

4.9. Análisis y propuesta de medidas del sector Segre



4.9.1.1 Análisis del estado

Según el análisis para la priorización de las masas en función de los resultados en cuanto a impactos, esta masa ha obtenido el orden 49.

Esta masa de agua cuenta con la siguiente estación de control:

Estación 206: Segre – Pl. San Tirs.

Estado físico- químico	Moderado
Estado biológico	Moderado
Impacto químico	Sin impacto químico
Tipo impacto Q	-
Sustancia	-
Nº estaciones	1
Nº indic incumplidos	2
Nº parámetros incumplidos	2

En la estación de control se superan los niveles de fósforo total y no se alcanza el nivel bueno para el IBMWP. Los datos de años anteriores indican que el problema por fosfatos es recurrente. Este problema también existe en el río Valira, que desemboca en la masa de agua en estudio.

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
BIOLÓGICOS			
IPS	12,30	Bueno	
IVAM	3,27	Moderado	
IBMWP	68,00	Moderado	Valor de referencia: 161
FÍSICO- QUÍMICOS			
Oxígeno Medio Disuelto (mg/L)	9,38	Muy bueno	
Oxígeno Mínimo Disuelto (mg/L)	7,50	Muy bueno	
Demanda química de Oxígeno (mg/L)	8,75	Muy bueno	
Conductividad µs/Cm	199,75	Muy bueno	
pH	8,29	Muy bueno	
Nitratos (mg/L)	3,34	Muy bueno	
Nitritos (mg/L)	0,08	Muy bueno	
Amonio (mg/L)	0,21	Muy bueno	
Fosfatos (mg/L)	0,29	Bueno	
Fósforo Total (mg/L)	0,16	Moderado	Valor de referencia: 0,12

La estación de control se encuentra situada entre la salida de la población de Adrall, con una población de 200 habitantes, y un polígono industrial.



Situación de la estación de control

4.9.1.2 Análisis de presiones

En este apartado se describen las presiones que afectan a esta masa de agua. En el siguiente cuadro se resumen los resultados del análisis de presiones.

Grupo	Presión	Valor	Nivel
Fuentes puntuales de contaminación	DQO	16,19	Alta
	Núcleos no saneados	0,95	Baja
	Fósforo	0,02	Nula
	Sustancias peligrosas		Nula
	IPPC		Nula
	Total vertidos		Alta
Fuentes difusas de contaminación	Agrícola A	0,01	Nula
	Agrícola B	0,70	Nula
	Agrícola C	0,02	Nula
	Agrícola D	0,00	Nula
	Ganadería	0,35	Nula
	Urbana	0,21	Nula
	Vías comunicación	0,00	Nula
	Minería	0,00	Nula
	Cont. Difusa Total	0,70	Nula
Alteraciones del régimen de caudales	Extracciones	0,13	Nula
	Regulación por embalses	0,013	Nula
	Alt. Caudales Total		Nula
Alteraciones morfológicas	Lineales	0,76	Nula
	Transversales	0,00	Nula

Grupo	Presión	Valor	Nivel
	Alt. Morfológica Total		Nula
Usos del suelo en márgenes	Usos urbanos	0,05	Nula

4.9.1.2.1 Fuentes puntuales de contaminación

Hay seis núcleos de población del área de influencia de la masa: Montferrer, Arfa, Adrall, Pla de Sant Tirs, Coma de Nabiners y La Freita. Justo antes del comienzo de la masa se encuentra La Seu d'Urgell con más de 9.500 habitantes. Las aguas de Montferrer y Arfa, con una población de 370 habitantes se deiran em ña EDAR de Montferrer, junto con las de La Seu d'Urgell y los polígonos industriales de Montferrer y La Seu, donde destaca una empresa dedicada al sector lácteo. El resto de las poblaciones reúnen unos 470 habitantes.



Depuradora de lagunaje de Montferrer, que depura los vertidos de Montferrer y otros municipios de la zona

La presión acumulada por vertidos atendiendo a la carga orgánica generada se ha calificado como alta, y como baja la de núcleos no saneados.

4.9.1.2.2 Fuentes difusas de contaminación

Usos Agrícolas

Existen regadíos en el eje del cauce, aunque la presión por agricultura no se considera significativa.



Barranco que recoge los retornos de las acequias de Alàs y Arfa y del Pla de Sant Tirs aguas abajo de La Seu d'Urgell

4.9.1.2.3 Alteraciones del régimen de caudales

Se estima que el caudal medio anual en régimen natural (QRN) es de aproximadamente 11,88 m³/s.

Extracciones

Hay cuatro extracciones registradas, todas ellas destinadas a riegos y localizadas en el mismo punto, aguas abajo de la estación de control.

Regulación en Embalse

El nivel de presión por regulación es nulo según el análisis realizado.

4.9.1.2.4 Alteraciones morfológicas

Alteraciones morfológicas transversales

Se tiene constancia de la presencia de un azud en la masa de agua, aunque no se encuentra registrado en la base de datos.

Alteraciones morfológicas longitudinales

Se encuentra registrada una protección justo en la cabecera de la masa. La presión acumulada resulta nula.

Centrales Hidroeléctricas

Hay una central hidroeléctrica en Adrall.



Desagüe de la CH de los Cuatro Pueblos al río Segre, a su paso por Adrall

4.9.1.2.5 Usos del suelo en márgenes

No se han encontrado usos del suelo reseñables junto a la masa de agua, salvo zonas de extracción de áridos que se comentan a continuación.

Minería y Usos Extractivos

En las siguientes imágenes de ortofoto se observan varias zonas que se corresponden con áreas de extracción de áridos.



Zonas extractivas junto a la masa de agua.

4.9.1.3 Principales problemas

El principal problema que se ha encontrado en esta masa de agua es la contaminación por vertidos de origen puntual, es decir:

- 1º.- Contaminación puntual por vertidos urbanos.

4.9.1.3.1 Medidas actualmente en marcha

Control de la contaminación puntual

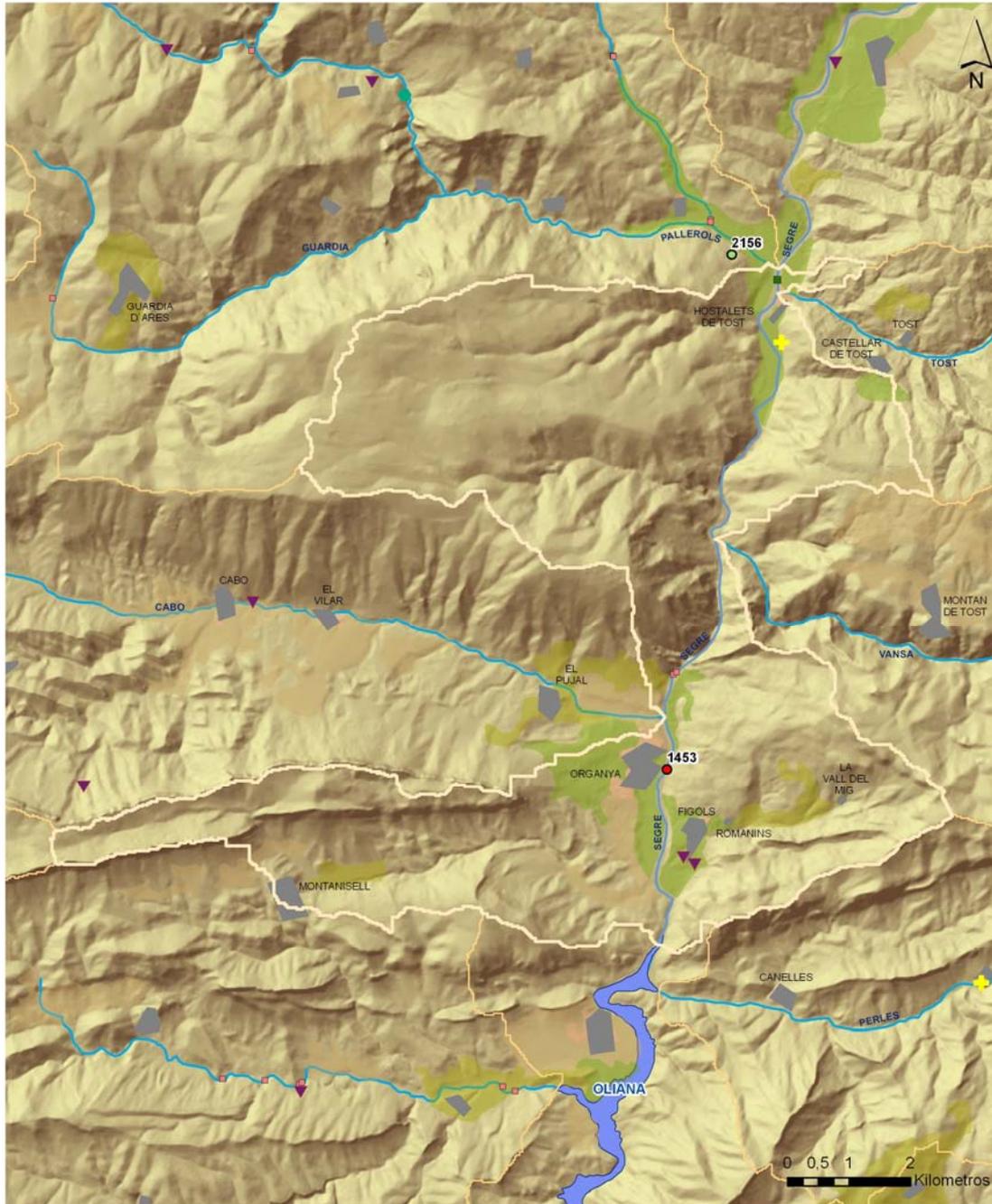
- La depuradora de Montferrer gestiona los efluentes de la Seu d'Urgell, Montferrer, Bellestar, Arfa, Poble Sec, Alàs, Aravell, Balcó dels Pirineus, Castellciutat, Barri Sant Antonio, Sant Poc y los polígonos industriales de la Seu d'Urgell y Montferrer. Estaba contemplada la mejora de la EDAR y de los colectores en la comarca de Alto Urgell entre 2006 y 2008.

4.9.1.3.2 Medidas propuestas

Control de la contaminación puntual

- Conectar la población de Adrall a la depuradora o ejecutar una para dicha población e implantar tratamientos para la eliminación del fósforo (orden prioridad 1º).

4.9.2. MASA 636. Río Segre desde río Pallerols hasta la cola del embalse de Oliana.



Estación de Control

- Sin impacto
- Con impacto

- Zonas Vulnerables
- Canales

- ▲ Vertidos
- ▼ Extracción
- Canalizaciones
- Coberturas
- Protecciones
- ▲ Presas
- Azudes
- Centrales Hidroeléctricas

Usos del Suelo

- Zonas mineras y extractivas
- Pastos Intensivos
- Cereal o Regadio
- Hortalizas o Viñedos o Frutal
- Arroz
- Superficie Urbana

Río Segre desde el río Pallerols hasta la cola del embalse de Oliana.

Cod: 636

4.9.2.1 Análisis del estado

Según el análisis para la priorización de las masas en función de los resultados en cuanto a impactos, esta masa ha obtenido el orden 70.

Esta masa de agua cuenta con la siguiente estación de control:

1453: Segre – Organy.

Estado físico- químico	Moderado
Estado biológico	Muy bueno
Impacto químico	Sin impacto químico
Tipo impacto Q	-
Sustancia	-
Nº estaciones	1
Nº indic incumplidos	1
Nº parámetros incumplidos	2

El estado según los parámetros físico- químico de la masa es moderado debido a la presencia de compuestos fosfatados.

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
BIOLÓGICOS			
IVAM	5,68	Muy bueno	
IBMWP	132,00	Muy bueno	
FÍSICO- QUÍMICOS			
Oxígeno Medio Disuelto (mg/L)	9,20	Muy bueno	
Oxígeno Mínimo Disuelto (mg/L)	8,30	Muy bueno	
Demanda química de Oxígeno (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	
Conductividad µs/Cm	307,00	Muy bueno	
pH	8,30	Muy bueno	
Nitratos (mg/L)	5,50	Muy bueno	
Nitritos (mg/L)	0,15	Bueno	
Amonio (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	
Fosfatos (mg/L)	0,30	Moderado	Valor de referencia: 0,3
Fósforo Total (mg/L)	0,12	Moderado	Valor de referencia: 0,12

*LQ= Límite de cuantificación

4.9.2.2 Análisis de presiones

En este apartado se describen las presiones que afectan a esta masa de agua. En el siguiente cuadro se resumen los resultados del análisis de presiones.

Grupo	Presión	Valor	Nivel
Fuentes puntuales de contaminación	DQO	16,01	Alta
	Núcleos no saneados	1,37	Media
	Fósforo	0,01	Nula
	Sustancias peligrosas	0,00	Nula
	IPPC	0,00	Nula
	Total vertidos		Alta
Fuentes difusas de contaminación	Agrícola A	0,05	Nula
	Agrícola B	0,18	Nula
	Agrícola C	0,05	Nula
	Agrícola D	0,00	Nula
	Ganadería	0,29	Nula
	Urbana	0,06	Nula
	Vías comunicación	0,00	Nula
	Minería	0,00	Nula
	Cont. Difusa Total	0,29	Nula
	Alteraciones del régimen de caudales	Extracciones	0,16
Regulación por embalses		0,01	Nula
Alt. Caudales Total		0,00	Nula
Alteraciones morfológicas	Lineales	0,00	Nula
	Transversales	0,32	Nula
	Alt. Morfológica Total	0,00	Nula
Usos del suelo en márgenes	Usos urbanos	0,02	Nula

4.9.2.2.1 Fuentes puntuales de contaminación

Se registran dos vertidos de tipo industrial, de industrias dedicadas a la extracción de áridos y situadas aguas arriba de la estación de control.

Hay tres poblaciones que reúnen 1.026 habitantes, destacando especialmente el de la población de Organyà, que engloba una población de 1.010 habitantes. Hay una depuradora con tratamiento por biodisco en el camping de Organyà, que da servicio a parte del pueblo. Para esta población está prevista la construcción de una EDAR entre 2009 y 2014.



Situación de la estación de control

4.9.2.2.2 Fuentes difusas de contaminación

Usos Agrícolas

Se localizan pequeñas superficies de cultivo a la altura de los núcleos de población, siendo la presión por usos agrícolas no significativa.

4.9.2.2.3 Alteraciones del régimen de caudales

Se estima que el caudal medio anual en régimen natural (QRN) es de aproximadamente 13,60 m³/s.

Extracciones

Hay dos puntos de extracción de aguas para riego situadas aguas debajo de la estación de control. La presión por extracciones se considera nula.

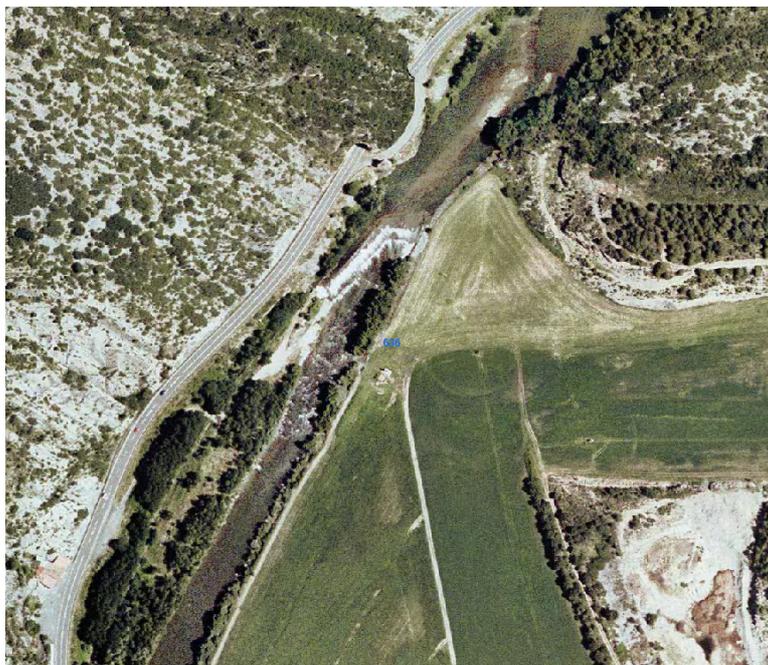
Regulación en Embalse

El nivel de presión por regulación se ha caracterizado como nulo.

4.9.2.2.4 Alteraciones morfológicas

Alteraciones morfológicas transversales

Existe un azud de dimensiones considerables registrado en la masa entre la desembocadura del río Vansa y la del río Cabo, aguas arriba de la estación de control.



Azud aguas arriba de Organyà

Además se encuentra otro, el de de la toma de la acequia de la CR de Organyà, localizado aguas abajo del núcleo de Organyà.



Azud en el Segre de toma de la acequia de la CR de Organyà, localizado aguas abajo del núcleo de Organyà.

Alteraciones morfológicas longitudinales (encauzamientos y canalizaciones)

Existe una protección en la cabecera de la masa.

4.9.2.2.5 Usos del suelo en márgenes

No se considera que haya una presión significativa por el uso del suelo en las márgenes de la masa de agua.

Minería y Usos Extractivos

Hay una zona de extracción de áridos en la margen izquierda del Segre, pasado el núcleo de Hostalets de Tost.



Extracción de áridos localizada aguas abajo de Hostalets de Tost.

