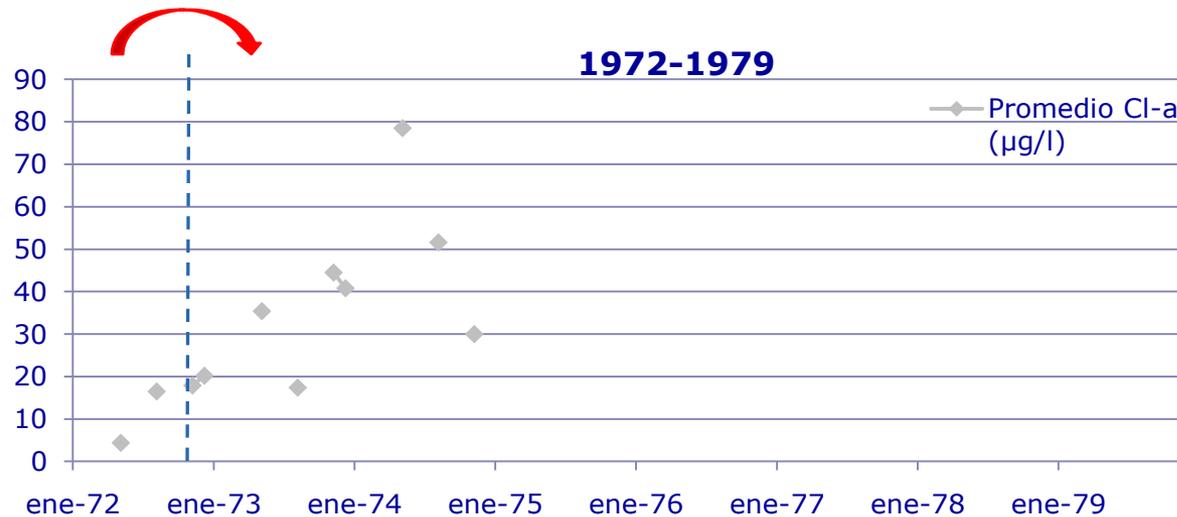
- De L'Albufera de los pescadores a L'Albufera de los arroceros: la construcción de la segunda sección de la Acequia Real del Júcar en el S-XVIII
- La crisis de contaminación y la desaparición de las praderías sumergidas: 1972





1. Introducción

El cambio de estado en el lago (1972-73)



El cambio de estado (*forward switch*) en el lago

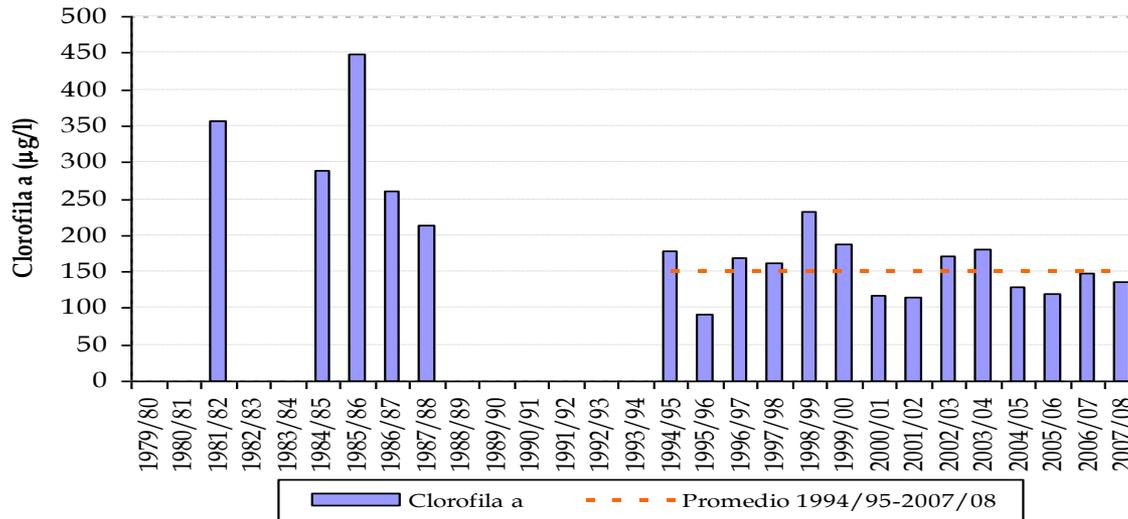
- En 1972, en cuestión de días, desaparecieron todas las caráceas del lago, tras una progresiva merma que venía sufriendo desde 1965 (Benet, 1983)
- El estado de hipertrofia se generó como consecuencia del aporte de contaminantes (IATA, 1974; Gil Corell, 1982; Soria, Miracle, & Vicente, 1987; Soria, 1997; Miracle & Vicente, 1993). Al cambio brusco pudo contribuir la aplicación de algún tipo de herbicida (Benet, 1983)



