Código (DU-) y nombre: 219 Río Támega desde confluencia con río de Ribas hasta confluencia con río Vilaza, y regueira Novo de Queirugás

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 14.089

Tipo: 25 - Ríos de montaña húmeda silícea

Zonas protegidas: Zona captación abastecimiento, Red Natura 2000, Zona de baño, Zona de Protección Especial, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1007195	Batocas			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007196	Área Recreativa Tintores			Recreo	Sin catalogar	No (IF= 40)
1007197	San Miguel			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 80)
1007200	MIÑAMBRES			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 55)
1007201	A Lagoa			Sin definir	Sin catalogar	No (IF= 55)
1007202	PELAEZ			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007203	A Perguiza 1			Abastecimiento	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007204	A Perguiza 2			Abastecimiento	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007205	PLAYITA			Recreo	Sin catalogar	No (IF= 45)
1007206	EL OLIVAR			Recreo	Sin catalogar	No (IF= 40)
1007207	Área Recreativa Pazos			Recreo	Sin catalogar	No (IF= 40)
1007208	A Presa			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1007209	ELEVACIÓN MATADERO			Otros	Sin catalogar	No (IF= 40)
1007212	Área Recreativa Queizás			Recreo	Sin catalogar	No (IF= 0)
1008139	Área Recreativa Vilela	1,1		Recreo	Sin catalogar	No (IF= 40)
1008302	Presa dos Poulos	0,6		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 10)
1008303	Presa do MARCO	2,2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008304	Presa do MARCO 2	2,1		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008305	Riveira I	2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1008306	Riveira II	1,8		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008307	Xixon	1,8		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1008308	Puente Pazo I	0,5		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 20)
1008309	Puente Pazo II	2,5		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008310	PINGARELLA	4,5		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008311	Sin nombre	1,2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 60)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10056097	A PERGUIZA	Con concesión/con derecho	Desconocido	2.065.573
10083977	INSÚAS	Con concesión/con derecho	Desconocido	219.000

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21202371	E.L.M. GONDULFES (CASTRELO DO VAL)	130	8030	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21202469	E.L.M. QUEIRUGAS (VERIN)	141	6941	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21202489	E.L.M. VILAMAIOR DO VAL (VERIN)	130	5840	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 9,67 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,7; IBMWP≥95,5

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	92,63	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400626	ACONDICIONAMIENTO DE FOSA SÉPTICA DE GONDULFES. GALICIA	21202371	Tratamiento adecuado	2016-2021	Xunta Galicia	42.857 €
6403574	Control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales en la cuenca del Duero	21202371	Control y seguimiento	2016-2021	CHD	498.217 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1008139	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007197	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007200	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007201	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007202	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007205	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007206	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007207	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007196	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007209	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1008311	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1008302	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1008303	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1008304	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1008305	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1008306	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1008308	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1008309	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1008310	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	40.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007208	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

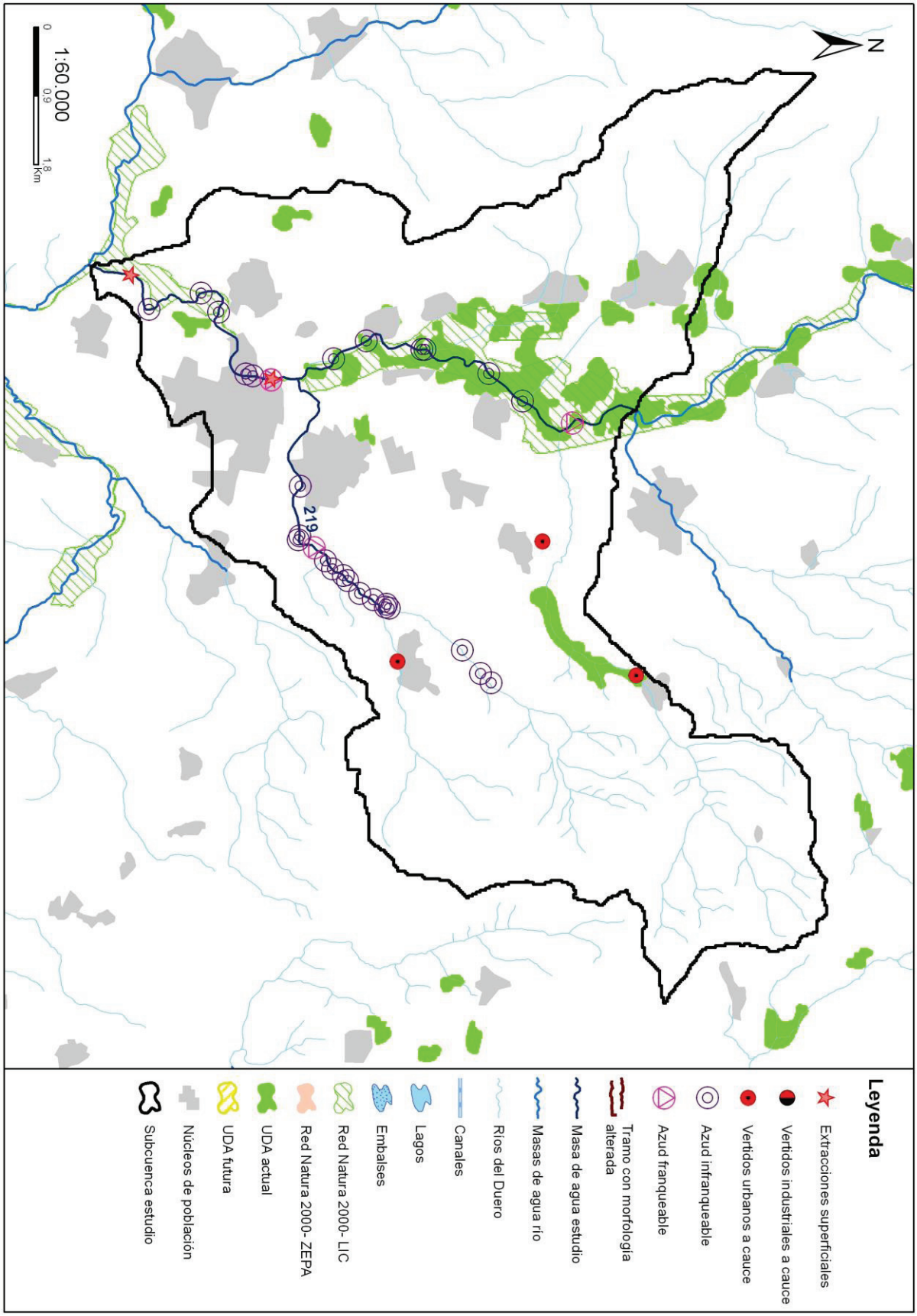
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
219	Buen estado para 2021	IPS≥12,7; IBMWP≥95,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
219
1:60.000
0
0.9
1.8
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 220 Río Rubín, arroyo de Rebordondo y río Albarellos desde cabecera hasta confluencia con río Vilaza

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 10.506

Tipo: 25 - Ríos de montaña húmeda silícea

Zonas protegidas: Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1008320	Alameda	1,4		Riegos, Recreo, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 50)
1008321	Ribeira	2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 50)
1008322	Ribeira	4		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008324	Presa de LANCELOS	1,2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1008432	Ribeira	0,3		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1008433	Xeara	2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008434	O PONTON			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1008435	O PONTON 2			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1008436	ESCRIBANA	2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 30)
1008438	Sin nombre	1,1		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 65)
1008456	Canles I	1,5		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008457	Canles II	1		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 80)
1008458	O CACHON	2,5		Recreo	Sin catalogar	No (IF= 5)
1008464	FORNO	1,6		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 55)
1008465	PONTE DO MUIÑO	0,6		Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1008466	Campo do Rio	1,4		Recreo, Otros	Sin catalogar	No (IF= 40)
1008467	Sin nombre	1,8		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 40)
1008468	Sin nombre	1		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008469	Sin nombre	0,9		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 75)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10088858	AS TESTEIRAS	En trámite del derecho	Desconocido	8.624

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21202376	E.L.M. LAMAS (CUALEDRO)	81	3000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21202379	E.L.M. REBORDONDO (CUALEDRO)	200	14600	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 8,39 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,7; IBMWP≥95,5

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	84,71	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21202376	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.

- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008469	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008468	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008467	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008466	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008464	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008458	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008457	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008456	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008438	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008436	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008433	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008322	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008321	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008320	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

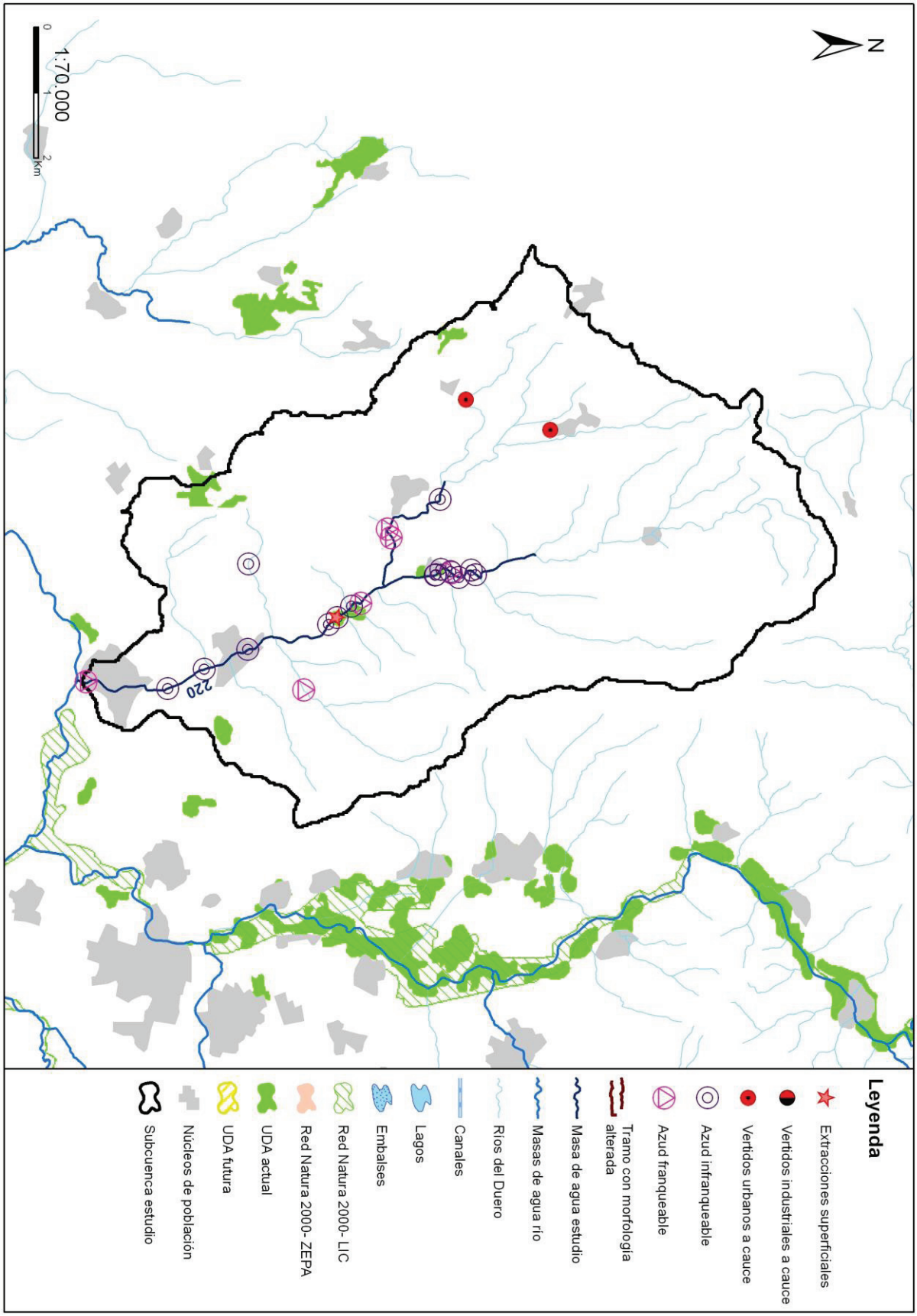
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
220	Buen estado para 2033	IPS≥12,7; IBMWP≥95,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
220
1:70.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 221 Río de Montes y río de San Cristovo desde cabecera hasta confluencia con río Porto do Rei Búbal

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 9.045

Tipo: 25 - Ríos de montaña húmeda silícea

Zonas protegidas: Zona de Protección Especial, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1008341	A Besada	1,5		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1008342	Os Muiños	1,2		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1008343	Os Muiños	1,5		Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008344	Presa NEGRA	2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1008345	GARRAPATAS	1,8		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 70)
1008346	GARRAPATAS	1		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 45)
1008347	LAMA DE ABAJO	2,4		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008348	Presa DE CARRASCO	1,4		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1008349	LAVANDEIRA	1		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 35)
1008350	Presa DA PONTE	1,3		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008351	As Cortiñas	1,4		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 60)
1008352	Os Muiños	1,4		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 30)
1008353	PORTO DO CARRO	1,7		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 45)
1008354	O RAXADO	2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008355	O RAXADO	1,4		Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 45)
1008356	As Chancelas	2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008357	As Chancelas	1,5		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 55)
1008369	Sin nombre	1		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 35)
1008370	Sin nombre	1,3		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 50)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10047925	REDONDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	108

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21202253	E.L.M. CARZOA (CUALEDRO)	62	4120	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202377	E.L.M. MONTES (CUALEDRO)	250	49275	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202378	E.L.M. SAN MARTIÑO (CUALEDRO)	110	13140	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21202422	E.L.M. FLARIZ (MONTERREI)	350	21452	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21202423	E.L.M. LA MAGDALENA (MONTERREI)	217	12152	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202425	E.L.M. SAN CRISTOVO (MONTERREI)	200	10920	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 11,15 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,7; IBMWP≥95,5

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	127,15	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
IPS	10,50	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21202422	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21202378	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008352	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008344	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008345	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008346	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008347	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008348	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008349	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008343	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008351	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008370	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008353	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008354	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008355	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008356	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008357	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008369	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008350	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
Respecto a la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica de las medidas de depuración es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

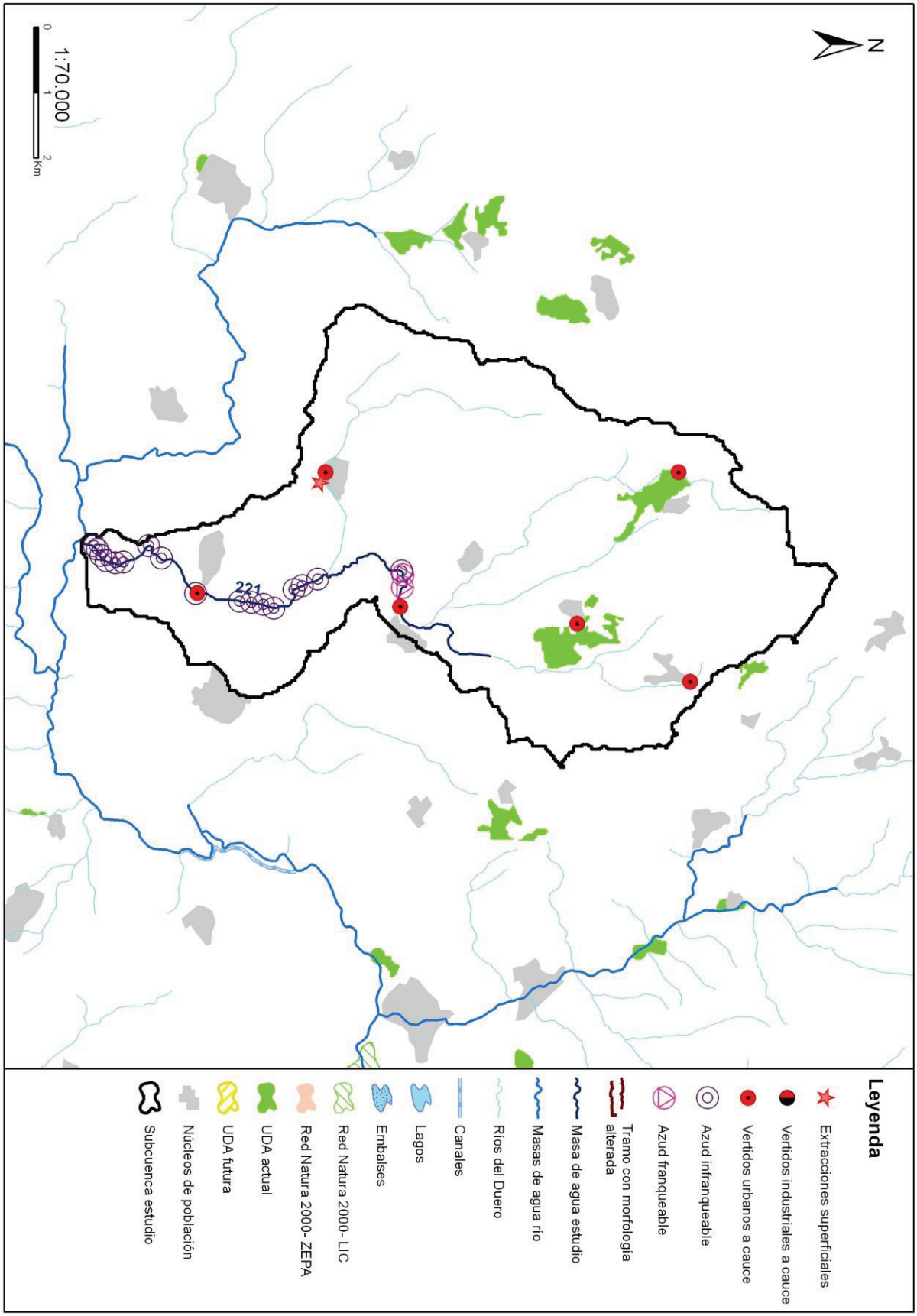
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
221	Buen estado para 2033	IPS≥12,7; IBMWP≥95,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
221
1:70.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 223 Río Abedes do Fachedo desde cabecera hasta confluencia con río Támega, y arroyos de Abedes y das Quintas

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 13.394

Tipo: 25 - Ríos de montaña húmeda silícea

Zonas protegidas: Red Natura 2000, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1008312	San Antón	1,6		Riegos, Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 30)
1008313	San Antón	1,8		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008314	Cabreiroa	2,2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008315	Balneario de Cabreiroa	2,1		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008316	DOÑA SUSANA	1,7		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 65)
1008317	Puente Autovía	2,8		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008318	Sin nombre	3,5		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008323	LAVADOIRO	1,5		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1008372	Carregal	1,6		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 70)
1008373	Carregal	1,8		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 60)
1008374	PORTO	2,2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1008375	Presa	0,7		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 40)
1008376	FONDO da Ribeira	1,7		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 40)
1008377	Sin nombre	1,2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10046971	SAN ROMAN	Con concesión/Con derecho	Regadios	8.100

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21202490	AGUAS DE CABREIROA	0	65000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21202505	E.L.M. HOSPITAL (VILARDEVOS)	20	1000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202515	E.L.M. BUSTELO (VILARDEVOS)	72	3942	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21202519	E.L.M. TRASIGLESIA (VILARDEVOS)	93	5400	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 11,10 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,7; IBMWP≥95,5

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	66,82	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21202515	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008376	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008375	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008374	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008373	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008372	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008318	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008317	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008316	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008315	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008314	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008313	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008312	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la

Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

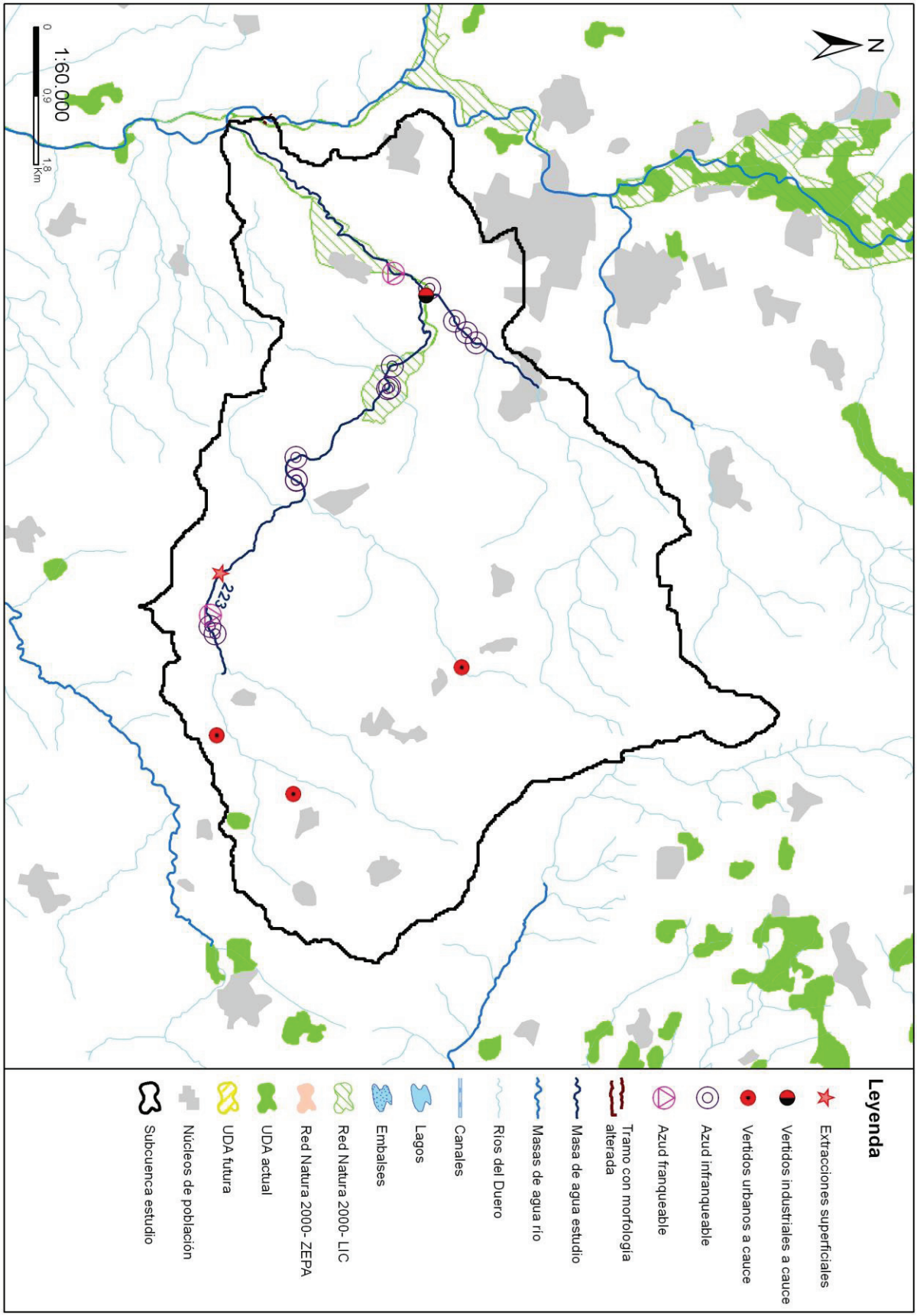
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
223	Buen estado para 2033	IPS≥12,7; IBMWP≥95,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
1:60.000
0
0.9
1.8
Km
223
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 224 Río Támega desde confluencia con río Vilaza hasta confluencia con río Pequeno o de Feces (en frontera de Portugal), y río Vilaza y regatos de Aberta Nova y Regueirón

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 20.344

Tipo: 25 - Ríos de montaña húmeda silícea

Zonas protegidas: Red Natura 2000, Zona de Protección Especial, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1007213	Chiringuito			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 85)
1007214	Área Recreativa Oimbra			Recreo	Sin catalogar	No (IF= 40)
1007215	Poldras			Sin definir	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007216	Área Recreativa Tamaguelos			Recreo	Sin catalogar	No (IF= 40)
1007217	A Baira			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007218	Terrón			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 65)
1007219	Muiño			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 95)
1008410	Sin nombre	1		Recreo	Sin catalogar	No (IF= 40)

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300072	REGUEIRÓN_1	862
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**4,84 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10047868	REODAS	Con concesión/Con derecho	Regadios	694
10055822	O TERRON	Con concesión/Con derecho	Aprovechamiento No Ambientales	600
10086629	REGATO VIÑAS BLANCAS	En trámite del derecho	Aprovechamiento No Ambientales	543
10088892	MILLAZAS DE ABAIXO	En trámite del derecho	Desconocido	1.405

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21202429	E.L.M. BOUSES (OIMBRA)	250	11500	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202433	E.L. OIMBRA	1500	47939	Tratamiento secundario - Fangos activados	Urbano o asimilable	Adecuado
21202434	E.L.M. RABAL (OIMBRA)	250	12000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202435	E.L.M. SAN CIPRIAN (OIMBRA)	249	16425	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21202464	E.L. VERIN	27739	2956500	Tratamiento secundario - Fangos activados	Urbano o asimilable	Adecuado
21202465	E.L.M. FECES DE ABAIXO (VERIN)	430	20860	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202468	E.L.M. MOURAZOS (VERIN)	165	14000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202470	E.L.M. TAMAGOS (VERIN)	197	16000	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21202488	E.L.M. TAMAGUELOS (VERIN)	248	12300	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 11,36 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,7; IBMWP≥95,5

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	89,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IC	17,91	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
IPS	9,60	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400002	AMPLIACIÓN, MEJORA Y ADECUACIÓN DE LA E.D.A.R. DE VERÍN. INCORPORACIÓN DE TRATAMIENTO TERCIARIO. RED DE SANEAMIENTO. TANQUE DE TORMENTAS	21202464	Tratamiento adecuado	2016-2021	Xunta Galicia	5.211.275 €

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21202488	Tratamiento adecuado	2022-2027	Xunta Galicia	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1008410	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1007219	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1007218	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1007216	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1007214	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1007213	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la

permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
Respecto a la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica de las medidas de depuración es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

CCostes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

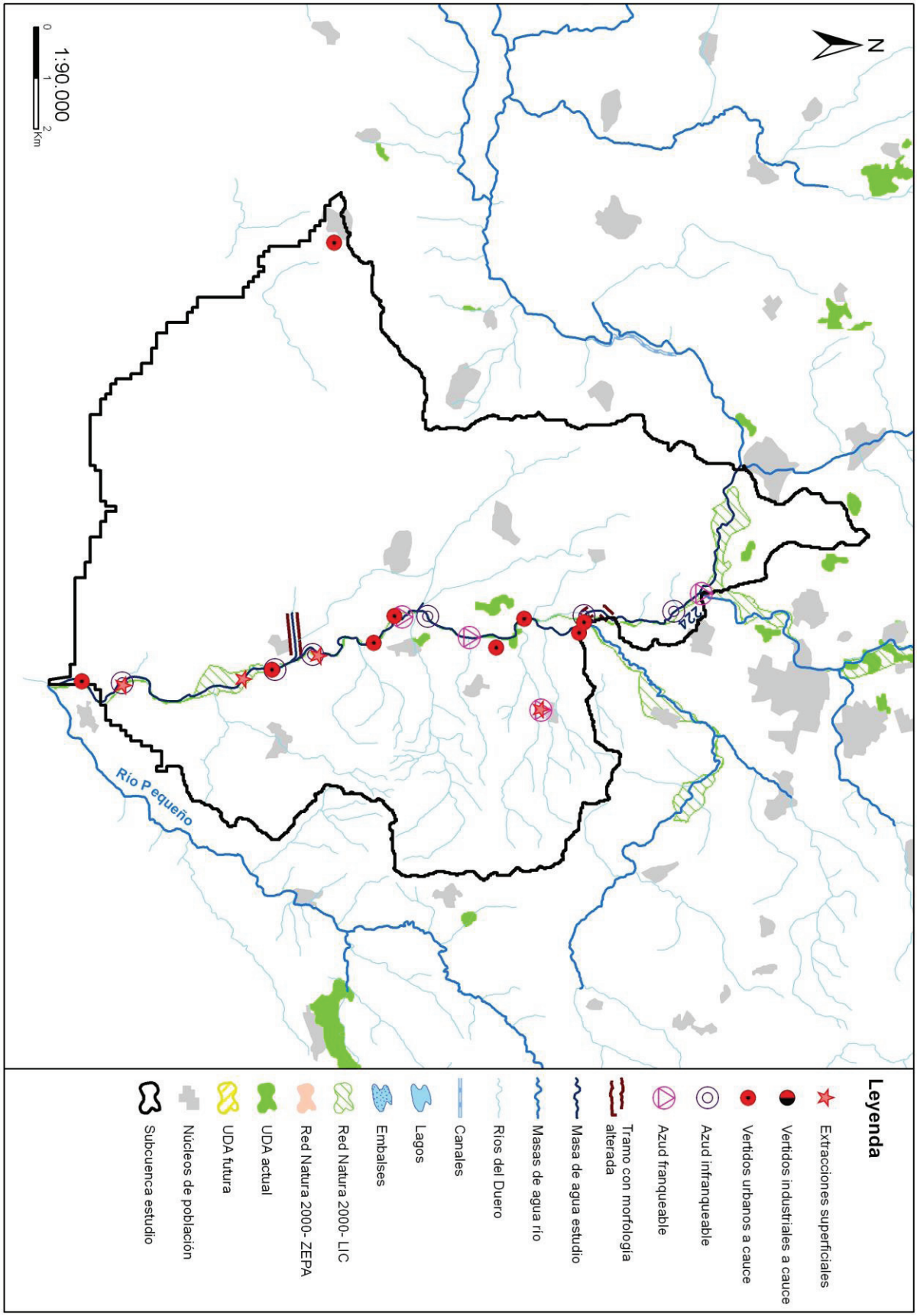
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
224	Buen estado para 2027	IPS≥12,7; IBMWP≥95,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
1:90.000
0
1
2
Km
Río Pequeño
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 226 Río Pedroso desde confluencia con arroyo Campozares hasta confluencia con río de Quintanilla, y ríos Valdorcas y de Quintanilla

Categoría: Río natural

Longitud (m): 20.058

Tipo: 11 - Ríos de montaña mediterránea silícea

Zonas protegidas: Zona captación abastecimiento, Red Natura 2000, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005888	Desconocido. Azud sobre el río Valdorcas			Otros	Sin catalogar	No
1005893	Desconocido. Azud sobre el río Pedroso			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 85)
1005898	Desconocido. Azud sobre el río Pedroso			Energía, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 70)
1005899	Azud de la Central La Pelotera	1,76		Energía	En explotación	Sí (IF= 80)
1005912	Desconocido. Azud sobre el río Tejero			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 75)
1007826	Sin nombre	0,8		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 75)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21200230	E.L. BARBADILLO DEL PEZ	378	10146	Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros	Urbano o asimilable	Adecuado
21200980	E.L. RIOCAVADO DE LA SIERRA	165	6642	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21201133	E.L.M. VALLEJIMENO (VALLE DE VALDELAGUNA)	32	1360	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201136	E.L.M. HUERTA DE ABAJO (VALLE DE VALDELAGUNA)	134	5475	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201137	E.L.M. QUINTANILLA DE URRILLA (VALLE DE VALDELAGUNA)	56	1369	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 11,02 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,1; IBMWP≥96,5

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	19,19	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: aunque no se ha identificado ningún vertido "no adecuado" en esta subcuenca, no se descarta la ejecución de nuevas depuradoras o mejoras en las ya existentes, en cumplimiento de la normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400638	DEPURACIÓN DEL CAUCE DEL RÍO PEDROSO	21200230	Tratamiento adecuado	2010-2015	JCyL	1.152.398 €
6400638	DEPURACIÓN DEL CAUCE DEL RÍO PEDROSO	21200980	Tratamiento adecuado	2010-2015	JCyL	1.152.398 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1007826	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005912	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005899	Adecuación paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005898	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005893	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005888	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión.
Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: el coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas y, consecuentemente, del estado de los ecosistemas acuáticos.