4.9.2.3 Principales problemas

La principal presión es la existencia de vertidos urbanos sin depuración tanto en la masa de la cuenca vertiente (masa 622) como en la propia masa. En resumen:

1º.- Contaminación puntual por vertidos en la propia masa y en la precedente (622)

4.9.2.3.1 Medidas actualmente en marcha

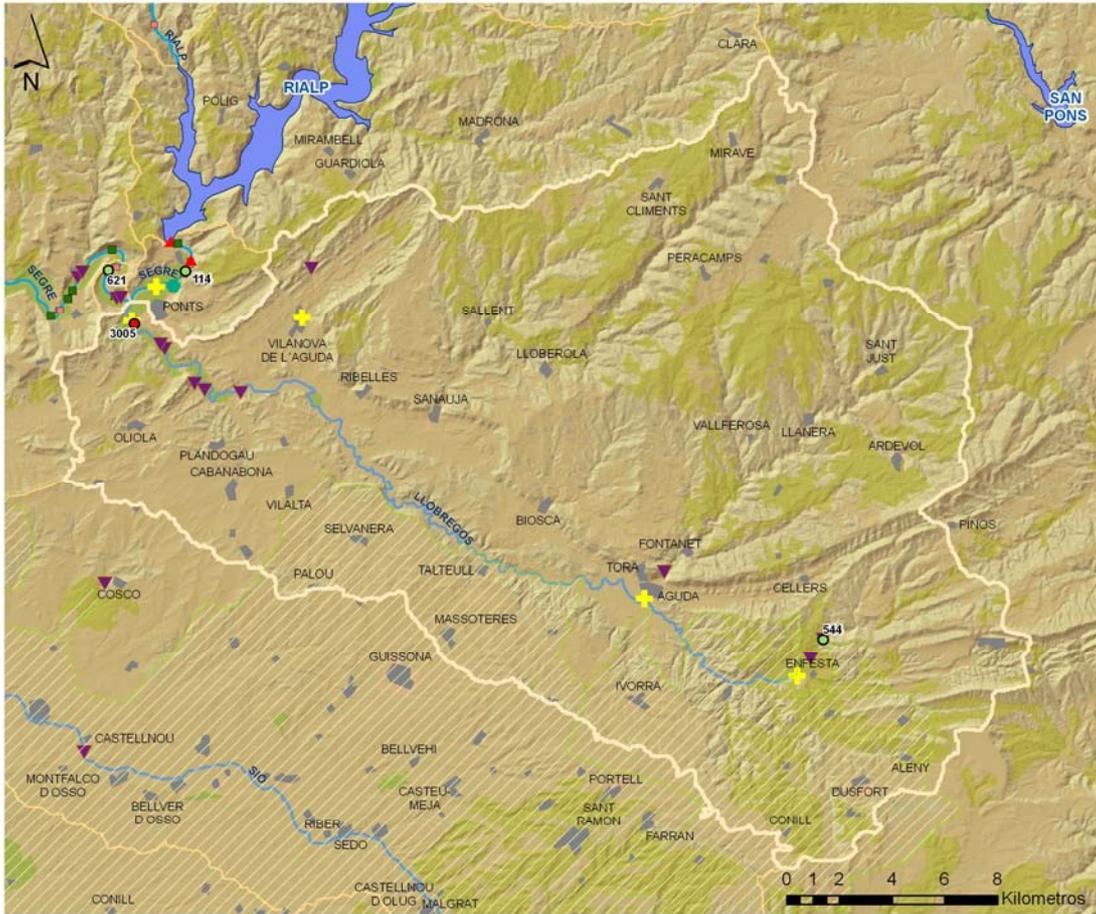
Control de la contaminación puntual

- Está contemplada la construcción de una EDAR en Ordanyà entre 2009 y 2014.
- Las indicadas para las masas precedentes.

4.9.2.3.2 Medidas propuestas

Se espera que las medidas previstas para esta masa y las propuestas para las masas de cuencas vertientes mejoren su calidad, por lo que no se proponen medidas específicas para esta masa de agua.

4.9.3. MASA 147. Río Llobregós desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.



Estación de Control

- Sin impacto
- Con impacto

- Zonas Vulnerables
- Canales

- ✦ Vertidos
- ▼ Extracción
- Canalizaciones
- Coberturas
- Protecciones
- ▲ Presas
- Azudes
- Centrales Hidroeléctricas

Usos del Suelo

- Zonas mineras y extractivas
- Pastos Intensivos
- Cereal o Regadio
- Hortalizas o Viñedos o Frutal
- Arroz
- Superficie Urbana

Río Llobregós desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.

Cod: 147

4.9.3.1 Análisis del estado

Según el análisis para la priorización de las masas en función de los resultados en cuanto a impactos, esta masa ha obtenido el orden 69.

En esta masa de agua se dispone de dos estaciones de control, una en la cabecera del río y otra próxima al final de la masa:

Estación 544: Llobregós – Mas de Culneral.

Estación 3005: Llobregós - Ponts.

Estado físico- químico	Moderado
Estado biológico	-
Impacto químico	Sin impacto químico
Tipo impacto Q	-
Sustancia	-
Nº estaciones	2
Nº indic incumplidos	1
Nº parámetros incumplidos	2

Desde la cabecera (estación 544), donde la masa de agua presenta un buen estado, hasta la desembocadura (estación 3005), el estado de la masa de agua resulta moderado debido a las concentraciones de oxígeno, aunque el valor obtenido para este parámetro se aleja muy poco de las condiciones de referencia.

Estación 544

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
FÍSICO- QUÍMICOS			
Oxígeno Medio Disuelto (mg/L)	8,35	Muy bueno	
Oxígeno Mínimo Disuelto (mg/L)	7,70	Muy bueno	
Demanda química de Oxígeno (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	
Conductividad µs/Cm	1.237,00	Bueno	
pH	8,00	Muy bueno	
Nitratos (mg/L)	10,90	Bueno	
Nitritos (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	
Amonio (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	

*LQ= Límite de cuantificación

Estación 3005

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
FÍSICO- QUÍMICOS			
Oxígeno Medio Disuelto (mg/L)	6,50	Moderado	Valor de referencia: 6,7
Oxígeno Mínimo Disuelto (mg/L)	6,30	Bueno	
Demanda química de Oxígeno (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
Conductividad $\mu\text{s}/\text{Cm}$	3.590,00	Moderado	Valor de referencia: 300-1500
pH	7,75	Muy bueno	
Nitratos (mg/L)	14,95	Bueno	
Nitritos (mg/L)	0,03	Muy bueno	
Amonio (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	
Fosfatos (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	
Fósforo Total (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	

*LQ= Límite de cuantificación

4.9.3.2 Análisis de presiones

En este apartado se describen las presiones que afectan a esta masa de agua. En el siguiente cuadro se resumen los resultados del análisis de presiones.

Grupo	Presión	Valor	Nivel
Fuentes puntuales de contaminación	DQO	15,89	Alta
	Núcleos no saneados	2,38	Alta
	Fósforo	0,01	Nula
	Sustancias peligrosas		Nula
	IPPC		Nula
	Total vertidos		Alta
Fuentes difusas de contaminación	Agrícola A	0,75	Nula
	Agrícola B	0,01	Nula
	Agrícola C	0,50	Nula
	Agrícola D	0,00	Nula
	Ganadería	0,74	Nula
	Urbana	0,01	Nula
	Vías comunicación	0,01	Nula
	Minería	0,00	Nula
	Cont. Difusa Total	0,75	Nula
Alteraciones del régimen de caudales	Extracciones	0,27	Nula
	Regulación por embalses	0,00	Nula
	Alt. Caudales Total		Nula
Alteraciones morfológicas	Lineales	0,00	Nula
	Transversales	0,00	Nula
	Alt. Morfológica Total		Nula
Usos del suelo en márgenes	Usos urbanos	0,02	Nula

4.9.3.2.1 Fuentes puntuales de contaminación

En el área de influencia de la masa de agua, se registran nueve vertidos, uno de ellos de tipo industrial correspondiente a una fábrica de productos cerámicos que sólo vierte aguas sanitarias.

Hay 38 núcleos presentes en el área de influencia, englobando una totalidad de 3622 habitantes.

Las presiones acumuladas por vertidos atendiendo la carga orgánica generada y núcleos no saneados son altas.

4.9.3.2.2 Fuentes difusas de contaminación

Minería y Usos Extractivos

La presión por minería no se considera significativa, aunque se aprecia una zona de extracción a la altura de Castellfollit de Riubregós y la anteriormente mencionada explotación de una empresa de cerámica.



Zona extractiva a la altura de Castellfollit de Riubregós.



Zona extractiva de la empresa de cerámica

4.9.3.2.3 Alteraciones del régimen de caudales

Se estima que el caudal medio anual en régimen natural (QRN) es de aproximadamente 0,42 m³/s.

Extracciones

Existen nueve puntos de extracción, la mayoría situados en la desembocadura de la masa. La presión por extracciones se considera nula.

Regulación en Embalse

Actualmente no existen embalses en la cuenca del río Llobregós.

4.9.3.2.4 Alteraciones morfológicas

Alteraciones morfológicas longitudinales (encauzamientos y canalizaciones)

No se encuentran alteraciones morfológicas longitudinales registradas en la masa de agua, aunque hay evidencias de la presencia de protecciones de márgenes como se muestra en la siguiente imagen.



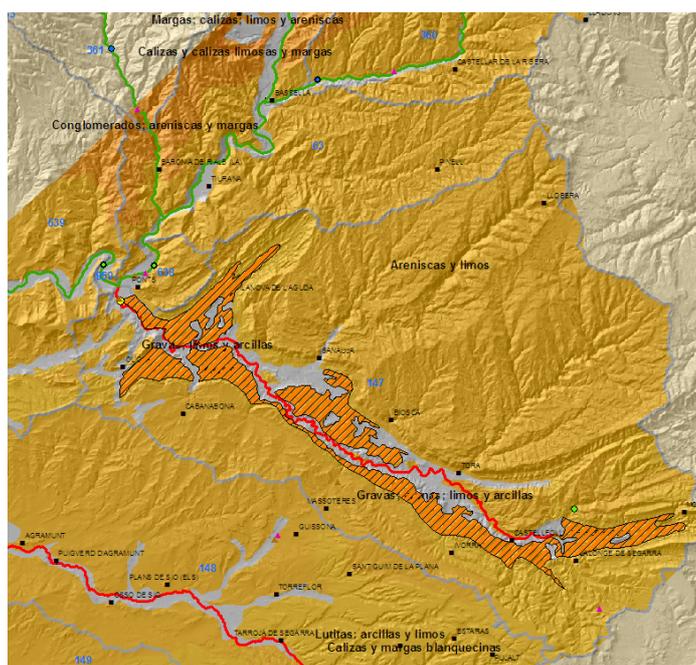
Río Llobregós a su paso por el puente de la carretera a Torá

4.9.3.2.5 Usos del suelo en márgenes

La presión se considera nula.

4.9.3.3 Principales problemas

Cabe destacar que el ecotipo de la masa es 117 (grandes ejes en ambiente mediterráneo). Para esta tipología de masa no se han podido establecer las condiciones de referencia, al no haberse identificado en toda la península un número suficiente de estaciones adecuadas para tal fin. Por eso, a nivel de aproximación se le aplican las condiciones de referencia del tipo 112 (Ríos de montaña mediterránea calcárea). El aluvial discurre por una zona yesífera, lo que favorecería valores elevados de conductividad y bajos en concentración de oxígeno. En cualquier caso, los niveles de oxígeno registrados están muy poco por debajo del valor de referencia.



Afloramientos de yeso por todo el aluvial de la masa de agua.

La masa de agua presenta muy poco caudal de forma natural, lo que la hace especialmente sensible a vertidos y solutos naturales.

4.9.3.3.1 Medidas actualmente en marcha

Control de la contaminación puntual

- Está recogido en el Plan de Saneamiento de Aguas Residuales Urbanas (2005) la construcción de EDAR y colectores en las poblaciones de Organyà, L'Alzina d'Alinyà, Alinyà, Caselles, Fígols, Llobera, Perles i Les Sorts.

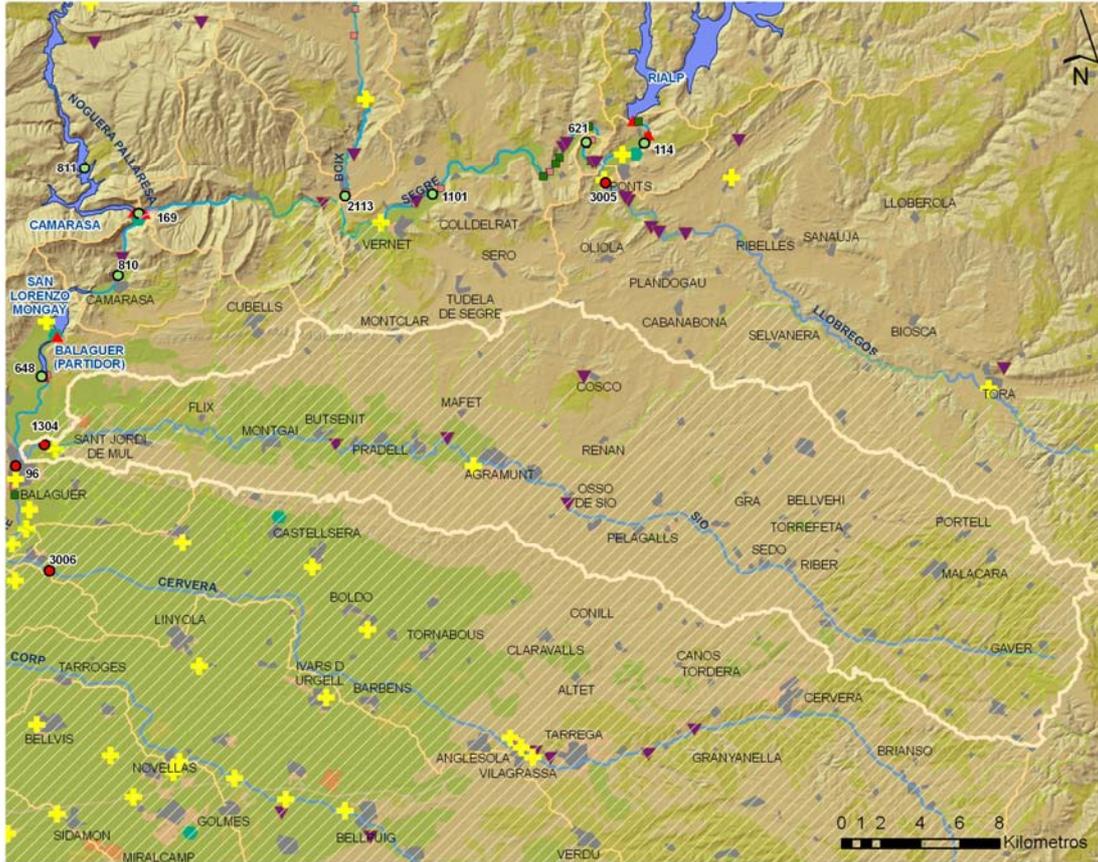
4.9.3.3.2 Medidas propuestas

Las medidas previstas al respecto parecen suficientes, por lo que no se proponen medidas específicas para esta masa.

4.9.3.3.3 Recomendaciones

Revisión de los valores de referencia para esta masa adecuándolos a las características hidrogeológicas de la cuenca.

4.9.4. MASA 148. Río Sió desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Río Segre.



<p>Estación de Control</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sin impacto ● Con impacto <ul style="list-style-type: none"> Zonas Vulnerables Canales 	<ul style="list-style-type: none"> ★ Vertidos ▼ Extracción Canalizaciones Coberturas Protecciones ▲ Presas Azudes ● Centrales Hidroeléctricas 	<p>Usos del Suelo</p> <ul style="list-style-type: none"> Zonas mineras y extractivas Pastos Intensivos Cereal o Regadio Hortalizas o Viñedos o Frutal Arroz Superficie Urbana 	<p><i>Río Sió desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.</i></p> <p style="text-align: right;">Cod: 148</p>
---	--	---	--

4.9.4.1 Análisis del estado

Según el análisis para la priorización de las masas en función de los resultados en cuanto a impactos, esta masa ha obtenido el orden 32.

En esta masa de agua se encuentra una estación de control en su tramo final:

Estación 1304: Sió - Balaguer.

Estado físico- químico	Moderado
Estado biológico	Moderado
Impacto químico	Sin impacto químico
Tipo impacto Q	-
Sustancia	-
Nº estaciones	1
Nº indic incumplidos	2
Nº parámetros incumplidos	3

La estación se localiza en la desembocadura de la masa y en ellas se registran niveles elevados de compuestos fosfatados. Además, no se alcanza el límite establecido para el índice IBMWP.

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
BIOLÓGICOS			
IBMWP	71,00	Moderado	Valor de referencia: 160
FÍSICO- QUÍMICOS			
Oxígeno Medio Disuelto (mg/L)	12,10	Muy bueno	
Oxígeno Mínimo Disuelto (mg/L)	12,10	Muy bueno	
Demanda química de Oxígeno (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	
Conductividad µs/Cm	740,00	Muy bueno	
pH	8,25	Muy bueno	
Nitratos (mg/L)	19,50	Bueno	
Nitritos (mg/L)	0,13	Bueno	
Amonio (mg/L)	0,36	Bueno	
Fosfatos (mg/L)	1,03	Moderado	Valor de referencia: 0,3
Fósforo Total (mg/L)	0,35	Moderado	Valor de referencia: 0,12

*LQ= Límite de cuantificación

4.9.4.2 Análisis de presiones

En este apartado se describen las presiones que afectan a esta masa de agua. En el siguiente cuadro se resumen los resultados del análisis de presiones.

Grupo	Presión	Valor	Nivel
Fuentes puntuales de contaminación	DQO	6,54	Alta
	Núcleos no saneados	6,15	Alta
	Fósforo	0,00	Nula
	Sustancias peligrosas		Nula
	IPPC		Alta
	Total vertidos		Alta
Fuentes difusas de contaminación	Agrícola A	1,33	Media
	Agrícola B	0,27	Nula
	Agrícola C	0,33	Nula
	Agrícola D	0,00	Nula
	Ganadería	1,31	Media
	Urbana	0,08	Nula
	Vías comunicación	0,01	Nula
	Minería	0,00	Nula
	Cont. Difusa Total	1,33	Media
	Alteraciones del régimen de caudales	Extracciones	0,25
Regulación por embalses		0,00	Nula
Alt. Caudales Total			Nula
Alteraciones morfológicas	Lineales	3,00	Alta
	Transversales	0,00	Nula
	Alt. Morfológica Total		Nula
Usos del suelo en márgenes	Usos urbanos	0,20	Nula

4.9.4.2.1 Fuentes puntuales de contaminación

Se registran cuatro autorizaciones de vertidos, dos de ellas corresponden a industrias sometidas a autorización ambiental (IPPC). Una de ellas es un matadero (en Guissona) son sala de despiece y elaboración de productos cárnicos y la otra es un matadero porcino de menor entidad (en Balaguer).



Vertido del matadero porcino a poca distancia de la estación de control (amarillo, arriba a la izquierda)

En el área de influencia de la masa, hay 68 núcleos urbanos con algo más de 11.500 habitantes. Cuentan con saneamiento Sant Guim de Freixenet y Agramunt (350 habitantes).