2. Problemática

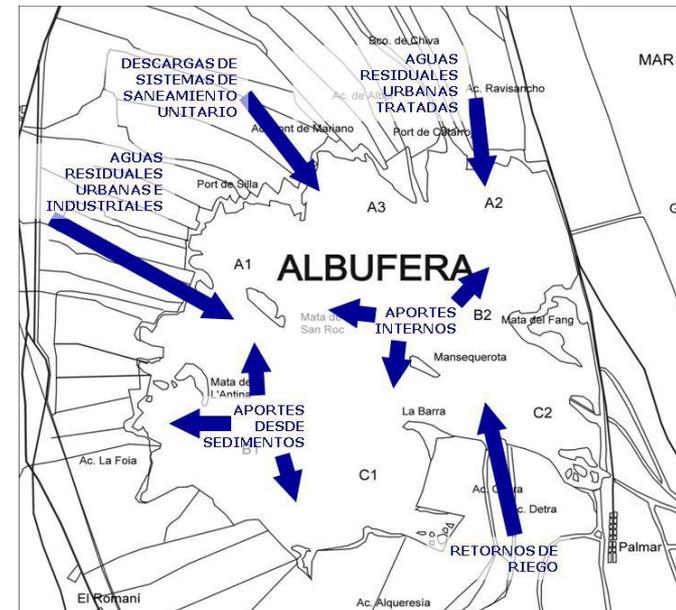
EL LAGO DE LA ALBUFERA

- Eutrofización y pérdida de diversidad.



Evolución tendencial de la media anual de clorofila-a en el periodo 1979/80 – 2007/08. Fuente: CMAAUV

Fuentes principales de aportes de nutrientes y materia orgánica en el lago de la Albufera causantes de la eutrofización.

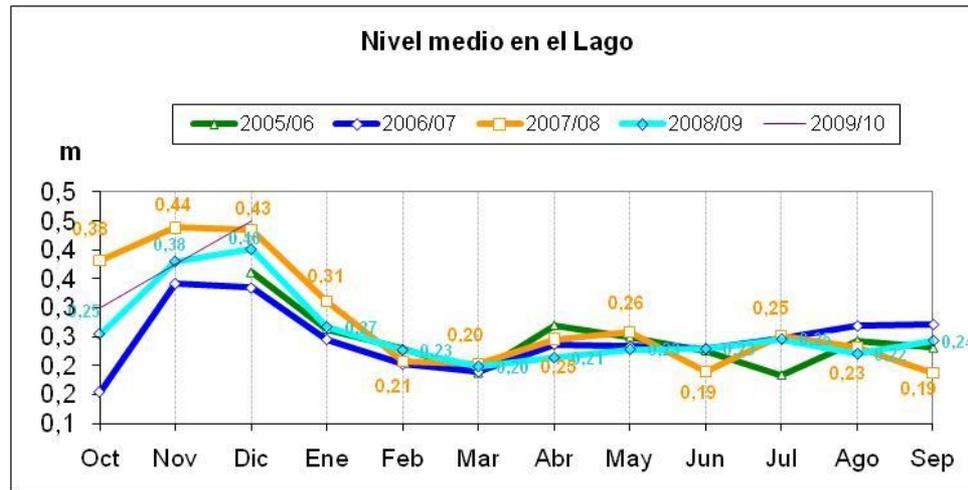




2. Problemática

EL LAGO DE LA ALBUFERA

- Niveles de agua antrópicos impuestos en función de las necesidades de cultivo del arrozal.