Limitación de las condiciones naturales

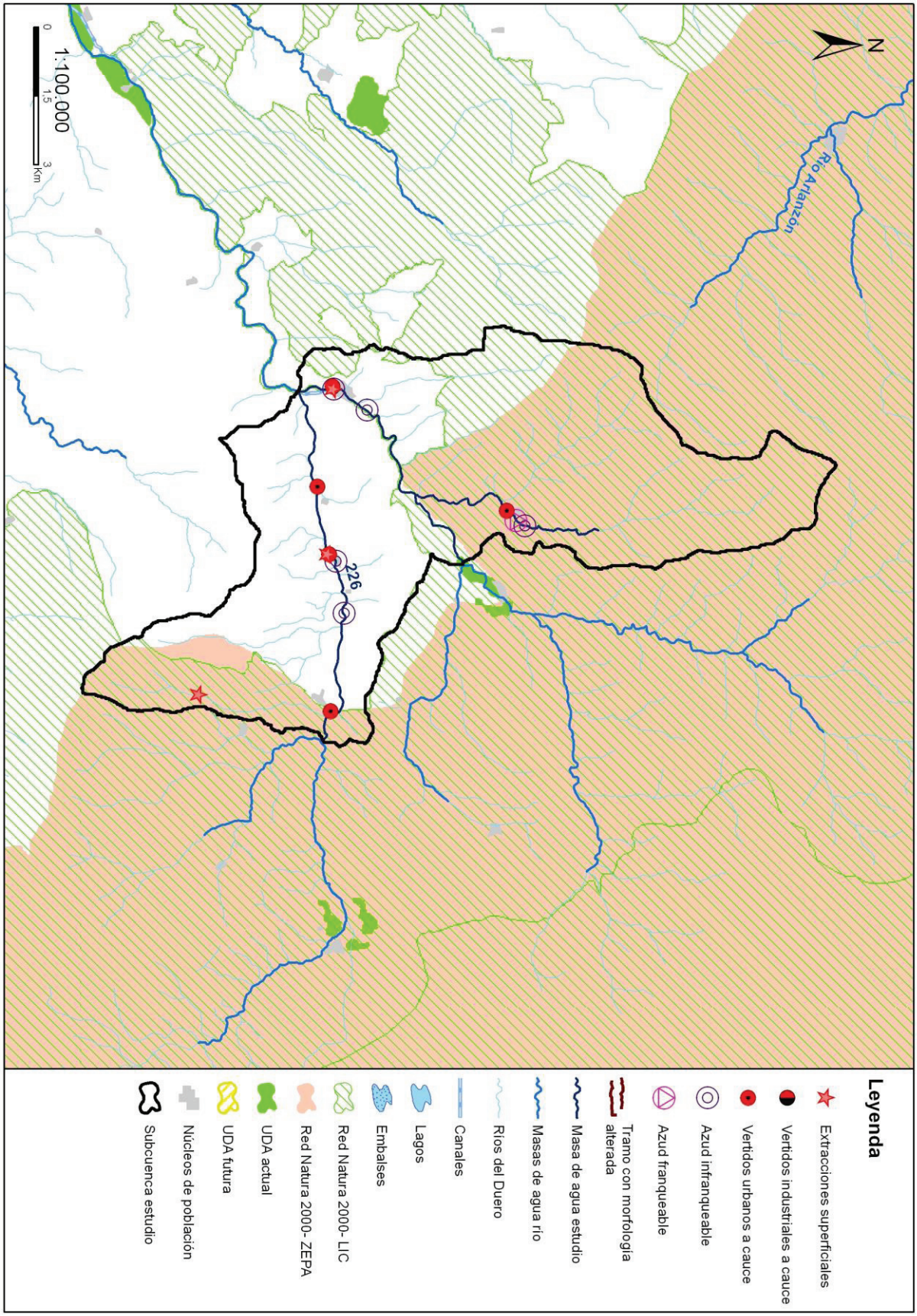
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
226	Buen estado para 2021	IPS≥13,1; IBMWP≥96,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Arlanzón
226
1:100.000
0
1,5
3
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 227 Río Pedroso desde confluencia con río Quintanilla hasta confluencia con río Arlanza

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 18.234

Tipo: 11 - Ríos de montaña mediterránea silícea

Zonas protegidas: Red Natura 2000, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005900	Desconocido. Azud sobre el río Pedroso			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 50)
1005901	Desconocido. Azud sobre el río Pedroso			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 40)
1005902	Desconocido. Azud sobre el río Pedroso			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1005903	Desconocido. Azud sobre el río Pedroso			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 90)
1005904	Desconocido. Azud sobre el río Pedroso			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1005905	Desconocido. Azud sobre el río Pedroso			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 35)
1005906	Nombre			Usos industriales	Sin catalogar	Sin datos (IF= 5)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10038999	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	1.501.000
10087506	VALDERRAMA	En trámite del derecho	Desconocido	5

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21200228	ARIDOS Y HORMIGONES MAESO, S.A.	0	10000	Tratamiento primario - Decantación primaria	Industrial	Adecuado
21200948	E.L. PINILLA DE LOS MOROS	110	5475	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200949	E.L.M. PIEDRAHITA DE MUÑO (PINILLA DE LOS MOROS)	50	2540	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200996	E.L.M. HOYUELOS DE LA SIERRA (SALAS DE LOS INFANTES)	52	5475	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201250	E.L. VIZCAINOS	60	1940	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 20,17 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,1; IBMWP≥96,5

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	12,07	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400638	DEPURACIÓN DEL CAUCE DEL RÍO PEDROSO	21200996	Tratamiento adecuado	2010-2015	JCyL	1.152.398 €
6400638	DEPURACIÓN DEL CAUCE DEL RÍO PEDROSO	21201250	Tratamiento adecuado	2010-2015	JCyL	1.152.398 €
6400638	DEPURACIÓN DEL CAUCE DEL RÍO PEDROSO	21200948	Tratamiento adecuado	2010-2015	JCyL	1.152.398 €
6400638	DEPURACIÓN DEL CAUCE DEL RÍO PEDROSO	21200949	Tratamiento adecuado	2010-2015	JCyL	1.152.398 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005906	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005905	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005903	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005901	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005900	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad

longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

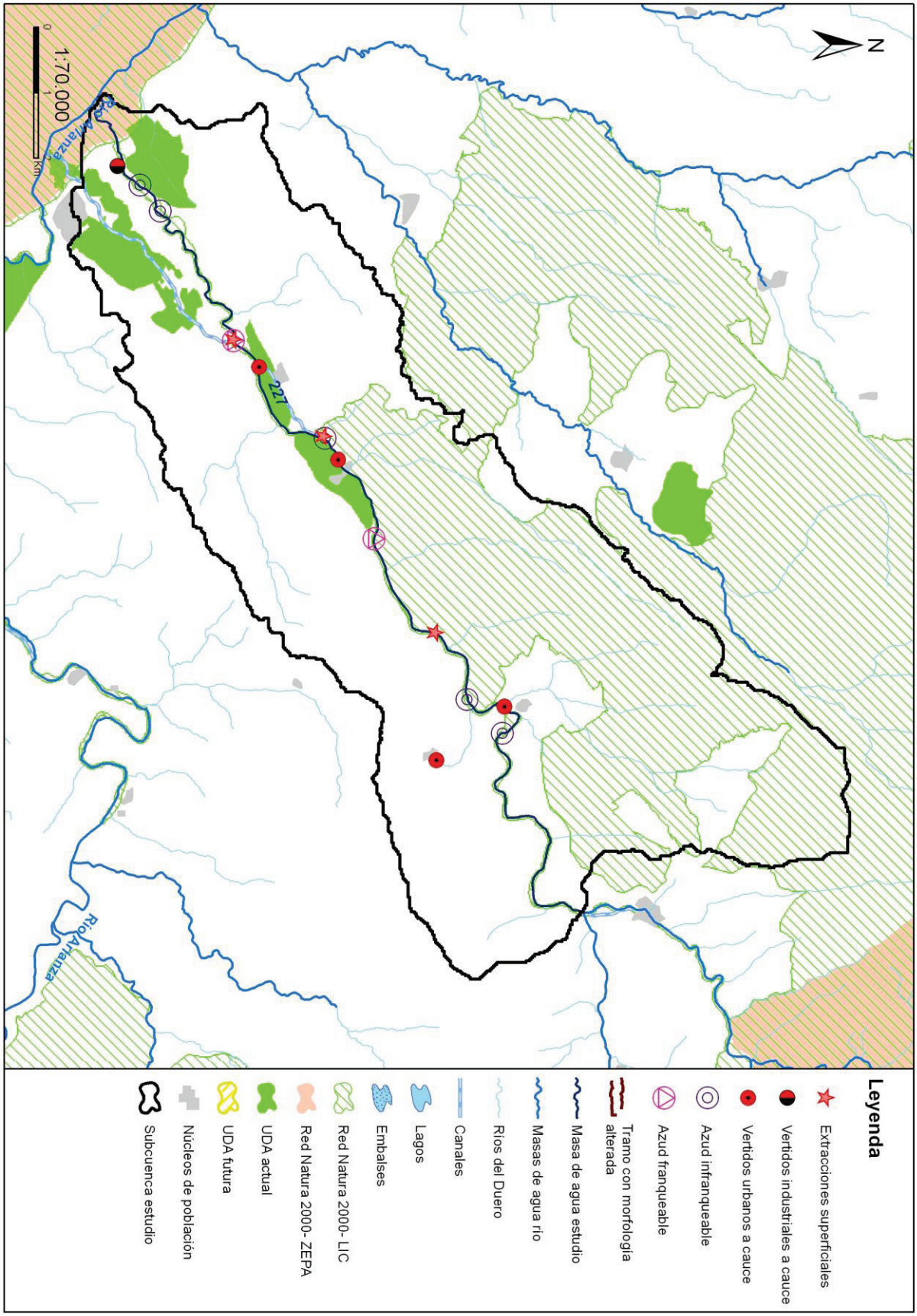
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
227	Buen estado para 2021	IPS≥13,1; IBMWP≥96,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
227
Río Arlanza
Río Arlanza
1:70.000
0
1
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 228 Río Arlanza desde confluencia con río Zumel hasta confluencia con río Abejón, y río Bañuelos

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 13.631

Tipo: 11 - Ríos de montaña mediterránea silícea

Zonas protegidas: Red Natura 2000, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005916	Desconocido. Azud sobre el río Arlanza			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 10)
1005917	Desconocido. Azud sobre el río Arlanza			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10086065	FUENTECILLAS	En trámite del derecho	Desconocido	277

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21200688	E.L. QUINTANAR DE LA SIERRA	5000	423480	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21200916	E.L. PALACIOS DE LA SIERRA	1800	45990	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21201246	E.L. VILVIESTRE DEL PINAR	1225	50117	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21201247	POLIGONO INDUSTRIAL "EL CORRALITO - FASE I"	60	3000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21201248	POLIGONO INDUSTRIAL "EL CORRALITO - FASE II" (AGUAS SANITARIAS)	60	3000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201249	POLIGONO INDUSTRIAL LAS VEGAS (VILVIESTRE DEL PINAR)	25	650	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 39,20 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras.

Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,1; IBMWP≥96,5

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	82,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400021	ADECUACIÓN DE LA E.D.A.R: REMODELACIÓN, QUINTANAR DE LA SIERRA	21200688	Tratamiento adecuado	2016-2021	CHD	1.215.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21201247	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400066	NUEVA E.D.A.R. DE VILVIESTRE DEL PINAR	21201246	Tratamiento adecuado	2016-2021	CHD	1.243.326 €
6400140	NUEVA E.D.A.R.: PALACIOS DE LA SIERRA, CASTROVIDO, HACINAS Y CASTRILLO DE LA REINA	21200916	Tratamiento adecuado	2016-2021	CHD	3.531.210 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.l.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).
Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

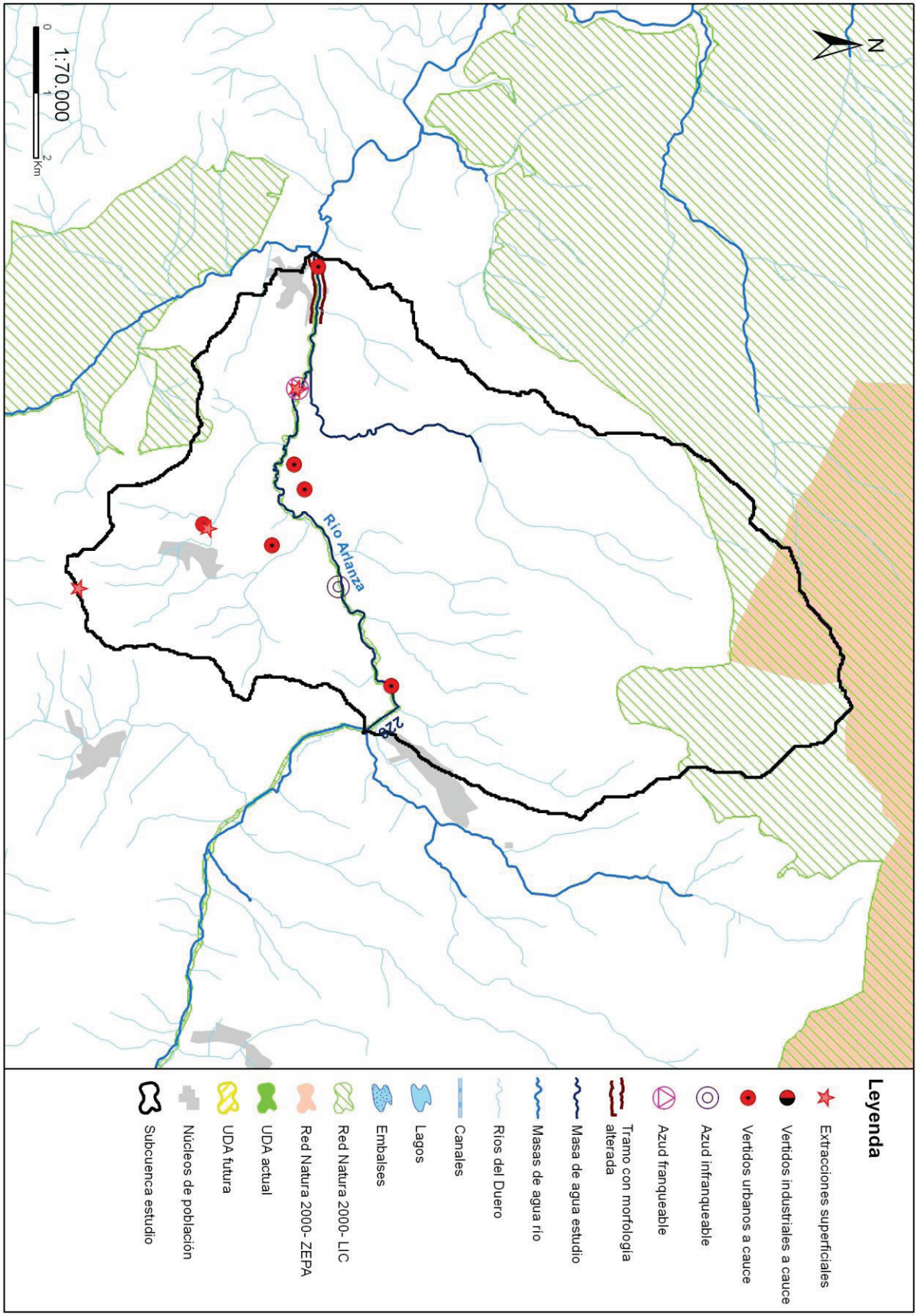
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica.

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
228	Buen estado para 2027	IPS≥13,1; IBMWP≥96,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Arlanza
228
1:70.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 232 Río Arlanza desde embalse de Castrovido hasta confluencia con río Pedroso

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 20.855

Tipo: 11 - Ríos de montaña mediterránea silícea

Zonas protegidas: Red Natura 2000, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1004074	Presa del embalse de Castrovido Principal	72,5		Control avenidas, Energía, Riegos, Abastecimiento, Aforo de caudales	En construcción	Sin datos (IF= 0)
1005922	Desconocido. Azud sobre el río Arlanza			Energía, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1005923	Desconocido. Azud sobre el río Arlanza			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 85)
1005924	Desconocido. Azud sobre el río Arlanza			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 20)
1005925	Azud CR Alcalde José Martínez			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1005926	Desconocido. Azud sobre el río Arlanza			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 90)
1007773	Sin nombre			Aforo de caudales	Sin catalogar	No (IF= 0)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10001475	LA VEGA	En trámite del derecho	Regadios	1.380.496
10038754	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	8.616
10038757	SOTOTORRE	Con concesión/Con derecho	Regadios	10.056
10038759	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	4.320
10038826	EL HENAR	Con concesión/Con derecho	Regadios	60.000
10038875	LA PRADERA	Con concesión/con derecho	Desconocido	13.978
10038876	OLMO GRANDE / VAQUERIZA	Con concesión/con derecho	Desconocido	22.512
10038879	LA VEGA	Con concesión/Con derecho	Regadios	719.502

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21200227	E.L. BARBADILLO DEL MERCADO	600	17356	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21200596	E.L. VILLANUEVA DE CARAZO	100	2025	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200827	E.L. HACINAS	240	13860	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21200970	E.L. LA REVILLA	200	8317	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21200971	E.L.M. AHEDO (LA REVILLA)	50	2064	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21200972	ESTACION DE SERVICIO "PINAROIL" (LA REVILLA)	0	1034,32	Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros	Industrial	Adecuado
21200994	E.L. SALAS DE LOS INFANTES	4650	334800	Tratamiento más riguroso - Nitrificación-Desnitrificación	Urbano o asimilable	Adecuado
21200995	E.L.M. ARROYO DE SALAS (SALAS DE LOS INFANTES)	20	5475	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200997	E.L.M. CASTROVIDO (SALAS DE LOS INFANTES)	80	3559	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21200998	E.L.M. TERRAZAS (SALAS DE LOS INFANTES)	19	740	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200999	MONPITENORO, S.L. (SALAS DE LOS INFANTES)	1463	18850	Tratamiento secundario - Fangos activados	Industrial	No adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 24,67 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

Nuevas modificaciones (art. 4.7 DMA): presa de Castrovido.

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,1; IBMWP≥96,5

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	66,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IC	9,35	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21200970	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21200971	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400140	NUEVA E.D.A.R.: PALACIOS DE LA SIERRA, CASTROVIDO, HACINAS Y CASTRILLO DE LA REINA	21200827	Tratamiento adecuado	2016-2021	CHD	3.531.210 €
6400140	NUEVA E.D.A.R.: PALACIOS DE LA SIERRA, CASTROVIDO, HACINAS Y CASTRILLO DE LA REINA	21200997	Tratamiento adecuado	2016-2021	CHD	3.531.210 €
6400176	MEJORAS E.D.A.R. DE SALAS DE LOS INFANTES	21200994	Tratamiento adecuado	2010-2015	JCyL	3.071.182 €
6400632	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU>=500 hab-eq	21200227	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	0 €
6403574	Control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales en la cuenca del Duero	21200999	Control y seguimiento	2016-2021	CHD	498.217 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005926	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005924	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005923	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
Respecto a la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica de las medidas de depuración es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

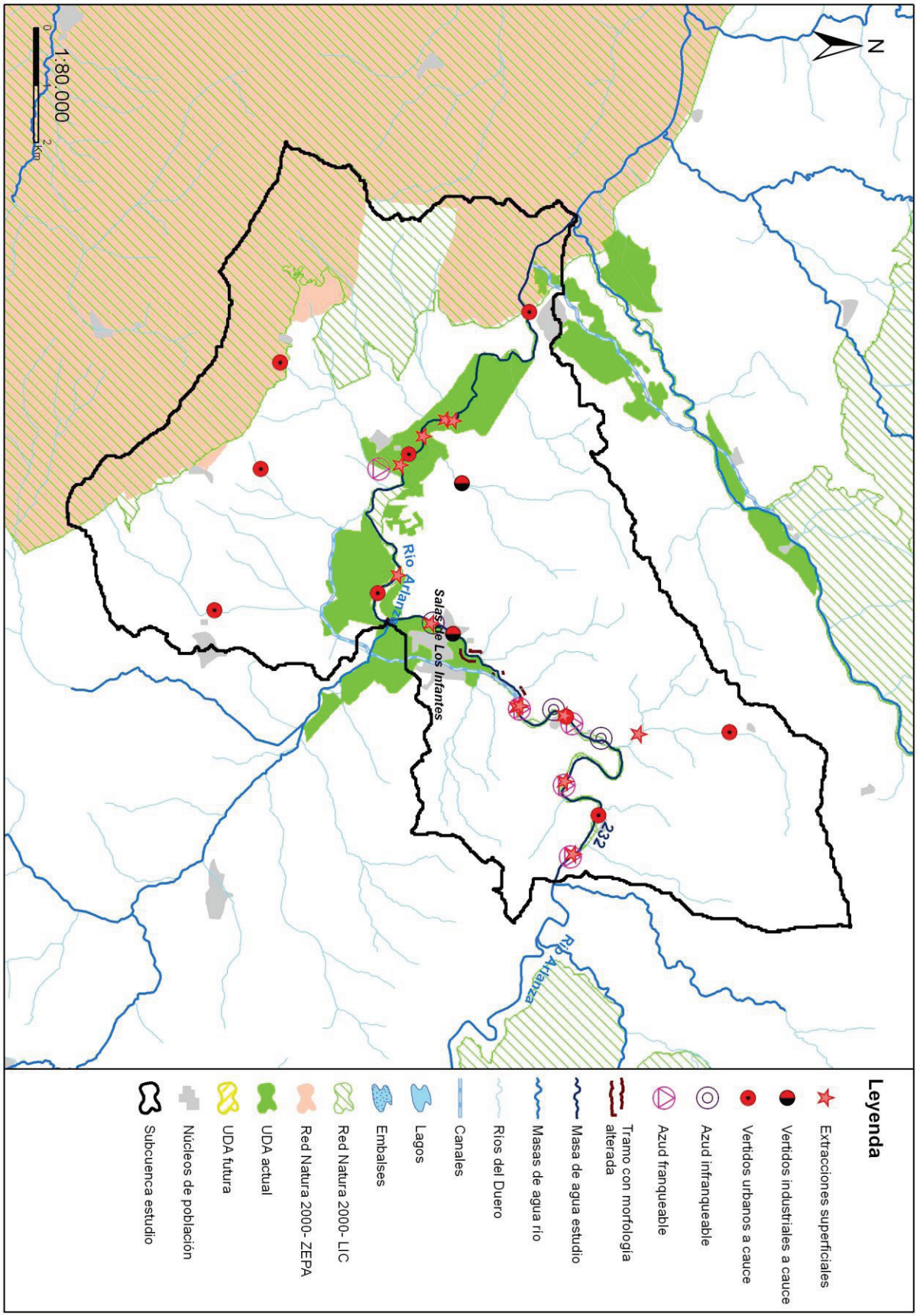
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
232	Buen estado para 2027	IPS≥13,1; IBMWP≥96,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
232
Río Arlanza
Salas de Los Infantes
Río Arlanza
1:80.000
0
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 233 Arroyo de Valdierre y río de Salcedal o Jaramillo desde cabecera hasta confluencia con río de San Martín

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 14.172

Tipo: 12 - Ríos de montaña mediterránea calcárea

Zonas protegidas: Red Natura 2000, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005887	Desconocido. Azud sobre el río Jaramillo			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 70)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10006332	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	7.358

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21200849	E.L. JARAMILLO DE LA FUENTE	189	3285	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200850	E.L. JARAMILLO QUEMADO	16	680	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 7,30 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,2; IBMWP≥93,0

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	72,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: aunque no se ha identificado ningún vertido "no adecuado" en esta subcuenca, no se descarta la ejecución de nuevas depuradoras o mejoras en las ya existentes, en cumplimiento de la normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).
Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

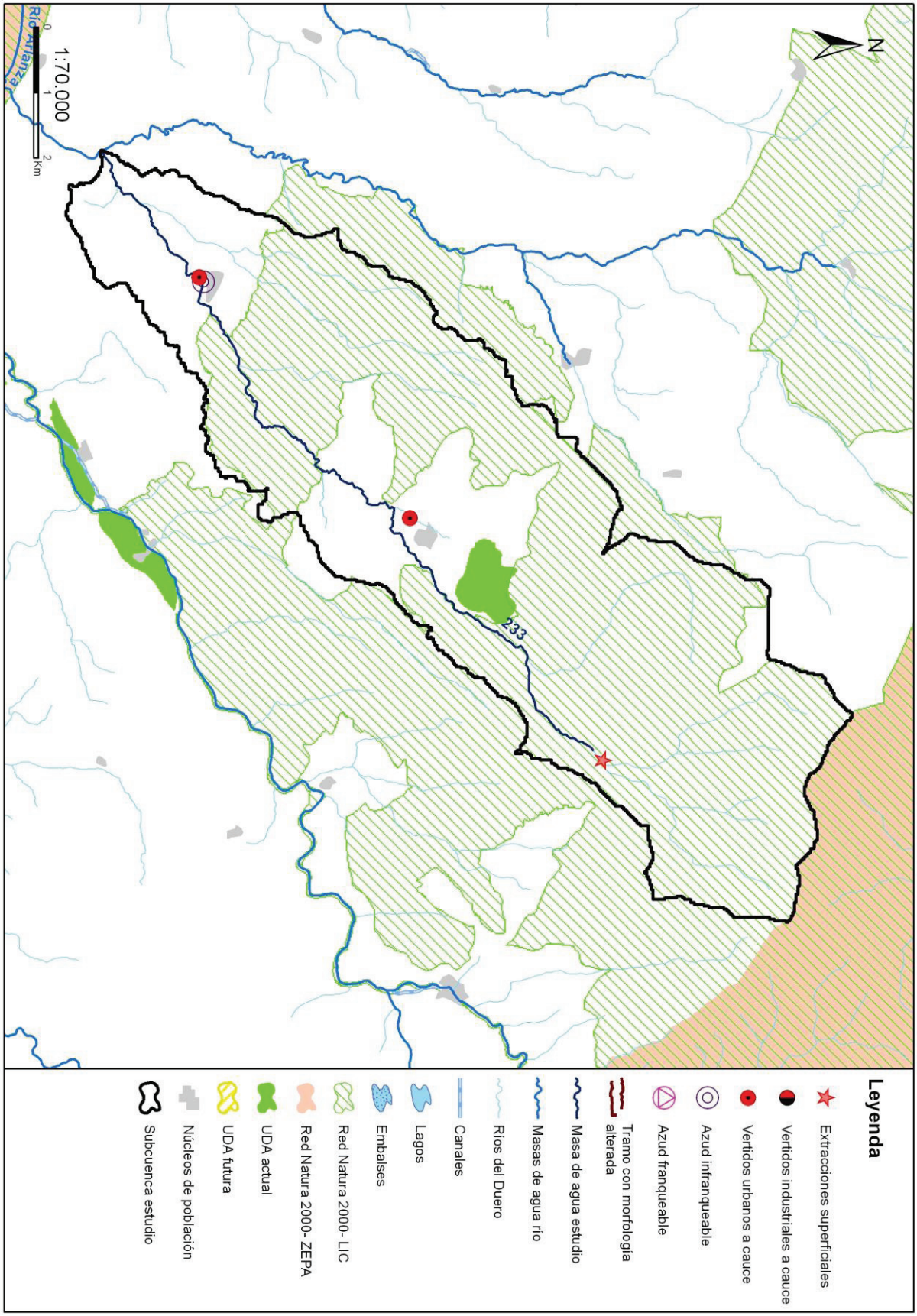
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica.