Se considera que la presión acumulada por carga orgánica generada y por núcleos no saneados es alta.

4.9.4.2.2 Fuentes difusas de contaminación

Usos Agrícolas

En la cabecera de la masa cruza el canal de Segarra-Garrigues y en las inmediaciones de la estación de control la masa recoge los retornos de riego del Canal de Urgell y cruza el Canal de Balaguer.

En la cuenca aparecen cultivos de frutales en la cabecera y regadíos en la parte más baja. El resto de la superficie está ocupada por pastos intensivos, siendo de nivel medio la presión por este tipo de uso de suelo.

Residuos Ganaderos

El nivel de presión por ganadería se considera medio debido a la importante actividad ganadera en la zona.

4.9.4.2.3 Alteraciones del régimen de caudales

Se estima que el caudal medio anual en régimen natural (QRN) es de aproximadamente 0,29 m³/s. Se producen alteraciones de caudal, con ascensos y

descensos bruscos, aunque debido a los retornos de riegos del Canal de Urgell existen caudales base constantes. Se trata de un río altamente modificado reconducido a colectores de la zona regable.



Río Sió a su paso por la localidad de Les Oluges

Extracciones

En el área de influencia de la masa de agua existen tres puntos de extracción para riego, uno para abastecimiento de la población, que se encuentra en el canal Segarra-Garrigues y no en la masa de agua y no refleja presión, y otro para otros usos industriales.

La presión resultante por extracciones es nula.

Regulación en Embalse

No existen embalses en la cuenca del río Sió.

4.9.4.2.4 Alteraciones morfológicas

Alteraciones morfológicas transversales

No existen alteraciones de este tipo registradas, aunque se tiene constancia de la existencia de al menos un azud por el proceso de participación pública.

Alteraciones morfológicas longitudinales (encauzamientos y canalizaciones)

Desde la población de Agramunt, el río Sió discurre prácticamente en su totalidad por canalizaciones resultando una presión elevada.



Río Sió a su entrada en la localidad de Agramunt al inicio del tramo encauzado



Imagen de ortofoto del tramo encauzado en Agramunt



Estado de la alteración por canalización

4.9.4.2.5 Usos del suelo en márgenes

La presión no se considera significativa.

4.9.4.3 Principales problemas

El problema principal de esta masa son suman las presiones existentes por ganadería y cultivos a los que se suman los vertidos procedentes de núcleos no saneados. Los retornos de riego del Canal de Urgell incrementan la contaminación difusa, ya que prácticamente todo el caudal que lleva el río Sió en su desembocadura proviene de estos retornos. En resumen:

- 1º.- Contaminación difusa
- 2º.- Vertidos
- 3º.- Alteraciones del régimen de caudales por derivación a canales.

4.9.4.3.1 Medidas actualmente en marcha

Control de la contaminación puntual

- Está contemplado en el Plan de Saneamiento de Aguas Residuales Urbanas (PSARU 2005) la construcción de depuradoras para una cantidad importante

de núcleos de población: Montgai, La Donzell, Mafet, Les Puellas y Les Ventoses en el periodo 2009-2014.

- En la Autorización Ambiental Integrada del matadero ubicado en Guissona se establecen medidas para la reducción de la contaminación del vertido.

Control de la contaminación difusa

- Gran parte de la superficie del área de influencia de la masa de agua está declarada como zona vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrícola.
- Hay un Plan Piloto de Medidas agrícolas de Conservación de la zona LIC (Lugar de Interés Comunitario) y ZEPA (Zona de Especial Protección de las Aves) de la Sierra de Bellmunt- Almenara.

4.9.4.3.2 Medidas propuestas

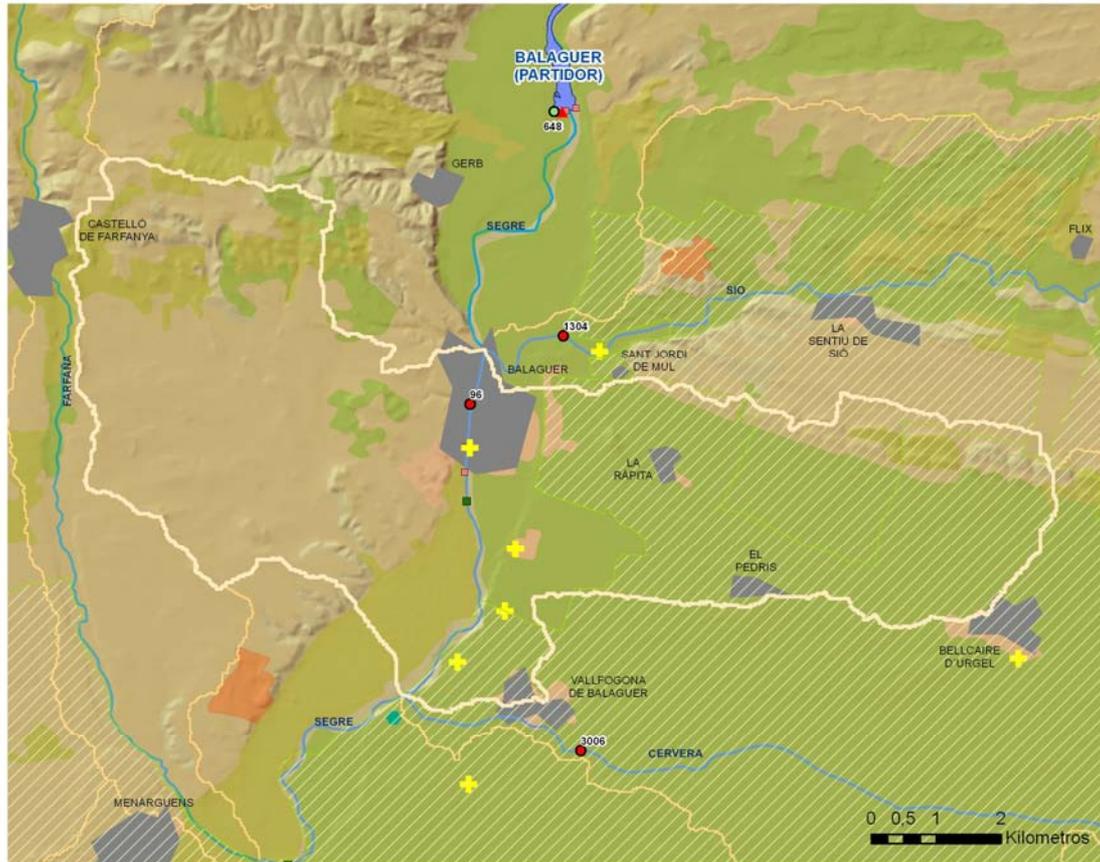
Control de la contaminación difusa (Orden prioridad 1º)

- Aplicación del plan de acción de la zona vulnerable.
- Control de calidad del agua de los retornos de riego.

Para mejorar el régimen de caudales (orden prioridad 2º)

- Limitar el retorno de riegos del Canal de Urgell al caudal mínimo ecológico que se establezca.
- Reducción del consumo agrario
 - Códigos de buenas prácticas agrarias (ahorro de agua).
 - Instalación de contadores en parcela.
- Optimización de la superficie de riegos y cultivos

4.9.5. MASA 957. Río Segre desde el río Sió hasta el río Cervera.



Estación de Control

- Sin impacto
- Con impacto

- Zonas Vulnerables
- Canales

Vertidos

- ▲ Extracción
- Canalizaciones
- Coberturas
- Protecciones
- ▲ Presas
- Azudes
- Centrales Hidroeléctricas

Usos del Suelo

- Zonas mineras y extractivas
- Pastos Intensivos
- Cereal o Regadio
- Hortalizas o Viñedos o Frutal
- Arroz
- Superficie Urbana

Río Segre desde el río Sió hasta el río Cervera.

Cod: 957

4.9.5.1 Análisis del estado

Según el análisis para la priorización de las masas en función de los resultados en cuanto a impactos, esta masa ha obtenido el orden 68.

Esta masa de agua cuenta con la siguiente estación de control:

Estación 96: Segre - Balaguer.

Estado físico- químico	Moderado
Estado biológico	Muy bueno
Impacto químico	Con impacto químico
Tipo impacto Q	Abastecimiento
Sustancia	Microbiología
Nº estaciones	1
Nº indic incumplidos	2
Nº parámetros incumplidos	2

El estado de la masa es moderado debido a las concentraciones de compuestos de fósforo (el IVAM no se considera en la evaluación del estado), aunque los valores registrados sobrepasan muy poco el valor de referencia. Además existe un incumplimiento de la directiva de abastecimiento por microbiología.

Se tiene constancia de los incumplimientos por microbiología en este punto desde hace años. El abastecimiento principal a la población de Balaguer se realiza desde la acequia de Cup, que no presenta problemas de calidad.

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
BIOLÓGICOS			
IPS	17,20	Muy bueno	
IVAM	4,15	Moderado	
IBMWP	158,00	Muy bueno	
FÍSICO- QUÍMICOS			
Oxígeno Medio Disuelto (mg/L)	9,79	Muy bueno	
Oxígeno Mínimo Disuelto (mg/L)	8,40	Muy bueno	
Demanda química de Oxígeno (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	
Conductividad µs/Cm	802,58	Muy bueno	
pH	8,08	Muy bueno	
Nitratos (mg/L)	11,65	Bueno	
Nitritos (mg/L)	0,07	Muy bueno	
Amonio (mg/L)	0,03	Muy bueno	
Fosfatos (mg/L)	0,32	Moderado	Valor de referencia: 0,3
Fósforo Total (mg/L)	0,14	Moderado	Valor de referencia: 0,12

*LQ= Límite de cuantificación

4.9.5.2 Análisis de presiones

En este apartado se describen las presiones que afectan a esta masa de agua. En el siguiente cuadro se resumen los resultados del análisis de presiones.

Grupo	Presión	Valor	Nivel
Fuentes puntuales de contaminación	DQO	20,90	Alta
	Núcleos no saneados	14,15	Alta
	Fósforo	0,01	Nula
	Sustancias peligrosas		Nula
	IPPC		Alta
	Total vertidos		Alta
Fuentes difusas de contaminación	Agrícola A	0,69	Nula
	Agrícola B	0,89	Baja
	Agrícola C	0,24	Nula
	Agrícola D	0,00	Nula
	Ganadería	1,84	Media
	Urbana	0,22	Nula
	Vías comunicación	0,00	Nula
	Minería	0,00	Nula
	Cont. Difusa Total	1,84	Media
Alteraciones del régimen de caudales	Extracciones	0,06	Nula
	Regulación por embalses	2,16	Alta
	Alt. Caudales Total		Alta
Alteraciones morfológicas	Lineales	5,00	Alta
	Transversales	0,66	Nula
	Alt. Morfológica Total		--
Usos del suelo en márgenes	Usos urbanos	0,48	Nula

4.9.5.2.1 Fuentes puntuales de contaminación

Se encuentran registradas en esta masa seis autorizaciones de vertido, de las cuales cinco son industriales, entre las que se incluye una industria sometida a autorización ambiental (IPPC) correspondiente a una empresa cerámica. Todos estos vertidos se encuentran aguas abajo de la estación de control. Destacan los vertidos industriales procedentes de un matadero de codornices ubicado en Vallfogona de Balaguer.

Hay 4 núcleos de población, que reúnen algo más de 14.200 habitantes. Destaca por su población Balaguer (13.100 habitantes) y por ser la población que atraviesa la masa de agua.

Hay una EDAR en Balaguer que trata las aguas residuales de La Ràpita, Vallfogona de Balaguer y Balaguer. Su ampliación y mejora está contemplada entre 2006 y 2008.

En Gerbs (aguas arriba de la masa) está proyectada otra EDAR.

La presión acumulada por vertidos según la carga orgánica generada alcanza un nivel alto de presión, así como la de núcleos no saneados, aunque esta última viene más heredada de las masas vertientes que de la propia masa.

4.9.5.2.2 Fuentes difusas de contaminación

Usos Agrícolas

La presión por la ocupación del suelo por "cultivos intensivos de cereales y forrajes y cultivos extensivos de regadío o zonas lluviosas" se considera de tipo bajo.

Residuos Ganaderos

La masa de agua se localiza en una zona de gran actividad ganadera, y el nivel de presión se ha evaluado como medio.

4.9.5.2.3 Alteraciones del régimen de caudales

Se estima que el caudal medio anual en régimen natural (QRN) es de 69,39 m³/s.

En la cabecera de esta masa se encuentra la desembocadura del río Sió. Prácticamente todo el caudal que se aporta proviene de retornos de riego del Canal de Urgell.



Desembocadura del Sió en el río Segre. Se aprecia la diferencia de turbidez entre el río que baja limpio y el agua que aportan los retornos de riego.

Los caudales circulantes se encuentran modificados por la regulación que provocan los embalses. La presión por regulación en embalse se considera alta.

Extracciones

No se tiene constancia de extracciones en la masa.

Regulación en Embalse

El nivel de presión por regulación es alto por la presencia de diversos embalses aguas arriba de esta masa de agua, estando el embalse de Balaguer muy próximo a la masa de agua.

Centrales Hidroeléctricas

La central hidroeléctrica de Balaguer se encuentra al final de la masa de agua, fuera de su área de influencia.

4.9.5.2.4 Alteraciones morfológicas

Alteraciones morfológicas transversales

Existen dos azudes de reciente construcción registrados en la masa de agua en la población de Balaguer. Dichos azudes se asimilan a resaltes naturales, por lo que no se consideran necesarias las escalas de peces

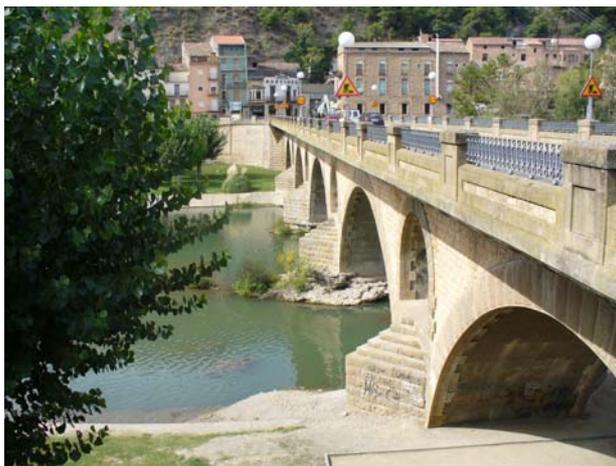


Azud situado justo debajo del puente, en el que se además se ha instalado una tubería.



Azud a la salida de Balaguer justo antes del puente de la carretera.

Solamente en la población de Balaguer se encuentran cinco puentes consecutivos, algunos de ellos de reciente construcción.



Puente viejo



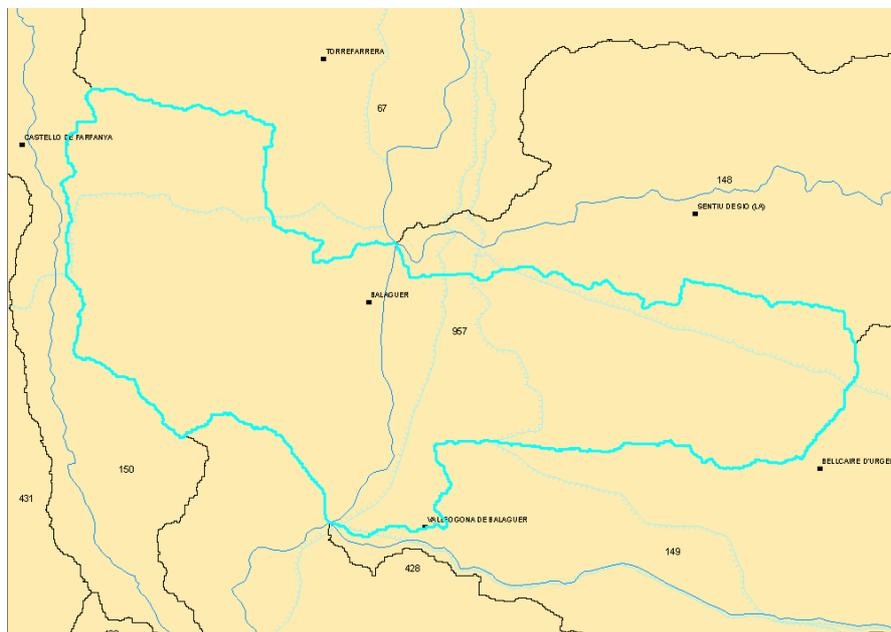
Pasarela peatonal de reciente construcción



Puente de reciente construcción

Alteraciones morfológicas longitudinales (encauzamientos y canalizaciones)

Hay una protección de márgenes registrada aguas abajo de Balaguer. Además el río está canalizado a su paso por la ciudad. En la siguiente imagen se puede observar como la masa se encuentra altamente canalizada.





Vista de la canalización con la protección de margen derecha al fondo

4.9.5.2.5 Usos del suelo en márgenes

Prácticamente toda la masa discurre por la población de Balaguer. Recientemente se ha acondicionado la zona inundable como parque fluvial para uso recreativo y como aparcamientos. La presión resultante es nula.

4.9.5.2.6 Otras

La masa se encuentra dentro de la zona declarada como en riesgo potencial de mejillón cebra

4.9.5.3 Principales problemas

El principal problema de la masa de agua son las aportaciones de retornos de riego y núcleos no saneados del río Sió, los efectos de los cuales se ven bastante atenuados con el incremento de caudal que supone su incorporación al río Segre.

- 1º.- Alteración del régimen de caudales
- 2º.- Contaminación difusa heredada de la masa precedente (148)
- 3º.- Contaminación puntual urbana heredada de la masa precedente (148)

4.9.5.3.1 Medidas actualmente en marcha

Control de la contaminación puntual

- Se encuentran en marcha el Plan de Saneamiento de Aguas residuales Urbanas (PSARU 2005) que contempla la ampliación y mejora de la EDAR de

Balaguer entre 2006-2008 y la construcción de una depuradora para la población de Gerb (localizado aguas arriba de la masa) entre 2009-2014.