Sistema regulado

El sistema es regulado por compuertas en las golgas y se gestionan los niveles de agua en el lago en función del ciclo del arrozal

Ciclo del arroz

Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	
Recolección y quema de la paja	Inundación por la caza			Fangueo y abonado			S	Cultivo en crecimiento	E	E	Cultivo en crecimiento	Recolección y quema de la paja
Cosecha y eliminación de rastrojos	Periodo cinegético			Preparación de los campos			Periodo de cultivo del arroz					Cosecha y eliminación de rastrojos

← Perellóná →

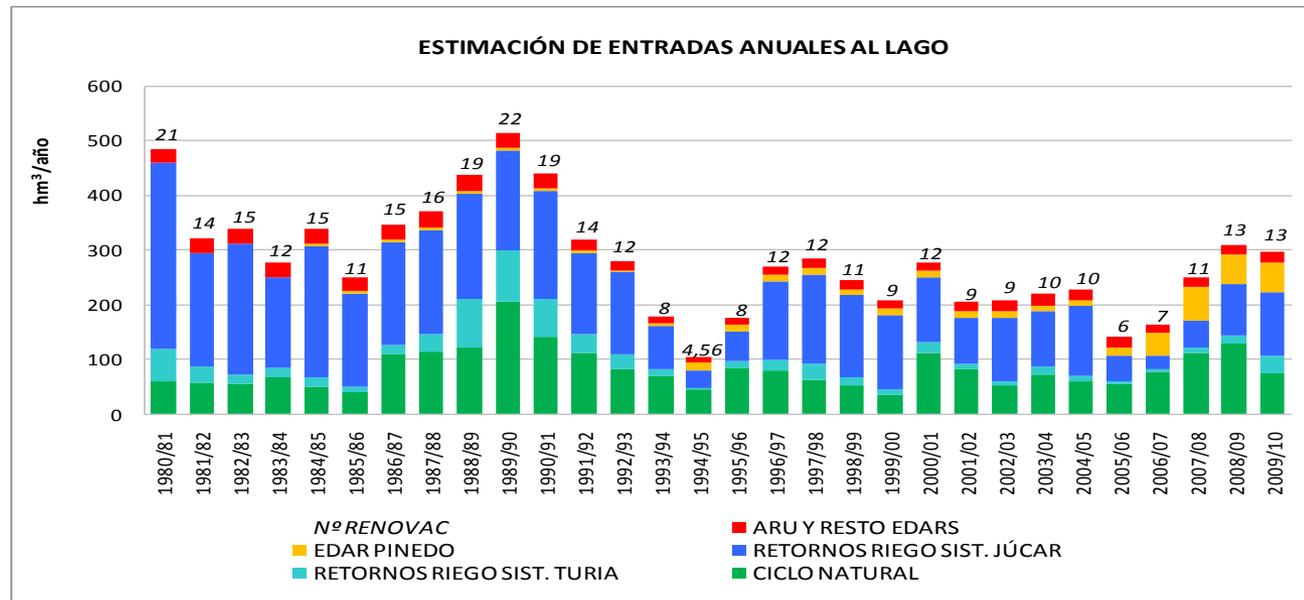
← Inundación riego arrozal →



2. Problemática

EL LAGO DE LA ALBUFERA

- Reducción de aportes fluviales del sistema Júcar. Modernización de los sistemas de regadío.



"Flushing"

En periodos de desembalses técnicos, se ha derivado agua al lago a través de las acequias como aportes ambientales

PERIODO	SISTEMA ENTRADA	VOLUMEN ESTIMADO DE ENTRADA AL PARQUE (Hm³)	TOTAL (Hm³)
2008/09	Júcar	63,2	71,2
	Turia	8,0	
2009/10	Júcar	19,8	27,6
	Turia	7,8	
2010/11	Júcar	21,0	21,0



3. Actuaciones

Actuaciones para alcanzar el buen potencial ecológico en el entorno de la Albufera