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
233	Buen estado para 2021	IPS≥12,2; IBMWP≥93,0	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
233
Río Alianza
1:70.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 235 Río de la Vega, río de la Bajura y arroyo del Regato hasta confluencia con río Tera

Categoría: Río muy modificado **Longitud (m):** 42.962

Tipo: 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

Zonas protegidas: No presenta coincidencia con ninguna zona protegida

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006507	Desconocido. Azud sobre el río Fuente Vahillo			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1008271	Sin nombre			Aforo de caudales	Sin catalogar	No (IF= 0)

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1301014	RIO DE LA VEGA	2732
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**8,77 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204611	E.L.M. VILLALVERDE (JUSTEL)	200	7008	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21204612	E.L. JUSTEL	240	9253	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204613	E.L.M. QUINTANILLA DE JUSTEL (JUSTEL)	34	1445	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205236	E.L.M. SAN JUANICO EL NUEVO (CAMARZANA DE TERA)	330	10950	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205237	E.L.M. CABAÑAS DE TERA (CAMARZANA DE TERA)	206	8755	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205239	POLIGONO INDUSTRIAL DE CAMARZANA DE TERA	8	108	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205281	E.L. CUBO DE BENAVENTE	248	10540	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205335	E.L. UÑA DE QUINTANA	250	19163	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205398	E.L. MOLEZUELAS DE LA CARBALLEDA	178	7565	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205476	E.L. SAN PEDRO DE CEQUE	1100	42486	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 17,01 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras.

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias.

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,4; IBMWP≥56,6

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤1mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	45,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400525	NUEVA E.D.A.R. DE SAN PEDRO DE CEQUE	21205476	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	585.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205236	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205335	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205281	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205237	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204611	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205398	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).
Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

No procede.

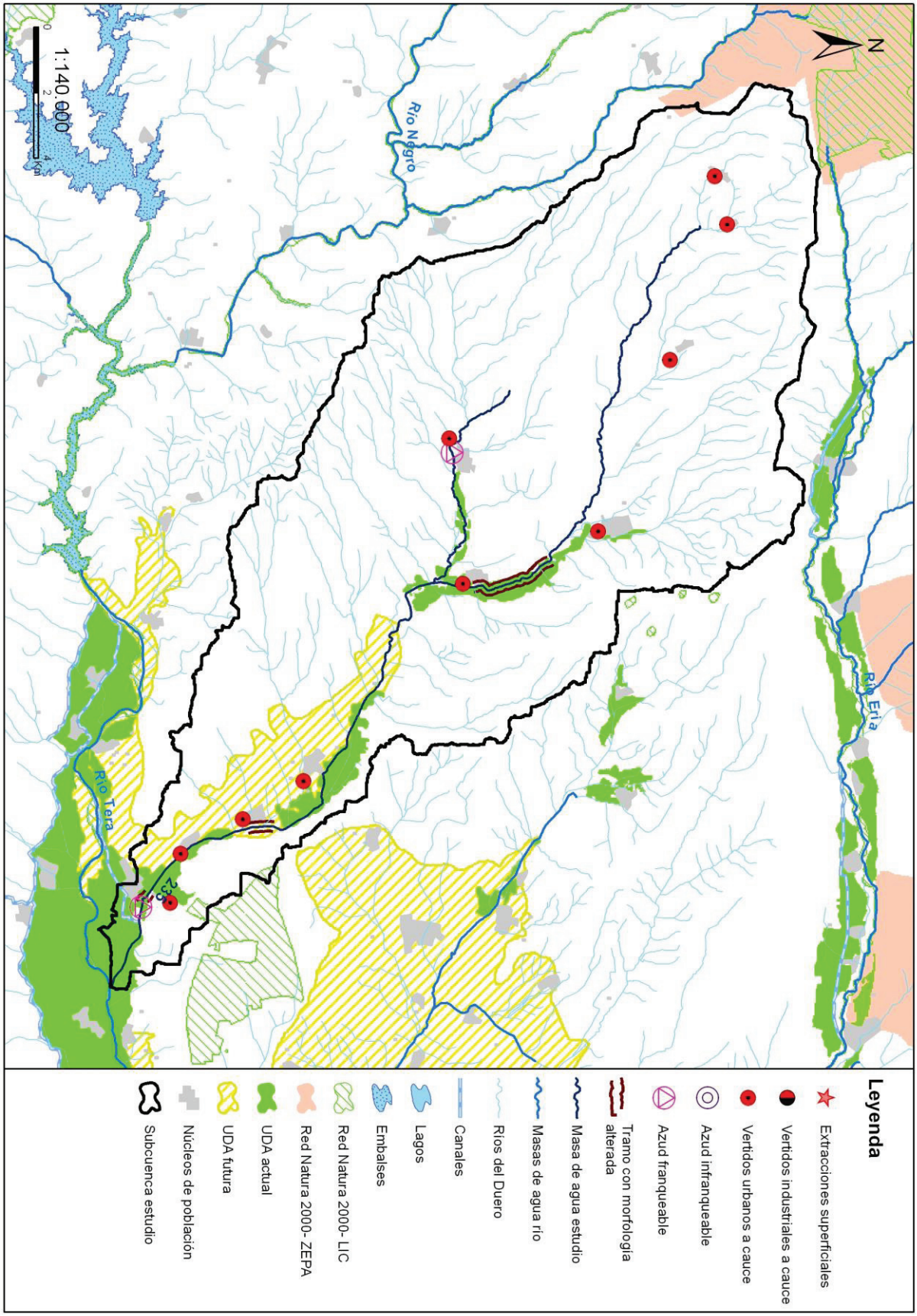
Muy afectada por la actividad humana

No aplica.

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos

235	Buen potencial ecológico y buen estado químico para 2027	IPS≥12,4; IBMWP≥56,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Eria
Río Negro
Río Tera
235
1:140.000
0
2
4 Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 237 Arroyo de la Almucera desde cabecera hasta confluencia con arroyo del Real, y arroyo del Real

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 12.629

Tipo: 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

Zonas protegidas: No presenta coincidencia con ninguna zona protegida

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006515	Presa Lugar			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006516	Presa de Carballale			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006517	Presa de los Prados			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006518	Desconocido. Azud sobre el río Almucera			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 80)
1008299	Sin nombre	0,7		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 65)

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1301015	AYO DEL REAL	5772
1301204	AYO DE LA ALMUCERA	38316
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**93,8 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10050416	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	23.671

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21205163	E.L.M. CARRACEDO (AYOO DE VIDRIALES)	94	6023	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205164	E.L.M. CONGOSTA (AYOO DE VIDRIALES)	132	7556	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205165	E.L. AYOO DE VIDRIALES	550	23214	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205166	RESTAURANTE (CONGOSTA DE VIDRIALES)	40	1277,5	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205195	E.L. FUENTE ENCALADA	238	12483	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205614	E.L. SANTIBAÑEZ DE VIDRIALES	800	37600	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205619	E.L.M. ROSINOS DE VIDRIALES (SANTIBAÑEZ DE VIDRIALES)	155	5639	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205620	E.L.M. SAN PEDRO DE LA VIÑA (SANTIBAÑEZ DE VIDRIALES)	250	17684	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205621	E.L.M. TARDEMEZAR (SANTIBAÑEZ DE VIDRIALES)	200	6789	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205679	E.L. VILLAGERIZ	133	5311	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 26,98 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,4; IBMWP≥56,6

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤1mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	55,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IC	27,32	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno
ICLAT	93,80	Moderado			

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205620	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400716	EMISARIO Y E.D.A.R. DE SANTIBÁÑEZ DE VIDRIALES	21205614	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	560.469 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.

Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1008299	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006518	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006516	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006515	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €

Conectividad lateral: para la mejora de la conectividad lateral de las masas de agua se propone la retirada o retranqueo de las motas existentes o descanalización de la misma. Estas medidas se ejecutarán dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad de las masas de agua, que se desarrollará a través de proyectos provinciales, o bien dentro del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

Código medida	Nombre	% Canalizado	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad (2028-2033)	93,8	Retirada/ retranqueo de motas y/o descanalizaciones	2028-2033	CHD	597.615 €

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☐	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☑
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☑
b) Costes desproporcionados	☐	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☑

Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.
En cuanto a la viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Por último señalar, que la viabilidad técnica para mejorar la conectividad lateral de la masa de agua es insuficiente, ya que como consecuencia de la presencia de las barreras longitudinales (canalizaciones, dragados, protección de márgenes,…) que afectan a la masa de agua, se han producido fenómenos de incisión en el lecho del cauce, lo que impide el mantenimiento de la funcionalidad de la masa de agua correspondiente al buen estado. Por otra parte, el desarrollo de actividades humanas en las riberas y márgenes inundables supone una dificultad insalvable a veces.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, se prevé que la capacidad presupuestaria pública y/o privada no podrá asumir las medidas para mejorar la conectividad lateral y longitudinal en los plazos establecidos por la planificación hidrológica para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). En cuanto al coste de inversión de las medidas de restauración fluvial es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias y de otras variables, como la necesidad de adquirir o compensar por ocupación de terrenos u otros bienes. Lo mismo sucede con el coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa que también es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano. También mejora de las condiciones de laminación de avenidas y las hidromorfológicas y, consecuentemente, la seguridad de las personas y los bienes.

Limitación de las condiciones naturales

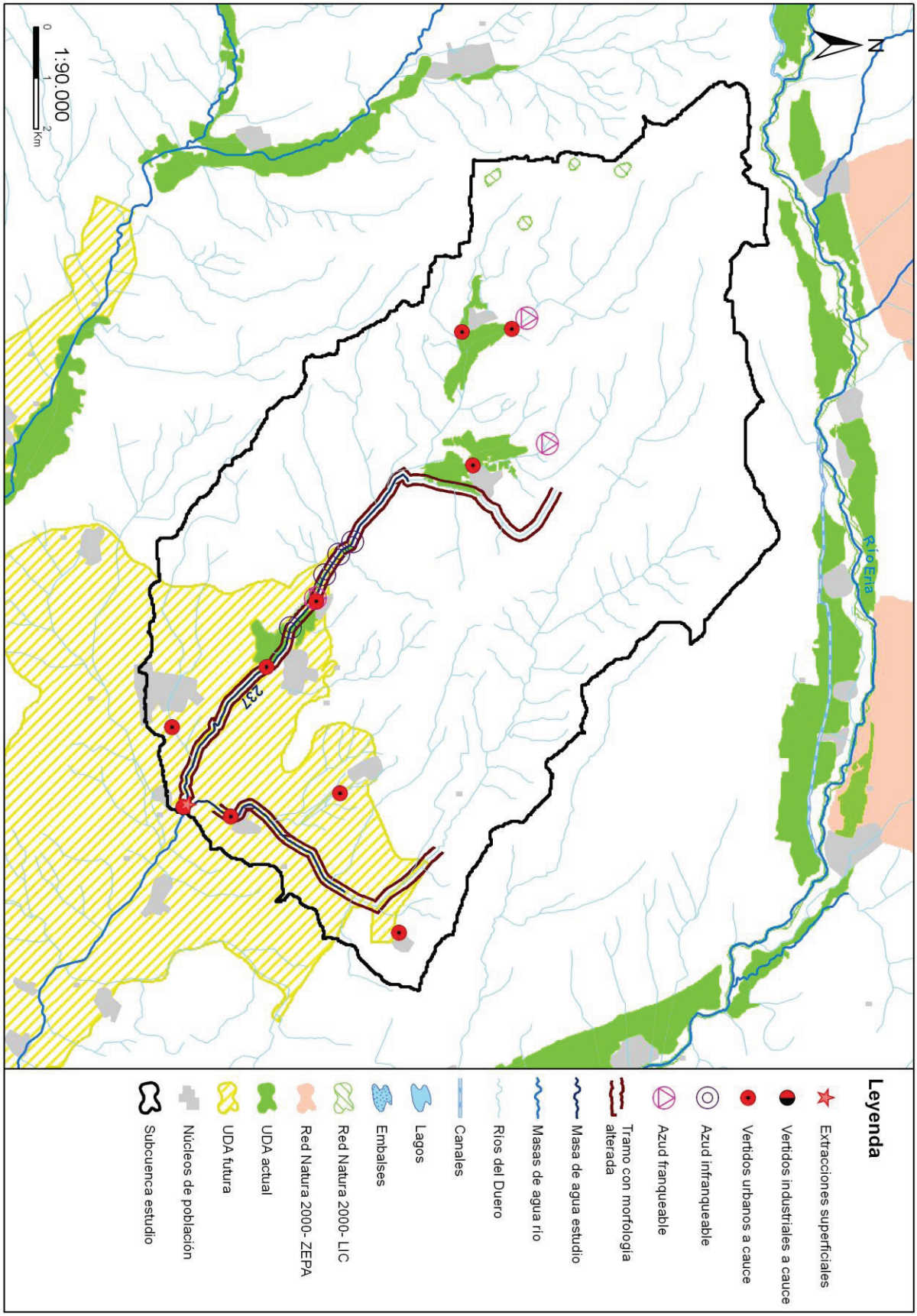
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

La masa de agua se encuentra muy afectada por la actividad humana ya que presenta numerosas barreras longitudinales y una gran ocupación de las márgenes, que alteran completamente la conectividad del cauce con su zona inundable, así como la capacidad natural de laminación.

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
237	Objetivos menos rigurosos	IPS≥12,4; IBMWP≥56,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤93,80; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Eria
237
1:90.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 238 Arroyo de la Almucera desde confluencia con arroyo del Real hasta confluencia con río Tera

Categoría: Río muy modificado **Longitud (m):** 26.061

Tipo: 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

Zonas protegidas: Zona captación abastecimiento

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006519	Desconocido. Azud sobre el río Almucera			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 35)
1006520	Desconocido. Azud sobre el río Almucera			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 40)
1007827	Sin nombre	0,5		Aforo de caudales, Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 90)
1007831	Sin nombre	1,9		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 40)
1007832	Sin nombre	0,7		Riegos, Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 65)

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1301204	AYO DE LA ALMUCERA	38316
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**98,85 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204884	E.L. QUINTANILLA DE URZ	249	8215	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204885	ESTACION DE SERVICIO Y RESTAURANTE "ELENA" (QUINTANILLA DE URZ) (PV-1)	0	98	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	No adecuado
21204886	ESTACION DE SERVICIO Y RESTAURANTE "ELENA" (QUINTANILLA DE URZ) (PV-2)	0	638	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	No adecuado
21205176	E.L.M. CUNQUILLA DE VIDRIALES (GRANUCILLO)	90	4271	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205177	E.L. GRANUCILLO DE VIDRIALES	250	12866	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205178	E.L.M. GRIJALBA DE VIDRIALES (GRANUCILLO)	110	5639	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205225	E.L. BRIME DE SOG	250	18396	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205226	E.L. BRIME DE URZ	249	11936	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205328	TERA VIDRIALES, S.L.	120	4380	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205329	RESTAURANTE CAFETERIA (QUINTANILLA DE URZ)	175	12775	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21205332	E.L.M. COLINAS DE TRASMONTE (QUIRUELAS DE VIDRIALES)	568	29264	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205526	E.L. QUIRUELAS DE VIDRIALES	1640	58720	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205572	E.L.M. MOZAR (VILLANAZAR)	234	9945	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205573	E.L. VILLANAZAR	180	7650	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205574	E.L.M. VECILLA DE TRASMONTE (VILLANAZAR)	240	10184	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205615	MAFRISAVISA	1183	9000	Tratamiento secundario - Fangos activados	Industrial	Adecuado
21205616	E.L.M. BERCIANOS DE VIDRIALES (SANTIBAÑEZ DE VIDRIALES)	184	7556	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205617	E.L.M. MORATONES (SANTIBAÑEZ DE VIDRIALES)	130	5891	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205618	E.L.M. POZUELO DE VIDRIALES (SANTIBAÑEZ DE VIDRIALES)	150	9746	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205622	E.L.M. VILLAOBISPO (SANTIBAÑEZ DE VIDRIALES)	117	3997	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 35,59 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,4; IBMWP≥56,6

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤1mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Deficiente

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	28,00	Deficiente	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IC	10,36	Ver nota (*)			
ICLAT	98,85	Ver nota (*)			
IPS	10,20	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400154	NUEVA E.D.A.R. DE QUIRUELAS DE VIDRIALES	21205526	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	1.807.132 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205574	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205618	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205617	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6403574	Control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales en la cuenca del Duero	21204886	Control y seguimiento	2016-2021	CHD	498.217 €
6403574	Control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales en la cuenca del Duero	21204885	Control y seguimiento	2016-2021	CHD	498.217 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1007832	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1007831	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1007827	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1006520	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1006519	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: para la mejora de la conectividad lateral de las masas de agua se propone la retirada o retranqueo de las motas existentes o descanalización de la misma. Estas medidas se ejecutarán dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad de las masas de agua, que se desarrollará a través de proyectos provinciales, o bien

dentro del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

Código medida	Nombre	% Canalizado	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403659	Ejecución de Proyecto de Restauración Fluvial mediante infraestructura verde (retirada/retranqueo de motas) en el río Tera	98,85	Retirada/ retranqueo de motas y/o descanalizaciones	2016-2021	CHD	1.417.450 €

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403639	Medidas de gestión para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800364	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.
En cuanto a la viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
Por último señalar, que la viabilidad técnica para mejorar la conectividad lateral de la masa de agua es insuficiente, ya que como consecuencia de la presencia de las barreras longitudinales (canalizaciones, dragados, protección de márgenes,…) que afectan a la masa de agua, se han producido fenómenos de incisión en el lecho del cauce, lo que impide el mantenimiento de la funcionalidad de la masa de agua correspondiente al buen estado. Por otra parte, el desarrollo de actividades humanas en las riberas y márgenes inundables supone una dificultad insalvable a veces.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

Por otro lado, se prevé que la capacidad presupuestaria pública y/o privada no podrá asumir las medidas para mejorar la conectividad lateral y longitudinal en los plazos establecidos por la planificación hidrológica para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). En cuanto al coste de inversión de las medidas de restauración fluvial es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias y de otras variables, como la necesidad de adquirir o compensar por ocupación de terrenos u otros bienes. Lo mismo sucede con el coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa que también es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano. También mejora de las condiciones de laminación de avenidas y las hidromorfológicas y, consecuentemente, la seguridad de las personas y los bienes.

Limitación de las condiciones naturales

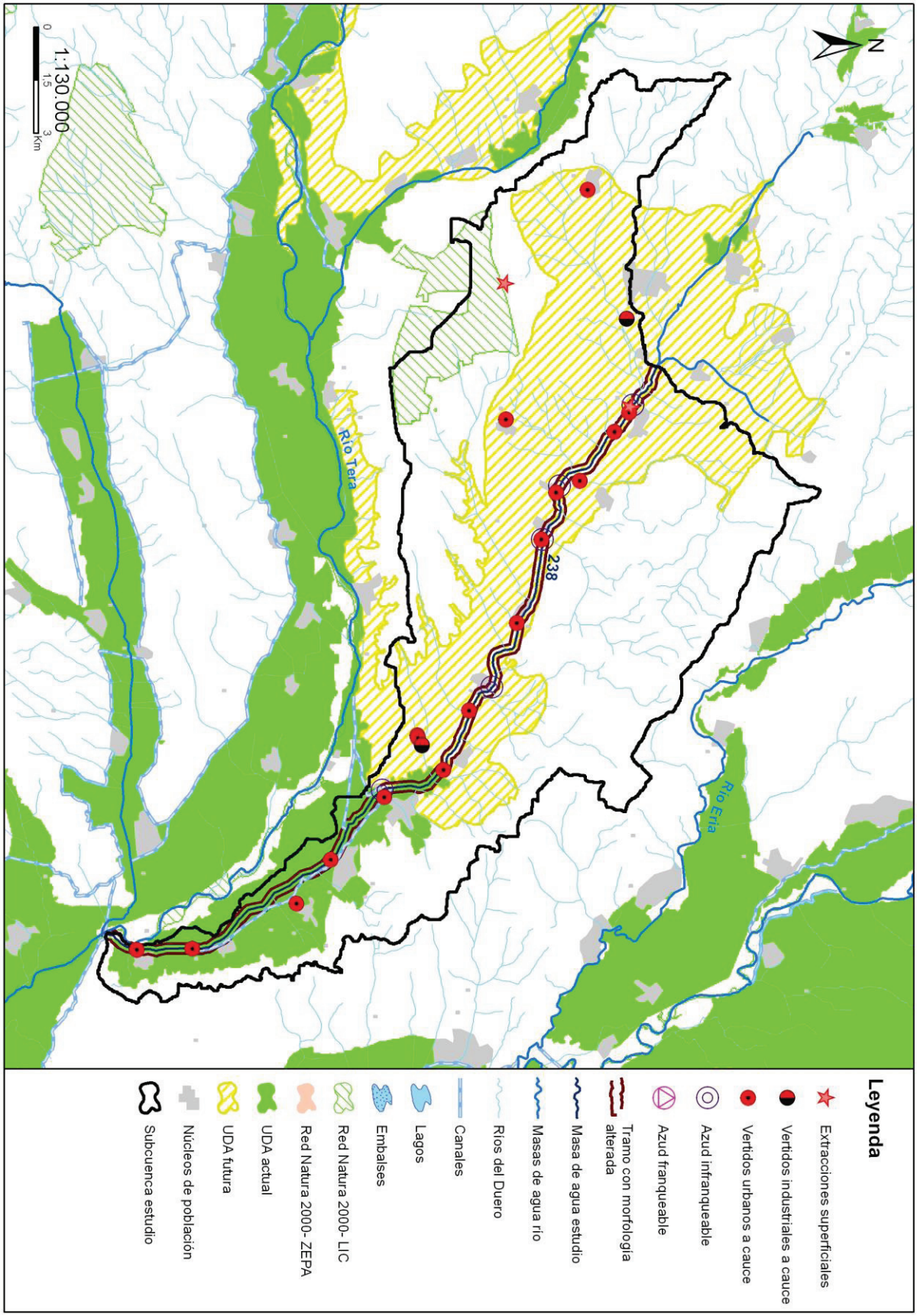
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

La masa de agua se encuentra muy afectada por la actividad humana ya que presenta numerosas barreras longitudinales y una gran ocupación de las márgenes, que alteran completamente la conectividad del cauce con su zona inundable, así como la capacidad natural de laminación.