Control de la contaminación difusa

- Las indicadas para la masa precedente (148)

4.9.5.3.2 Medidas propuestas

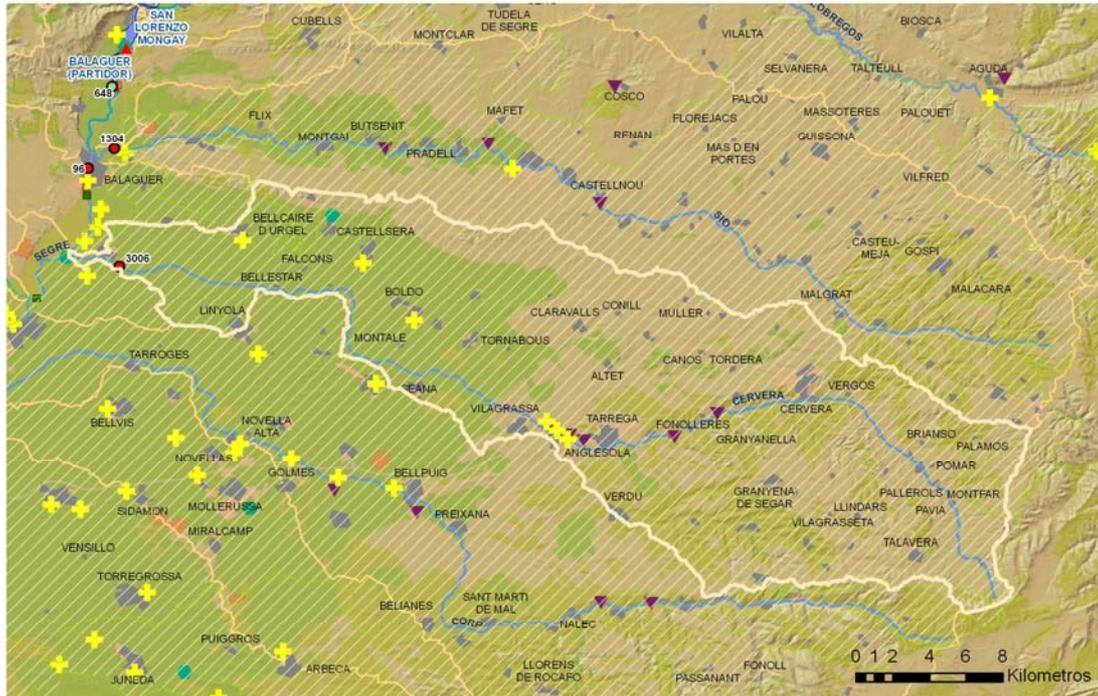
Control de la contaminación puntual

- Las indicadas para la masa precedente (148)

Para mejorar el régimen de caudales

- Adecuar el funcionamiento del embalse de Balaguer al régimen de caudales que se establezca.

4.9.6. MASA 149. Río Cervera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.



Estación de Control

- Sin impacto
- Con impacto

- Zonas Vulnerables
- Canales

- ✦ Vertidos
- ▼ Extracción
- ▾ Canalizaciones
- Coberturas
- Protecciones
- ▲ Presas
- Azudes
- Centrales Hidroeléctricas

Usos del Suelo

- Zonas mineras y extractivas
- Pastos Intensivos
- Cereal o Regadío
- Hortalizas o Viñedos o Frutal
- Arroz
- Superficie Urbana

Río Cervera desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.

Cod: 149

4.9.6.1 Análisis del estado

Según el análisis para la priorización de las masas en función de los resultados en cuanto a impactos, esta masa ha obtenido el orden 7.

Esta masa de agua cuenta con la siguiente estación de control:

Estación 3006: Cervera - Vallfogona de Balaguer.

Estado físico- químico	Moderado
Estado biológico	-
Impacto químico	Sin impacto químico
Tipo impacto Q	-
Sustancia	-
Nº estaciones	1
Nº indic incumplidos	1
Nº parámetros incumplidos	6

El estado según indicadores fisicoquímicos es moderado, debido a que las concentraciones de diversos parámetros no alcanzan el buen estado. En varios casos se desvían de forma significativa de los requerimientos de calidad establecidos para este tipo de masa de agua.

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
FÍSICO- QUÍMICOS			
O2	6,20	Moderado	Valor de referencia: 6,7
O2 mínimo	5,60	Bueno	
DQO	7,50	Muy bueno	
Conductividad	3.385,00	Moderado	Valor de referencia: 300-1500
pH	8,00	Muy bueno	
NO3	17,85	Bueno	
NO2	0,45	Moderado	Valor de referencia: 0,15
NH4	6,20	Moderado	Valor de referencia: 0,4
PO4	0,53	Moderado	Valor de referencia: 0,3
P total	0,21	Moderado	Valor de referencia: 0,12

4.9.6.2 Análisis de presiones

En este apartado se describen las presiones que afectan a esta masa de agua. En el siguiente cuadro se resumen los resultados del análisis de presiones.

Grupo	Presión	Valor	Nivel
Fuentes puntuales de	DQO	21,78	Alta

Grupo	Presión	Valor	Nivel
contaminación	Núcleos no saneados	20,42	Alta
	Fósforo	0,03	Nula
	Sustancias peligrosas		Alta
	IPPC		Nula
	Total vertidos		Alta
Fuentes difusas de contaminación	Agrícola A	0,87	Baja
	Agrícola B	0,70	Nula
	Agrícola C	0,42	Nula
	Agrícola D	0,00	Nula
	Ganadería	1,06	Baja
	Urbana	0,13	Nula
	Vías comunicación	0,02	Nula
	Minería	0,00	Nula
	Cont. Difusa Total	1,06	Baja
Alteraciones del régimen de caudales	Extracciones	-11,98	Alta
	Regulación por embalses	0,00	Nula
	Alt. Caudales Total		Alta
Alteraciones morfológicas	Lineales	5,00	Alta
	Transversales	0,20	Nula
	Alt. Morfológica Total		--
Usos del suelo en márgenes	Usos urbanos	0,17	Nula

4.9.6.2.1 Fuentes puntuales de contaminación

Se encuentran doce autorizaciones de vertidos registradas en el área de influencia de la masa de agua, tres son industriales y uno tiene autorización de sustancias peligrosas.

En el área de influencia de la masa hay 53 núcleos de población que engloban a 25410 habitantes. Las localidades de Tàrrega y Cervera (con EDAR de lagunaje) presentan sistema de saneamiento (17235 hab.). Se encuentra en construcción la EDAR de Barbens (pero actualmente entre la localidad de Tàrrega y la desembocadura de la masa no hay ningún núcleo urbano con sistema de depuración).

La presión acumulada por vertidos según carga orgánica generada y por núcleos no saneados es alta.



Depuradora de lagunaje de la localidad de Cervera.

4.9.6.2.2 Fuentes difusas de contaminación

Usos Agrícolas

En la parte alta de la cuenca predominan los pastos intensivos, habiéndose calificado como bajo el nivel de presión que suponen. En la parte baja de la cuenca hay una importante superficie de regadío.

Residuos Ganaderos

Actividad ganadera importante en la zona baja de la cuenca. El nivel de presión ejercido por la ganadería se califica como bajo.

4.9.6.2.3 Alteraciones del régimen de caudales

Se estima que el caudal medio anual en régimen natural (QRN) es de aproximadamente $0,28 \text{ m}^3/\text{s}$.

Los caudales circulantes son muy escasos. Casi todo el río está desviado hacia el canal de Urgell. El tramo superior del río está seco (al paso del río por la localidad de Sant Antoni y Vilanova). A su paso por Sant Pere dels Arqueús la poca agua que circula lo hace por la acequia de Vergós.



Aspecto del cauce del río a su paso por la población de Anglesola.

Extracciones

En el área de influencia de la masa de agua se encuentran registrados cinco puntos de extracción de agua, cuatro de los cuales se destinan a riegos y uno a otros usos industriales.

El bombeo para abastecimiento del polígono industrial de Cervera se encuentra localizado en Cervera.

Las aguas de la depuradora de Tàrrega se desvían en su totalidad hacia acequias de regadío cerca de la localidad de Vilagrassa.



Azud destinado a riegos que deriva prácticamente la totalidad del agua de la EDAR de Tàrrega

Situación del azud sobre ortofotografía. En rojo el cauce natural del río, en azul hacia dónde se deriva el agua

La presión por extracciones alcanza un nivel alto de presión.

Regulación en Embalse

No hay embalses en la cuenca del río Cervera.

4.9.6.2.4 Alteraciones morfológicas

Alteraciones morfológicas transversales

Hay siete azudes registrados en la masa. Algunos de ellos de dimensiones considerables y que derivan casi todo el caudal, como el que se ha mencionado antes. Hay un azud a la entrada de la población de Tàrrega y una serie de azudes pequeños en la canalización que atraviesa esta localidad destinados al mantenimiento de la lámina de agua, pero que resultan obsoletos ya que se produce acumulación de sedimentos detrás.



Azud a la entrada de la localidad de Tàrrega. Hay una zona acondicionada para aves que no se encuentra en muy buen estado.



Azud para mantener la lámina de agua al inicio de la canalización de Tàrrega.

Como curiosidad se pueden mencionar dos azudes de origen árabe que todavía se conservan. Detrás de uno de ellos se ha hecho una derivación removiendo tierra.



Azud de origen árabe que todavía se utiliza derivando agua mediante una acumulación de tierras detrás de él.



Azud de origen árabe en los alrededores de Anglesola. A esta altura el río ya no lleva agua, aunque a pie del azud se acumule.



Segundo azud árabe a la altura de Anglesola.

En la localidad de Tàrrega se localizan cuatro puentes, uno de ellos de nueva construcción en la entrada y por el que circula una tubería de gas, otro justo aguas abajo del azud destinado a riegos y dos más con una distancia insuficiente entre ellos a la salida del pueblo. En este punto el río se encuentra desviado de su cauce original y entre los dos puentes se observa un exceso de vegetación y lodo.

A pesar de todo lo expuesto, el resultado de presión por alteraciones morfológicas transversales resulta bajo debido a la extensión de la masa que supera los 50 km



Puente de nueva construcción con tubería a la entrada de Tàrrega.



Puente aguas abajo del azud. Aspecto del río entre el azud y el puente.



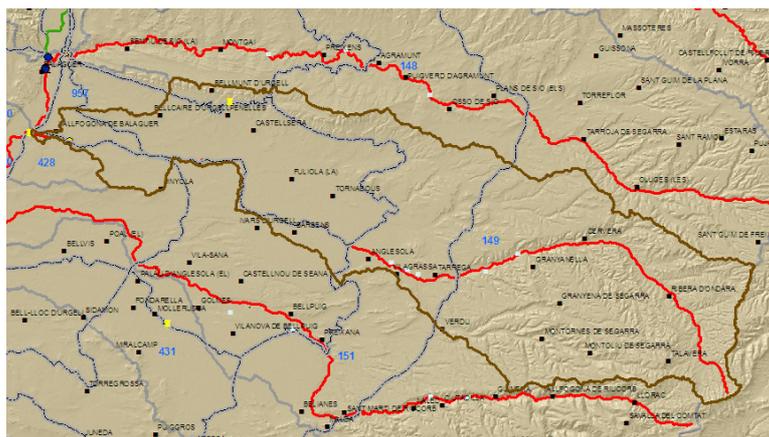
Imagen tomada desde un puente a otro a la salida de Tàrrega. El cauce está totalmente colmatado por la vegetación y el fango.

Alteraciones morfológicas longitudinales (encauzamientos y canalizaciones)

La alteración hidromorfológica es muy grave desde la mitad de la masa de agua hasta su desembocadura en el Segre (la morfología de este tramo ha sido clasificada como "alterado o no clasificable" y en la ortofotografía se aprecia un trazado muy rectilíneo y una ausencia de zona de ribera natural).

En Tàrrega comienza el encauzamiento del río y se produce un soterramiento del río aguas arriba de la localidad de Barbens. Este discurre durante 4 km hasta que desemboca en un ramal del río Corp, perdiéndose su cauce original.

Por otra parte, existe una derivación del Canal de Urgell que discurre paralela a la masa de agua en la mitad final de su recorrido.



La mitad de la masa discurre por el canal de Urgell paralelamente a lo que sería su curso natural



Río Cervera a su paso por Cervera. Se hizo una actuación de impermeabilización del cauce para evitar infiltraciones y subsanar problemas de calidad



Río Cervera a su entrada en Tàrrrega



Detalle del encauzamiento del Cervera en Tàrrrega. Se ha construido una zona de recreo en ambas márgenes. Los resaltes para mantener la lámina de agua se han tenido que romper porque se colmataban de sedimentos.



Soterramiento aguas arriba de la localidad de Barbens durante 4 km. hasta que desemboca en un ramal del río Corp, perdiéndose su cauce original. En épocas de crecida el río lo rebasa.

4.9.6.2.5 Usos del suelo en márgenes

El uso de suelo en las márgenes de la masa de agua más destacable es el de la situación en la población de Tàrrega de la oficina de la policía y una zona residencial en zona inundable.

4.9.6.3 Principales problemas

En esta masa se registran numerosas alteraciones morfológicas que provocan una degradación considerable de su estado, así como una disminución importante de los caudales circulantes. Esto se refleja en la masa de agua haciéndola muy vulnerable tanto a vertidos como a contaminación difusa. La actividad humana es bastante intensa en la cuenca del Cervera, especialmente en el tramo bajo por el desarrollo de la agricultura de regadío, la ganadería y la industria. En síntesis:

- 1º.- Alteraciones morfológicas
- 2º.- Alteraciones del régimen de caudales
- 3º.- Contaminación puntual urbana
- 4º.- Contaminación difusa por importante actividad agrícola y ganadera.

4.9.6.3.1 Medidas actualmente en marcha

Control de la contaminación puntual (prioridad 3º)

- Se encuentra en construcción la EDAR de Barbens.

Control de la contaminación difusa (Orden de prioridad 4º)

- Toda la cuenca de la masa de agua se ha declarado zona vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrícola.
- La Comunidad de Regantes de Urgell viene elaborando estudios de calidad y cantidad de los retornos de riego desde hace unos años

Para mejorar el régimen de caudales (Orden de prioridad 2º)

- Existe un plan de modernización de la zona regable del Canal de Urgel

Alteraciones morfológicas (Orden de prioridad 1º)

- Se proyectan y han sido realizadas actuaciones de recuperación de la morfología en el tramo bajo del río, que incluyen limpieza de cauces en las proximidades del soterramiento del río Cervera.

4.9.6.3.2 Medidas propuestas

Control de la contaminación puntual (Orden prioridad 3º)

- Estudio para la construcción de nuevas depuradoras, o colectores que conecten a depuradoras, en los núcleos de población situados entre Tàrrega y la desembocadura de la masa.
- Mejora de la EDAR de Cervera, redimensionándola para las necesidades existentes.

Control de la contaminación difusa (Orden prioridad 4º)

- Aplicación del Plan de Acción correspondiente a la zona vulnerable.

Para mejorar el régimen de caudales (Orden prioridad 2º)

- Asegurar el cumplimiento del caudal mínimo ecológico que se establezca
- Revisión de autorizaciones de extracción y rescate de concesiones.
- Optimización de la oferta mediante una correcta reutilización de los efluentes de las EDAR.
- Instalación de contadores de parcelas.

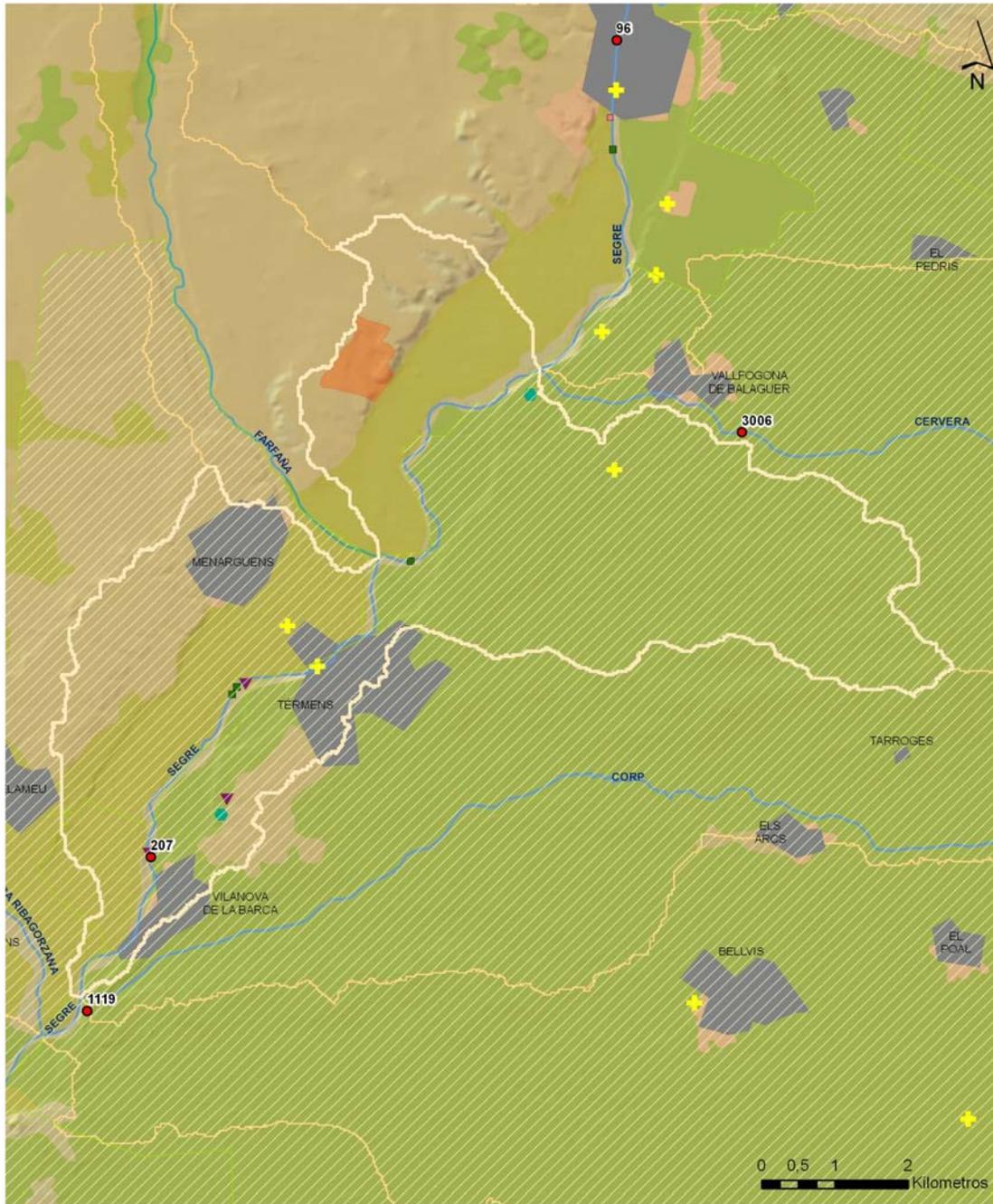
Alteraciones morfológicas (Orden prioridad 1º)

- Limpiezas de cauces en las localidades de Tàrrega y Cervera
- Medidas de ordenación del territorio
 - Aprobación de nuevas actividades
 - Aplicación de figuras de protección
- Revisión para el redimensionamiento del soterramiento de Barbens
- Sustitución de encauzamientos duros por blandos

4.9.6.3.3 Recomendaciones

- Estudio de campo de detalle para inventariar problemas concretos y puntos negros dentro de la masa.