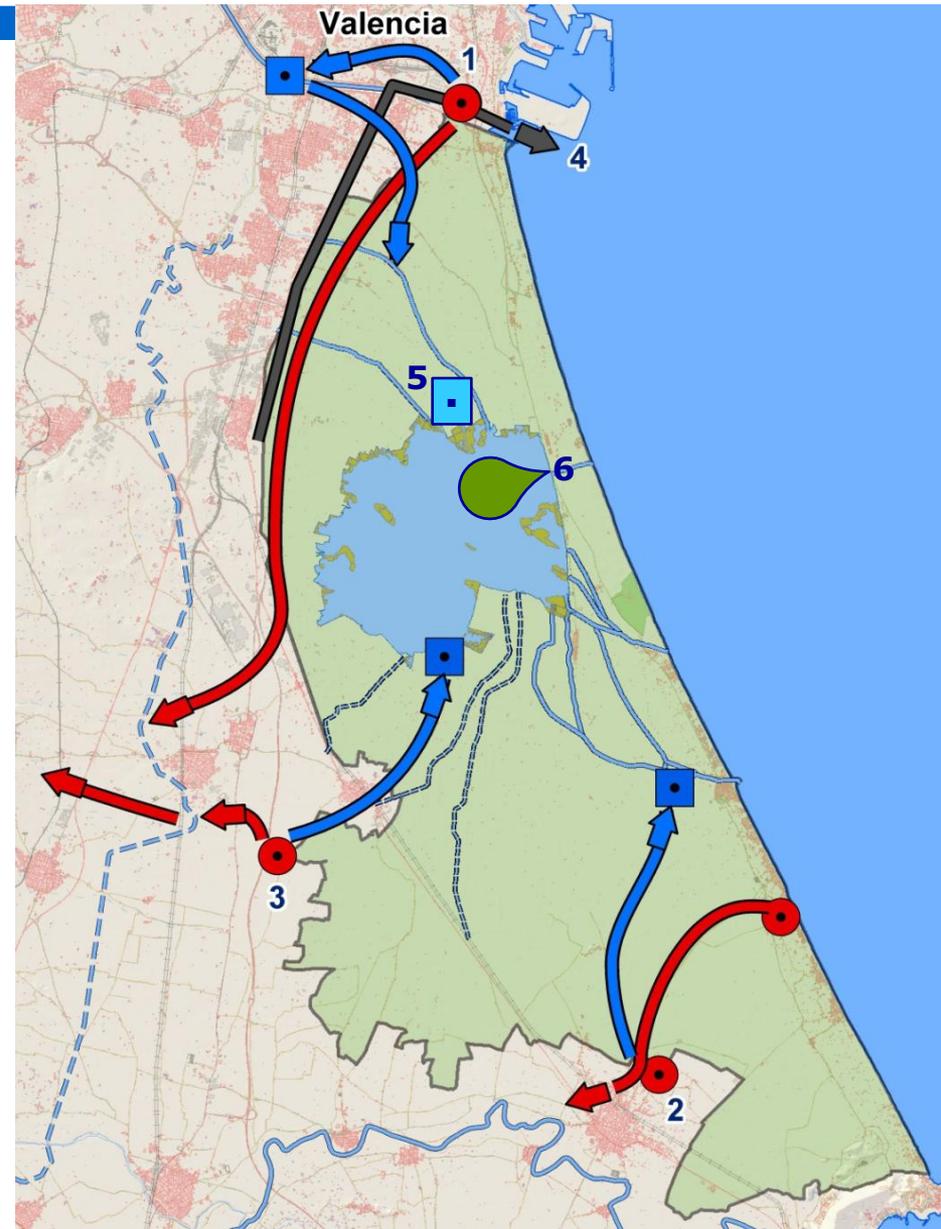
MEJORA DE CALIDAD Y REDUCCIÓN DE NUTRIENTES EN LOS APORTES:

- VERTIDOS DIRECTOS DE AGUAS RESIDUALES:
MEJORA DE REDES DE SANEAMIENTO

- AGUAS RESIDUALES PROCEDENTES DE EDAR:
TRATAMIENTOS DE REGENERACIÓN Y FILTROS VERDES

ASEGURAR LOS APORTES HÍDRICOS NECESARIOS:
OPTIMIZACIÓN DE LA CAPACIDAD DE REUTILIZACIÓN PARA INCREMENTAR LOS RECURSOS DISPONIBLES EN LA ZONA AFECTADA

INVERSIÓN (millones de €)	NOMBRE DE LA ACTUACIÓN
51,7	1. Ordenación y terminación de la reutilización de aguas residuales de la planta de Pinedo.
39,7	2. Reutilización de aguas residuales de la EDAR de Sueca y ampliación de la capacidad de depuración de agua en Sueca
26,5	3. Reutilización de las aguas residuales depuradas de la Albufera Sur
58,4	4. Reordenación de la Infraestructura Hidráulica de la huerta y red de saneamiento del área metropolitana de Valencia
8,4	5. Restauración de hábitats y adecuación para uso público de la desembocadura del Poyo (Tancat de la Pipa)
1,4	6. Mejora del conocimiento
186,1	Totales