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
238	Buen potencial ecológico y buen estado químico para 2027	IPS≥12,4; IBMWP≥56,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤10,36; ICLAT≤98,85; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
238
Río Tera
Río Eria
1:130.000
0
1,5
3
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 239 Río Tuela y afluentes desde cabecera hasta la frontera de Portugal

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 41.649

Tipo: 25 - Ríos de montaña húmeda silícea

Zonas protegidas: Red Natura 2000, Zona de Protección Especial, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006564	Devesa			Sin definir	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006565	Barronca			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006566	Abesellinos			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006567	La Granxa			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006568	Central de Pedro	8,16	25	Energía	En explotación	Sí (IF= 100)
1006569	Presa del Xico			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006570	PORFÍA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006571	Xancho			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006577	Muiños			Riegos	Sin catalogar	Sí (IF= 40)
1006583	Arribeira			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006590	A Veiguiña			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006597	Cabeceira			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006636	Desconocido. Azud sobre el río Leira			Otros	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006658	LAS MASELLAS			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006659	FORMIGOSA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006660	Adreira			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006661	Veigas			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 60)
1006662	Sinsuas			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006663	Veiga do Muiño			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 85)
1006664	Al Critón de Abajo			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006666	Central de Lubián			Energía	En explotación	No (IF= 100)
1006667	Molino DEL CONCEJO			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006668	PISCINA FLUVIAL LA TUIZA			Recreo	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006669	POZO DE JUAN			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006670	Presa de MADANELA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006671	Presa de la VEIGA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006673	Presa del Couto			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 75)
1006674	Axinxeira			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006675	Presa del MUIÑO			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 25)
1006676	Casares			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 5)
1006677	Casares			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 40)
1006678	Presa de la VEIGA			Desconocido	Sin catalogar	No (IF= 50)
1006679	LAS POLDRAS			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006680	Presa del Puente			Recreo	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006681	PENA COVA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 35)
1006682	Prado Grande			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006683	Campelo			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 70)

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006684	Cavadas			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006685	Prados DEL PONTÁN			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006686	Desconocido. Azud sobre el arroyo de la Tuiza			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006687	MÍLLARA			Desconocido	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006689	MÍLLARA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006690	Cabaxas			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 95)
1006691	LA CALZADA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006692	LA CALZADA Y RIGOSO			Desconocido	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006693	Presa de la Mina			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006694	Valdinfesto			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006695	Valdinfesto			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006696	REBEIRIÑA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 40)
1006697	REBEIRIÑA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006698	REBEIRIÑA			Desconocido	Sin catalogar	Sin datos (IF= 100)
1006700	REBEIRIÑA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1006701	REBEIRIÑA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006726	Prados DE LA FRAGA			Energía	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006801	Prados DE LA FRAGA			Abastecimiento	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006810	Ponte			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006829	Ponte			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006839	Ponte			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 80)
1006846	PISON			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006852	PLAYA FLUVIAL DE HEDROSO			Recreo	Sin catalogar	No (IF= 55)
1007467	Agualta			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1008269	Sin nombre	0,3		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 65)
1008296	Sin nombre	2,7		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008425	Sin nombre	0,8		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 80)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10046021	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	6.120
10049503	SIN NOMBRE	Con concesión/con derecho	Desconocido	96.878.592
10049504	SIN NOMBRE	Con concesión/con derecho	Desconocido	104.951.808
10050050	FOZ	Con concesión/con derecho	Desconocido	15.955

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204609	E.L. HERMISENDE	250	17228	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21204877	E.L.M. CASTRELOS (HERMISENDE)	66	2628	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204879	E.L.M. ACIBEROS (LUBIAN)	60	3038	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204880	E.L.M. CHANOS (LUBIAN)	140	6072	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204881	E.L.M. PADORNELO (LUBIAN)	160	9800	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21204882	E.L.M. HEDRADAS LAS (LUBIAN)	30	1275	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205351	E.L.M. HEDROSO (LUBIAN)	50	2369	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205352	E.L. LUBIAN	392	16660	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205356	OBRAS TUNEL DE HEDROSO (LAV MADRID-GALICIA)	0	438000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21205357	OBRAS TUNEL DE LA CANDA VIAS DCHA E IZDA. BOCA ESTE (LAV MADRID-GALICIA) (PV-1)	0	1047420	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21205358	OBRAS TUNEL DE LA CANDA VIAS DCHA E IZDA. GAI-2 (LAV MADRID-GALICIA) (PV-2)	0	1308240	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21205359	OBRAS TUNEL DE LUBIAN. VIA DCHA (LAV MADRID-GALICIA)	0	876000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21205360	OBRAS TUNEL DE LUBIAN. BOCA OESTE (LAV MADRID-GALICIA)	0	438000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21205361	OBRAS TUNEL DE PADORNELO. BOCA OESTE (LAV MADRID-GALICIA)	0	262800	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21205362	OBRAS TUNEL DE PADORNELO - LUBIAN BOCA OESTE (LAV MADRID-GALICIA)	14	373	Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 2,02 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,7; IBMWP≥95,5

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	74,19	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204881	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204880	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006701	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1008425	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1008269	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006852	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006846	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006839	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006829	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006810	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006689	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006726	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	100.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006568	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	150.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006700	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006698	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006696	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006694	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006693	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006692	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006690	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006801	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006667	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	100.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006681	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006680	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006678	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006677	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006676	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006675	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006673	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1008296	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006668	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006564	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006666	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	150.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006663	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006661	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006658	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006636	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006577	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006570	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006683	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006670	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión.
Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

El coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Mejora de las condiciones hidromorfológicas y, consecuentemente, del estado de los ecosistemas acuáticos.

Limitación de las condiciones naturales

No procede.

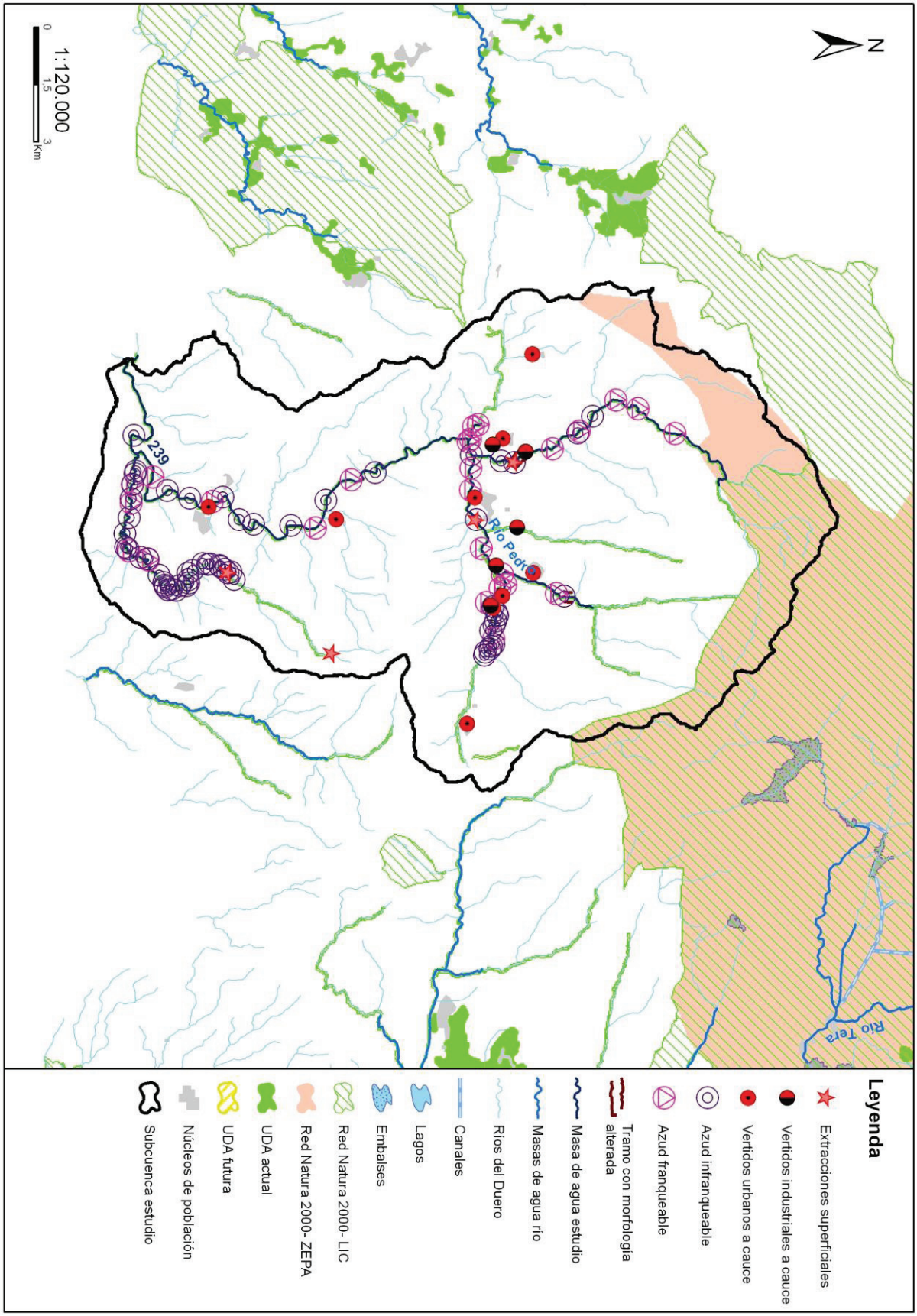
Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos

239	Buen estado para 2021	IPS≥12,7; IBMWP≥95,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
1:120.000
0
1,5
3
Km
239
Río Pedr
Río Tera
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 240 Río San Lourenzo desde cabecera hasta la frontera con Portugal, y ríos Pentes, Abredo y afluentes

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 44.151

Tipo: 25 - Ríos de montaña húmeda silícea

Zonas protegidas: Zona captación abastecimiento, Zona de baño, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1007024	Vidual			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007025	A Veiga Molino			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 90)
1007026	A Veiga			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 90)
1007027	A Veiga			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 70)
1007028	SALGUEIRIÑA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007029	SALGUEIRIÑA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007030	SALGUEIRIÑA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 95)
1007031	SALGUEIRIÑA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007033	A Ribeira			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1007034	A Ribeira			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007035	A Ribeira			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007036	A Ribeira			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 50)
1007037	Barreiro			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007038	Barreiro			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 80)
1007039	Barreiro			Riegos	Sin catalogar	No
1007040	Barreiro			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007041	A Fraga			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 75)
1007043	Vidual			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007044	A Lama			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007045	POZA LARGA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007046	A Xortes			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007047	O PULON			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 85)
1007048	PONTON DO CHARRO			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007049	LAMA DO REAL			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007051	LAMEIRO DO CARBALLO			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007052	LAMEIRO DO CARBALLO			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007053	MINGOCHE			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 60)
1007054	A Redonda			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007055	Cortiñica			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 95)
1007057	O Marco			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007058	A Lampala			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007059	GALEGO ESBORRALLADA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007060	A Do Muiño			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007061	Veiga Dallas			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007062	Candas			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007063	PORTO DA CANDA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 45)

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1007065	POLDRAS			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1007066	MARRABELLO			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 80)
1007067	MARRABELLO			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 85)
1007068	Cerradura			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 45)
1007069	PELOUROU			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007070	Ponte			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 40)
1007072	PORTO DA BARXA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 30)
1007073	PORTO DA BARXA			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No
1007074	PETADA			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007076	Muiño			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007077	PONTEVEDRA			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007078	Candairo			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007079	FERRERIA			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007080	Desconocido. Azud sobre el arroyo de la Rivera			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 20)
1007081	Desconocido. Azud sobre el arroyo de la Rivera			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1007082	Desconocido. Azud sobre el arroyo de la Ribera			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007083	PISCINA FLUVIAL DE AGUDIÑA			Recreo	Sin catalogar	No (IF= 75)
1007084	MELIN			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 90)
1007086	Teixeira de Arriba			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007087	Teixeira de Abajo			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007088	San Cristán			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007089	PORTELA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007090	OTORGAL DE ARRIBA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007091	OTORGAL DE ABAIXO			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007093	As Lameiras			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007094	A Cotema			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007095	OBEDULO			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007096	POULA			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007097	Daquel Cabo			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007098	O BOSTELO			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007100	Da Cosca			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007101	Adrio			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007102	Concejo			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007103	PORTO DO CARRO			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007104	PIGARRA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 75)
1007105	Buiña			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007106	Birlete			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1007109	Covela			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007110	Valgrande			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 15)
1007111	Presa del PONTON			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007112	Molino de HEROSA			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007113	De los Cavales			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 95)
1007114	Del Rebolar			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007115	Grande			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007116	De Seara			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007118	PIROLE			Desconocido	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007119	O LINOS			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007120	MALLA LA VELLA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007121	Corvo			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007122	Chaira			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1007123	Molino LA FRAGA			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 70)
1007124	FRAGA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 95)
1007125	FRIEIRA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007127	Riveiriña			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 55)
1007128	Campo Frio			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007129	Molino da Ribeira			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007130	A Veleda			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 70)
1007131	O CACHON			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007313	A Solas			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 25)
1007315	PORTO DO MEDIO			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1007316	PORTO DO MEDIO			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007317	POLILLA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1007318	O SANTOS			Riegos, Otros	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007319	O SANTOS			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1007320	O SANTOS			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007321	SALGUEIRIÑA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007322	LAMA CORVO			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 20)
1007323	La Ponte			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 30)
1008418	Sin nombre	1,6		Otros	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008419	Sin nombre	3,1		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 50)
1008430	Sin nombre	1,9		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 10)
1008442	Sin nombre	1,4		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1008443	Sin nombre	2,5		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21202368	TUNEL LINEA ALTA VELOCIDAD - CANDA VIAS IZQ Y DCHA	0	86400	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21202384	E.L.M. BARXA (A GUDIÑA)	70	2900	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202385	E.L.M. CANIZO (A GUDIÑA)	250	15200	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21202391	E.L.M. TAMEIRON (A GUDIÑA)	224	9581	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21202417	E.L.M. A VILAVELLA (A MEZQUITA)	250	14180	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21202420	TUNEL LINEA ALTA VELOCIDAD - LA CANDA VIAS IZQ Y DCHA BOCA OESTE	0	113515	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21205508	E.L.M. VILLANUEVA DE LA SIERRA (PIAS)	100	6899	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 10,33 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,7; IBMWP≥95,5

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	186,40	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21202417	Tratamiento adecuado	2022-2027	Xunta Galicia	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21202385	Tratamiento adecuado	2022-2027	Xunta Galicia	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21202391	Tratamiento adecuado	2022-2027	Xunta Galicia	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007068	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007024	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007054	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007055	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007057	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007058	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007060	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007062	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007063	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007065	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007052	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007067	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007051	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007070	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007072	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007073	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007076	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007078	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007080	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007081	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007083	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007084	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007086	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007066	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007038	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007025	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007026	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007027	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007028	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007029	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007030	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007033	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007034	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007035	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	40.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007053	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007037	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007090	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007039	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007040	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	40.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007041	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007043	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007044	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007045	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007046	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007047	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007048	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007049	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007036	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007317	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007122	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007123	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007124	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007125	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007127	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007128	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007130	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007131	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007313	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007087	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007316	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007119	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007318	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007319	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007320	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007321	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007322	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007323	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008418	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008419	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008430	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008442	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007315	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007104	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008443	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007091	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007093	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007094	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007095	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	40.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007096	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007097	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007098	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007100	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007101	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007121	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007103	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007120	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	40.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007105	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007106	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007109	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007110	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007111	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007113	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007114	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007115	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007116	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007089	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007102	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión.
Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

El coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Mejora de las condiciones hidromorfológicas y, consecuentemente, del estado de los ecosistemas acuáticos.

Limitación de las condiciones naturales

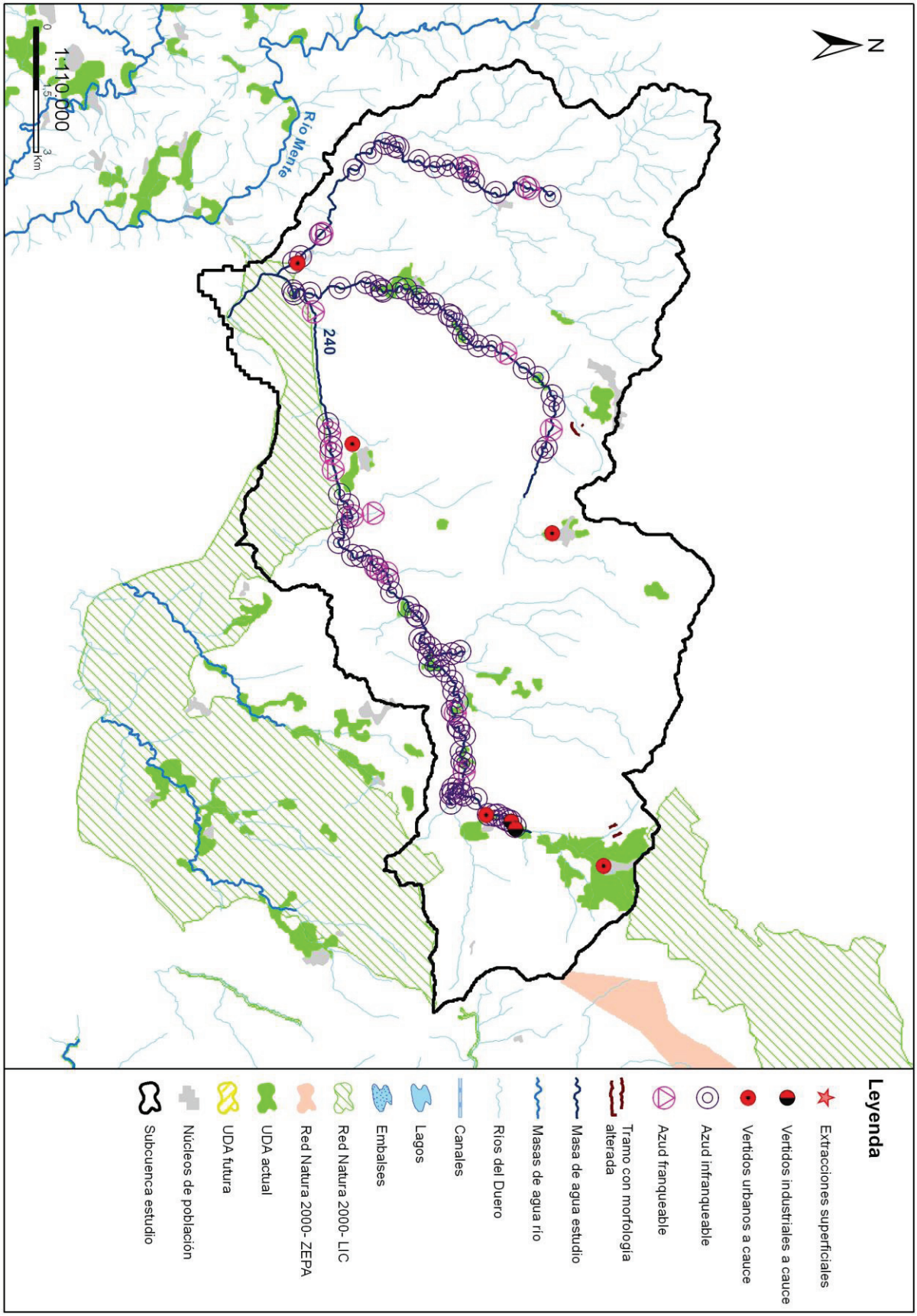
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
240	Buen estado para 2033	IPS≥12,7; IBMWP≥95,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Manta
240
1:110.000
0
1,5
3
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 241 Río Valparaiso desde cabecera hasta confluencia con río Arlanza, y ríos de la Puente de Lara y de los Valles

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 21.020

Tipo: 12 - Ríos de montaña mediterránea calcárea

Zonas protegidas: Red Natura 2000, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005929	Desconocido. Azud sobre el río Valparaiso			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 50)
1005940	Desconocido. Azud sobre el río Valparaiso			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005942	Desconocido. Azud sobre el río Valparaiso			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005943	Desconocido. Azud sobre el río Valparaiso			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21200634	E.L. HORTIGÜELA	240	7421	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200664	E.L. CAMPOLARA	142	6035	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200851	E.L.M. ACEÑA (JURISDICCION DE LARA)	13	711	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200852	E.L.M. PAULES DE LARA (JURISDICCION DE LARA)	80	2326	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200853	E.L.M. LARA DE LOS INFANTES (JURISDICCION DE LARA)	120	2781	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200873	E.L. MAMBRILLAS DE LARA	80	2180	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201165	E.L. VILLAESPASA	20	1000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201166	E.L.M. RUPELO (VILLAESPASA)	18	643	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201243	E.L.M. QUINTANILLA CABRERA (VILLORUEBO)	20	912	Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros	Urbano o asimilable	Adecuado
21201244	E.L.VILLORUEBO	47	1979	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 19,44 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una

presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,2; IBMWP≥93,0

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
Amonio	2,28	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IC	16,65	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: aunque no se ha identificado ningún vertido "no adecuado" en esta subcuenca, no se descarta la ejecución de nuevas depuradoras o mejoras en las ya existentes, en cumplimiento de la normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005943	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005942	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005940	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005929	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
Respecto a la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica de las medidas de depuración es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son

consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

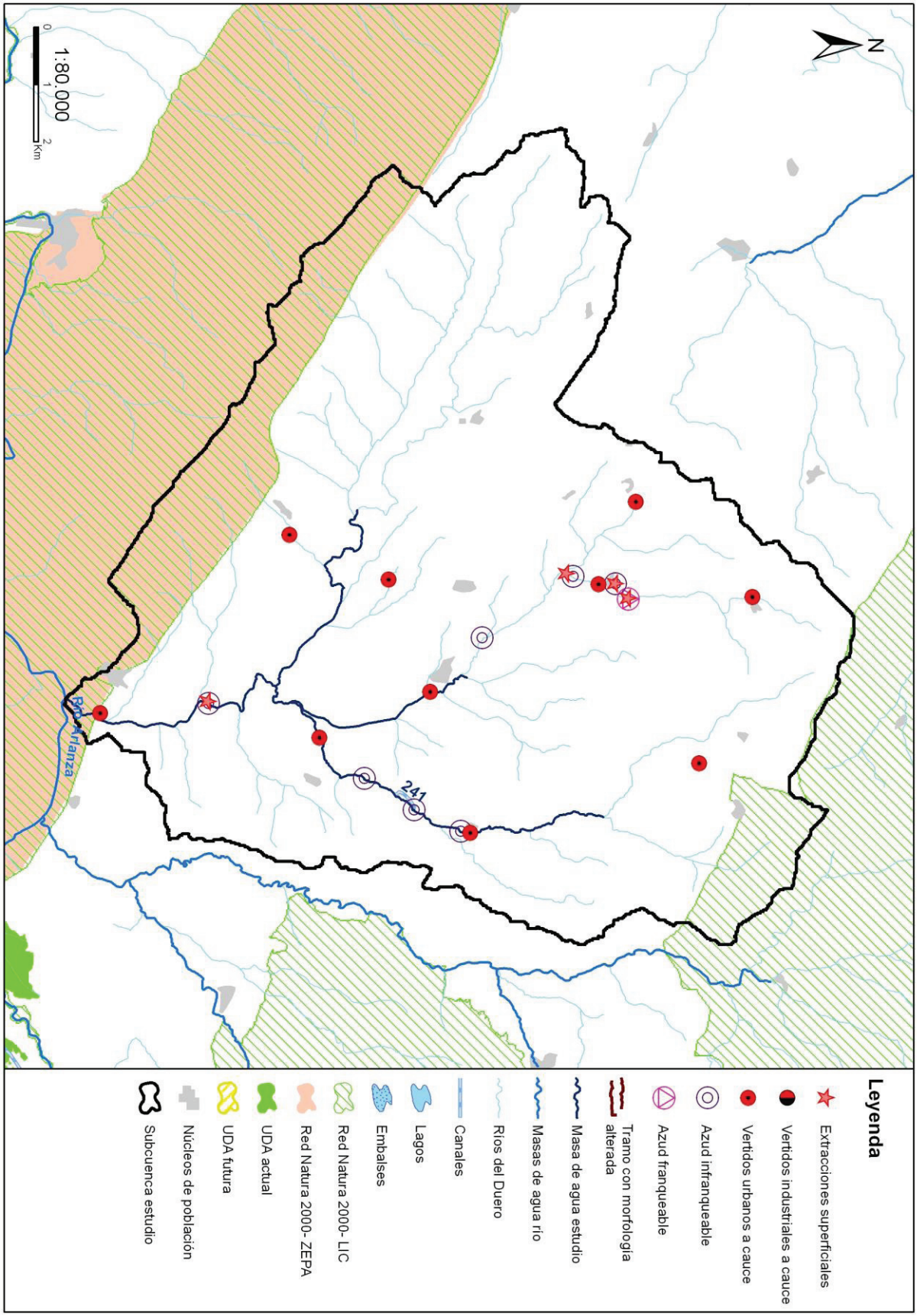
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
241	Buen estado para 2027	IPS≥12,2; IBMWP≥93,0	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
1:80.000
0
1
2
Km
Río Arlanza
241
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 242 Río de Quintanilla desde cabecera hasta confluencia con arroyo Rompebarcas, y arroyo Rompebarcas

Categoría: Río natural

Longitud (m): 13.321

Tipo: 27 - Ríos de alta montaña

Zonas protegidas: Red Natura 2000, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005908	Desconocido. Azud sobre el río Rompeabarcas			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005911	Desconocido. Azud sobre el río Abejón Tejero			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10086676	TEJO	Con concesión/con derecho	Desconocido	3.335
10086677	BARTE	Con concesión/con derecho	Desconocido	3.335
10086678	LA LADERA	Con concesión/con derecho	Desconocido	5.165
10086679	LA CÁRDENA	Con concesión/con derecho	Desconocido	5.165

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21200336	E.L. HUERTA DE ARRIBA	244	16425	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21201134	E.L.M. TOLBAÑOS DE ARRIBA (VALLE DE VALDELAGUNA)	112	4760	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21201135	E.L.M. TOLBAÑOS DE ABAJO (VALLE DE VALDELAGUNA)	90	2540	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 6,67 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,4; IBMWP≥89

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	15,01	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400722	DEPURACIÓN E.N. SIERRA DE LA DEMANDA	21200336	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	2.500.000 €
6400722	DEPURACIÓN E.N. SIERRA DE LA DEMANDA	21201134	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	2.500.000 €
6400722	DEPURACIÓN E.N. SIERRA DE LA DEMANDA	21201135	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	2.500.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005911	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005908	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

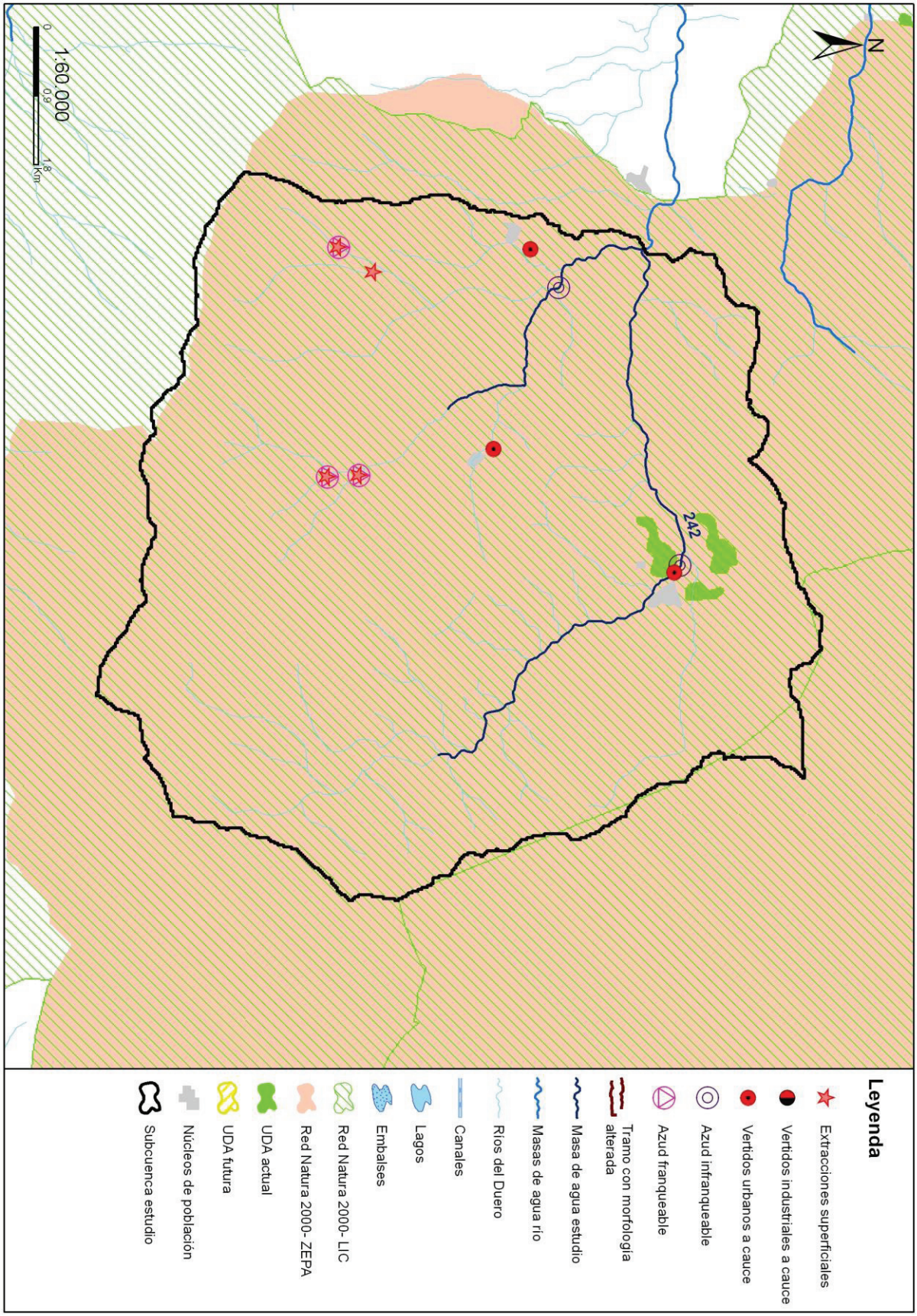
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
242	Buen estado para 2021	IPS≥13,4; IBMWP≥89	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
242
1:60.000
0
0,9
1,8
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 243 Río Arlanza desde confluencia con río Pedroso hasta confluencia con río Arlanzón

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 96.851

Tipo: 15 - Ejes mediterráneo-continentales poco mineralizados

Zonas protegidas: Zona salmonícola Zona captación abastecimiento, Red Natura 2000, Zona de Protección Especial