4.9.7. MASA 428. Río Segre desde el río Cervera hasta el río Corp.



Estación de Control

- Sin impacto
- Con impacto

- ▭ Zonas Vulnerables
- ▭ Canales

Vertidos

- ▲ Extracción
- ▣ Canalizaciones
- ▣ Coberturas
- ▣ Protecciones
- ▲ Presas
- ▣ Azudes
- Centrales Hidroeléctricas

Usos del Suelo

- ▣ Zonas mineras y extractivas
- ▣ Pastos Intensivos
- ▣ Cereal o Regadío
- ▣ Hortalizas o Viñedos o Frutal
- ▣ Arroz
- ▣ Superficie Urbana

Río Segre desde el río Cervera hasta el río Corp.

Cod: 428

4.9.7.1 Análisis del estado

Según el análisis para la priorización de las masas en función de los resultados en cuanto a impactos, esta masa ha obtenido el orden 58.

Esta masa de agua cuenta con la siguiente estación de control:

Estación 207: Segre – Vilanova de la Barca.

Estado físico- químico	Moderado
Estado biológico	Deficiente
Impacto químico	Con impacto químico
Tipo impacto Q	Abastecimiento
Sustancia	Microbiología
Nº estaciones	1
Nº indic incumplidos	3
Nº parámetros incumplidos	2

El estado según indicadores biológicos es deficiente, mientras que según los fisicoquímicos es moderado debido al incumplimiento de los límites establecidos para los fosfatos. Además, se produce un incumplimiento de los valores establecidos para los parámetros microbiológicos en el uso de abastecimiento a poblaciones.

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
BIOLÓGICOS			
IPS	13,70	Bueno	
IVAM	3,20	Moderado	
IBMWP	59	Deficiente	
FÍSICO- QUÍMICOS			
Oxígeno Medio Disuelto (mg/L)	8,77	Muy bueno	
Oxígeno Mínimo Disuelto (mg/L)	7,40	Muy bueno	
Demanda química de Oxígeno (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	
Conductividad µs/Cm	684,14	Muy bueno	
pH	7,96	Muy bueno	
Nitratos (mg/L)	9,70	Muy bueno	
Nitritos (mg/L)	0,09	Muy bueno	
Amonio (mg/L)	0,04	Muy bueno	
Fosfatos (mg/L)	0,31	Moderado	Valor de referencia: 0,3
Fósforo Total (mg/L)	0,10	Bueno	

*LQ= Límite de cuantificación

4.9.7.2 Análisis de presiones

En este apartado se describen las presiones que afectan a esta masa de agua. En el siguiente cuadro se resumen los resultados del análisis de presiones.

Grupo	Presión	Valor	Nivel
Fuentes puntuales de contaminación	DQO	21,57	Alta
	Núcleos no saneados	22,61	Alta
	Fósforo	0,02	Nula
	Sustancias peligrosas		Nula
	IPPC		Nula
	Total vertidos		Alta
Fuentes difusas de contaminación	Agrícola A	0,29	Nula
	Agrícola B	1,04	Baja
	Agrícola C	0,50	Nula
	Agrícola D	0,00	Nula
	Ganadería	1,99	Media
	Urbana	0,14	Nula
	Vías comunicación	0,00	Nula
	Minería	0,08	Nula
	Cont. Difusa Total	1,99	Media
Alteraciones del régimen de caudales	Extracciones	0,06	Nula
	Regulación por embalses	2,13	Alta
	Alt. Caudales Total		Media
Alteraciones morfológicas	Lineales	0,00	Nula
	Transversales	0,00	Nula
	Alt. Morfológica Total		--
Usos del suelo en márgenes	Usos urbanos	0,02	Nula

4.9.7.2.1 Fuentes puntuales de contaminación

Se registran cuatro vertidos de tipo industrial y un vertido urbano, el de la población de Termens.

En la masa hay tres núcleos de población con 3.200 habitantes.

Hay dos proyectos de depuradoras en Menarguens (836 habitantes) y Termens (1.411 habitantes) que prestarán servicio a 2.200 habitantes. En Vilanova de la Barca, con una población de 960 habitantes y donde está situada la estación de control, no existe sistema de depuración.

La presión acumulada por vertidos según la carga orgánica generada y por núcleos no saneados es alta, sumándose la heredada de las cuencas vertientes, aunque el aumento de caudal que se produce en esta masa minimiza el impacto.

4.9.7.2.2 Fuentes difusas de contaminación

Usos Agrícolas

En la cuenca de drenaje de la masa se localiza una importante superficie dedicada al cultivo. En la margen izquierda se sitúan regadíos, mientras que la derecha se destina principalmente al cultivo de frutales. El nivel de presión por cultivos intensivos de cereales y forrajes y cultivos extensivos de regadío o zonas lluviosas se considera bajo.

Residuos Ganaderos

Existe una importante actividad ganadera en la zona que genera que el nivel de presión ejercido por la ganadería se califique como medio.

4.9.7.2.3 Alteraciones del régimen de caudales

Se estima que el caudal medio anual en régimen natural (QRN) es de 71,13 m³/s.

La puesta en marcha de los embalses de Oliana, Rialp, Balaguer y San Lorenzo ha supuesto una regulación del río, para los abastecimientos y regadíos existentes en la cuenca del Segre.

Extracciones

En el área de influencia de la masa de agua se registran tres puntos de extracción de agua, dos para riegos y una para el abastecimiento a poblaciones.

Regulación en Embalse

La masa de agua se encuentra aguas abajo del embalse de Balaguer, siendo el nivel de presión por regulación de tipo alto.

4.9.7.2.4 Alteraciones morfológicas

Alteraciones morfológicas transversales

No hay alteraciones de este tipo registradas en la masa de agua, aunque hay constancia de ellas.



Situación de la estación de control sobre un azud y canal de Balaguer paralelo al río.

Alteraciones morfológicas longitudinales (encauzamientos y canalizaciones)

Hay tres protecciones de márgenes a lo largo de la masa de agua.

4.9.7.2.5 Usos del suelo en márgenes

No se considera que exista una presión significativa.

Minería y Usos extractivos

En la margen derecha del Segre se encuentra una zona de extracción minera.



Extracción minera en la margen derecha del río Segre

4.9.7.2.6 Otras

La masa se encuentra en zona con presencia potencial de mejillón cebra.

4.9.7.3 Principales problemas

La masa tiene un problema de vertidos urbanos, tanto en la propia masa como en las masas de cuencas vertientes. Los vertidos ganaderos también pueden llegar a ser relevantes. Recibe los retornos de riego procedentes de escorrentía y sus caudales están igualmente influenciados por la regulación que se hace en los diversos embalses localizados aguas arriba. También en el uso de abastecimiento a poblaciones existen reiterados incumplimientos por parámetros microbiológicos. En resumen:

1º.- Contaminación puntual por vertidos urbanos propia y heredada (masa 917 y 149)

2º.- Contaminación difusa por ganadería

3º.- Alteración de caudales

4.9.7.3.1 Medidas actualmente en marcha

Control de la contaminación puntual

- En 2.004 se aprobó el presupuesto para la depuradora de Termens i Menàrguens.

Control de la contaminación difusa

- Gran parte de la superficie del área de influencia de la masa de agua se ha declarado como zona vulnerable a la contaminación por nitratos.

Para mejorar el régimen de caudales

- Se ha realizado una modernización de regadíos por parte de REGSA (Regs de Catalunya S.A.).

Otras

- Se encuentra en marcha el programa de seguimiento y control del mejillón cebra.

4.9.7.3.2 Medidas propuestas

Control de la contaminación puntual (orden prioridad 1º)

- En el Programa de Saneamiento de Redes Urbanas (PSARU 2005) está prevista la construcción de una EDAR y colectores en Vilanova de la Barca.

Control de la contaminación difusa (Orden prioridad 2º)

- Control de calidad del agua de los retornos de riego
- Cumplimiento del Plan de Acción de la zona vulnerable a nitratos

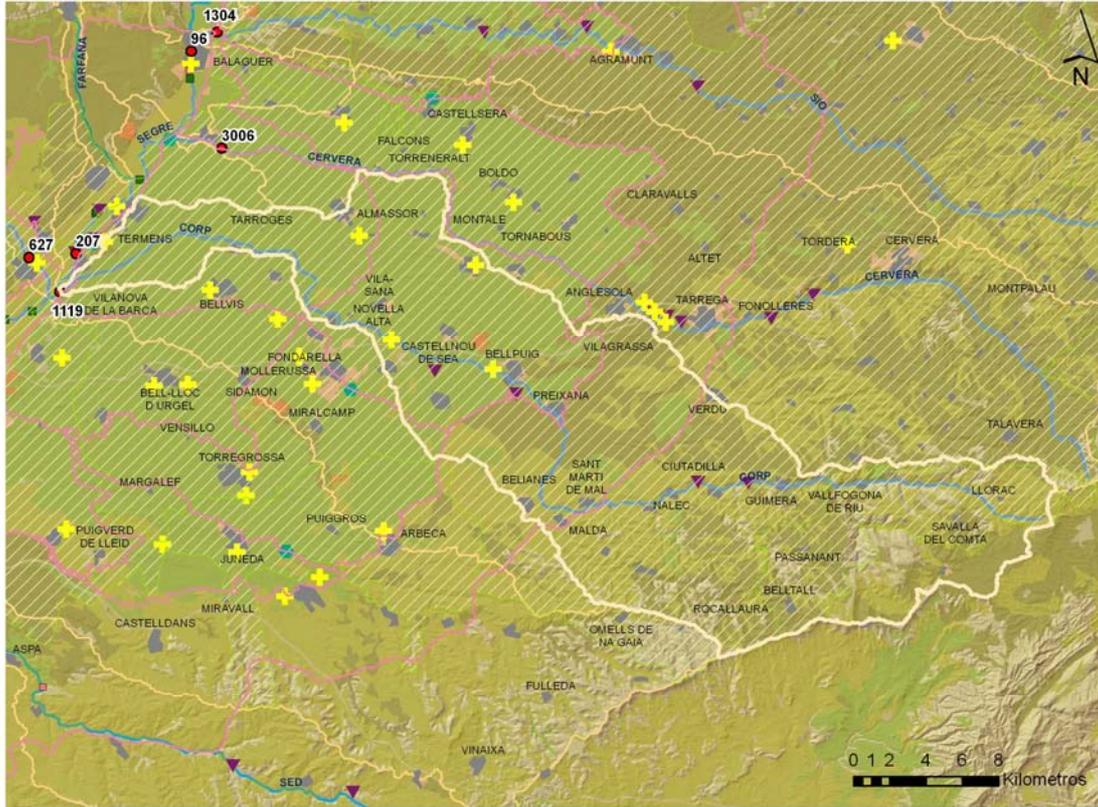
Para mejorar el régimen de caudales (Orden prioridad 3º)

- Mantenimiento de caudales mínimos ecológicos aguas abajo de embalses.

4.9.7.3.3 Recomendaciones

- Estudiar si es necesario modificar la toma de abastecimiento de Vilanova de la Barca.

4.9.8. MASA 151. Río Corp desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Segre.



Estación de Control

- Sin impacto
- Con impacto

- Zonas Vulnerables
- Canales

- ♦ Vertidos
- ▼ Extracción
- ▣ Canalizaciones
- Coberturas
- Protecciones
- ▲ Presas
- Azudes
- Centrales Hidroeléctricas

Usos del Suelo

- Zonas mineras y extractivas
- Pastos Intensivos
- Cereal o Regadio
- Hortalizas o Viñedos o Frutal
- Arroz
- Superficie Urbana

Río Corp desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Segre.

Cod: 151

4.9.8.1 Análisis del estado

Según el análisis para la priorización de las masas en función de los resultados en cuanto a impactos, esta masa ha obtenido el orden 29.

Existe una única estación de control en la parte final de la cuenca:

Estación 1119: Corp – Vilanova de la Barca.

Estado físico- químico	Moderado
Estado biológico	Malo
Impacto químico	Sin impacto químico
Tipo impacto Q	-
Sustancia	-
Nº estaciones	1
Nº indic incumplidos	2
Nº parámetros incumplidos	4

El estado de la masa de agua es malo según parámetros biológicos y moderado según fisicoquímicos. Aún así los parámetros fisicoquímicos están muy poco por encima del valor de referencia.

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
BIOLÓGICOS			
IPS	14,50	Bueno	
IVAM	4,00	Moderado	
IBMWP	22	Malo	Valor de referencia: 160
FÍSICO- QUÍMICOS			
Oxígeno Medio Disuelto (mg/L)	10,25	Muy bueno	
Oxígeno Mínimo Disuelto (mg/L)	8,60	Muy bueno	
Demanda química de Oxígeno (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	
Conductividad µs/Cm	973,50	Muy bueno	
pH	8,15	Muy bueno	
Nitratos (mg/L)	26,20	Moderado	Valor de referencia: 20
Nitritos (mg/L)	0,20	Moderado	Valor de referencia: 0,15
Amonio (mg/L)	0,12	Muy bueno	
Fosfatos (mg/L)	0,38	Moderado	Valor de referencia: 0,3
Fósforo Total (mg/L)	0,13	Moderado	Valor de referencia: 0,12

*LQ= Límite de cuantificación

4.9.8.2 Análisis de presiones

En este apartado se describen las presiones que afectan a esta masa de agua. En el siguiente cuadro se resumen los resultados del análisis de presiones.

Grupo	Presión	Valor	Nivel
Fuentes puntuales de contaminación	DQO	23,13	Alta
	Núcleos no saneados	27,13	Alta
	Fósforo	0,03	Nula
	Sustancias peligrosas		Nula
	IPPC		Nula
	Total vertidos		Alta
Fuentes difusas de contaminación	Agrícola A	0,50	Nula
	Agrícola B	0,80	Nula
	Agrícola C	0,64	Nula
	Agrícola D	0,00	Nula
	Ganadería	1,40	Media
	Urbana	0,07	Nula
	Vías comunicación	0,02	Nula
	Minería	0,01	Nula
	Cont. Difusa Total		Media
Alteraciones del régimen de caudales	Extracciones	-11,95	Alta
	Regulación por embalses	2,11	Nula
	Alt. Caudales Total		Alta
Alteraciones morfológicas	Lineales	5,00	Alta
	Transversales	0,00	Nula
	Alt. Morfológica Total		Nula
Usos del suelo en márgenes	Usos urbanos	0,05	Nula

4.9.8.2.1 Fuentes puntuales de contaminación

En el área de influencia de la masa de agua se encuentran nueve vertidos registrados. Cuatro de ellos son industriales.

De los 36 núcleos de población (12.835 habitantes) tiene sistema de saneamiento, cubriendo a 6.100 habitantes, la de Fondarella que trata también los efluentes de Mollerussa, Golmés, Miralcamp, Palau d'Anglesola y Vilanova de Bellpuig. Está en construcción una EDAR en Ivars d'Urgell, que también tratará los efluentes de Barbens y Serna, y en proyecto otra en Vallfogona de Riucorb. Entre las EDARs que se encuentran en funcionamiento y las previstas se dará servicio a las cuatro poblaciones con más habitantes de la cuenca (Golmés, Bellpuig, Vilanova de Bellpuig e Ivars d'Urgell), quedando sin saneamiento 31 pequeñas poblaciones que englobarían una totalidad de 5066 habitantes.

La presión acumulada por vertidos según la carga orgánica generada se considera alta, así como la de núcleos no saneados.

4.9.8.2.2 Fuentes difusas de contaminación

Usos Agrícolas

La actividad agrícola es muy importante en el la cuenca del río Corp, existiendo una zona regable muy importante en la mitad inferior de la masa de agua.

Residuos Ganaderos

La presión por la actividad ganadera alcanza un nivel medio debido a la importancia de la ganadería en la zona. Algunos de los municipios que se localizan en la cuenca tienen una actividad ganadera intensiva.

4.9.8.2.3 Alteraciones del régimen de caudales

Los caudales circulantes son escasos, aunque aumentan en el tramo final del río Corp debido a los retornos de riegos. Se estima que el caudal medio anual en régimen natural (QRN) es de aproximadamente 0,38 m³/s.

El régimen de caudales se encuentra muy modificado por la explotación del Canal de Urgell y el Canal Auxiliar de Urgell, que se abastecen a partir de los embalses de Rialp y Balaguer respectivamente, y por el canal de derivación de la central hidroeléctrica de Balaguer. De hecho, se trata de un río altamente modificado que funciona como colector de la zona regable. Se producen ascensos y descensos bruscos del caudal y caudales base constantes. Además, en la estación de aforos de Vilanova de la Barca se registran frecuentes incumplimientos del caudal ecológico.

Extracciones

En el área de influencia de esta masa de agua hay cuatro puntos de extracción registrados, dos de ellos destinados a riegos y dos al suministro de ganado. La presión por extracción se considera alta.

Regulación en Embalse

No existen embalses en el río Corp, aunque sí balsas como la que se muestra en la siguiente imagen.



Balsa en el propio cauce del río Corp aguas abajo de la localidad de Belianes de la CR de Belianes. Se llena con agua del Canal de Urgell mediante elevación para riegos por gravedad.

Centrales hidroeléctricas

Se derivan caudales del río Corp al canal hidroeléctrico de Balaguer, que son turbinados en la central hidroeléctrica de Lleida.