3. Actuaciones

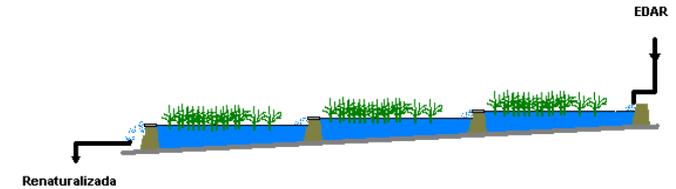


MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE,
Y MEDIO RURAL Y MARINO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL JÚCAR

Eliminación nutrientes+Renaturalización $P < 0,1 \text{ mg/l}$

ACTUACIONES PREVISTAS:



1.- Reutilización de Pinedo

2.- Reutilización y ampliación EDAR Sueca

3.- Reutilización de Albufera Sur

4.- Saneamiento área metropolitana de Valencia

5.- Restauración de hábitats, y adecuación para uso público

6.- Mejora del conocimiento



1. CONDUCCIÓN EDAR PINEDO-ACEQUIA DE RAVISANXO-PORT DE CATARROJA (CMAUH_GVa)
2. ESTACIÓN DE BOMBEO PUERTO CATARROJA Y CONDUCCIÓN 17 KM CATARROJA-BENIFAÍÓ (ARJ). (ACUAMED)
3. BOMBEO BENIFAÍÓ-CANAL JÚCAR TURIA (ACUAMED)
4. FILTRO VERDE NUEVO CAUCE DEL TURIA (ACUAMED)
5. CONDUCCIÓN DEL FILTRO VERDE A LA RAMBLA DEL POYO (ACUAMED)





3. Actuaciones



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR

ACTUACIONES PREVISTAS

1. OBRAS DE IMPULSIÓN DE MARENY DE BARRAQUETES-SUECA (CHJ)
2. OBRAS DE MEJORA DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SUECA (CHJ)
3. AMPLIACIÓN DE LA EDAR DE SUECA (CHJ)
4. REUTILIZACIÓN DE LA EDAR DE SUECA (TRATAMIENTO TERCIARIO EN LA E.D.A.R. DE SUECA + CONDUCCIÓN AGUA REGENERADA + FILTRO VERDE EN EL ESTANY DE LA PLANA) (ACUAMED)



EFLUENTES DE LA EDAR QUE LLEGARÁN A LA ALBUFERA (PARQUE):