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005928	Desconocido. Azud sobre el río Arlanza			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1005930	Desconocido. Azud sobre el río Pajares			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1005931	Desconocido. Azud sobre el río Arlanza			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 90)
1005932	Desconocido. Azud sobre el río Arlanza			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005933	Desconocido. Azud sobre el río Arlanza			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1005934	Desconocido. Azud sobre el río Arlanza			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1005935	Azud Central La Rachela		57	Energía	En explotación	No (IF= 100)
1005936	Azud de la Central de Puentedura	1,88	99,7	Energía	En explotación	Sí (IF= 100)
1005937	Desconocido. Azud sobre el río Arlanza			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 55)
1005938	Desconocido. Azud sobre el río Arlanza			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 15)
1005939	Desconocido. Azud sobre el río Arlanza			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 95)
1005941	Azud de la Central El Pisón	2,51	150	Energía, Riegos	En explotación	No (IF= 100)
1005991	Presa Regantes Peral de Arlanza			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 75)
1005992	Presa de Palenzuela			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006025	Molino de Tordomar			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006026	Central de Villahoz	2,87	170	Energía	En explotación	Sí (IF= 100)
1006027	Molino de Escuderos			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 85)
1006028	Molino de Peral de Arlanza			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 75)
1007822	Sin nombre	1,3		Aforo de caudales	Sin catalogar	No (IF= 75)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10004302	LAS HUERTAS / ESTEPAR / ISLA	Con concesión/con derecho	Desconocido	32.000
10006413	CALZAJONES Y DESILLA	Con concesión/Con derecho	Industrias Consumo	18.123.739
10008293	CAMINO QUINTANILLA	Con concesión/Con derecho	Regadios	3.588
10008500	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	7.884
10010921	SIN NOMBRE	Con concesión/con derecho	Desconocido	630.720.000
10012330	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	359.699.616

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10038631	VIVEROS "LA MATILLA"	Con concesión/Con derecho	Regadios	10.298
10038632	LA VEGA	Con concesión/Con derecho	Regadios	400.000
10038643	SOTO	Con concesión/Con derecho	Regadios	22.236
10038646	CALATRAVA	Con concesión/con derecho	Desconocido	34.812
10038656	PIGAZONES	Con concesión/Con derecho	Regadios	4.880
10038661	PIGAZONES	Con concesión/Con derecho	Regadios	18.940
10038662	EL SOTO	Con concesión/con derecho	Desconocido	24.108
10038663	EL SOTO	Con concesión/Con derecho	Regadios	21.456
10038664	SOTO BAJERO	Con concesión/con derecho	Desconocido	9.780
10038667	FARAGUAS	Con concesión/Con derecho	Regadios	15.684
10038670	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	7.800
10038682	SOTO DE ARRIBA	Con concesión/con derecho	Desconocido	12.000
10038686	PAGO DE NEGREDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	931.057
10038688	MAGDALENA	Con concesión/Con derecho	Regadios	24.000
10038711	HUELGA	Con concesión/con derecho	Desconocido	12.840
10038723	FUENTE DE LA VEGA	Con concesión/con derecho	Desconocido	9.588
10038728	EL CHOTAL CARRASCAL	Con concesión/Con derecho	Regadios	205.500
10038729	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	11.964
10038732	MONTECILLO	Con concesión/Con derecho	Regadios	35.138
10038742	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	79.849.152
10038745	LA CERRADA	Con concesión/con derecho	Desconocido	1.280
10038774	EL MOLINO	Con concesión/Con derecho	Regadios	10.643
10038775	ALAMO	Con concesión/con derecho	Desconocido	4.283
10038855	SOTO DE ARRIBA	Con concesión/con derecho	Desconocido	6.000
10038857	EL RINCON	Con concesión/con derecho	Desconocido	2.000
10038862	LAS CANTERAS	Con concesión/con derecho	Desconocido	28.000
10038864	ZANZO	Con concesión/con derecho	Desconocido	32.000
10038867	LAS GUINDALERAS	Con concesión/con derecho	Desconocido	12.000
10038871	LA PEDRAJA	Con concesión/con derecho	Desconocido	12.000

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21200623	E.L.M. PINEDILLO (AVELLANOSA DE MUÑO)	42	3212	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200692	E.L. QUINTANILLA DEL AGUA Y TORDUELES	673	32850	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21200693	E.L.M. TORDUELES (QUINTANILLA DEL AGUA-TORDUELES)	240	4500	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200732	E.L. CASCAJARES DE LA SIERRA	70	2231	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200771	E.L. CONTRERAS	200	6844	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200773	E.L. COVARRUBIAS	3000	109000	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21200854	E.L. LERMA, VILLALMANZO Y PGNOS. INDUSTRIALES	9931	725000	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21200860	E.L.M. RUYALES DEL AGUA (LERMA)	40	1861	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200869	E.L. MAHAMUD	250	13085	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21200876	E.L. MECERREYES	495	20000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200943	E.L. PERAL DE ARLANZA	232	13886	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200952	E.L. PUENTEDURA	200	7747	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200965	E.L. RETUERTA	71	7000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201014	E.L. SANTA CECILIA	160	8630	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21201016	E.L. SANTA INES	400	15780	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21201018	E.L. SANTA MARIA DEL CAMPO	1066	55845	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21201019	ESTACION DE SERVICIO "CARBUSAN" (SANTA MARIA DEL PARAMO)	15	1185	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21201048	E.L. TORDOMAR	500	28814	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201049	PLANTA DE COGENERACION Y TRATAMIENTO DE PURINES "POWER SUPPORT" (TORDOMAR)	0	35040	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21201066	Vivienda Unifamiliar (VILLALMANZO)	4	274	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201092	E.L. TORREPADRE	200	7280	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202569	E.L. PALENZUELA	800	16350	Tratamiento secundario - Fangos activados	Urbano o asimilable	No adecuado
21202930	E.L. VILLAHAN	200	10840	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202973	E.L. TABANERA DE CERRATO	150	8122	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 65,81 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,9; IBMWP≥72,2

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,5mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	12,02	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400020	AMPLIACIÓN DE LA E.D.A.R. DE LERMA	21200854	Tratamiento adecuado	2010-2015	JCyL	3.053.354 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21201016	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21200869	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21201014	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21202973	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400198	EMISARIO A LA E.D.A.R DE LERMA DESDE VILLALMANZO	21200854	Ejecución emisario	2010-2015	JCyL	918.485 €
6400280	NUEVA E.D.A.R. DE QUINTANILLA TORDUELES	21200693	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	558.877 €
6400632	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU>=500 hab-eq	21202569	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	0 €
6400632	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU>=500 hab-eq	21200692	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	0 €
6400678	EMISARIO Y E.D.A.R. DE SANTA MARÍA DEL CAMPO	21201018	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	456.067 €
6400682	MEJORA E.D.A.R. DE MECERREYES	21200876	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	143.800 €
6400686	MEJORA E.D.A.R. DE TORDOMAR	21201048	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	147.718 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se

desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007822	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006026	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006025	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005941	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005939	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005938	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005937	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005936	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005935	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005932	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	40.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005931	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la

permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

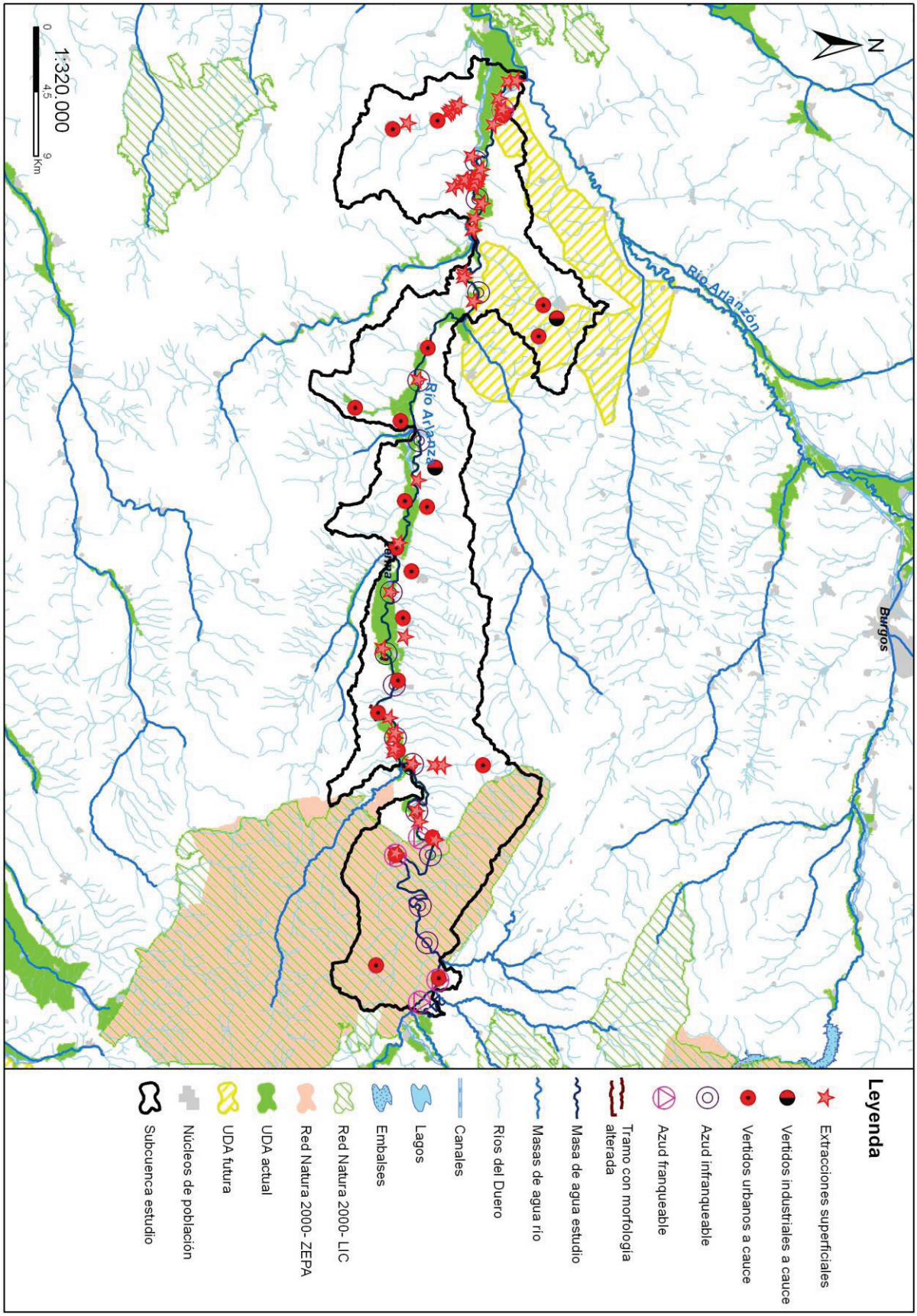
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
243	Buen estado para 2021	IPS≥12,9; IBMWP≥72,2	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,5 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Arlanzón
Burgos
Río Arlanza
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio
1:320.000
0
4,5
9
Km

Código (DU-) y nombre: 248 Río Valdeginate desde cabecera hasta confluencia con río Retortillo, y arroyo Saetín

Categoría: Río muy modificado **Longitud (m):** 57.312

Tipo: 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

Zonas protegidas: Red Natura 2000

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006220	Desconocido. Azud sobre el río Valdeginate	1,5		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 50)
1006221	Desconocido. Azud sobre el río Valdeginate	1		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 50)
1006222	Desconocido. Azud sobre el río Valdeginate	1,2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 50)
1007833	Sin nombre	0,8		Control avenidas	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007834	Sin nombre			Otros	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007836	Sin nombre	0,9		Control avenidas	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007837	Sin nombre	0,05		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007838	Sin nombre	1,6		Control avenidas	Sin catalogar	No (IF= 65)
1007839	Sin nombre	1		Control avenidas	Sin catalogar	No (IF= 30)
1007840	Sin nombre	0,1		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007841	Sin nombre			Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007842	Sin nombre	0,8		Control avenidas	Sin catalogar	No (IF= 65)
1007843	Sin nombre	0,1		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007845	Sin nombre	1,8		Control avenidas	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007846	Sin nombre	1,5		Control avenidas	Sin catalogar	No (IF= 65)
1007860	Sin nombre			Otros	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007861	Sin nombre	1,5		Control avenidas	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007862	Sin nombre	1,3		Control avenidas	Sin catalogar	No (IF= 40)
1007863	Sin nombre	0,05		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007864	Sin nombre	0,15		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007865	Sin nombre	0,05		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007866	Sin nombre	1,6		Control avenidas	Sin catalogar	No (IF= 65)
1007867	Sin nombre	0,05		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007868	Sin nombre	1,6		Control avenidas	Sin catalogar	No (IF= 0)

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300855	RIO DE LA HUERGA	734

1300860	AYO DE LA CAÑADA DEL MORO	3287
1300863	AYO DEL SALÓN O ARROYO DEL VALLE	17143
1300864	AYO SAETÍN	453
1301199	RIO RETORTILLO O ARROYO MAYOR RETORTI	2992
1301247	Río Valdeginate 1	23664
1301248	Río Valdeginate 2	42857
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**0 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21202096	E.L. AMPUDIA	1200	60000	Tratamiento secundario - Lagunaje	Urbano o asimilable	Adecuado
21202109	E.L. AUTILLO DE CAMPOS	180	11000	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21202478	E.L. CASTROMOCHO	500	21000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202524	E.L. ABARCA	92	2000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202592	E.L. BAQUERIN DE CAMPOS	102	4745	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21202612	E.L. POBLACION DE ARROYO	100	2336	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21202613	E.L. POBLACION DE ARROYO	80	1935	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21202689	E.L. CISNEROS	950	30660	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202723	E.L. FRECHILLA	500	9939	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21202728	E.L. FUENTES DE NAVA	1783	80648	Tratamiento secundario - Lagunaje	Urbano o asimilable	No adecuado
21202743	E.L. GUAZA DE CAMPOS	139	3500	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21202792	E.L. MAZUECOS DE VALDEGINATE	208	6570	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21202826	E.L.M. PAREDES DE MONTE (PALENCIA)	60	2000	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21202872	E.L. POZO DE URAMA	85	2754	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21202940	E.L. SAN ROMAN DE LA CUBA	149	5400	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21202941	E.L. SANTA CECILIA DEL ALCOR	180	11446	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21203095	E.L. VILLALCON	131	13650	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 57,81 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,4; IBMWP≥56,6

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤1mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	8,38	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400030	AMPLIACIÓN Y MEJORA DE LA E.D.A.R. FUENTES DE NAVA	21202728	Tratamiento adecuado	2016-2021	CHD	1.367.283 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21202792	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21202109	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21202941	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21202940	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21202743	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21202592	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21202612	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21202872	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21202613	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21202826	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400334	NUEVA E.D.A.R. DE CISNEROS	21202689	Tratamiento adecuado	2016-2021	CHD	480.000 €
6400632	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU>=500 hab-eq	21202723	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	0 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007866	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007862	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007846	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007842	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007839	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007838	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006222	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006221	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006220	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

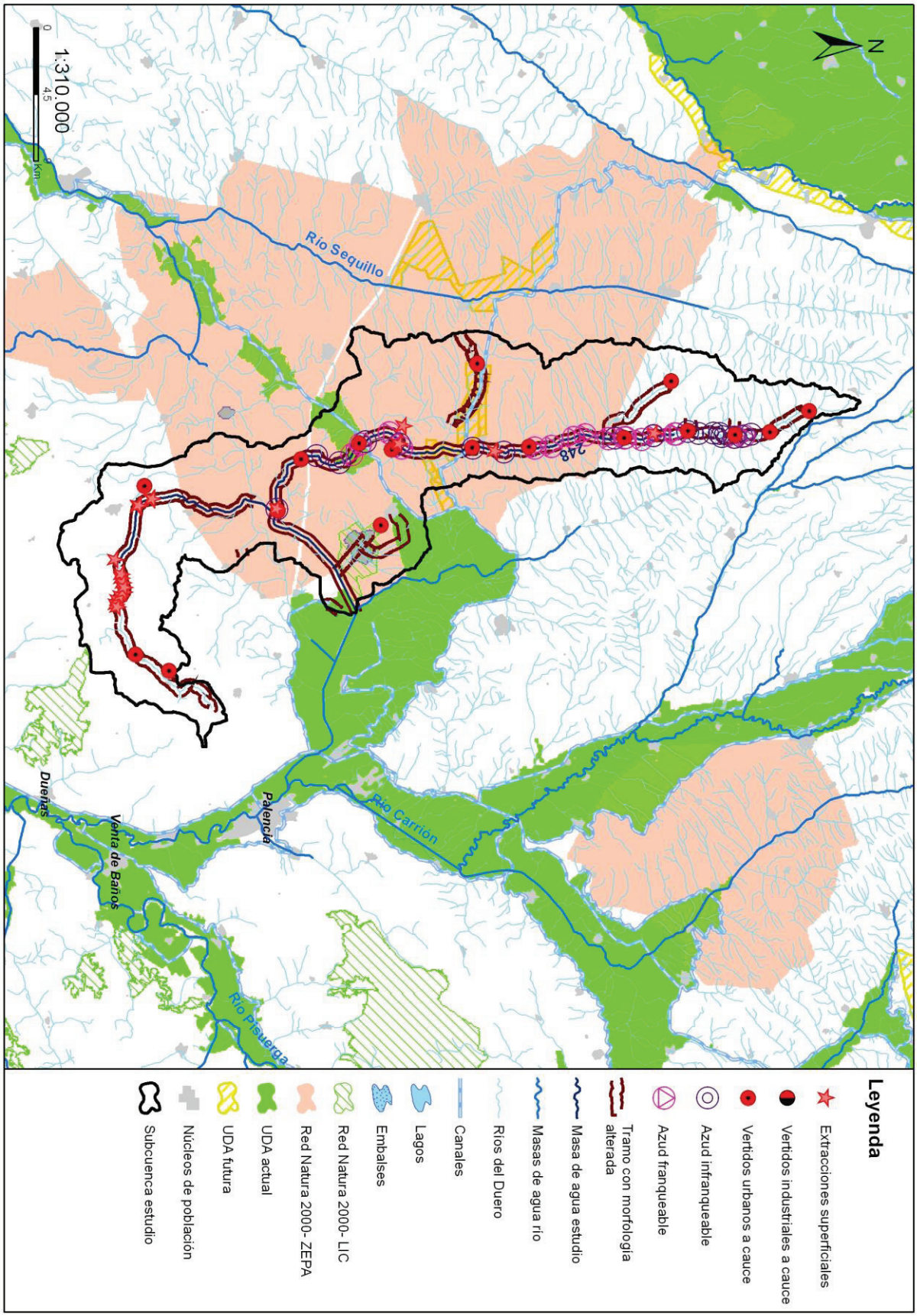
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
248	Buen potencial ecológico y buen estado químico para 2021	IPS≥12,4; IBMWP≥56,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60


N
Río Sequillo
248
Río Carrión
Palencia
Venta de Baños
Duernas
Río Pisuerga
1:310.000
0
4,5
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 249 Río Retortillo desde cabecera hasta confluencia con río Valdeginate

Categoría: Río muy modificado **Longitud (m):** 18.555

Tipo: 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

Zonas protegidas: Red Natura 2000

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006215	Azud de la Quebrantada			Abastecimiento	Sin catalogar	No

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300872	AYO DEL VAL	1861
1300874	RIO RETORTILLO O ARROYO MAYOR RETORTI	10999
1300876	AYO DE LA NAVA	5179
1300877	RIO RETORTILLO O ARROYO MAYOR RETORTI	11103
1301199	RIO RETORTILLO O ARROYO MAYOR RETORTI	2992
1301247	Río Valdeginate 1	23664
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**99,44 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10007692	RAMAL DE CAMPOS DEL CANAL DE CASTILLA	Con concesión/con derecho	Desconocido	197.783

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21202854	E.L. PAREDES DE NAVA	8551	326953	Tratamiento primario - Decantación primaria	Urbano o asimilable	No adecuado
21202856	ERMITA DE NUESTRA SEÑORA DE CAREJAS (PAREDES DE NAVA)	100	600	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202996	E.L.M. VILLALUMBROSO (VALLE DEL RETORTILLO)	131	6187	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202997	E.L.M. VILLATOQUITE (VALLE DEL RETORTILLO)	125	4051	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202998	E.L.M. ABASTAS (VALLE DEL RETORTILLO)	114	4270	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202999	E.L.M. ABASTILLAS (VALLE DEL RETORTILLO)	23	1095	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21203123	E.L. VILLANUEVA DEL REBOLLAR	249	7300	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 102,93 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,4; IBMWP≥56,6

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤1mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Malo

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
Amonio	3,77	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IBMWP	12,00	Malo	Sin dato	Sin dato	Sin dato
ICLAT	99,44	Ver nota (*)			
IPS	7,20	Deficiente	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21202999	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400082	EMISARIO Y E.D.A.R. DE PAREDES DE NAVA	21202854	Tratamiento adecuado	2010-2015	JCyL	2.956.036 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: para la mejora de la conectividad lateral de las masas de agua se propone la retirada o retranqueo de las motas existentes o descanalización de la misma. Estas medidas se ejecutarán dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad de las masas de agua, que se desarrollará a través de proyectos provinciales, o bien dentro del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

Código medida	Nombre	% Canalizado	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad (2028-2033)	99,44	Retirada/ retranqueo de motas y/o descanalizaciones	2028-2033	CHD	1.024.536 €

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.
En cuanto a la viabilidad técnica para mejorar la conectividad lateral de la masa de agua es insuficiente, ya que como consecuencia de la presencia de las barreras longitudinales (canalizaciones, dragados, protección de márgenes,…) que afectan a la masa de agua, se han producido fenómenos de incisión en el lecho del cauce, lo que impide el mantenimiento de la funcionalidad de la masa de agua correspondiente al buen estado. Por otra parte, el desarrollo de actividades humanas en las riberas y márgenes inundables supone una dificultad insalvable a veces.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, se prevé que la capacidad presupuestaria pública tampoco podrá asumir las medidas para mejorar la conectividad lateral en los plazos establecidos por la planificación hidrológica para todas las masas de agua afectadas por esta presión.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). En cuanto al coste de inversión de las medidas de restauración fluvial es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias y de otras variables, como la necesidad de adquirir o compensar por ocupación de terrenos u otros bienes.
Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano. También mejora de las condiciones de laminación de avenidas y las hidromorfológicas y, consecuentemente, la seguridad de las personas y los bienes.

Limitación de las condiciones naturales

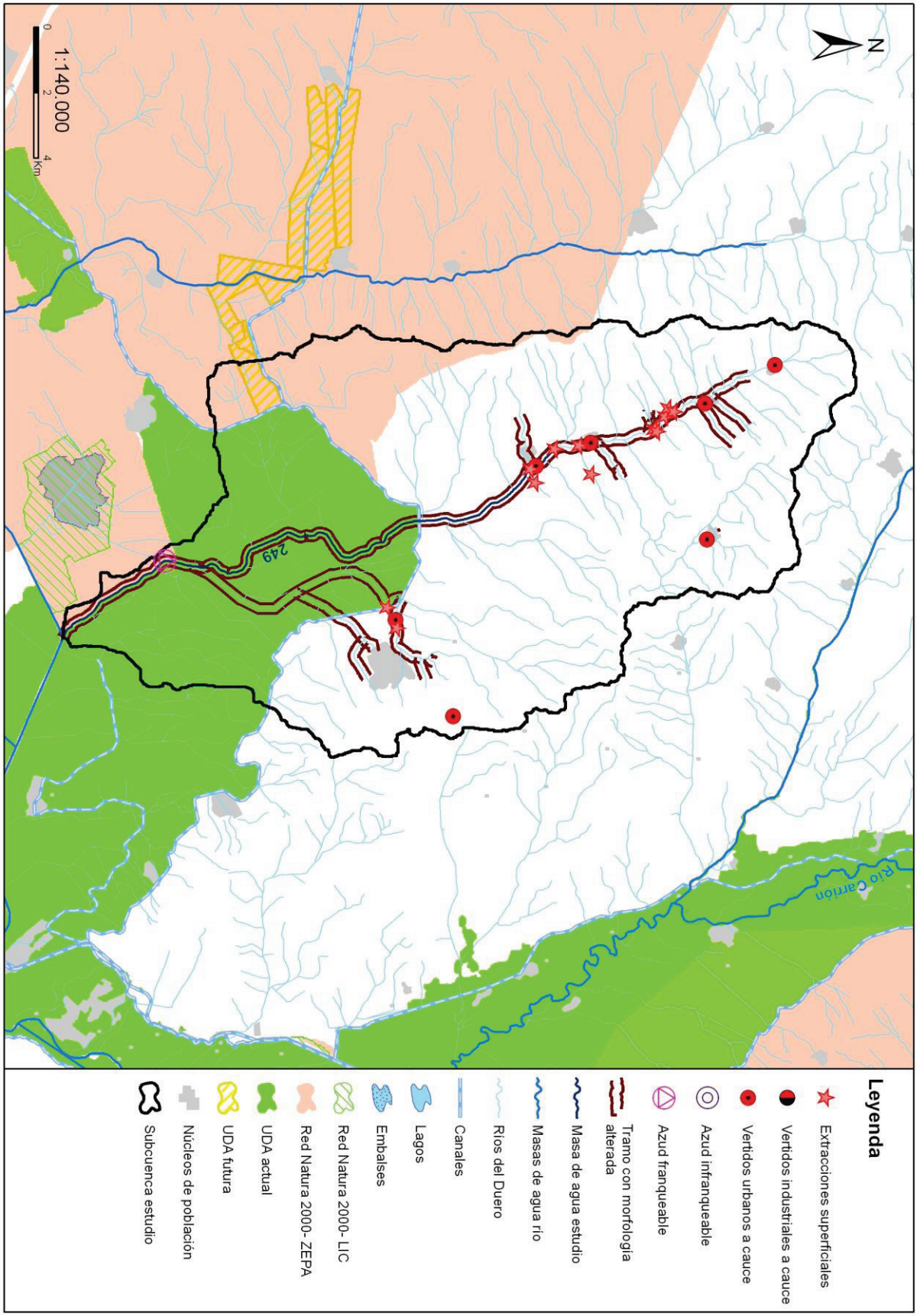
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

La masa de agua se encuentra muy afectada por la actividad humana ya que presenta numerosas barreras longitudinales y una gran ocupación de las márgenes, que alteran completamente la conectividad del cauce con su zona inundable, así como la capacidad natural de laminación.