Azud de toma del canal hidroeléctrico de Balaguer en el río Corp.

4.9.8.2.4 Alteraciones morfológicas

Alteraciones morfológicas transversales

No se encuentran azudes registrados en la masa de agua, aunque se tiene constancia de que si se encuentran azudes en el río Corp.

Alteraciones morfológicas longitudinales (encauzamientos y canalizaciones)

Al igual que las masas anteriores, ésta se encuentra atravesada en múltiples ocasiones por los canales Sagarra Garrigues y Urgel lo que provoca una importante artificialización de la misma así como la alteración de los caudales debida a las desviaciones que provocan.

4.9.8.2.5 Usos del suelo en márgenes

Hay tramos en los cuales el cauce desaparece y se encuentra ocupado por huertos, como se muestra en la siguiente imagen.



Río Corp aguas arriba de Vilanova de Bellpuig.

4.9.8.3 Principales problemas

La problemática principal de esta masa de agua tiene que ver con la alteración del régimen natural de caudales que hacen a la masa más vulnerable a los vertidos de aguas residuales y la contaminación difusa. Pese a todo, los indicadores físico químicos no difieren mucho de los valores de referencia establecidos. En resumen:

1º.- Alteración del régimen de caudales, tanto por uso agrícola como hidroeléctrico.

2º.- Contaminación puntual por vertidos urbanos.

3º.- Contaminación difusa por explotaciones ganaderas y purines.

4.9.8.3.1 Medidas actualmente en marcha

Control de la contaminación puntual (Orden prioridad 2º)

- En Ivars d'Urgell se está construyendo una depuradora que tratará también los efluentes de Barbens y Seana. La EDAR de Vallfogona de Riucarb se encuentra en proyecto.

Control de la contaminación difusa (Orden prioridad 1º)

- Prácticamente toda la superficie de la cuenca del río Corp se ha declarado como zona vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrícola.

4.9.8.3.2 Medidas propuestas

Control de la contaminación puntual

- Análisis de ampliación de las necesidades de depuración de los núcleos no saneados (Orden prioridad 2º).

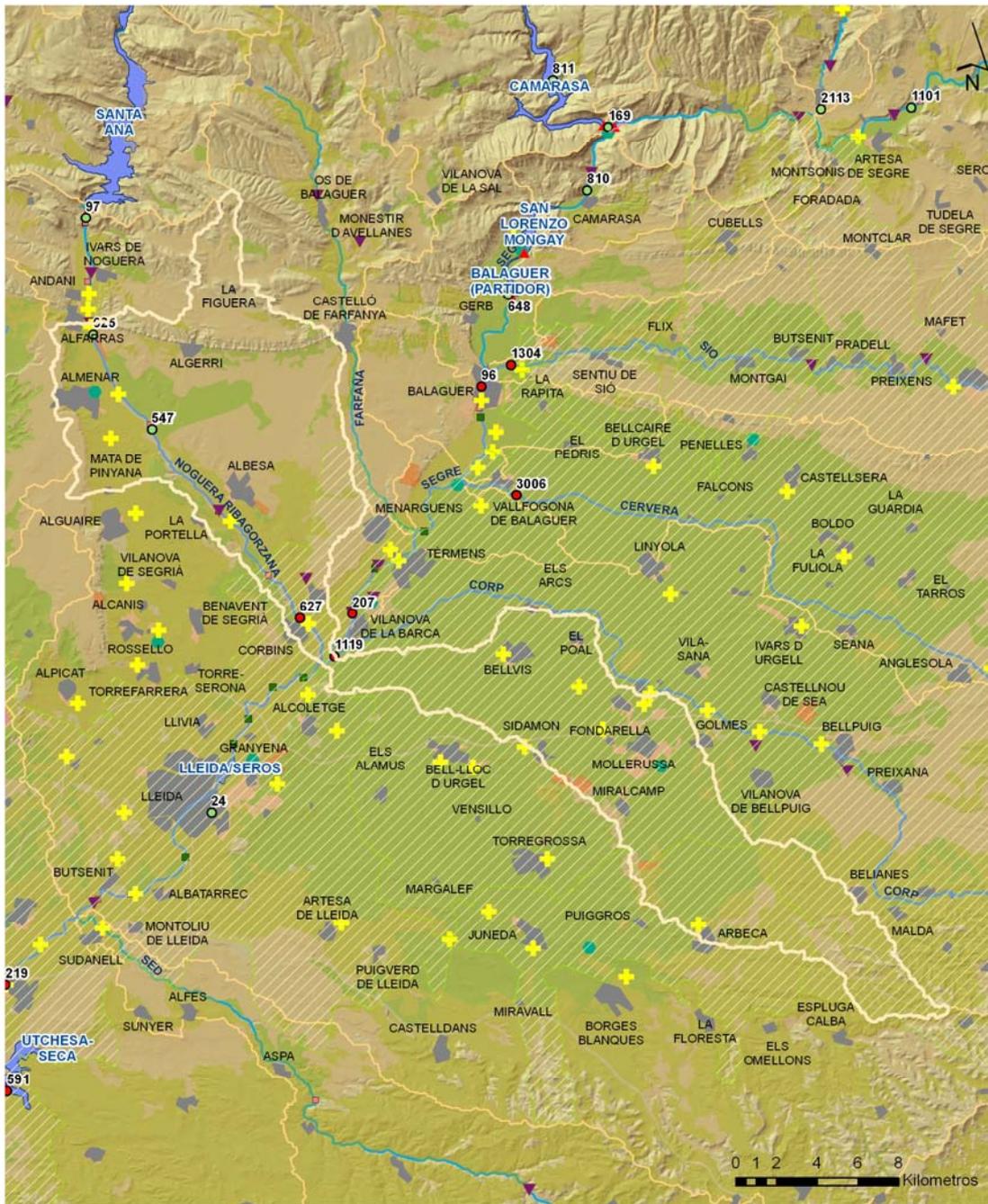
Control de la contaminación difusa

- Cumplimiento del plan de acción de la zona vulnerable en que se encuentra la masa de agua (orden prioridad 3º).

Para mejorar el régimen de caudales (orden prioridad 1º)

- Cumplimiento del caudal mínimo ecológico que se establezca, prestando atención a las incorporaciones y derivaciones a los canales de riego, así como a las derivaciones para la generación de energía hidroeléctrica.
- Modernización de regadíos.
- Análisis de la posibilidad de reutilizar los retornos de riego y las aguas de las depuradoras urbanas.

4.9.9. MASA 431. Río Noguera Ribagorzana desde la toma de canales en Alfarrás hasta su desembocadura en el Segre (incluye el tramo del Segre entre la confluencia del Corp y del Ribagorzana).



4.9.9.1 Análisis del estado

Según el análisis para la priorización de las masas en función de los resultados en cuanto a impactos, esta masa ha obtenido el orden 83.

Se dispone de 3 estaciones de control a lo largo de la masa de agua:

Estación 625: Noguera Ribagorzana – Alfarrás.

Estación 547: Noguera Ribagorzana – Albesa

Estación 627: Noguera Ribagorzana – Derivación acequia

Estado físico- químico	Muy bueno
Estado biológico	Moderado
Impacto químico	Con impacto químico (627)
Tipo impacto Q	Abastecimiento
Sustancia	Microbiología
Nº estaciones	3
Nº indic incumplidos	2
Nº parámetros incumplidos	1

Atendiendo a los parámetros biológicos, el estado de la masa de agua es moderado en la estación 627, sin embargo según los fisicoquímicos es muy bueno en las tres estaciones. Se registra un incumplimiento del objetivo establecido para aguas destinadas a abastecimiento en el parámetro microbiología en la estación 627.

Cabe destacar que las tres estaciones de control se encuentran situadas a lo largo del Noguera Ribagorzana y que el área de influencia, al cerrar en su desembocadura con el Segre, engloba toda la margen izquierda que contiene la acequia del canal de Urgell.

Los vertidos y presiones situados en esta parte del área de influencia no quedarían reflejados en ninguna de las tres estaciones de control, aunque si que lo harían en la estación de control situada en la masa 432, sobre el canal del Serós, aguas abajo.

Por eso se realizarán dos análisis paralelos, los del área de influencia que engloba la margen derecha del Segre y el cauce del Noguera Ribagorzana, y la margen izquierda del Segre con la acequia del canal de Urgell, cuyas presiones se verían reflejadas en la estación de control 0024 (Segre/Lleida, masa 432).

Estación 625

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
BIOLÓGICOS			
IPS	16,10	Muy bueno	
IVAM	4,92	Bueno	
IBMWP	133,00	Bueno	
FÍSICO- QUÍMICOS			
Oxígeno Medio Disuelto (mg/L)	9,90	Muy bueno	
Oxígeno Mínimo Disuelto (mg/L)	9,30	Muy bueno	
Demanda química de Oxígeno (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	
Conductividad µs/Cm	365,67	Muy bueno	
pH	8,17	Muy bueno	

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
Nitratos (mg/L)	1,80	Muy bueno	
Nitritos (mg/L)	0,03	Muy bueno	
Amonio (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	
Fosfatos (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	
Fósforo Total (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	

*LQ= Límite de cuantificación

Estación 547

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
FÍSICO- QUÍMICOS			
Oxígeno Medio Disuelto (mg/L)	9,75	Muy bueno	
Oxígeno Mínimo Disuelto (mg/L)	8,80	Muy bueno	
Demanda química de Oxígeno (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	
Conductividad µs/Cm	411,00	Muy bueno	
pH	8,55	Muy bueno	
Nitratos (mg/L)	2,40	Muy bueno	
Nitritos (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	
Amonio (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	

*LQ= Límite de cuantificación

Estación 627

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
BIOLÓGICOS			
IPS	15,60	Bueno	
IVAM	4,07	Moderado	
IBMWP	75	Moderado	Valor de referencia: 150
FÍSICO- QUÍMICOS			
Oxígeno Medio Disuelto (mg/L)	9,07	Muy bueno	
Oxígeno Mínimo Disuelto (mg/L)	8,20	Muy bueno	
Demanda química de Oxígeno (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	
Conductividad µs/Cm	648,33	Muy bueno	
pH	8,10	Muy bueno	
Nitratos (mg/L)	6,97	Muy bueno	
Nitritos (mg/L)	0,04	Muy bueno	
Amonio (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	
Fosfatos (mg/L)	0,05	Muy bueno	
Fósforo Total (mg/L)	0,06	Muy bueno	

*LQ= Límite de cuantificación

4.9.9.2 Análisis de presiones

En este apartado se describen las presiones que afectan a esta masa de agua. En el siguiente cuadro se resumen los resultados del análisis de presiones.

Grupo	Presión	Valor	Nivel
-------	---------	-------	-------

Grupo	Presión	Valor	Nivel
Fuentes puntuales de contaminación	DQO	23,36	Alta
	Núcleos no saneados	27,28	Alta
	Fósforo	0,03	Nula
	Sustancias peligrosas		Nula
	IPPC		Alta
	Total vertidos		Alta
Fuentes difusas de contaminación	Agrícola A	0,42	Nula
	Agrícola B	0,85	Baja
	Agrícola C	0,54	Nula
	Agrícola D	0,00	Nula
	Ganadería	1,59	Media
	Urbana	0,13	Nula
	Vías comunicación	0,01	Nula
	Minería	0,03	Nula
	Cont. Difusa Total	1,59	Media
Alteraciones del régimen de caudales	Extracciones	0,55	Nula
	Regulación por embalses	8,70	Alta
	Alt. Caudales Total		Alta
Alteraciones morfológicas	Lineales	5,00	Alta
	Transversales	0,53	Nula
	Alt. Morfológica Total		--
Usos del suelo en márgenes	Usos urbanos	0,00	Nula

4.9.9.2.1 Fuentes puntuales de contaminación

En la zona del Noguera Ribagorzana se encuentran siete vertidos registrados, cuatro de ellos son industriales. Los tres restantes son urbanos o asimilables a urbanos.

Hay siete núcleos urbanos en esta zona, de los cuales Alfarràs, Almenar y Corbins tienen depuradoras, que dan servicio a una población de 7300 habitantes. Algerri, Torrelàmeu i La Portella tienen en proyecto sistemas de depuración que cubrirían a 1690 habitantes y en Albesa hay una EDAR en construcción para 1500 habitantes. Con esta previsión se cubriría la totalidad de la población de la margen del Noguera Ribagorzana.

En la margen de la acequia del Canal de Urgell, se encuentran nueve autorizaciones de vertido, cinco de ellos urbanos o asimilables a urbanos y el resto de tipo industrial, estando el vertido de una industria agraria sometido a autorización ambiental integrada (IPPC).

En esta zona del área de influencia de la masa se sitúan seis núcleos urbanos que engloban una población de 15560 habitantes, siendo el único que no recibe tratamiento el del Poal, con una población de 630 habitantes.

Se encuentra una piscifactoría en Alfarràs, en las cercanías de la estación de control 625 y que no parece influir en la calidad de la masa de agua.

La presión acumulada por vertidos según la carga orgánica generada y por núcleos no saneados es alta.

4.9.9.2.2 Fuentes difusas de contaminación

Usos Agrícolas

La agricultura presenta un desarrollo importante en la cuenca, siendo la presión por usos agrícola de cultivos intensivos de cereales y forrajes y cultivos extensivos de regadío o zonas lluviosas de nivel medio.

Una pequeña porción del aluvial del Noguera Ribagorzana en la desembocadura se ha declarado zona vulnerable a la contaminación por nitratos. En las aguas superficiales las concentraciones de nitrato registradas no muestran que exista un problema de contaminación por nitratos.

Residuos Ganaderos

La ganadería es una actividad importante en la cuenca, destacando las explotaciones de ganado porcino.

4.9.9.2.3 Alteraciones del régimen de caudales

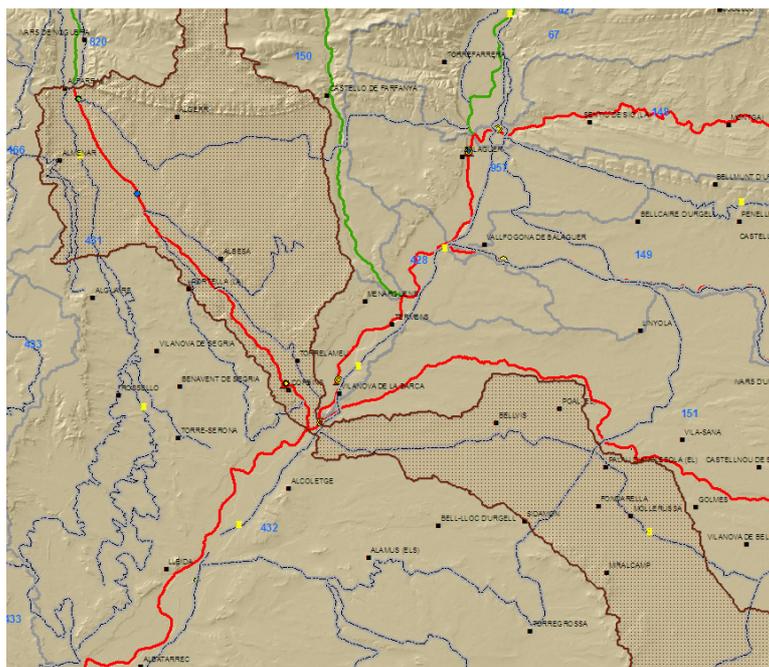
Se estima que el caudal medio anual en régimen natural (QRN) es de 20,74 m³/s.

El régimen del río, que de forma natural era pluvionival, se encuentra modificado, teniendo valores constantes durante todo el año debido al aprovechamiento de agua para uso hidroeléctrico. Además, se produce una detracción importante del canal de Aragón y Cataluña en el embalse de Santa Ana, situado aguas arriba (masa 66) y que incrementa la presión por regulación.

Extracciones

Hay tres puntos de extracción registrados en la masa de agua, todos para riegos. Del embalse de Santa Ana parten diversos canales que atraviesan la cuenca y del propio Noguera Ribagorzana salen el Canal Alguerri-Balaguer y las acequias de Albasa, Torrelàmeu y Corbins.

En la margen izquierda del área de influencia, tal y como se ha comentado, se encuentra la acequia del Canal de Urgell, que va a desembocar al Canal de Balaguer.



Canales y acequias que cruzan el área de influencia.

Regulación en Embalse

Agua arriba de la masa de agua se encuentran dos grandes embalses, los de Santa Ana y Canelles, además de los que se sitúan en la zona más alta de la cuenca del Noguera Ribagorzana. Estos embalses, que a su vez sufren las detracciones de importantes canales de riego, provocan que la presión por regulación sea alta.

Centrales Hidroeléctricas

En la cuenca del Noguera Ribagorzana el uso del agua para la generación de energía es muy importante, siendo numerosas las centrales situadas a lo largo del río.



Balsa de uso hidroeléctrico situada entre Corbins y La Portella.

4.9.9.2.4 Alteraciones morfológicas

Alteraciones morfológicas transversales

Se encuentran registrados cuatro azudes en la masa de agua. En los remansos provocados por los azudes proliferan los carrizos, como puede observarse en alguna de las siguientes imágenes.