- **SOBRANTES DE RIEGO (CALIDAD ADECUADA)**
- **AGUAS PROCEDENTES DEL FILTRO VERDE (CALIDAD ADECUADA)**

1.- Reutilización de Pinedo

2.- Reutilización y ampliación EDAR Sueca

3.- Reutilización de Albufera Sur

4.- Saneamiento área metropolitana de Valencia

5.- Restauración de hábitats, y adecuación para uso público

6.- Mejora del conocimiento

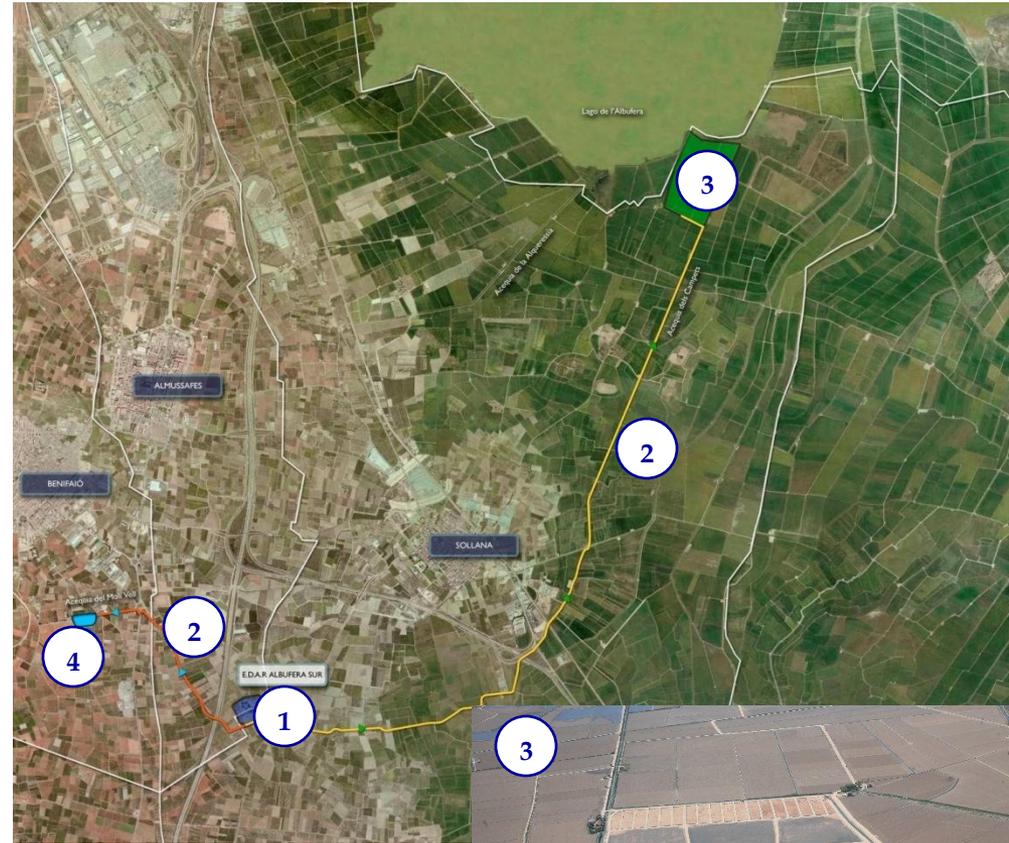


3. Actuaciones

ACTUACIONES PREVISTAS:

1. **TRATAMIENTO TERCIARIO EDAR ALBUFERA SUR (ACUAMED)**
2. **CONDUCCION REUTILIZACIÓN ECOLOGICA (ACUAMED)**
3. **FILTRO VERDE EN EL TANCAT DE MILIA (ACUAMED)**
4. **BALSA REGULACION DIARIA (ACUAMED)**

- 1.- Reutilización de Pinedo
- 2.- Reutilización y ampliación EDAR Sueca
- 3.- Reutilización de Albufera Sur
- 4.- Saneamiento área metropolitana de Valencia
- 5.- Restauración de hábitats, y adecuación para uso público
- 6.- Mejora del conocimiento



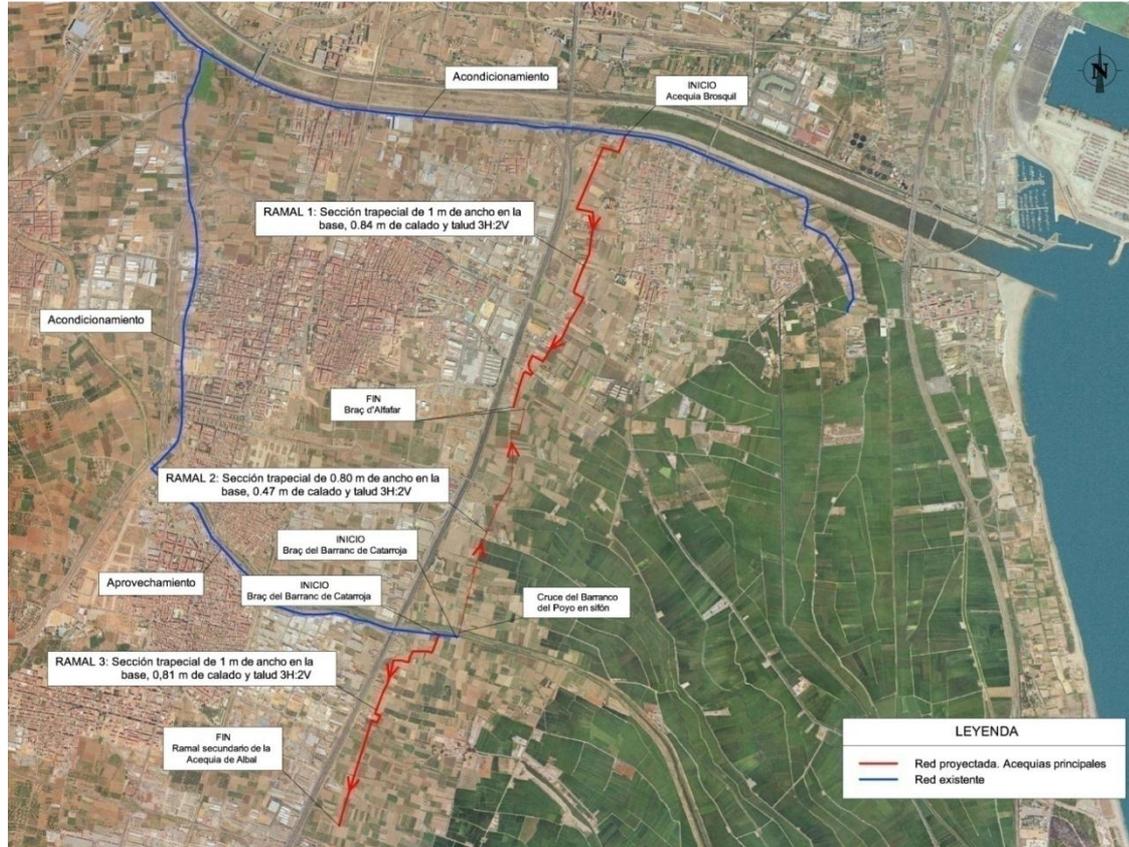
EFLUENTES DE LA EDAR QUE LLEGARÁN AL PARQUE:

- SOBRANTES DE RIEGO (CALIDAD ADECUADA)
- AGUAS PROCEDENTES DEL FILTRO VERDE (CALIDAD ADECUADA)



3. Actuaciones

ACTUACIONES PREVISTAS



- 1.- Reutilización de Pinedo
- 2.- Reutilización y ampliación EDAR Sueca
- 3.- Reutilización de Albufera Sur
- 4.- Saneamiento área metropolitana de Valencia
- 5.- Restauración de hábitats, y adecuación para uso público
- 6.-Mejora del conocimiento

1. COLECTOR OESTE:

- . NUEVO COLECTOR OESTE UNITARIO
- . CONEXIONES DE REDES SANEAMIENTO A NUEVO COLECTOR
- . DEPÓSITOS DE RETENCIÓN (INCR. CAPAC. HIDRÁULI. EPIS. LLUVIA)

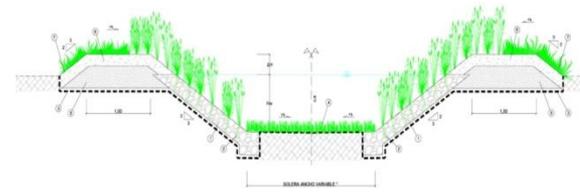
7 nuevos tanques de tormenta (121.000 m³) para retener las primeras pluviales

Impulsión de vaciado a EDAR de Pinedo

2. MODIFICACIÓN AC. FAVARA:

- . NUEVA INFRAESTR. HIDRÁULICA PARA RIEGO CULTIVOS AGUAS ABAJO V-31 (RESTITUCIÓN RIEGOS INTERCEPTADOS EN ACTUAC. 1)

Una nueva infraestructura de riego (tres ramales con secciones predominantemente abiertas) desconectado de las redes de drenaje y saneamiento municipales





3. Actuaciones

ACTUACIONES PREVISTAS



Tancat de la Pipa



- Recuperación de espacios en humedales costeros
- Uso público

Convenio MMA-GV fondos FEDER

2004-2009
21.6 Mill €

- 1.- Reutilización de Pinedo
- 2.- Reutilización y ampliación EDAR Sueca
- 3.- Reutilización de Albufera Sur
- 4.- Saneamiento área metropolitana de Valencia
- 5.- Restauración de hábitats, y adecuación para uso público
- 6.- Mejora del conocimiento

Inversión €	Fecha inicio actuación	Fecha fin de actuación o duración prevista
-------------	------------------------	--