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
249	Buen potencial ecológico y buen estado químico para 2027	IPS≥12,4; IBMWP≥56,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤99,44; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
1:140.000
0
2
4
Km
249
Río Carrión
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 250 Río Valdeginate desde confluencia con río Retortillo hasta confluencia con río Carrión y arroyo del Salón

Categoría: Río muy modificado **Longitud (m):** 16.416

Tipo: 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

Zonas protegidas: No presenta coincidencia con ninguna zona protegida

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006225	Desconocido. Azud sobre el arroyo Viejo del Salón	1		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 65)

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300888	AYO DEL SALÓN O ARROYO DEL VALLE	2221
1300889	AYO DEL CAÑO DE LA VILLA	4755
1300890	AYO DE ESCALES	2577
1300891	SN	1639
1301199	RIO RETORTILLO O ARROYO MAYOR RETORTI	2992
1301202	SN	4618
1301247	Río Valdeginate 1	23664
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**0 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10006204	CANAL CAMPOS	En trámite del derecho	Ganaderias	14.000
10007229	PARQUE DE RECREO EL CANAL DE CASTILLA	Con concesión/Con derecho	Aprovechamiento No Ambientales	15.120
10010694	LA TREINTA	Con concesión/con derecho	Desconocido	88.301

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21202108	E.L. AUTILLA DEL PINO	140	21082	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202650	E.L. BECERRIL DE CAMPOS	1795	76431	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21202652	POLIGONO INDUSTRIAL AGROPECUARIO DE BECERRIL DE CAMPOS	0	21900	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21202653	PLANTA DESHIDRATADORA DE FORRAJES "CAÑO DEL VALLE" (BECERRIL DE CAMPOS)	9	500	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202730	E.L. GRIJOTA	1667	156444	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21202733	URBANIZACION BODEGAS MIRABUENA (GRIJOTA)	60	6570	Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros	Urbano o asimilable	Adecuado
21202791	E.L. MAZARIEGOS	500	21172	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202858	E.L. PEDRAZA DE CAMPOS	350	12196	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21203103	E.L. VILLAMARTIN DE CAMPOS	310	27500	Tratamiento primario - Decantación primaria	Urbano o asimilable	Adecuado
21203143	E.L.M. CASCON DE LA NAVA	520	41245	Tratamiento primario - Decantación primaria	Urbano o asimilable	Adecuado
21203144	E.L. VILLAUMBRALES	339	13573	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 92,51 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,4; IBMWP≥56,6

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤1mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	50,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IPS	10,70	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400087	NUEVA E.D.A.R. DE BECERRIL DE CAMPOS	21202650	Tratamiento adecuado	2016-2021	CHD	975.000 €

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400328	NUEVA E.D.A.R. DE GRIJOTA	21202730	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	1.170.000 €
6400329	NUEVA E.D.A.R. DE VILLAUMBRALES	21203144	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	780.000 €
6400358	NUEVA E.D.A.R. DE CASCÓN DE LA NAVA	21203143	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	318.422 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).
Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

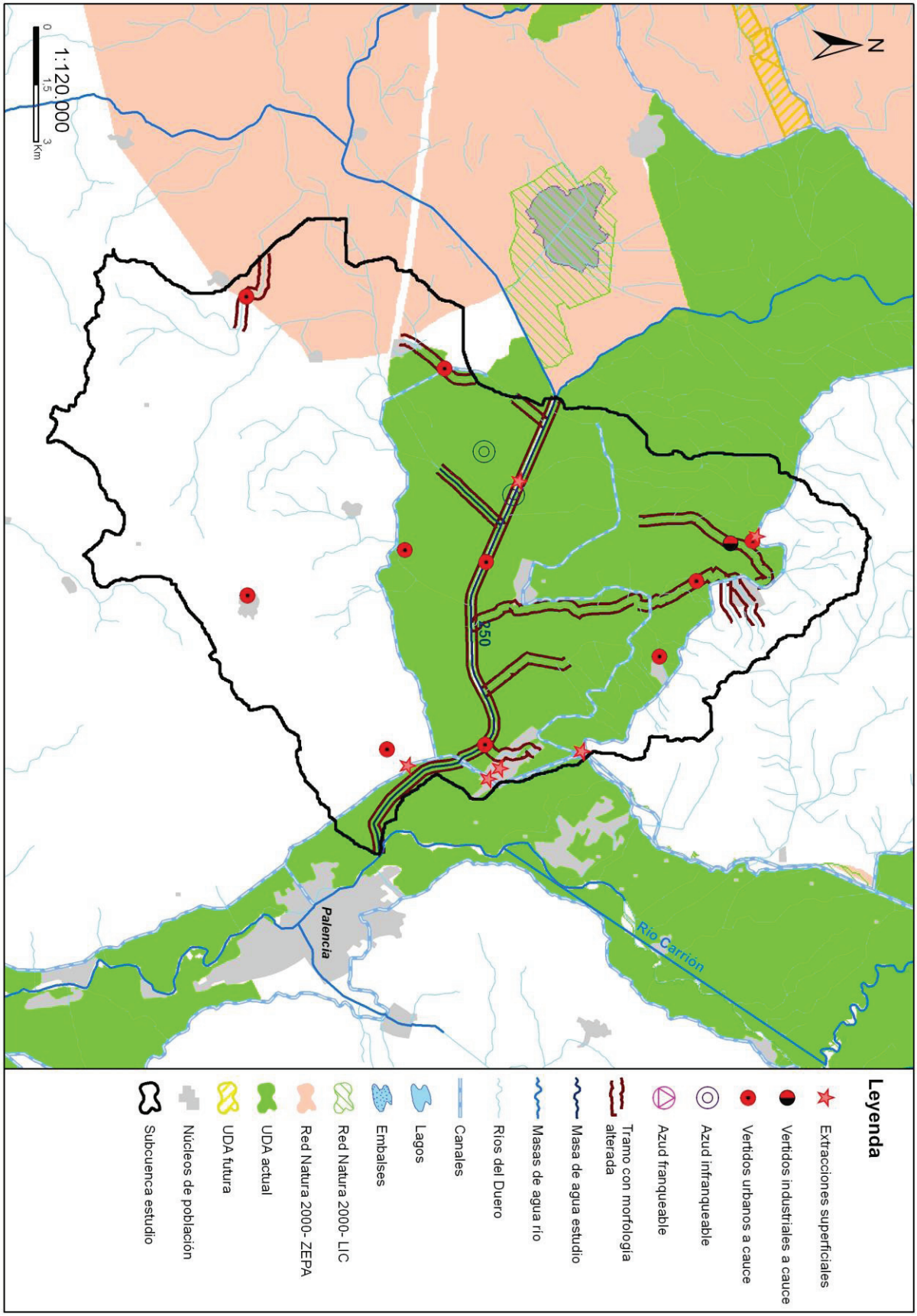
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica.

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
250	Buen potencial ecológico y buen estado químico para 2027	IPS≥12,4; IBMWP≥56,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60


N
250
Río Carrión
Palencia
1:120.000
0
1,5
3
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 252 Arroyo de los Reguerales desde cabecera hasta el pueblo de Laguna de Negrillos

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 32.662

Tipo: 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

Zonas protegidas: No presenta coincidencia con ninguna zona protegida

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006437	Desconocido. Azud sobre el río arroyo del Regueral	1,4		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006470	Desconocido. Azud sobre el río arroyo del Regueral	2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006480	Desconocido. Azud sobre el río arroyo del Regueral	0,9		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006491	Desconocido. Azud sobre el arroyo del Regueral	1,5		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006495	Desconocido. Azud sobre el arroyo del Regueral	1,5		Riegos	Demolido	No (IF= 0)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10043885	LA HUERGA	Con concesión/Con derecho	Industrias Ocio	6.480
10046530	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	1.000
10046531	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	1.000
10046562	SIN NOMBRE	Con concesión/con derecho	Desconocido	1.000
10046563	SIN NOMBRE	Con concesión/con derecho	Desconocido	1.000
10046753	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	1.000
10046754	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	1.000
10046800	SIN NOMBRE	Con concesión/con derecho	Desconocido	1.000
10046860	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	1.000

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21201222	CENTRO DE TRANSPORTES INTEGRAL "LOGYTRANS CETILE" (AGUAS HIDROCARBURADAS)	0	30	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21201223	CENTRO DE TRANSPORTES INTEGRAL "LOGYTRANS CETILE" (AGUAS SANITARIAS Y PLUVIALES)	500	2155	Tratamiento secundario - Fangos activados	Urbano o asimilable	Adecuado
21201334	E.L. BERCIANOS DEL PARAMO	427	30496	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201335	E.L.M. VILLAR DEL YERMO (BERCIANOS DEL PARAMO)	240	12976	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201336	E.L.M. ZUARES DEL PARAMO (BERCIANOS DEL PARAMO)	250	15000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21201476	E.L.M. VILLAR DE MAZARIFE (CHOZAS DE ABAJO)	461	15894	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201568	E.L. POBLADURA DE PELAYO GARCIA	630	47000	Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros	Urbano o asimilable	Adecuado
21201927	E.L.M. LA MATA DEL PARAMO (SAN PEDRO BERCIANOS)	220	20988	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201928	E.L. SAN PEDRO BERCIANOS	225	11223	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202078	E.L. VILLADANGOS DEL PARAMO	14830	274000	Tratamiento secundario - Otros	Industrial	Adecuado
21202079	E.L.M. FOJEDO DEL PARAMO (VILLADANGOS DEL PARAMO)	120	6296	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21202121	PEAJE, NAVES AREA MANTENIMIENTO Y OFICINAS "AULESA" (VILLADANGOS DEL PARAMO)	10	535	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202189	URBANIZACION EL CUETO	2520	175000	Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros	Urbano o asimilable	Adecuado
21202190	AREA DE SERVICIO DE ROBLEDO DE LA VALDONCINA M.D. (F-1 Y F-5: AGUAS HIDROCARBURADAS)	0	40	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21202192	AREA DE SERVICIO DE ROBLEDO DE LA VALDONCINA M.I. (F-3 Y F-6: AGUAS HIDROCARBURADAS)	0	40	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 218,33 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,4; IBMWP≥56,6

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤1mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	12,25	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IPS	11,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
Nitrato	37,61	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400306	MEJORA E.D.A.R. DE POBLADURA DE PELAYO GARCÍA	21201568	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	189.782 €
6400325	MEJORA E.D.A.R. DE BERCIANOS DEL PÁRAMO	21201334	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	159.211 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21202079	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400691	EMISARIO Y E.D.A.R. DE VILLAR DE MAZARIFE	21201476	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	449.320 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1006491	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1006480	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1006470	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1006437	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips).

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403642	Medidas de actuación en materia de bandas de protección (buffer strips) para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800320	Bandas de protección (buffer strips)	2022-2033	JCyL	945.745 €
6403639	Medidas de gestión para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800320	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☐	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☑
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☑
b) Costes desproporcionados	☐	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☑

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica de la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.
Respecto a la viabilidad de las medidas relacionadas con la contaminación difusa, queda limitada al éxito que tenga la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y a la adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips), mientras no haya una mayor implicación por parte de las autoridades competentes en materia agrícola.
La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
En el caso de que no se produzcan cambios en las prácticas agrícolas actuales, la capacidad presupuestaria pública no puede asumir las medidas tendentes a la reducción de la contaminación difusa dentro de los plazos establecidos por la planificación para todas las masas de agua afectadas por esta presión.
Además, la capacidad presupuestaria pública y privada tampoco puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión.
Recuperación de costes: en el caso de las medidas de contaminación puntual, parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural, y para el resto no está prevista la recuperación de costes.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Por otro lado, el coste de inversión de las medidas relacionadas con la contaminación difusa es muy variable en función del tipo de actuaciones que se lleven a cabo. Será mínimo en el caso de la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias y en el cambio a siembra directa, cuyos costes repercutirían directamente en los agricultores, y muy elevada en el caso de la adquisición/compensación de terrenos para crear bandas de protección.
Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

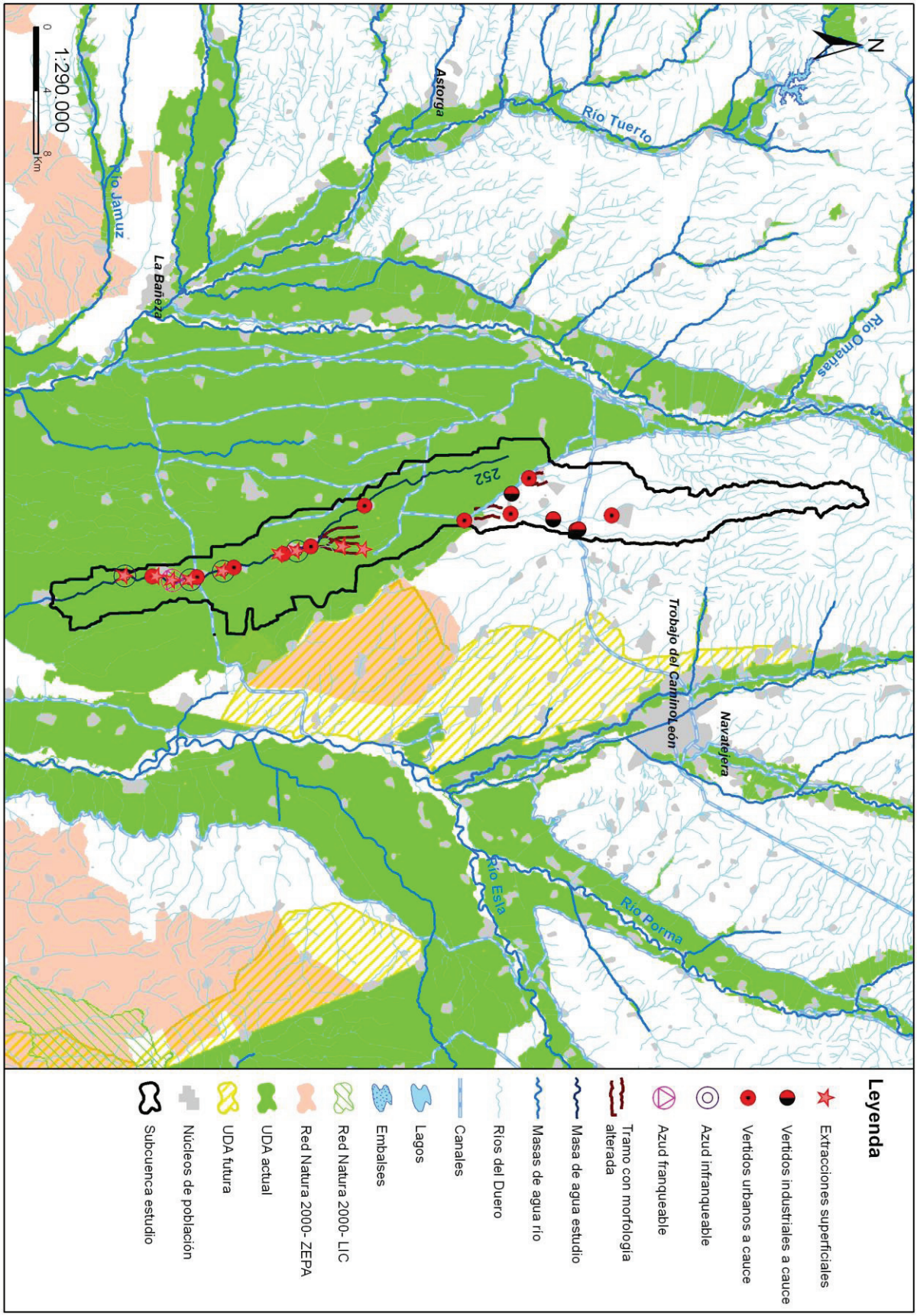
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

La masa de agua está muy afectada por la actividad humana, ya que en la subcuenca vertiente la actividad agropecuaria es muy intensa y no es proclive a los cambios culturales necesarios para disminuir los excedentes de fertilización. Por otra parte existen condicionantes hidromorfológicos que acentúan el problema.

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
252	Objetivos menos rigurosos	IPS≥12,4; IBMWP≥56,6	Nitrato≤ 37,61 mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Tuerto
Río Omañas
Astorga
252
Trobajo del Camino
León
Navatejera
Río Porma
Río Esla
Río Jamuz
La Bañeza
1:290.000
0
4
8
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 253 Arroyo de los Reguerales desde el pueblo de Laguna de Negrillos hasta confluencia río Órbigo

Categoría: Río natural

Longitud (m): 28.679

Tipo: 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

Zonas protegidas: No presenta coincidencia con ninguna zona protegida

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006438	Desconocido. Azud sobre el río Arroyo del Regueral			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 55)

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300259	AYO GRANDE_1	628
1300393	AYO EL REGUERO GRANDE_1_	15123
1301242	Arroyo de los Reguerales 2	509
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**54,42 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10046471	SIN NOMBRE	Con concesión/Con derecho	Regadios	8.000
10047568	SIN NOMBRE	Con concesión/con derecho	Desconocido	4.000
10067702	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	6.696

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21201303	E.L.M. GRAJAL DE LA RIBERA (LA ANTIGUA)	200	9171	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201304	E.L.M. AUDANZAS DEL VALLE (LA ANTIGUA)	250	17520	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201305	E.L.M. RIBERA DE GRAJAL O DE LA POLVOROSA (LA ANTIGUA)	200	10200	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21201306	E.L. LA ANTIGUA	50	2552	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201307	E.L.M. CAZANUECOS (LA ANTIGUA)	60	3950	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201461	E.L. LAGUNA DE NEGRILLOS	3200	100000	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21201641	E.L.M. CABAÑEROS (LAGUNA DE NEGRILLOS)	55	2917	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201642	E.L.M. VILLAMORICO (LAGUNA DE NEGRILLOS)	110	4919	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201719	E.L. POZUELO DEL PARAMO	85	6205	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201721	E.L.M. SALUDES DE CASTROPONCE (POZUELO DEL PARAMO)	170	12410	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201894	E.L. SAN ADRIAN DEL VALLE	129	11700	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21201895	ASOGRASA, S.A.	0	390	Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros	Industrial	Adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21201926	INSTALACION DE COGENERACION Y TRATAMIENTO PURINES "ENERGYWORKS" (SAN MILLAN DE LOS CABALLEROS)	0	74460	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21202366	E.L.M. VILLAESTRIGO DEL PARAMO (ZOTES DEL PARAMO)	145	10585	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205505	E.L.M. SAN ROMAN DEL VALLE (PERILLA DE CASTRO)	146	6205	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205515	E.L. POBLADURA DEL VALLE	500	23926	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21205650	E.L. LA TORRE DEL VALLE	250	11500	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205651	E.L.M. PALADINOS DEL VALLE (LA TORRE DEL VALLE)	18	3066	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205652	AREA DE SERVICIO "LA TORRE DEL VALLE"	0	9200	Tratamiento secundario - Otros	Industrial	Adecuado
21205671	E.L. VILLABRAZARO	1030	25550	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	No adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 272,60 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras.

Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,4; IBMWP≥56,6

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤1mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
Amonio	1,40	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IAH	0,37	Moderado			
IPS	8,70	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
Nitrato	41,83	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400074	NUEVA E.D.A.R. DE LAGUNA DE NEGRILLOS	21201461	Tratamiento adecuado	2016-2021	JCyL	1.801.635 €
6400543	NUEVA E.D.A.R. DE POBLADURA DEL VALLE	21205515	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	319.873 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21201305	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21201894	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6403574	Control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales en la cuenca del Duero	21205671	Control y seguimiento	2016-2021	CHD	498.217 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: está ocasionada por los retornos de riego procedentes de la UDA 2000015 (ZR Páramo y Páramo Medio) y la UDA 2000019 (ZR Páramo Bajo). Se están llevando a cabo medidas de optimización del uso del agua, basado principalmente en la modernización de las zonas regables. No obstante, dada la gran superficie de dichas zonas y los grandes volúmenes de agua que se manejan durante la campaña de riego se tienen serias dudas de que la disminución de los retornos superen el umbral necesario para que mejore el estado determinado por el IAH, de ahí que sea necesario establecer objetivos menos rigurosos.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips).

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403642	Medidas de actuación en materia de bandas de protección (buffer strips) para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800328	Bandas de protección (buffer strips)	2022-2033	JCyL	6.558.619 €
6403639	Medidas de gestión para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800328	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☐	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☑
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☑
b) Costes desproporcionados	☐	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☑

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica de la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.
Respecto a la viabilidad de las medidas relacionadas con la contaminación difusa, queda limitada al éxito que tenga la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y a la adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips), mientras no haya una mayor implicación por parte de las autoridades competentes en materia agrícola.
Insuficiente viabilidad técnica y plazo para implantar medidas para la recuperación de caudales necesarias para que la masa de agua alcance el buen estado, dado que la alteración hidrológica está ocasionada por retornos de riego y se tienen serias dudas de que las medidas de modernización de zonas regables que se están aplicando supongan una disminución de los retornos, de tal manera que ayuden a eliminar dicha alteración.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
En el caso de que no se produzcan cambios en las prácticas agrícolas actuales, la capacidad presupuestaria pública no puede asumir las medidas tendentes a la reducción de la contaminación difusa dentro de los plazos establecidos por la planificación para todas las masas de agua afectadas por esta presión.
No podrá asumir tampoco las medidas para mejorar el índice de alteración hidrológica dentro de los horizontes de la planificación para todas las masas de agua afectadas por esta presión.
Recuperación de costes: para las medidas de depuración, parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural. En el caso de las medidas de modernización de regadíos, a través del beneficiario del servicio del agua asociado a la medida.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).
Por otro lado, el coste de inversión de las medidas relacionadas con la contaminación difusa es muy variable en función del tipo de actuaciones que se lleven a cabo. Será mínimo en el caso de la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias y en el cambio a siembra directa, cuyos costes repercutirían directamente en los agricultores, y muy elevada en el caso de la adquisición/compensación de terrenos para crear bandas de protección.
El coste de las medidas para hacer efectivas las mejoras en la eficiencia de riego es elevado si se trata de modernizaciones. En el programa de medidas se contemplan algunas modernizaciones, si bien no todas las necesarias para acometer el problema.
Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano. Disponibilidad de agua para otros usos.

Limitación de las condiciones naturales

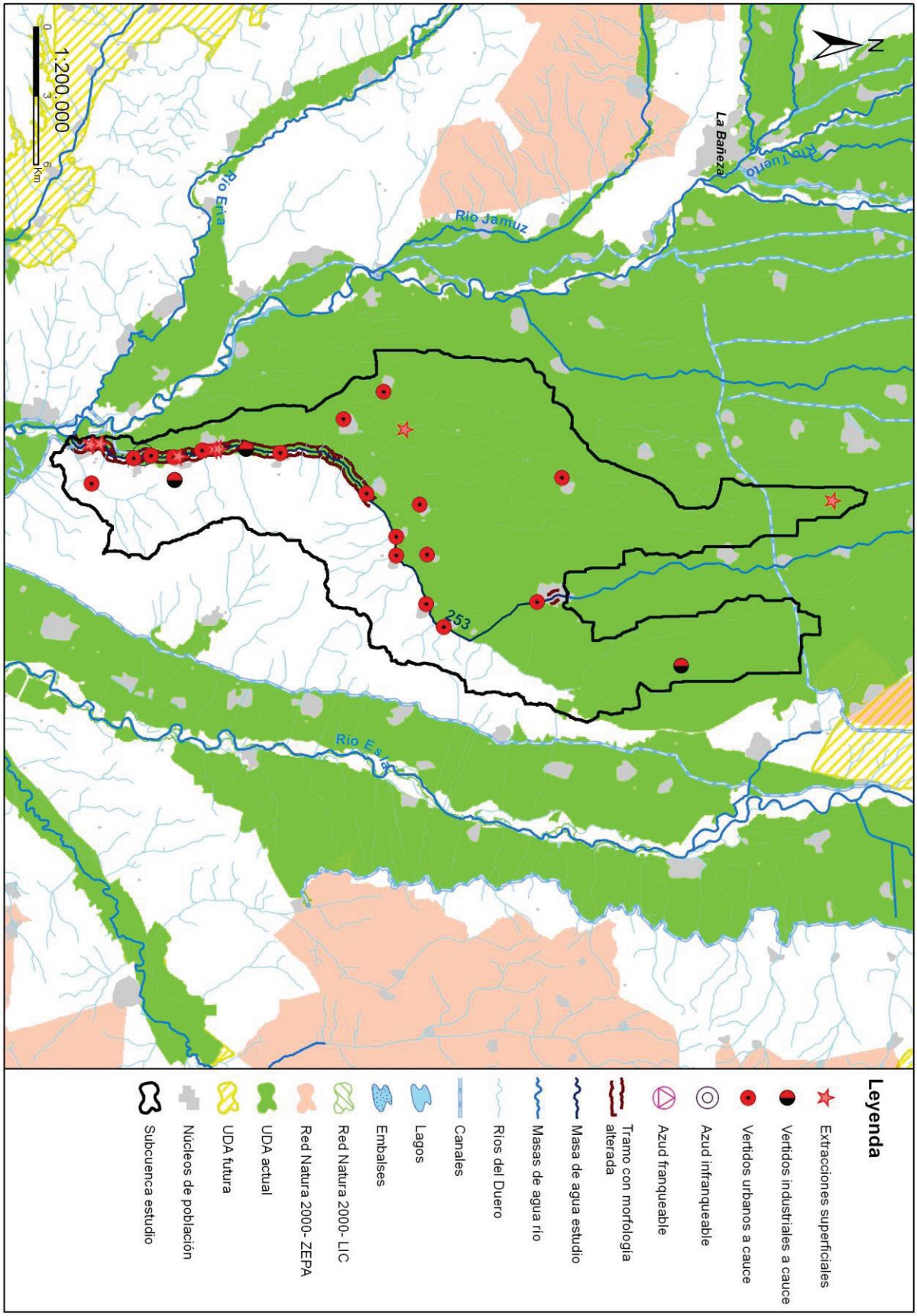
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

La masa de agua está muy afectada por la actividad humana, ya que en la subcuenca vertiente la actividad agropecuaria es muy intensa y no es proclive a los cambios culturales necesarios para disminuir los excedentes de fertilización. Por otra parte existen condicionantes hidromorfológicos que acentúan el problema.
También se hace inviable la consecución del buen estado ni en el plazo establecido ni mediante el establecimiento de prórrogas, debido a la alteración hidrológica que presenta por los retornos procedentes de amplias zonas regables.

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
253	Objetivos menos rigurosos	IPS≥12,4; IBMWP≥56,6	Nitrato≤ 41,83 mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,37≤ IAH≤ 1,5


N
La Bañeza
Río Jamuz
Río Eria
253
1:200.000
0
3
6
km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 254 Regueiro das Veigas desde cabecera hasta frontera con Portugal

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 6.629

Tipo: 25 - Ríos de montaña húmeda silícea

Zonas protegidas: Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1007147	La Ribeira			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 55)
1007168	La Ribeira			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007179	La Ribeira			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007199	Parro			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 45)
1007211	Carcabella			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 30)
1007222	As Veigas			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 40)
1007233	As Veigas			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 65)
1007244	O Río			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 65)
1007255	A Ponte			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007264	A Ponte			Recreo	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007265	A Ponte			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007266	Molino de MIRADELLOS			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007267	Ortiga			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007269	Curupelo y Esculqueira			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 30)
1007270	Sierro			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1007271	Sierro			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 65)
1007272	Ribeira de Rivas			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007273	Ribeira de Rivas			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 70)
1007274	Pisón			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 35)
1008272	Sin nombre	1,5		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 40)
1008273	Sin nombre	1,4		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1008274	Sin nombre	3,7		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008422	Sin nombre	2,5		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1008423	Sin nombre	2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 45)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21202408	E.L.M. CADAVOS (A MEZQUITA)	210	7665	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202411	E.L.M. ESCULQUEIRA (A MEZQUITA)	168	9125	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21202413	E.L. A MEZQUITA	370	22995	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21202415	E.L.M. SANTIGOSO (A MEZQUITA)	100	6385	Tratamiento más riguroso - Desinfección (cloración)	Urbano o asimilable	Adecuado
21202416	E.L.M. A CANDA (A MEZQUITA)	50	1806	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 19,81 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,7; IBMWP≥95,5

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	204,32	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21202416	Tratamiento adecuado	2022-2027	Xunta Galicia	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007270	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007199	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007211	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007222	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007233	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007244	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007264	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007265	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007147	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007269	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008423	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007271	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007272	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007273	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007274	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008272	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008273	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008274	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008422	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007266	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión.
Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

El coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Mejora de las condiciones hidromorfológicas y, consecuentemente, del estado de los ecosistemas acuáticos.