Detalle de la escala de peces del azud de Alguerri-Balaguer que asegura la continuidad del río para los peces

Azud de abastecimiento a Alguerri y toma aguas arriba del azud para gravera



Azud de derivación de la acequia de Albesa



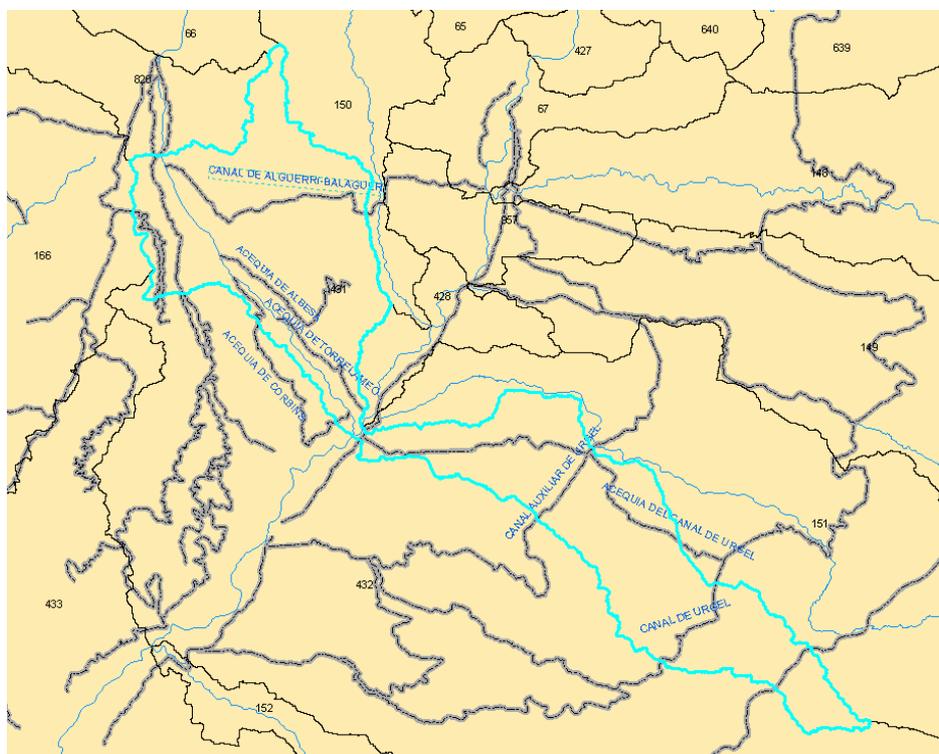
Azud de derivación de la acequia de Corbins y aspecto del río.



Azud de derivación de la acequia del Reguero de La Portella

Alteraciones morfológicas longitudinales (encauzamientos y canalizaciones)

Al igual que las masas anteriores, como puede verse en la siguiente imagen, ésta se encuentra atravesada por diversos canales lo que provoca una importante artificialización de la misma así como la alteración de los caudales debida a las desviaciones que provocan.



Alta concentración de canales

4.9.9.2.5 Usos del suelo en márgenes

En la localidad de Corbins existe un parque fluvial que además se ha establecido como zona protegida. La estación de control se sitúa justamente aguas arriba de dicho parque.



Imágenes del parque fluvial aguas arriba y aguas abajo respectivamente.

4.9.9.2.6 Otras

El embalse de Santa Ana se ha declarado como zona sensible al problema de la eutrofización (su estado trófico en 2004 y 2005 se definió como oligo-mesotrófico).

4.9.9.3 Principales problemas

La masa de agua en el sector del Noguera Ribagorzana no presenta muchos problemas. La regulación de embalse, así como los azudes y derivaciones a acequias y canales existentes, pueden modificar la dinámica fluvial favoreciendo el impacto por microbiología.

Los efectos del sector de la acequia del Canal de Urgell se analizarán en la siguiente masa.

Los principales problemas de la masa de agua (sector Noguera Ribagorzana) son:

- 1º.- Alteración del régimen de caudales.
- 2º.- Contaminación puntual urbana.
- 3º.- Contaminación difusa por ganadería.

4.9.9.3.1 Medidas actualmente en marcha

Control de la contaminación puntual

- Se encuentran en funcionamiento las depuradoras de Alfarrás, Almenar y Corbins. Las de Albesa y Arbeca están en construcción y las de Algerri, La Portella y Torrelameu están en proyecto.

Control de la contaminación difusa

- La parte baja de la cuenca se ha declarado como zona sensible a la contaminación por nitratos de origen agrícola.

4.9.9.3.2 Medidas propuestas

Control de la contaminación puntual

- Puesta en funcionamiento de las EDAR en proyecto (Algerri, La Portella y Torrelameu) y construcción (Albesa y Arbeca) (Orden prioridad 2º).

Control de la contaminación difusa

- Aplicación del plan de acción de la zona vulnerable.

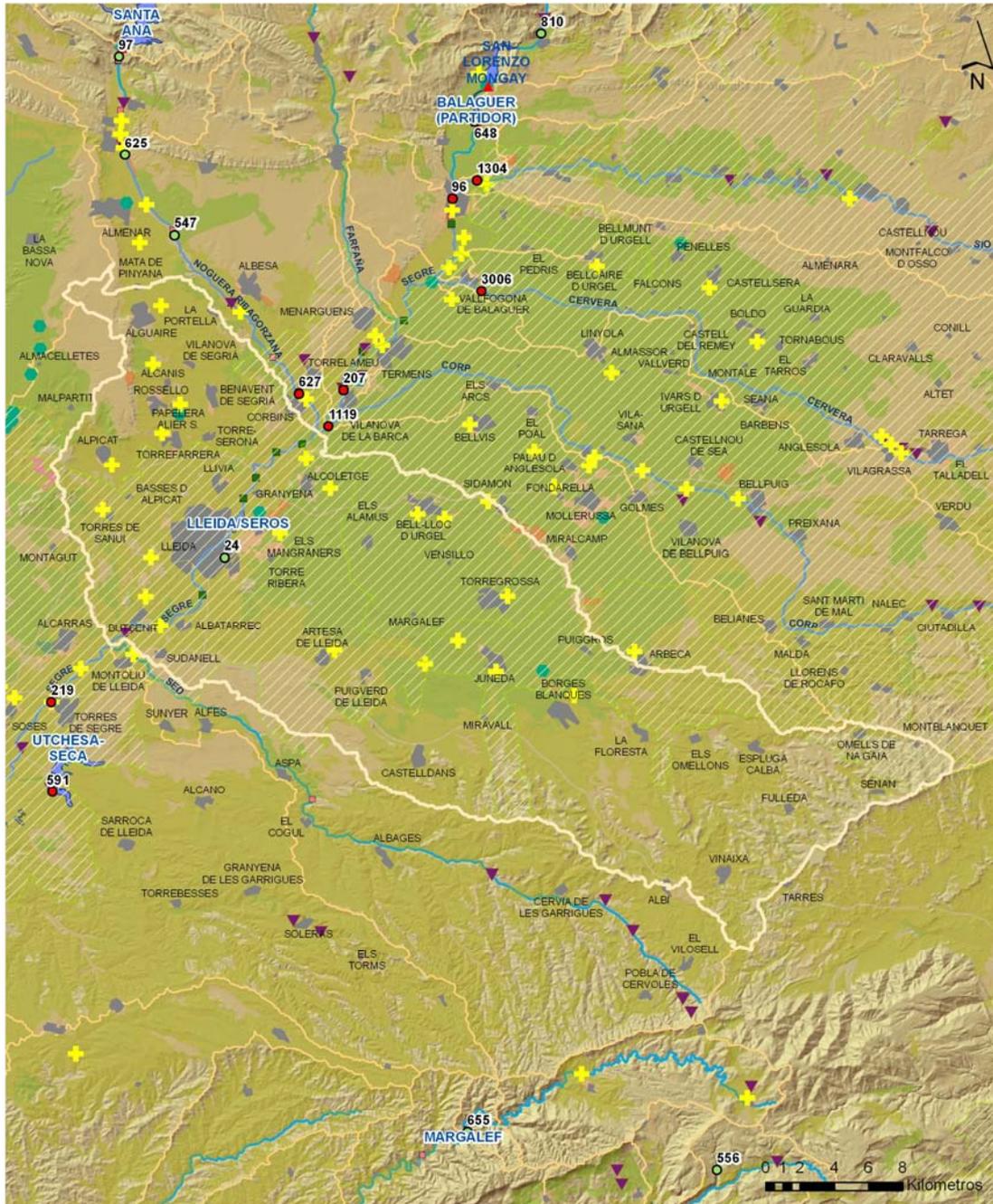
Para mejorar el régimen de caudales

- Cumplimiento del caudal mínimo ecológico que se establezca, prestando especial atención a las derivaciones a acequias y canales (Orden prioridad 1º).

4.9.9.3.3 Recomendaciones

- Análisis del estado de los azudes, realización de limpiezas de riberas y cauces e instalación de escalas de peces en los casos necesarios
- Estudiar la posibilidad de cambiar el punto de abastecimiento al ya existente en la Acequia de Albesa, que no presenta problemas de calidad.

4.9.10. MASA 432. Río Segre desde el río Noguera Ribagorzana hasta el río Sed.



Estación de Control

- Sin impacto
- Con impacto

- Zonas Vulnerables
- Canales

Vertidos

- ▲ Vertidos
- ▼ Extracción
- Canalizaciones
- Coberturas
- Protecciones
- ▲ Presas
- Azudes
- Centrales Hidroeléctricas

Usos del Suelo

- Zonas mineras y extractivas
- Pastos Intensivos
- Cereal o Regadío
- Hortalizas o Viñedos o Frutal
- Arroz
- Superficie Urbana

Río Segre desde el río Noguera Ribagorzana hasta el río Sed.

Cod: 432

4.9.10.1 Análisis del estado

Según el análisis para la priorización de las masas en función de los resultados en cuanto a impactos, esta masa ha obtenido el orden 112.

Esta masa de agua cuenta con las siguientes estaciones de control:

Estación 24: Segre - Lleida. Se encuentra situada en el Canal de Serós a su paso por Lleida, que parte el embalse de Serós.

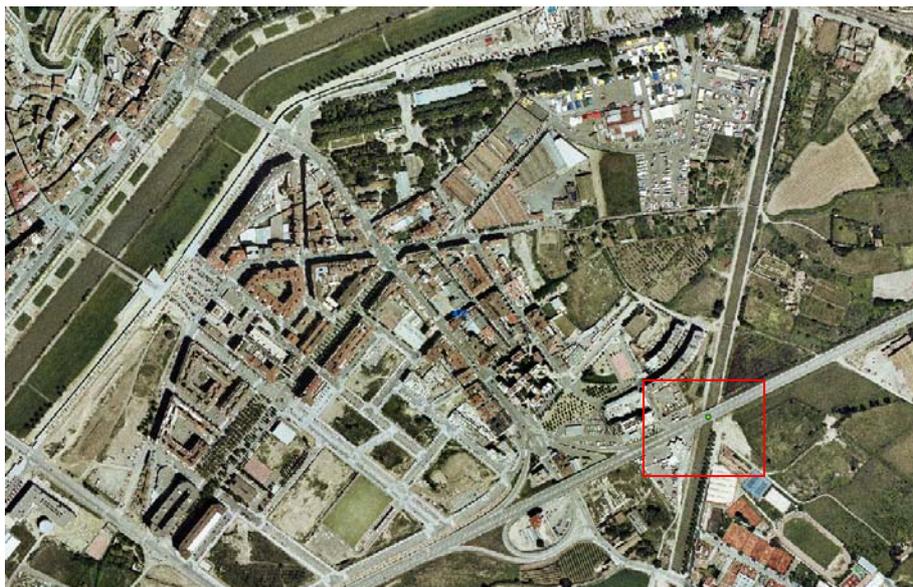
Estación 591: Embalse de Utxesa. Esta estación se encuentra en la cuenca de la masa 433 a la salida del embalse de Utxesa, que regula las aguas del Canal de Serós. Éste a su vez, parte del embalse de Serós (o Lleida), localizado en la cuenca de la masa en estudio

Estado físico- químico	Bueno
Estado biológico	-
Impacto químico	Con impacto químico (591)
Tipo impacto Q	Abastecimiento
Sustancia	Microbiología
Nº estaciones	2
Nº indic incumplidos	3
Nº parámetros incumplidos	0

El estado de la masa de agua, atendiendo a los resultados del control de parámetros fisicoquímicos en la estación 24, es bueno. En la estación 591 se registra un incumplimiento de los límites establecidos para los parámetros microbiológicos para el uso de abastecimiento a poblaciones, que puede deberse a factores totalmente ajenos a la dinámica general de la masa en estudio.

En todo caso se está registrando la calidad del agua que circula por el canal de Serós, no la de la masa, por lo que el orden de impacto asignado podría no corresponderse con el estado ecológico real y sería recomendable instalar una estación de control en la propia masa.

La estación 24 reflejaría la calidad del agua que circula por la acequia del Canal de Urgell, considerada como parte de la masa de agua anterior (masa 431).



Situación de la estación de control 24, en el canal de Serós, aguas abajo de la presa de Serós - Lleida.



Situación de la estación de control 591, fuera del área de influencia de la masa de agua.

En el informe del Plan Hidrológico del río Segre se indica que en 2006 el estado ecológico de la masa era deficiente, se incumplían los compuestos nitrogenados, fosfatos y oxígeno disuelto y el índice IPS era deficiente, debido a la influencia de los retornos de riego.

Estación 24

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
FÍSICO- QUÍMICOS			
O2	9,37	Muy bueno	
O2 mínimo	7,80	Muy bueno	
DQO	1,57	Muy bueno	

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
Conductividad	562,57	Muy bueno	
pH	8,11	Muy bueno	
NO3	9,07	Muy bueno	
NO2	0,11	Bueno	
NH4	0,26	Bueno	
PO4	0,18	Bueno	
P total	0,07	Bueno	

4.9.10.2 Análisis de presiones

En este apartado se describen las presiones que afectan a esta masa de agua. En el siguiente cuadro se resumen los resultados del análisis de presiones.

Grupo	Presión	Valor	Nivel
Fuentes puntuales de contaminación	DQO	23,72	Alta
	Núcleos no saneados	27,30	Alta
	Fósforo	0,03	Nula
	Sustancias peligrosas		Alta
	IPPC		Alta
	Total vertidos		Alta
Fuentes difusas de contaminación	Agrícola A	0,16	Nula
	Agrícola B	0,71	Nula
	Agrícola C	1,17	Baja
	Agrícola D	0,00	Nula
	Ganadería	1,59	Media
	Urbana	0,16	Nula
	Vías comunicación	0,07	Nula
	Minería	0,01	Nula
	Cont. Difusa Total	1,59	Media
Alteraciones del régimen de caudales	Extracciones	0,17	Nula
	Regulación por embalses	0,60	Nula
	Alt. Caudales Total		Nula
Alteraciones morfológicas	Lineales	5,00	Alta
	Transversales	0,28	Nula
	Alt. Morfológica Total		--
Usos del suelo en márgenes	Usos urbanos	0,17	Nula

4.9.10.2.1 Fuentes puntuales de contaminación

Hay cuarenta y cinco vertidos registrados en el área de influencia de la masa de agua, treinta son industriales, destacando una empresa de tintorerías que contiene sustancias peligrosas, además de una empresa papelera y otra de fabricación de piensos, sometidas a autorización ambiental (IPPC).

En cuanto a núcleos urbanos, hay 38 núcleos en el área de influencia de la masa con 143.660 habitantes.

Se encuentran en funcionamiento las siguientes EDAR: Lleida (que también trata los efluentes de Alpicat), Bell-Lloc d'Urgell, Les Borges Blanques, Torregrossa (trata también las aguas residuales de Juneda), Puigcerdá (trata también las de Cerja, Cerguja, Guingueta, Vilallobent, Age y Llivia) y Roselló.

Se encuentran en proyecto cinco EDAR en Vilanova de Segrià, Artesa de Lleida, Benavent de Segrià, Torre-Serona i Alcoletge. Las EDAR en funcionamiento dan servicio a una población de 3.670 habitantes, teniendo en cuenta que solamente la población de Lleida tiene 106.130 habitantes. Las EDAR en proyecto cubrirán una población de 4.560 habitantes. En Alguaire se encuentra en construcción una EDAR que dará servicio a 2.700 habitantes.

Teniendo en cuenta todas estas medidas de depuración, aún quedaría sin sanear una población de 12.620 habitantes.

El embalse de Utxesa es una zona turística alrededor de la cual se sitúan pequeñas urbanizaciones aisladas y al que se acude de forma recreativa para pescar o realizar rutas a pie. Según el CEMAS 2007, las observaciones de muestreo indicaron la presencia de basuras en el entorno de la estación de control, posiblemente debidas a la explotación lúdica del embalse.

El nivel de presión acumulada por vertidos atendiendo a la carga orgánica generada, por tanto, es alto. Lo mismo sucede con el indicador de presión de núcleos no saneados. También se considera alta la presión por vertidos con sustancias peligrosas e IPPC.

4.9.10.2.2 Fuentes difusas de contaminación

Usos Agrícolas

Un alto porcentaje de la superficie de la cuenca está ocupada por cultivos de hortalizas y frutales. También existen regadíos, principalmente en la margen izquierda. El indicador de presión de superficies ocupadas por cultivos intensivos de hortalizas, flores frutales de secano, viñedos, frutales de rosáceas y cítricos alcanza un nivel bajo.

Residuos Ganaderos

En los municipios del área de influencia de la masa de agua se registra una importante actividad ganadera, siendo el nivel de presión que supone de tipo medio.

4.9.10.2.3 Alteraciones del régimen de caudales

Se estima que el caudal medio anual en régimen natural (QRN) es de aproximadamente 40,22 m³/s.

Extracciones

Únicamente consta una extracción para riego.

Regulación en Embalse

En el tramo medio de la masa de agua se sitúa el embalse de Lleida/ Serós que regula los caudales y deriva parte al Canal de Serós.

Centrales Hidroeléctricas

Hay tres centrales situadas en canales (Canal de Piñana, Canal Auxiliar de Urgell y Canal de Balaguer: Central Hidroeléctrica de Lleida, Central Roselló y Central Hidroeléctrica de los Nueve Saltos.

4.9.10.2.4 Alteraciones morfológicas

Alteraciones morfológicas transversales

Existen seis azudes registrados en la masa de agua, del embalse de Lleida/ Serós. Cuatro de ellos están localizados en la población de Lleida.



Presa de Serós-Lleida



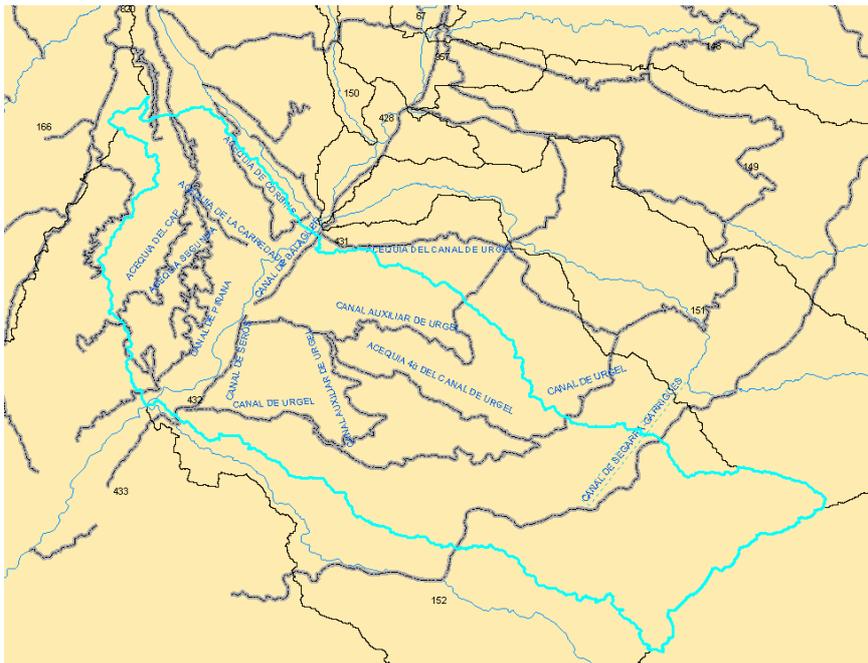
Azud localizado en Lleida.