RED DE ITINERARIOS		8.395.529 € → 9.267.891 €		
Actuaciones de restauración de hábitats y la adecuación para uso público en el Tancat de la Pipa Fases I y II	MARM (CHJ) /Gva (CMA)	6.801.695,13	2007	2009
Proyecto de actuación para la mejora del Tancat de la Pipa	MARM (CHJ)	1.159.615,55	2009	2009
Mejora de las instalaciones y equipamientos del Tancat de la Pipa de la Albufera de Valencia	MARM (CHJ)	434.218,65	2010	2011
Proyecto de control y Gestión del sistema hídrico y Mejoras en el área de Reserva del Tancat de la Pipa	MARM (CHJ)	645.088,68	2011	2012
Proyecto de Mejoras Medioambientales en el Área de Reserva del Tancat de la Pipa en el P.N. de la Albufera de Valencia	MARM (CHJ) /Gva (CMA)	227.272,73	2011	2012



3. Actuaciones

Red control hidromorfológica: 11 puntos (2005)

Red control biológica: 10 puntos (2008)



- 1.- Reutilización de Pinedo
- 2.- Reutilización y ampliación EDAR Sueca
- 3.- Reutilización de Albufera Sur
- 4.- Saneamiento área metropolitana de Valencia
- 5.- Restauración de hábitats, y adecuación para uso público

6.-Mejora del conocimiento

CMAAUH (GV)

7 estaciones en el lago y 8 en acequias



3. Actuaciones

www.chj.es (2008)

Redes de control

Con el fin de mejorar el conocimiento de un sistema tan complejo como el de la Albufera, se ha llevado a cabo la implantación, gestión y seguimiento de una red para el control de la evolución de los principales parámetros hidromorfológicos, físico-químicos y biológicos. Esta mejora en el conocimiento permitirá, por una parte, determinar el éxito de las medidas implantadas, y por otra, establecer líneas futuras de trabajo. Se han definido tres líneas de actuación, coincidentes con las redes de cantidad, de calidad y biológica. En las dos primeras se han implantado equipos de medida en continuo, mientras que la red biológica consiste en la realización de campañas de muestreo.

Muestreo de macroinvertebrados en la mallada del Racó de l'Olla

- 1.- Reutilización de Pinedo
- 2.- Reutilización y ampliación EDAR Sueca
- 3.- Reutilización de Albufera Sur
- 4.- Saneamiento área metropolitana de Valencia
- 5.- Restauración de hábitats, y adecuación para uso público
- 6.-Mejora del conocimiento

Inversión €	Fecha inicio actuación	Fecha fin de actuación o duración prevista
-------------	------------------------	--

Redes de monitorización y mejora del conocimiento		1.439.449,54€		
Implantación Redes de Control de medición en continuo (caudalímetros y físico-química)	MARM (CHJ)	588.253,20	2005	2009
Mantenimiento	MARM (CHJ)	136.259,30	2006	2010
Mejora del conocimiento (incluye la red biológica)	MARM (CHJ)	714.937,04	2006	2010



3. Actuaciones



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL JÚCAR

RESUMEN DE ACTUACIONES

Entidad Promotora	Inversión Millones €	Fecha inicio actuación	Duración prevista	Total inversión (Millones €)	
Actuaciones para la mejora de la calidad de las aguas				186,1 MILL	
Gva CMAAUH	11	2009	24 meses	51,7	
MARM (ACUAMED)	37,2	2010	12 meses		
MARM (ACUAMED)	3,6	2010	12 meses		
MARM (CHJ)	8,3	2010	14 meses	39,7	
MARM (CHJ)	7,2	2010	12 meses		
MARM (CHJ)	3,3	2010	12 meses		
MARM (ACUAMED)	20,9	2010	12 meses		
MARM (ACUAMED)	26,5	2009	12 meses	26,5	
MARM (ACUAMED)	58,4	2010	22 meses	58,4	
MARM (CHJ) /Gva (CMA)	6,8	2007	24 meses	8,4	
MARM (CHJ)	1,2	2009	12 meses		
MARM (CHJ)	0,4	2010	12 meses		
MARM (CHJ)	0,6	2005	48 meses	1,4	
Mantenimiento	MARM (CHJ)	0,1	2006		48 meses
Mejora del conocimiento (incluye la red biológica)	MARM (CHJ)	0,7	2006		48 meses



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE,
Y MEDIO RURAL Y MARINO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL JÚCAR

¡GRACIAS POR LA ATENCIÓN!