Limitación de las condiciones naturales

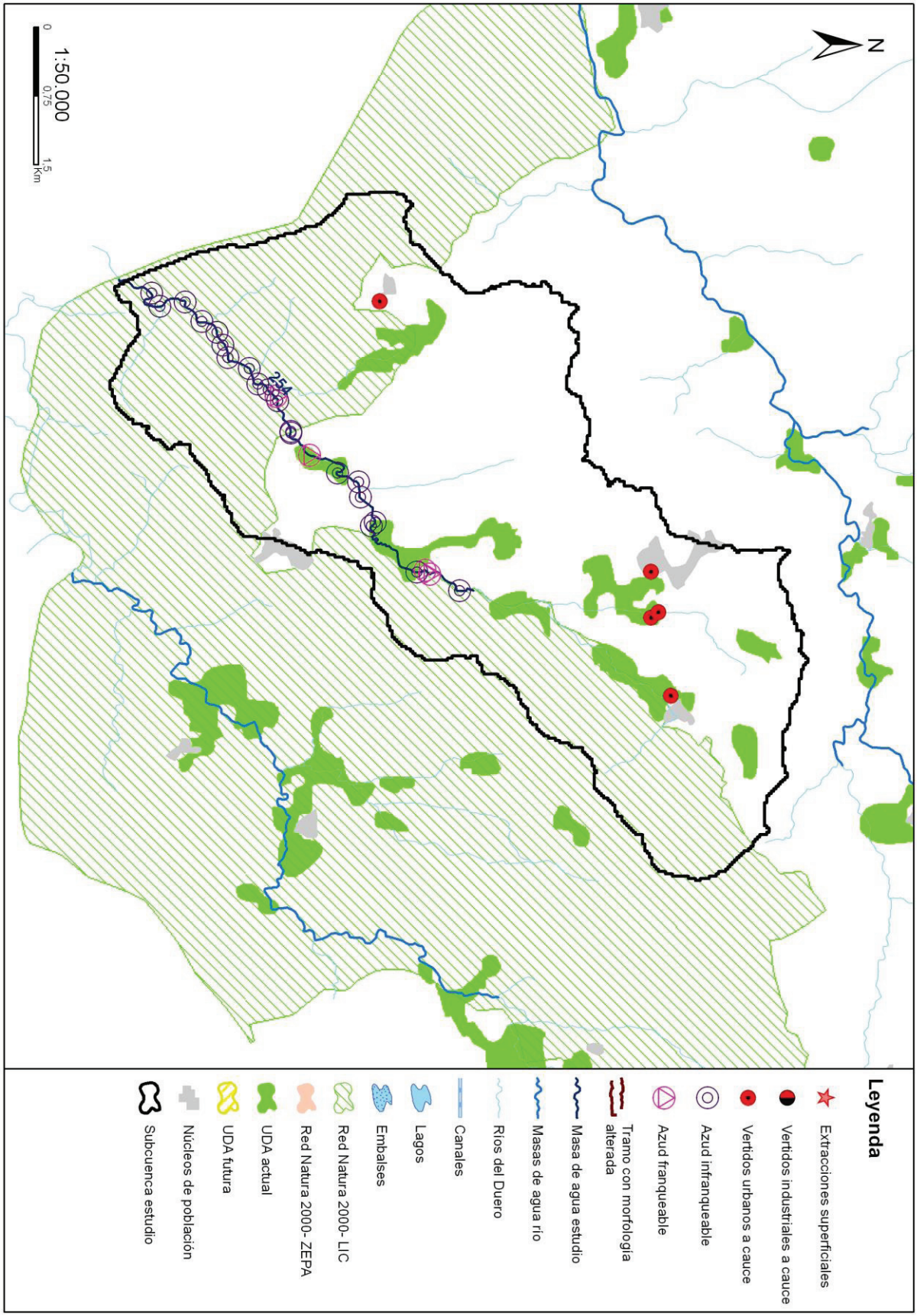
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
254	Buen estado para 2033	IPS≥12,7; IBMWP≥95,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
254
1:50.000
0
0,75
1,5
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 255 Río del Fontano desde cabecera hasta frontera con Portugal, y arroyos de las Palomas y Chana

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 9.228

Tipo: 25 - Ríos de montaña húmeda silícea

Zonas protegidas: Red Natura 2000, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006790	Presa Molino del Prado			Usos industriales	Sin catalogar	No
1006791	Presa Molino del Hondo			Usos industriales	Sin catalogar	No
1006792	Presa de la MARRA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006793	Desconocido. Azud sobre el río Arroyo del Castillo			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006794	Desconocido. Azud sobre el río Arroyo del Castillo			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006795	Presa El Barreiro			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006796	Desconocido. Azud sobre el río Arroyo del Castillo			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006797	Desconocido. Azud sobre el río Arroyo del Castillo			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006798	Desconocido. Azud sobre el río Arroyo de La Chana			Abastecimiento	Sin catalogar	No (IF= 75)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 1,19 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,7; IBMWP≥95,5

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	73,15	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: aunque no se ha identificado ningún vertido "no adecuado" en esta subcuenca, no se descarta la ejecución de nuevas depuradoras o mejoras en las ya existentes, en cumplimiento de la normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006798	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006797	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006796	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006795	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006794	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006793	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006792	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006791	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006790	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión.
Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: el coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas y, consecuentemente, del estado de los ecosistemas acuáticos.

Limitación de las condiciones naturales

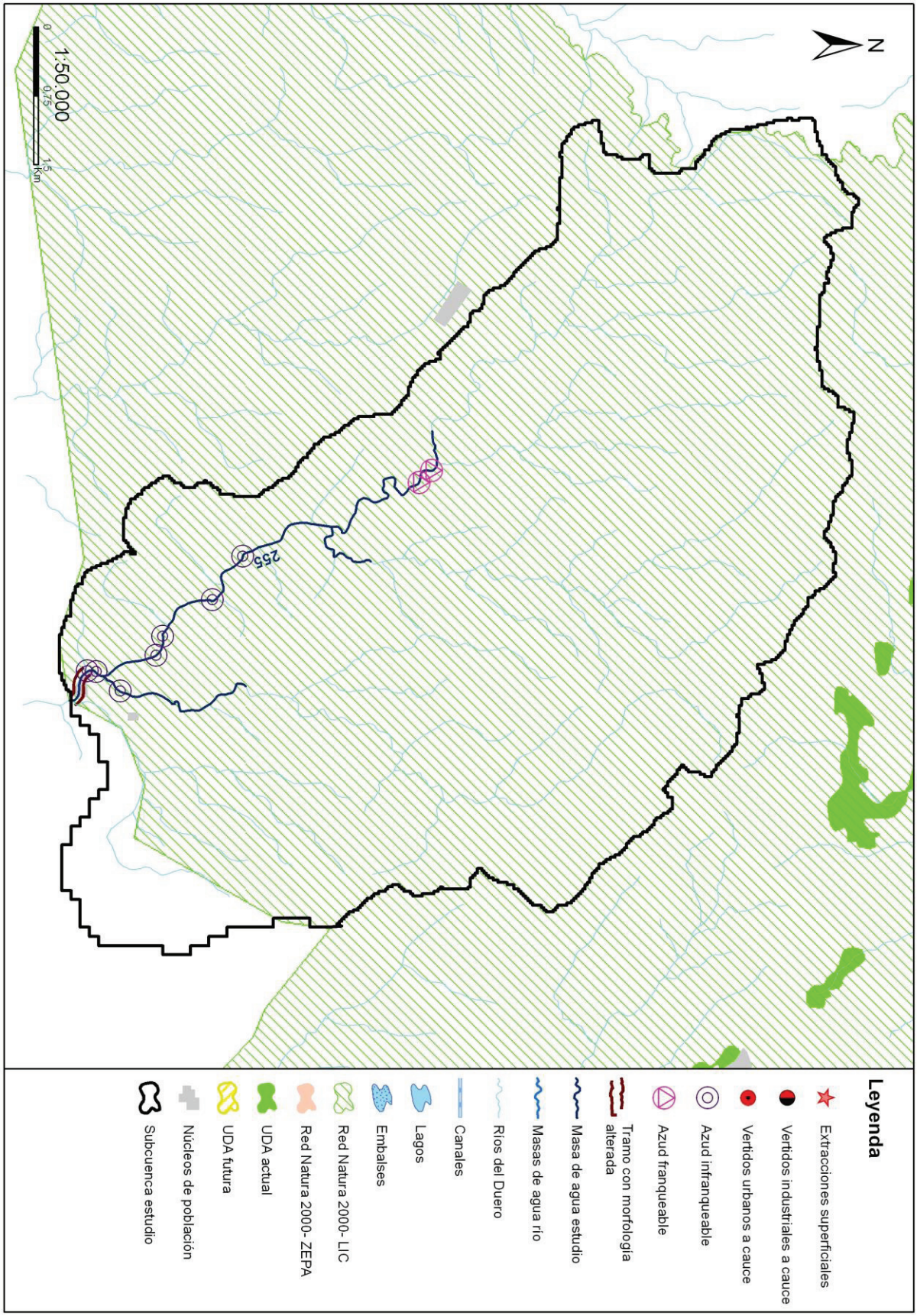
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
255	Buen estado para 2033	IPS≥12,7; IBMWP≥95,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
255
1:50.000
0
0,75
1,5
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 256 Río de Cadávos desde cabecera hasta frontera con Portugal

Categoría: Río natural

Longitud (m): 9.770

Tipo: 25 - Ríos de montaña húmeda silícea

Zonas protegidas: Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1007275	Da Poula			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007276	Requeixada DE ARRIBA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 20)
1007278	Requeixada Y MOLINO TAMERON			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007279	Molino DEL Prado			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 80)
1007280	Requeixada ELIAS			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007281	De Simoes			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007282	Requeixada			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007284	Requeixada MORENO			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 65)
1007285	Ponte da RIBA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007286	PORTO DO			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 70)
1007287	Colmear			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1007288	Reconco			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007289	Reconco			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 70)
1007290	Ponte Nova			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 50)
1007291	DOS PASTORES			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007293	Travesas			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007294	Travesas			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 20)
1007295	GOBERNADOR			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007296	PORTO DA GRADE			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 30)
1007297	Castellano			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1007298	Do Salto			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007299	De Vesa			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1007300	A Rota			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1007301	LABADEIROS			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007302	PONTEBELLA MUIÑO CALLELLO			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 25)
1007304	GUERRA			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007305	Banzado			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007306	Carrizal			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007307	Presa DA PONTE			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007308	O RIO			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007309	EL PONTON			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007310	Seda Grande			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007311	EL TENDEIRO			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007312	Da Ama			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008420	Sin nombre	2,4		Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008421	Sin nombre	3,4		Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008424	Sin nombre	1,8		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 85)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10087835	MOLINO VIEJO	En trámite del derecho	Desconocido	129

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 14,74 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,7; IBMWP≥95,5

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	324,87	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007285	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007294	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007293	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007291	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007290	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007289	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007288	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007275	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007286	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007297	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007284	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007282	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007281	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007280	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007279	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007278	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007276	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007287	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007305	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008421	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008420	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007312	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	40.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007311	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007310	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007309	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007308	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007295	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007306	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007296	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007304	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007302	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007301	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007300	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007299	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007298	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008424	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007307	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión.
Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

El coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Mejora de las condiciones hidromorfológicas y, consecuentemente, del estado de los ecosistemas acuáticos.

Limitación de las condiciones naturales

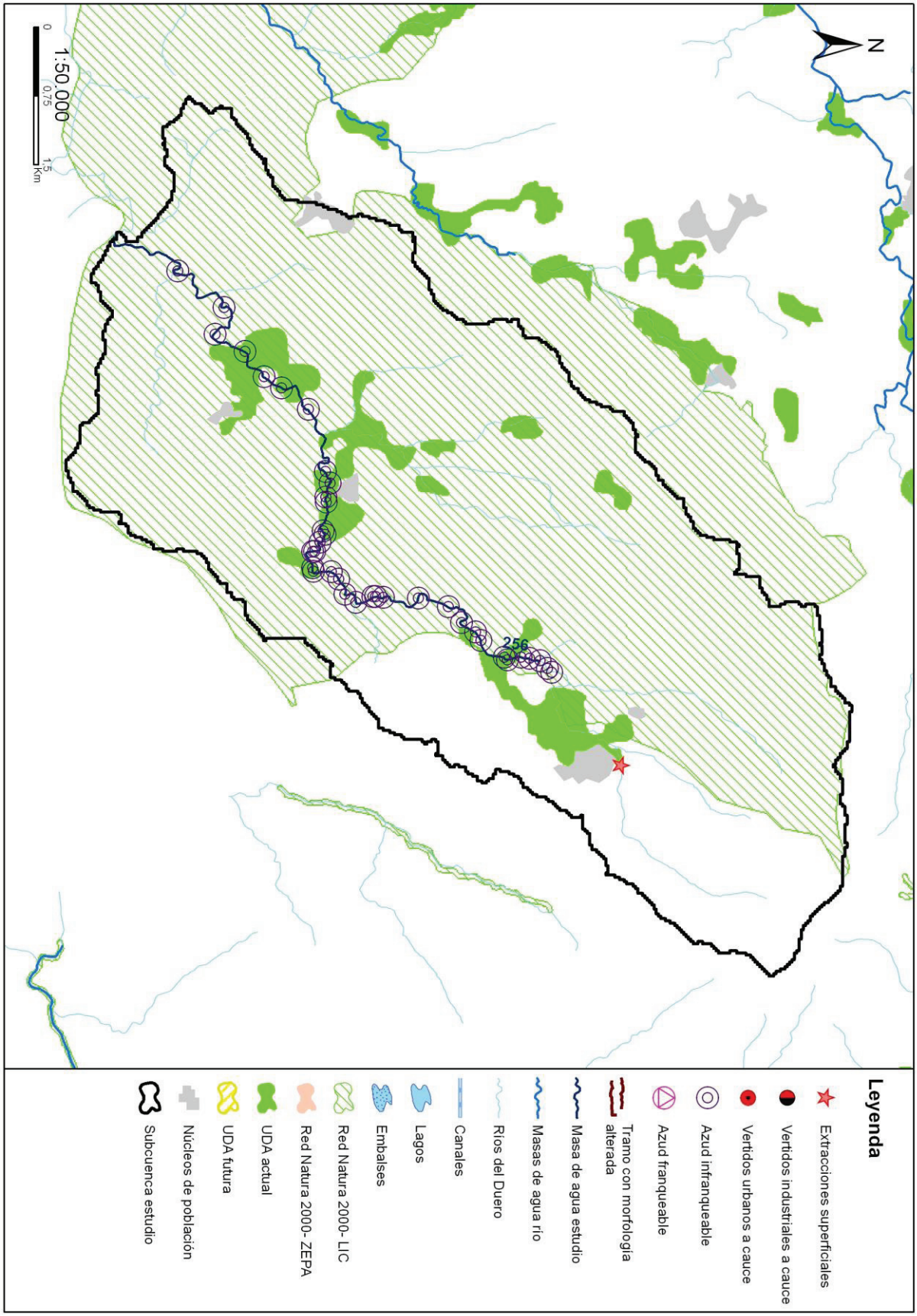
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
256	Buen estado para 2033	IPS≥12,7; IBMWP≥95,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
256
1:50.000
0
0,75
1,5
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 257 Arroyo de Villalobón desde cabecera hasta confluencia con río Carrión en Palencia

Categoría: Río muy modificado **Longitud (m):** 5.176

Tipo: 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

Zonas protegidas: No presenta coincidencia con ninguna zona protegida.

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300920	Ayo. de Prado Moral o arroyo de Villalobón	305
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**17,27 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21202729	E.L. FUENTES DE VALDEPERO	550	20120	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21202798	E.L.M. VILLAJIMENA (MONZON DE CAMPOS)	42	3285	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21203096	E.L. VILLALOBON	1300	98000	Tratamiento secundario - Lagunaje	Urbano o asimilable	No adecuado
21203097	FABRICA DE HARINA "LA PALENTINA" (VILLALOBON)	28	949	Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 30,87 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenaza.

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,4; IBMWP≥56,6

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤1mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Deficiente

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
Amonio	10,94	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
Fósforo	0,96	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IBMWP	27,00	Deficiente	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IPS	7,90	Deficiente	Sin dato	Sin dato	Sin dato
Oxígeno	4,65	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400330	CONEXIÓN CON SANEAMIENTO DE PALENCIA DE VILLALOBÓN	21203096	Ejecución emisario	2016-2021	CHD	780.000 €
6403574	Control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales en la cuenca del Duero	21202729	Control y seguimiento	2016-2021	CHD	498.217 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403639	Medidas de gestión para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800597	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).
Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano

Limitación de las condiciones naturales

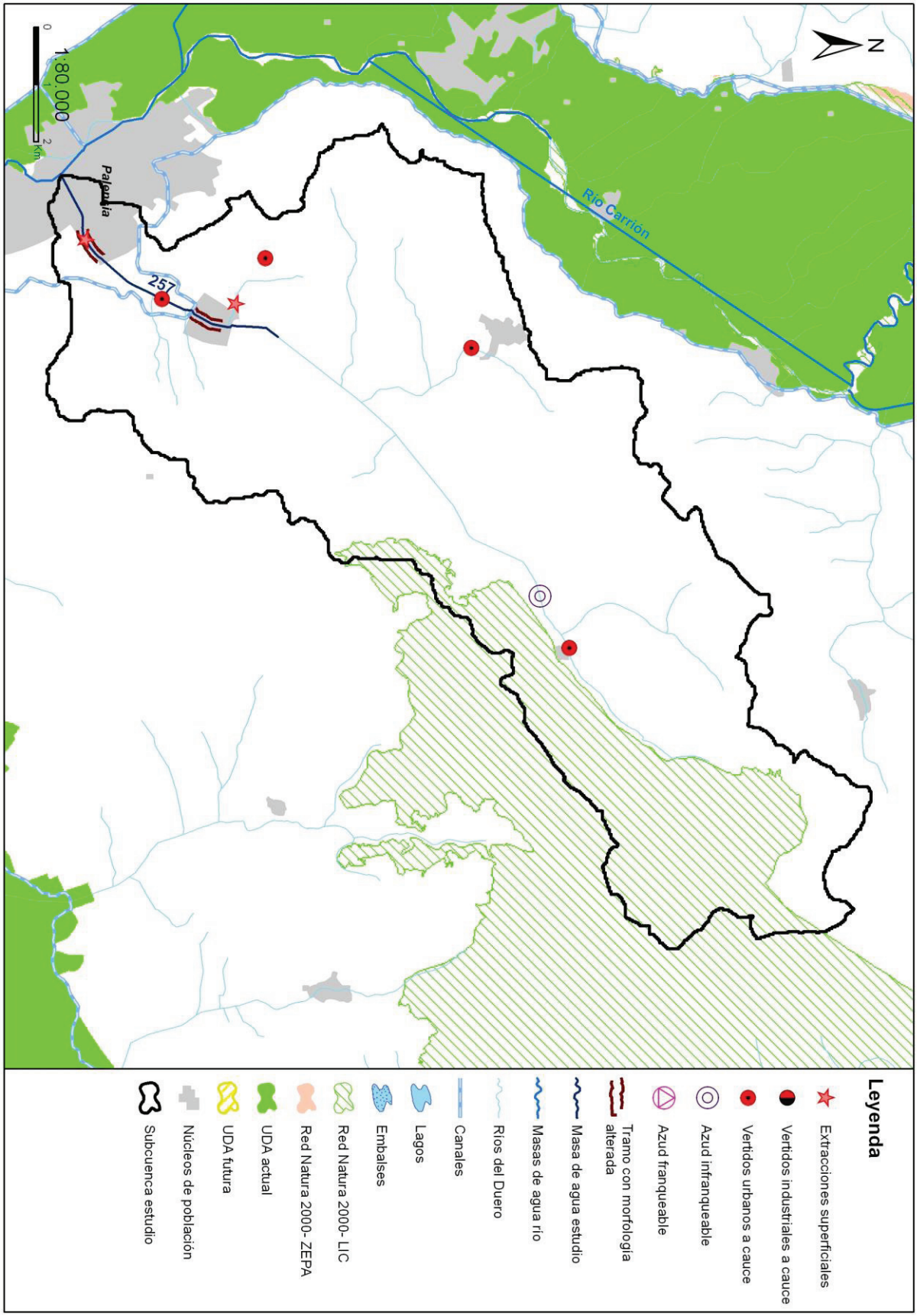
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica.

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
257	Buen potencial ecológico y buen estado químico para 2021	IPS≥12,4; IBMWP≥56,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Carrión
257
Palencia
1:80.000
0
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 258 Río Tera desde la presa del embalse de Nuestra Señora del Agavanzal hasta aguas abajo de Calzada de Tera

Categoría: Río muy modificado

Longitud (m): 7.684

Tipo: 25 - Ríos de montaña húmeda silícea

Zonas protegidas: Red Natura 2000, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006497	Azud de Nuestra Señora de Agavanzal			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006498	Azud Molino del Chopo			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 20)
1006499	Presa de las BARRANCAS			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10045590	LA PATERA	Con concesión/Con derecho	Regadios	612
10047558	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	264
10047635	TENDALES	Con concesión/Con derecho	Regadios	708
10047638	SIN NOMBRE	Con concesión/con derecho	Desconocido	390
10047820	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	456
10047849	LOS CERCADOS	Con concesión/con derecho	Desconocido	234
10047943	LOS CERCADOS	Con concesión/Con derecho	Regadios	366
10047947	LAS CARBONERAS	Con concesión/Con derecho	Regadios	708
10050352	VILLARRIEGO	Con concesión/Con derecho	Regadios, Industrias Consumo	47.304.000
10088641	CAPTACIÓN ASOCIADA AL EXPEDIENTE 553/2014	Con concesión/con derecho	Desconocido	142.528

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21205231	E.L. CALZADILLA DE TERA	320	18998	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205232	E.L.M. OLLEROS DE TERA (CALZADILLA DE TERA)	300	12647	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205233	C.H. DE AGAVANZAL	10	547,5	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205348	E.L.M. MILLA DE TERA (VEGA DE TERA)	150	4873	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205349	E.L.M. JUNQUERA DE TERA (VEGA DE TERA)	210	10457	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205350	E.L. VEGA DE TERA	180	6000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205463	E.L. OTERO DE BODAS	475	16151	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 11,53 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,7; IBMWP≥95,5

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	28,63	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: aunque no se ha identificado ningún vertido "no adecuado" en esta subcuenca, no se descarta la ejecución de nuevas depuradoras o mejoras en las ya existentes, en cumplimiento de la normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación

6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006499	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006498	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006497	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión.
Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: el coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas y, consecuentemente, del estado de los ecosistemas acuáticos.

Limitación de las condiciones naturales

No procede.

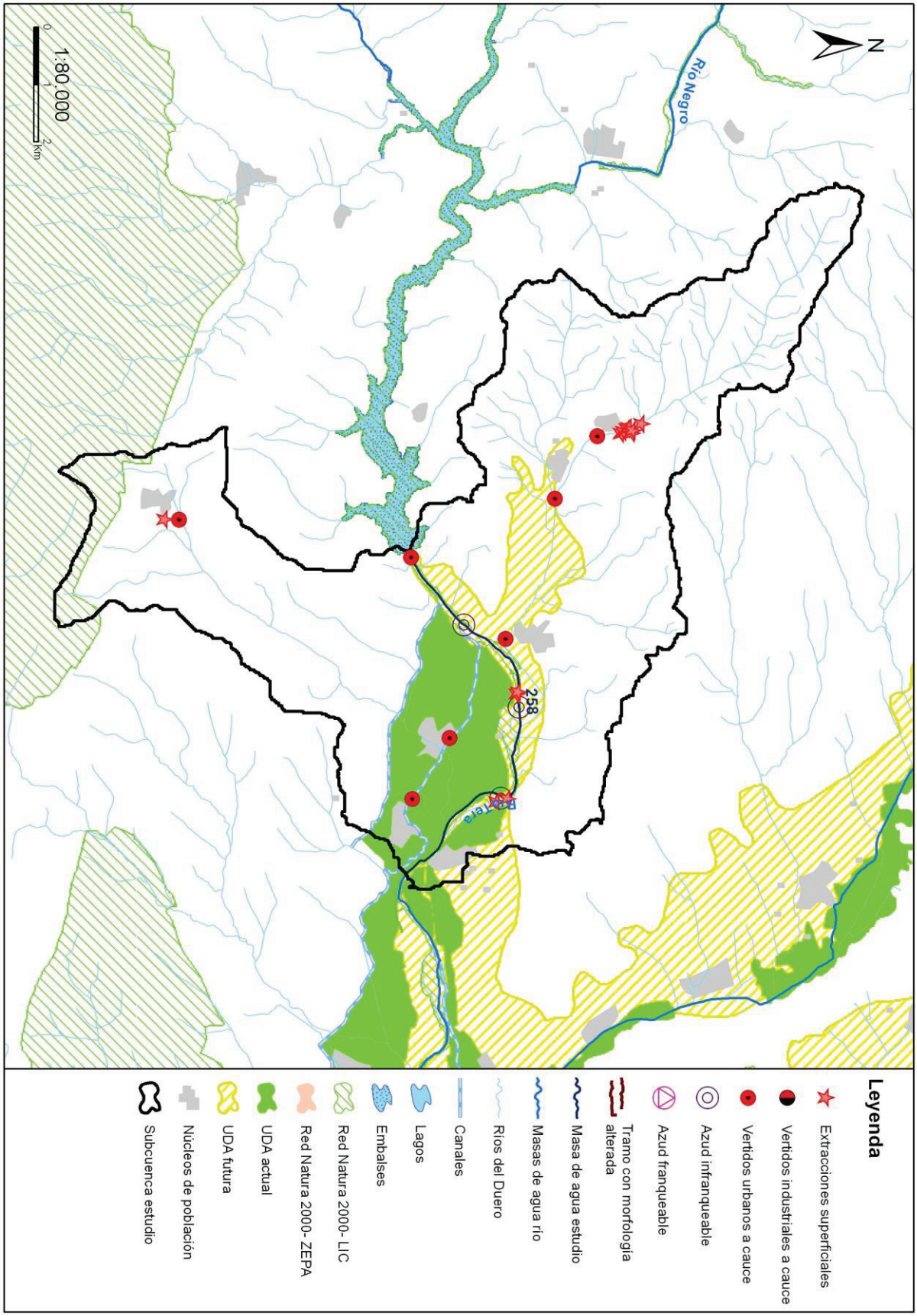
Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código (DU-) y nombre: 258 Río Tera desde la presa del embalse de Nuestra Señora del Agavanzal hasta aguas abajo de Calzada de Tera

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
258	Buen potencial ecológico y buen estado químico para 2027	IPS≥12,7; IBMWP≥95,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60


N
Río Negro
258
Río Tera
1:80.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 259 Arroyo Barranco Hondo y arroyo del Pinar, ambos desde cabecera hasta formar el río Tera

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 7.562

Tipo: 27 - Ríos de alta montaña

Zonas protegidas: Zona captación abastecimiento, Red Natura 2000

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005780	Desconocido. Azud sobre el río Pinar			Abastecimiento	Sin catalogar	No (IF= 75)
1005781	Desconocido. Azud sobre el río Pinar			Abastecimiento	Sin catalogar	No (IF= 75)
1005782	Desconocido. Azud sobre el río Pinar			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 30)
1007818	Sin nombre	1,8		Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 90)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10002628	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	9.145

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204461	E.L. LA POVEDA DE SORIA	100	3736	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21204465	DOS VIVIENDAS UNIFAMILIARES (POVEDA DE SORIA)	12	876	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 32,95 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,4; IBMWP≥89

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	35,70	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204461	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1007818	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005782	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005781	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005780	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

No procede.