Tramo final de la canalización de Lleida. Se observa un azud con un encauzamiento del agua por debajo de una pasarela de hormigón con aliviaderos.

Alteraciones morfológicas longitudinales (encauzamientos y canalizaciones)

Existen diversas protecciones además de las localizadas en la población de Lleida. Además de las protecciones registradas en la base de datos, se encuentra la canalización del río a su paso por Lleida así como una alta densidad de canales a lo largo de toda la masa como. Todo ello hace que el nivel de este tipo de presión se considera elevado.



Alta densidad de canalizaciones



Inicio del tramo canalizado. Se observa una escollera en la zona inundable en la margen izquierda y la protección en la margen derecha.



Pasarela de reciente construcción. Se ha habilitado la zona inundable como parque en la margen izquierda. Protección en margen derecha.



Tramo final de la canalización. La protección sigue un poco aguas abajo.

4.9.10.2.5 Usos del suelo en márgenes

Se invade la zona de inundación a lo largo de la masa tanto por cultivos como por suelo urbano. No se considera presión significativa.

4.9.10.2.6 Otras

La masa se encuentra dentro de la zona declarada como en riesgo potencial de mejillón cebra.

En la masa se encuentra el Parc de la Mitjana, aguas arriba de Lleida.

El embalse de Utxesa es un espacio incluido en el Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) y en la Xarxa Natura 2000 en el sector Secanos del Segrià-Garrigues, catalogado como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

4.9.10.3 Principales problemas

Como se ha explicado antes, las estaciones de control no son representativas del estado ecológico de la masa. En sí mismo, en el canal de Serós, donde se sitúa la estación 24 no se refleja un mal estado, lo que significaría que tanto la calidad de las aguas antes de llegar a la presa de Serós como aguas abajo sería buena.

En cuanto al estado ecológico del río Segre, al no tener estación de control significativa, se evalúan presiones que pudieran estar afectando a esta masa. En general la masa está muy influenciada por la agricultura, que está muy desarrollada en esta zona y cuenta con infraestructuras de importancia como son los canales de Serós y Urgell. La incorporación de los retornos de riego en principio no repercute en la calidad, pero sí en la cantidad de agua. A su vez discurre por zona urbanizada, como es Lleida, lo que supone una alteración de las condiciones hidromorfológicas y un incremento en el número de vertidos tanto urbanos (aumenta el número de núcleos de población en torno a esta) como industriales (es relevante la industria agroalimentaria y la fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipos metálicos). Así pues, del estado ecológico del río Segre se puede destacar la siguiente problemática:

- 1º.- Alteración del régimen de caudales por retornos de riego.
- 2º.- Contaminación puntual por vertidos industriales y urbanos.
- 3º.- Alteraciones morfológicas por infraestructuras diversas a lo largo del cauce.

4.9.10.3.1 Medidas actualmente en marcha

Control de la contaminación puntual

- La EDAR de Arbeca está en construcción y se encuentran en proyecto las de Alcoletge, Artesa de Lleida, Benavent de Sarriá, Torre-Serona y Vilanova de Segrià.

Control de la contaminación difusa

- Una parte importante del área de influencia de la masa de agua ha sido declarada como zona vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrícola.

4.9.10.3.2 Medidas propuestas

Al no existir graves problemas de calidad que afecten al canal de Serós, no se proponen medidas específicas.

En base al análisis de presiones se proponen las siguientes medidas para esta masa:

Control de la contaminación puntual

- Desarrollo del Plan de Depuración de Aguas Residuales Urbanas, con la construcción de las EDAR en Vilanova de Segrià, Artesa de Lleida, Benavent de Segrià, Torre-Serona i Alcoletge y la puesta en marcha de la EDAR de Alguaire.

Control de la contaminación difusa

- Aplicación del Plan de Acción para Zona Vulnerable.
- Control de calidad del agua de los retornos de riego.

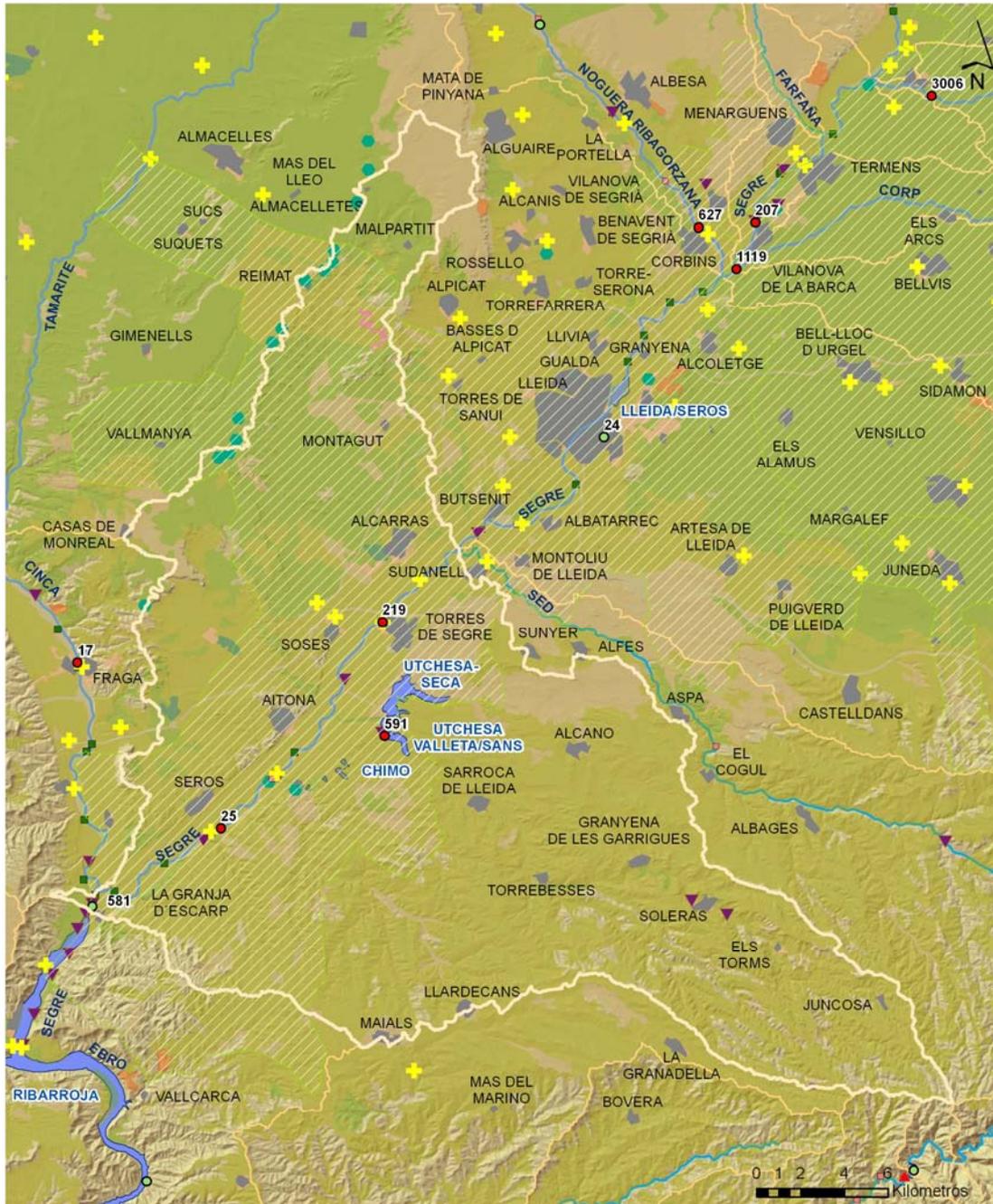
Para mejorar el régimen de caudales

- Mejora de los sistemas de riego existentes
- Reutilización de retornos de riego y de las aguas procedentes de las depuradoras

4.9.10.3.3 Recomendaciones

Situar una estación de control en la propia masa de agua para determinar su estado ecológico

4.9.11. MASA 433. Río Segre desde el río Sed hasta la cola del desembalse de Ribarroja.



Estación de Control

- Sin impacto
- Con impacto
- Zonas Vulnerables
- Canales

+ Vertidos
 ▽ Extracciones
 ▭ Canalizaciones
 ▭ Coberturas
 ▭ Protecciones
 ▲ Presas
 ▭ Azudes
 ● Centrales Hidroeléctricas

Usos del Suelo

- Zonas mineras y extractivas
- Pastos Intensivos
- Cereal o Regadío
- Hortalizas o Viñedos o Frutal
- Arroz
- Superficie Urbana

Río Segre desde el río Sed hasta la cola del embalse de Ribarroja.

Cod: 433

4.9.11.1 Análisis del estado

Según el análisis para la priorización de las masas en función de los resultados en cuanto a impactos, esta masa ha obtenido el orden 26.

Existen tres estaciones de control a lo largo de la masa.

Estación 219: Segre - Torres de Segre

Estación 25: Segre - Serós

Estación 581: Segre - Granja de Escarpe

Estado físico- químico	Moderado
Estado biológico	Malo
Impacto químico	Sin impacto químico
Tipo impacto Q	-
Sustancia	-
Nº estaciones	3
Nº indic incumplidos	2
Nº parámetros incumplidos	4

Los parámetros biológicos dan como diagnóstico un estado malo mientras que los físico-químicos lo dan moderado, ya que en la primera estación existen problemas con los compuestos nitrogenados y fosfatados.

Cabe resaltar el hecho de que el último punto de muestreo se ubica en el Segre tras la desembocadura del Cinca, lo que podría disminuir las concentraciones de los indicadores debido al aporte de caudal.

También es destacable que la estación 219, que es la que peores resultados da, se encuentra en la cabecera de la masa, y puede que sea más significativa en cuanto a impacto para la masa 432 que los parámetros estudiados en dicha masa.

La Red de Control de Plaguicidas ha detectado problemas de plaguicidas en el abastecimiento de la Mancomunidad de las Garrigues que capta en Utxesa.

Estación 219

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
BIOLÓGICOS			
IPS	12,30	Bueno	
IVAM	3,50	Moderado	
IBMWP	32,00	Malo	Valor de referencia: 150
FÍSICO- QUÍMICOS			
Oxígeno Medio Disuelto (mg/L)	8,09	Bueno	
Oxígeno Mínimo Disuelto (mg/L)	6,70	Bueno	
Demanda química de Oxígeno (mg/L)	8,14	Muy bueno	
Conductividad µs/Cm	821,92	Muy bueno	
pH	7,85	Muy bueno	
Nitratos (mg/L)	17,17	Bueno	

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
Nitritos (mg/L)	0,33	Moderado	Valor de referencia: 0,15
Amonio (mg/L)	0,52	Moderado	Valor de referencia: 0,4
Fosfatos (mg/L)	0,96	Moderado	Valor de referencia: 0,3
Fósforo Total (mg/L)	0,37	Moderado	Valor de referencia: 0,12

Estación 25

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
BIOLÓGICOS			
IVAM	2,00	Malo	
IBMWP	45,00	Deficiente	Valor de referencia: 150
FÍSICO- QUÍMICOS			
Oxígeno Medio Disuelto (mg/L)	9,12	Muy bueno	
Oxígeno Mínimo Disuelto (mg/L)	8,10	Muy bueno	
Demanda química de Oxígeno (mg/L)	5,00	Muy bueno	
Conductividad µs/Cm	605,27	Muy bueno	
pH	8,21	Muy bueno	
Nitratos (mg/L)	7,54	Muy bueno	
Nitritos (mg/L)	0,13	Bueno	
Amonio (mg/L)	0,05	Muy bueno	
Fosfatos (mg/L)	0,22	Bueno	
Fósforo Total (mg/L)	0,10	Bueno	

Estación 581

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
FÍSICO- QUÍMICOS			
Oxígeno Medio Disuelto (mg/L)	9,35	Muy bueno	
Oxígeno Mínimo Disuelto (mg/L)	8,60	Muy bueno	
Demanda química de Oxígeno (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	
Conductividad µs/Cm	627,00	Muy bueno	
pH	8,10	Muy bueno	
Nitratos (mg/L)	9,40	Muy bueno	
Nitritos (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	
Amonio (mg/L)	0,22	Bueno	

*LQ= Límite de cuantificación

4.9.11.2 Análisis de presiones

En este apartado se describen las presiones que afectan a esta masa de agua. En el siguiente cuadro se resumen los resultados del análisis de presiones.

Grupo	Presión	Valor	Nivel
Fuentes puntuales de contaminación	DQO	45,40	Alta
	Núcleos no saneados	37,94	Alta

Grupo	Presión	Valor	Nivel
	Fósforo	0,26	Nula
	Sustancias peligrosas		Nula
	IPPC		Nula
	Total vertidos		Alta
Fuentes difusas de contaminación	Agrícola A	0,19	Nula
	Agrícola B	0,34	Nula
	Agrícola C	1,45	Media
	Agrícola D	0,02	Nula
	Ganadería	1,09	Baja
	Urbana	0,03	Nula
	Vías comunicación	0,03	Nula
	Minería	0,00	Nula
	Cont. Difusa Total	1,45	Media
Alteraciones del régimen de caudales	Extracciones	0,11	Nula
	Regulación por embalses	3,49	Alta
	Alt. Caudales Total		Media
Alteraciones morfológicas	Lineales	5,00	Alta
	Transversales	0,65	Nula
	Alt. Morfológica Total		--
Usos del suelo en márgenes	Usos urbanos	0,03	Nula

4.9.11.2.1 Fuentes puntuales de contaminación

Se encuentran ocho vertidos registrados en la masa de agua, cuatro de ellos de tipo urbano. La masa en sí no presenta presión por industria sometida a autorización ambiental (IPPC), pero sí sus dos cuencas vertientes (masas 432 y 431).

Hay 17 núcleos urbanos en el área de influencia de la masa con una población de unos 24.000 habitantes. Cinco presentan sistema de saneamiento para 11.850 habitantes; Alcarràs, Torres del Segre. Soses, Aitona y Serós.

La presión acumulada por vertidos según la carga orgánica generada es alta, así como la de núcleos no saneados, principalmente heredadas de las masas de agua precedentes. (432 y 431)

4.9.11.2.2 Fuentes difusas de contaminación

Usos Agrícolas

Gran parte del área de influencia de la masa de agua está ocupada por cultivos y la presión difusa agrícola por cultivos intensivos de hortalizas, flores frutales de secano, viñedos, frutales de rosáceas y cítricos es de nivel medio.

Residuos Ganaderos

La zona se caracteriza por una alta actividad ganadera, ubicándose en la cuenca baja del Segre un porcentaje muy elevado de porcino. Sin embargo el nivel de presión que supone la ganadería alcanza un nivel bajo.

4.9.11.2.3 Alteraciones del régimen de caudales

Se estima que el caudal medio anual en régimen natural (QRN) es de aproximadamente 93,58 m³/s.

El régimen de caudales de la cuenca del Segre se encuentra alterado por la regulación mediante embalses, las derivaciones a canales y la generación de energía hidroeléctrica.

Extracciones

Existen siete puntos de extracción. Todos ellos están destinados a riegos, salvo en un caso en el que el agua se emplea para el abastecimiento de poblaciones. En tres casos las aguas se toman de algún afluente o de un canal, mientras que los restantes se localizan en el propio Segre.

Regulación en Embalse

La presión por regulación de caudales es alta ya que aguas arriba de la masa existen varios embalses tanto en el Segre como en su principal afluente, el Noguera Ribagorzana.

Centrales Hidroeléctricas

Existen dos centrales hidroeléctricas en la masa de agua. La central hidroeléctrica de Serós toma agua a través del Canal de Serós, mientras que la minicentral de Aitona aprovecha las aguas vertidas al Segre por la central hidroeléctrica de Serós.



CH de Aitona en la margen izquierda del Segre. Se turbinan el agua del canal de descarga de la CH de Serós

4.9.11.2.4 Alteraciones morfológicas

Alteraciones morfológicas transversales

A lo largo de la masa aparecen dos azudes registrados, aunque en la ortofoto se aprecia alguna otra alteración en el cauce.



Azud para la toma de la acequia de Torres de Segre

masa. La presión por contaminación difusa de origen agrícola y por vertidos urbanos, sobre todo las procedentes de la masa 432 a su paso por Lleida, se considera importante. Igualmente es importante el efecto de la regulación de caudales de las centrales hidroeléctricas y presas existentes en la cuenca. En resumen, los principales problemas son:

1º.- Contaminación puntual por vertidos urbanos en cuencas vertientes (432 y 431).

2º.- Contaminación difusa principalmente por actividades agrícolas.

3º.- Alteración del régimen de caudales.

4.9.11.3.1 Medidas actualmente en marcha

Control de la contaminación puntual

- Se encuentran en construcción las depuradoras de Bellaquarda y Maials.

4.9.11.3.2 Medidas propuestas

Estas medidas son aplicables tanto a esta masa como a la masa 432.

Control de la contaminación puntual

- Análisis de si son necesarias otras mejoras en depuración además de las ya previstas, tanto en la propia masa como en las masas de cuencas vertientes.
- Refuerzo del control de vertido de purines.

Control de la contaminación difusa

- Aplicación del Plan de Acción de la zona vulnerable.
- Seguimiento de la calidad de los retornos de riego.

Para mejorar el régimen de caudales

- Seguimiento de los caudales bajo embalses y de las derivaciones e incorporaciones de las centrales hidroeléctricas.
- Modernización de regadíos.

4.9.11.3.3 Recomendaciones

Se recomienda unificar las masas 432 y 433.