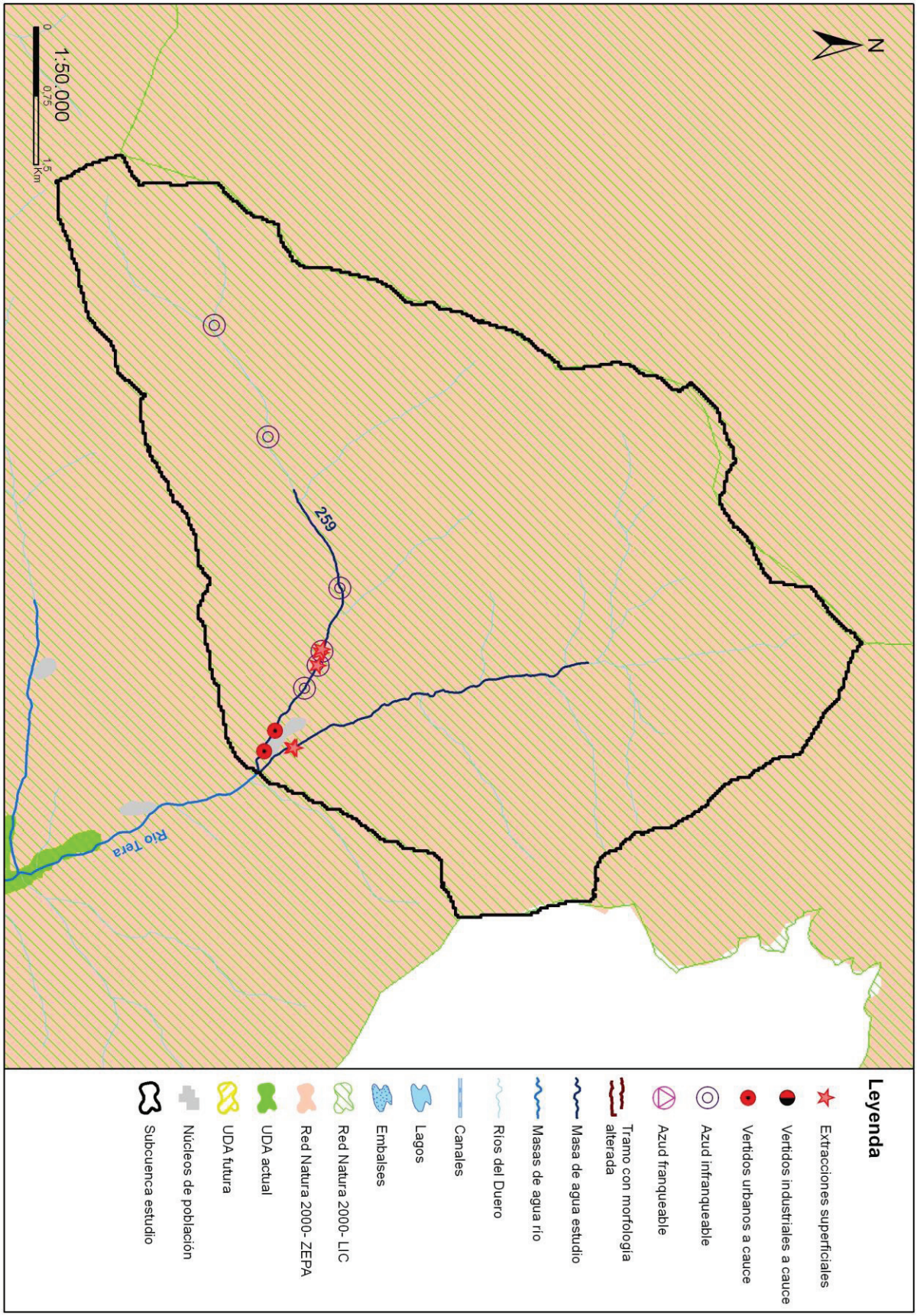
Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos

259	Buen estado para 2027	IPS≥13,4; IBMWP≥89	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
259
Río Tera
1:50.000
0
0,75
1,5
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 262 Río Pisuerga desde confluencia con río Carrión hasta aguas abajo de la confluencia con arroyo del Prado

Categoría: Río muy modificado **Longitud (m):** 13.490

Tipo: 17 - Grandes ejes en ambiente mediterráneo

Zonas protegidas: Red Natura 2000

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005256	Torrecilla		137	Energía	En explotación	No (IF= 85)
1005257	Molino Galleta			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1301211	AYO DE LOS MADRAZO	3238
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**0 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10003916	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	581.870
10008730	SIN NOMBRE	Con concesión/con derecho	Desconocido	504.576.000
10008731	SIN NOMBRE	Con concesión/con derecho	Desconocido	126.144.000
10039490	VALDETRAPOS	Con concesión/Con derecho	Industrias Consumo	27.200
10043022	MIRABETE	Con concesión/Con derecho	Regadios	460.000
10087485	CAPTACIÓN EXPEDIENTE 471/2013	Con concesión/con derecho	Desconocido	2.082.000
10088911	LA JAULA	En trámite del derecho	Desconocido	15.022

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21202707	PAPELES Y CARTONES DE EUROPA, S.A. (EUROPAC)	0	2719368	Tratamiento secundario - Fangos activados	Industrial	Adecuado
21202708	E.L. DUEÑAS	4500	220000	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21202709	CENTRO PENITENCIARIO LA MORALEJA	1850	365000	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21202710	POLIGONO INDUSTRIAL DE DUEÑAS	0	20000	Tratamiento secundario - Fangos activados	Industrial	Adecuado
21202715	CENTRO DE PROCESADO DE HORTALIZAS PG 1, PARCELA 89 (DUEÑAS)	0	16000	Otros	Industrial	Adecuado
21202719	GESTAMP GALVANIZADOS (DUEÑAS)	0	17219	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21204708	E.L. CUBILLAS DE SANTA MARTA	434	35040	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 44,55 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥8,6; IBMWP≥51,4

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤1mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	47,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IC	6,30	Ver nota (*)			

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: aunque no se ha identificado ningún vertido "no adecuado" en esta subcuenca, no se descarta la ejecución de nuevas depuradoras o mejoras en las ya existentes, en cumplimiento de la normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005256	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
Respecto a la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica de las medidas de depuración es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

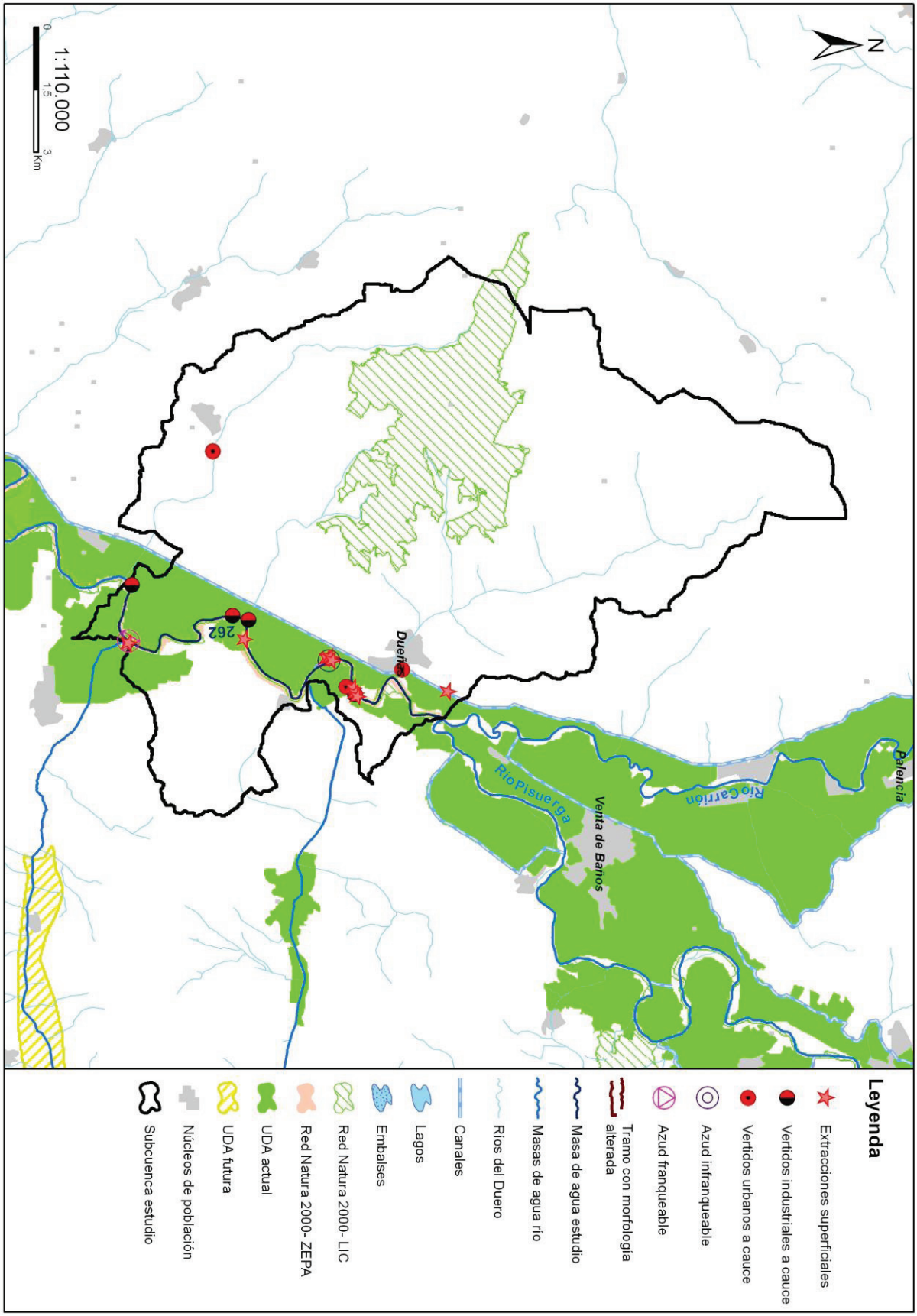
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
262	Buen potencial ecológico y buen estado químico para 2021	IPS≥8,6; IBMWP≥51,4	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6,30; ICLAT≤60; IAH P10-90


N
Palencia
Río Carrión
Venta de Baños
Río Pisuerga
Dueñas
262
1:110.000
0
1,5
3
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 264 Río Pisuerga desde límite del LIC "Riberas del río Pisuerga y afluentes" hasta ciudad de Valladolid

Categoría: Río muy modificado **Longitud (m):** 22.389

Tipo: 17 - Grandes ejes en ambiente mediterráneo

Zonas protegidas: No presenta coincidencia con ninguna zona protegida

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005260	Azud de Aguilarejo		105	Energía	En explotación	Sí (IF= 90)
1005261	La Isla	2,4	99	Energía	En explotación	Sí (IF= 100)
1005263	Cabildo		146	Energía	En explotación	No (IF= 85)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10006739	ABASTECIMIENTO CABEZÓN Y SANTOVENIA DE PISUERGA	Con concesión/con derecho	Desconocido	1.672.638
10007180	VEREDA DE LA ISLA	Con concesión/Con derecho	Regadios	125.812
10008694	CAMINO DE ZAMADUEÑAS	Con concesión/Con derecho	Ganaderias, Aprovechamiento No Ambientales	506
10010919	SIN NOMBRE	Con concesión/con derecho	Desconocido	842.515.776
10012070	BORBOYON	Con concesión/Con derecho	Otros Abastecimientos	1.602
10039387	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	24.066
10039417	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	3.649
10039486	EL PRADO	Con concesión/Con derecho	Regadios	198.000
10039744	CARROSIMANCAS	Con concesión/con derecho	Desconocido	4.160
10086089	VEGA DE ARRIBA	En trámite del derecho	Ganaderias, Aprovechamiento No Ambientales	455

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204224	FINCA DE SANTA CRUZ (CABEZON DE PISUERGA)	6	500	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204329	E.L.M. HINOJOSA DE LA SIERRA (EL ROYO)	60	730	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204668	MATEOS, S.L.	0	75000	Tratamiento secundario - Fangos activados	Industrial	Adecuado
21204669	E.L. CABEZON DE PISUERGA	3159	232515	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	No adecuado
21204670	BASE MILITAR EL EMPECINADO	800	43800	Tratamiento secundario - Fangos activados	Urbano o asimilable	Adecuado
21204672	URBANIZACIONES ERAS DE REVILLA, EL ARENAL, PLAN PARCIAL SECTOR III-2 ESTE (CABEZON)	1008	40320	Pretratamiento - Desbaste	Urbano o asimilable	Adecuado
21204693	MONASTERIO DEL SAGRADO CORAZON RR. CLARISAS	70	5040	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204694	E.L. CIGALES	4500	196627	Tratamiento secundario - Fangos activados	Urbano o asimilable	No adecuado
21204702	E.L. CORCOS	250	11500	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204703	E.L.M. AGUILAREJO (CORCOS)	21	2956	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204704	MANTEQUERIAS ARIAS, S.A.	13066	145000	Tratamiento secundario - Otros	Industrial	Adecuado
21204724	E.L. FUENSALDAÑA	1800	146000	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21204725	FABRICA DE PIENSOS IPES IBERICA	333	21900	Tratamiento secundario - Otros	Industrial	Adecuado
21204798	E.L. MUCIENTES	900	45032	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204799	BODEGA DE ELABORACION DE VINOS (MUCIENTES)	0	450	Tratamiento secundario - Otros	Industrial	Adecuado
21204924	E.L. SANTOVENIA DE PISUERGA	4375	321200	Tratamiento secundario - Fangos activados	Urbano o asimilable	Adecuado
21204925	CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION HIDROCARBUROS DE SANTOVENIA (CLH)	0	12500	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21205037	TABLEROS TRADEMA	0	114332	Tratamiento secundario - Otros	Industrial	Adecuado
21205040	PLANTA DE FABRICACIÓN DE HORMIGON "GRAL. HORMIGONES" (VALLADOLID)	0	5000	Tratamiento primario - Decantación primaria	Industrial	Adecuado
21205041	BEFESA ALUMINIO, S.L.	0	300000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21205047	BAR EL CRUCE (VALLADOLID)	5	360	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205049	ASIENTOS DE CASTILLA Y LEON, S.A.	0	12000	Tratamiento secundario - Fangos activados	Industrial	Adecuado
21205054	CENTRO DE GESTION DE VEHICULOS AL FINAL DE SU VIDA UTIL	0	5475	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 79,70 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥8,6; IBMWP≥51,4

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤1mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Máximo

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	12,28	Ver nota (*)			

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD No alcanza el bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400039	PROYECTO DE REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LAS DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES DE CIGALES (VALLADOLID)	21204694	Tratamiento adecuado	2016-2021	CHD	2.411.236 €
6400112	EMISARIO Y E.D.A.R. DE CABEZÓN DE PISUERGA	21204669	Tratamiento adecuado	2016-2021	JCyL	5.129.880 €
6400113	AMPLIACIÓN E.D.A.R DE SANTOVENIA DE PISUERGA	21204924	Tratamiento adecuado	2010-2015	JCyL	2.883.070 €
6400471	NUEVA E.D.A.R. DE MUCIENTES	21204798	Tratamiento adecuado	2016-2021	CHD	1.040.000 €
6400476	EMISARIO Y E.D.A.R. DE FUENSALDAÑA	21204724	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	877.500 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204702	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204703	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005263	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005261	Adecuación paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005260	Adecuación paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).

Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

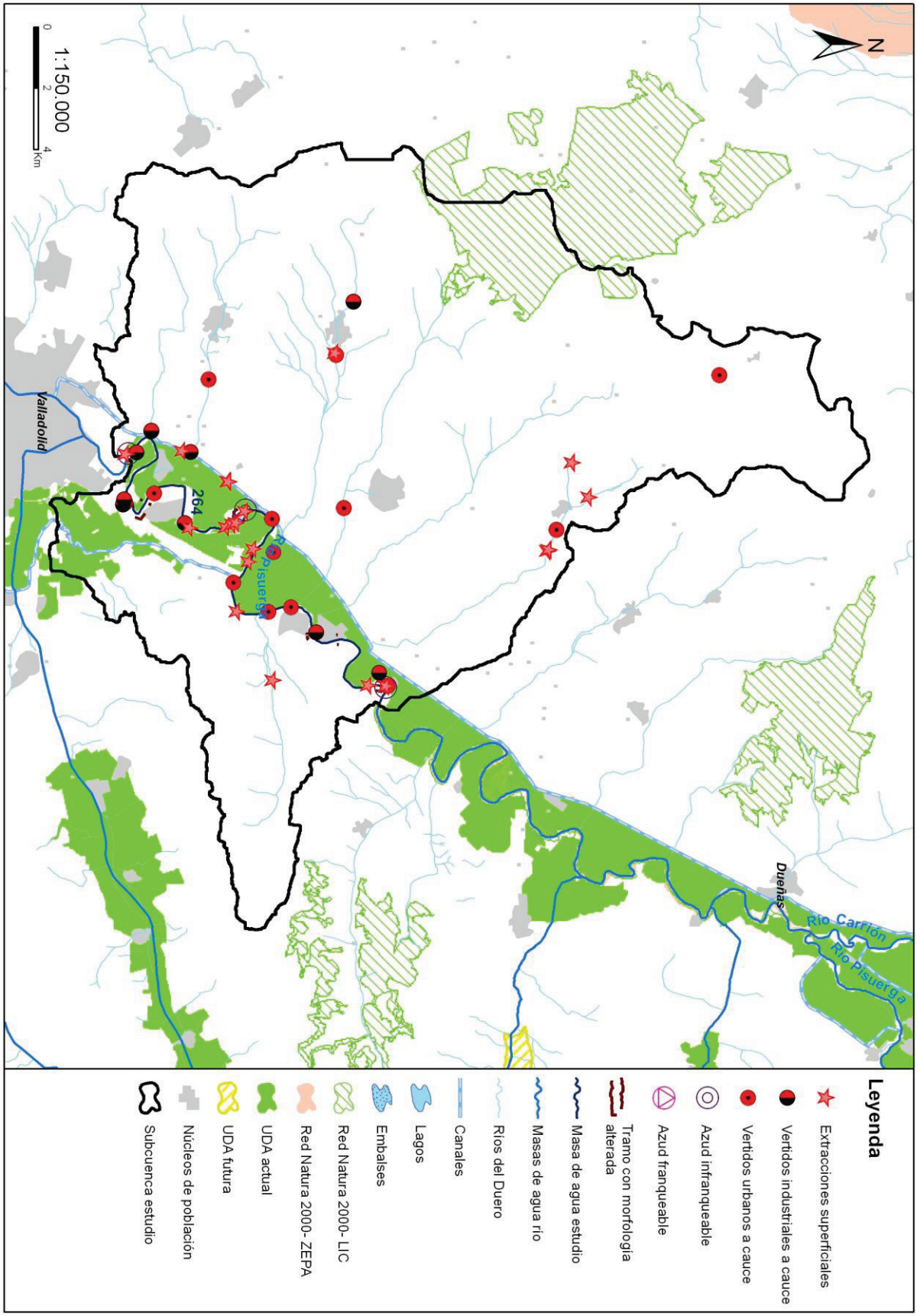
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
264	Buen potencial ecológico y buen estado químico para 2027	IPS≥8,6; IBMWP≥51,4	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤12,28; ICLAT≤60; IAH P10-90


N
Río Carrión
Río Pisuerga
Dueñas
Río Pisuerga
264
Valladolid
1:150.000
0
2
4
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 266 Arroyo de Valdepaúles desde cabecera hasta confluencia con río Arlanza

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 5.139

Tipo: 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

Zonas protegidas: No presenta coincidencia con ninguna zona protegida

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006017	Presa de la Carretera			Desconocido	Sin catalogar	No (IF= 0)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10038545	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	5.723
10038547	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	3.000
10038549	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	1.800
10038551	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	10.237
10038553	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	5.730

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21200620	E.L. AVELLANOSA DE MUÑO	46	2500	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200621	E.L.M. PAULES DEL AGUA (AVELLANOSA DE MUÑO)	65	2915	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200622	E.L.M. TORRECITORES (AVELLANOSA DE MUÑO)	88	3740	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200842	E.L. IGLESIARRUBIA	70	2000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 56,77 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras.

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,4; IBMWP≥56,6

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤1mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
Nitrato	60,95	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: aunque no se ha identificado ningún vertido "no adecuado" en esta subcuenca, no se descarta la ejecución de nuevas depuradoras o mejoras en las ya existentes, en cumplimiento de la normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips).

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403642	Medidas de actuación en materia de bandas de protección (buffer strips)	23800287	Bandas de protección (buffer strips)	2022-2033	JCyL	1.078.125 €

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
	para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)					
6403639	Medidas de gestión para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800287	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☐	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☑
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☑
b) Costes desproporcionados	☐	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☑

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad de las medidas relacionadas con la contaminación difusa queda limitada al éxito que tenga la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y a la adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips), mientras no haya una mayor implicación por parte de las autoridades competentes en materia agrícola.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

En el caso de que no se produzcan cambios en las prácticas agrícolas actuales, la capacidad presupuestaria pública no puede asumir las medidas tendentes a la reducción de la contaminación difusa dentro de los plazos establecidos por la planificación para todas las masas de agua afectadas por esta presión.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: el coste de inversión de las medidas relacionadas con la contaminación difusa es muy variable en función del tipo de actuaciones que se lleven a cabo. Será mínimo en el caso de la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias y en el cambio a siembra directa, cuyos costes repercutirían directamente en los agricultores, y muy elevada en el caso de la adquisición/compensación de terrenos para crear bandas de protección.
Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

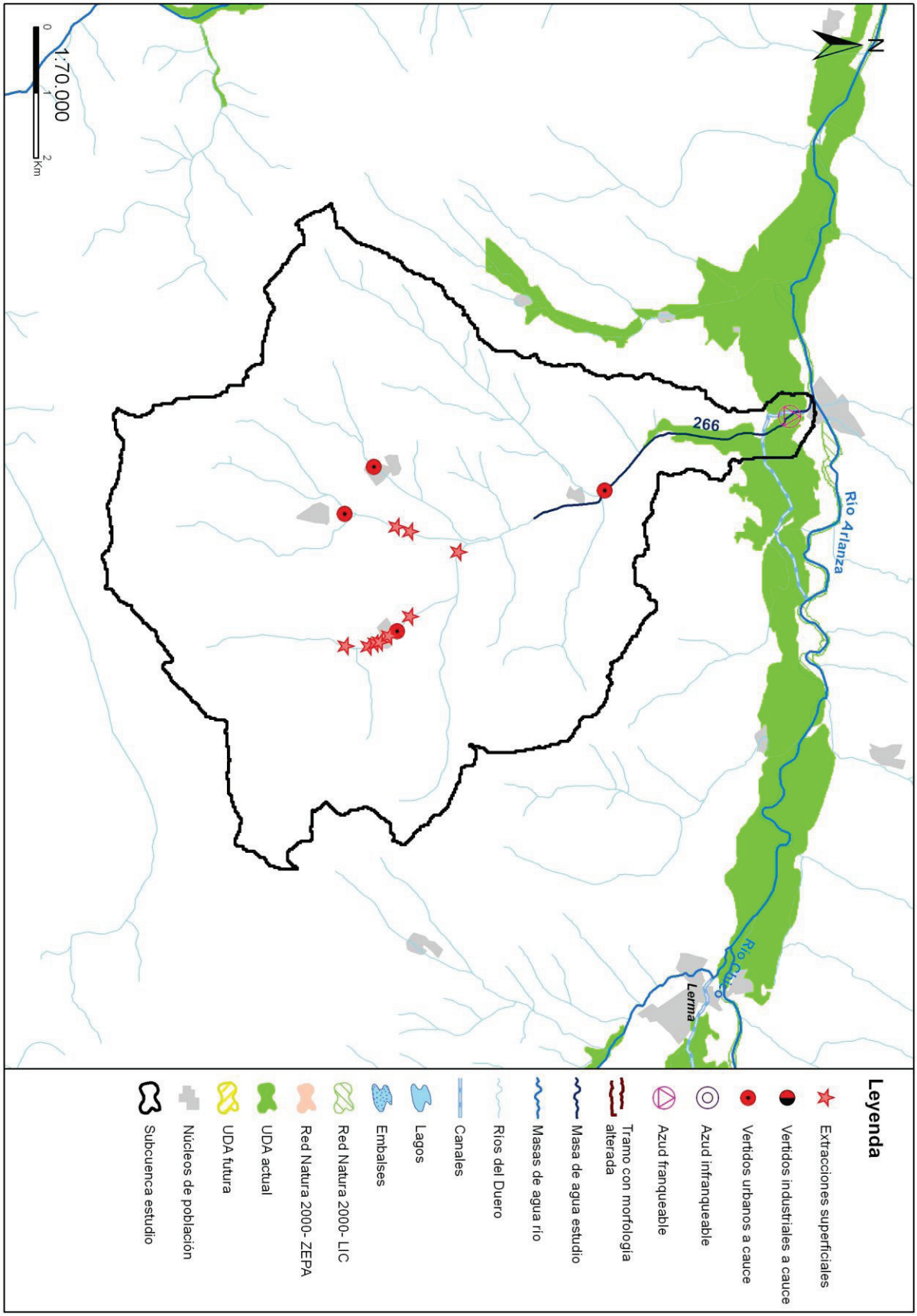
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

La masa de agua está muy afectada por la actividad humana, ya que en la subcuenca vertiente la actividad agropecuaria es muy intensa y no es proclive a los cambios culturales necesarios para disminuir los excedentes de fertilización. Por otra parte existen condicionantes hidromorfológicos que acentúan el problema.

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
266	Objetivos menos rigurosos	IPS≥12,4; IBMWP≥56,6	Nitrato≤ 60,95 mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Arlanza
266
Río Duero
Lerma
1:70.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 268 Río de la Revilla desde cabecera hasta confluencia con río Arlanza, y arroyos de la Salceda y de Vegarroyo

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 19.085

Tipo: 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

Zonas protegidas: No presenta coincidencia con ninguna zona protegida

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005874	Desconocido. Azud sobre el río Carrevilla			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 85)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10002441	EL CANALIZO	Con concesión/con derecho	Desconocido	4.944
10002447	PUENTE LOS BORRACHOS	Con concesión/con derecho	Desconocido	6.480
10002448	LAS CABRAS	Con concesión/con derecho	Desconocido	3.570
10038282	VADILLO	Con concesión/con derecho	Desconocido	14.784
10038557	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	70.800
10038559	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	12.000
10038560	ABADEJOS	Con concesión/con derecho	Desconocido	4.056
10038561	ESTOBAS	Con concesión/con derecho	Desconocido	8.040
10038562	CARREMOLINO	Con concesión/con derecho	Desconocido	21.396
10038565	LA RENTA	Con concesión/con derecho	Desconocido	144.000
10038566	FUENTE ARAÑAL	Con concesión/con derecho	Desconocido	62.400
10038575	LAS QUINTANAS	Con concesión/con derecho	Desconocido	14.880
10038592	TENAJAS	Con concesión/con derecho	Desconocido	15.600
10038594	MELIGOSILLA	Con concesión/con derecho	Desconocido	4.416
10038777	MEGALLON	Con concesión/con derecho	Desconocido	13.296
10038778	ISILLA	Con concesión/con derecho	Desconocido	4.680
10038782	SAN ANDRES	Con concesión/con derecho	Desconocido	11.712
10038784	SAN ANDRES	Con concesión/con derecho	Desconocido	5.592
10038785	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	1.392
10038818	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	136.000

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21200691	E.L. QUINTANILLA DE LA MATA	180	10950	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200760	E.L. CEBRECOS	64	5015	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200855	VIVIENDA y TALLER MECANICO (LERMA)	4	201	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200856	E.L.M. CASTRILLO DE SOLARANA (LERMA)	90	3139	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21200857	E.L.M. REVILLA-CABRIADA (LERMA)	100	3000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21200858	E.L.M. RABE DE LOS ESCUDEROS (LERMA)	30	1820	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200859	E.L.M. VILLOVIADO (LERMA)	50	1820	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200865	CENTRO DE TURISMO RURAL "DEL VALLE"	30	600	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200905	E.L. NEBREDA	85	10000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201034	E.L. SOLARANA	216	9180	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 37,82 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras.

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,4; IBMWP≥56,6

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤1mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
Nitrato	59,34	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: aunque no se ha identificado ningún vertido "no adecuado" en esta subcuenca, no se descarta la ejecución de nuevas depuradoras o mejoras en las ya existentes, en cumplimiento de la normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips).

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403642	Medidas de actuación en materia de bandas de protección (buffer strips) para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800211	Bandas de protección (buffer strips)	2022-2033	JCyL	2.467.172 €
6403639	Medidas de gestión para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800211	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☐	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☑
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☑
b) Costes desproporcionados	☐	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☑

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad de las medidas relacionadas con la contaminación difusa queda limitada al éxito que tenga la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y a la adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips), mientras no haya una mayor implicación por parte de las autoridades competentes en materia agrícola.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

En el caso de que no se produzcan cambios en las prácticas agrícolas actuales, la capacidad presupuestaria pública no puede asumir las medidas tendentes a la reducción de la contaminación difusa dentro de los plazos establecidos por la planificación para todas las masas de agua afectadas por esta presión.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: el coste de inversión de las medidas relacionadas con la contaminación difusa es muy variable en función del tipo de actuaciones que se lleven a cabo. Será mínimo en el caso de la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias y en el cambio a siembra directa, cuyos costes repercutirían directamente en los agricultores, y muy elevada en el caso de la adquisición/compensación de terrenos para crear bandas de protección.
Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la

calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

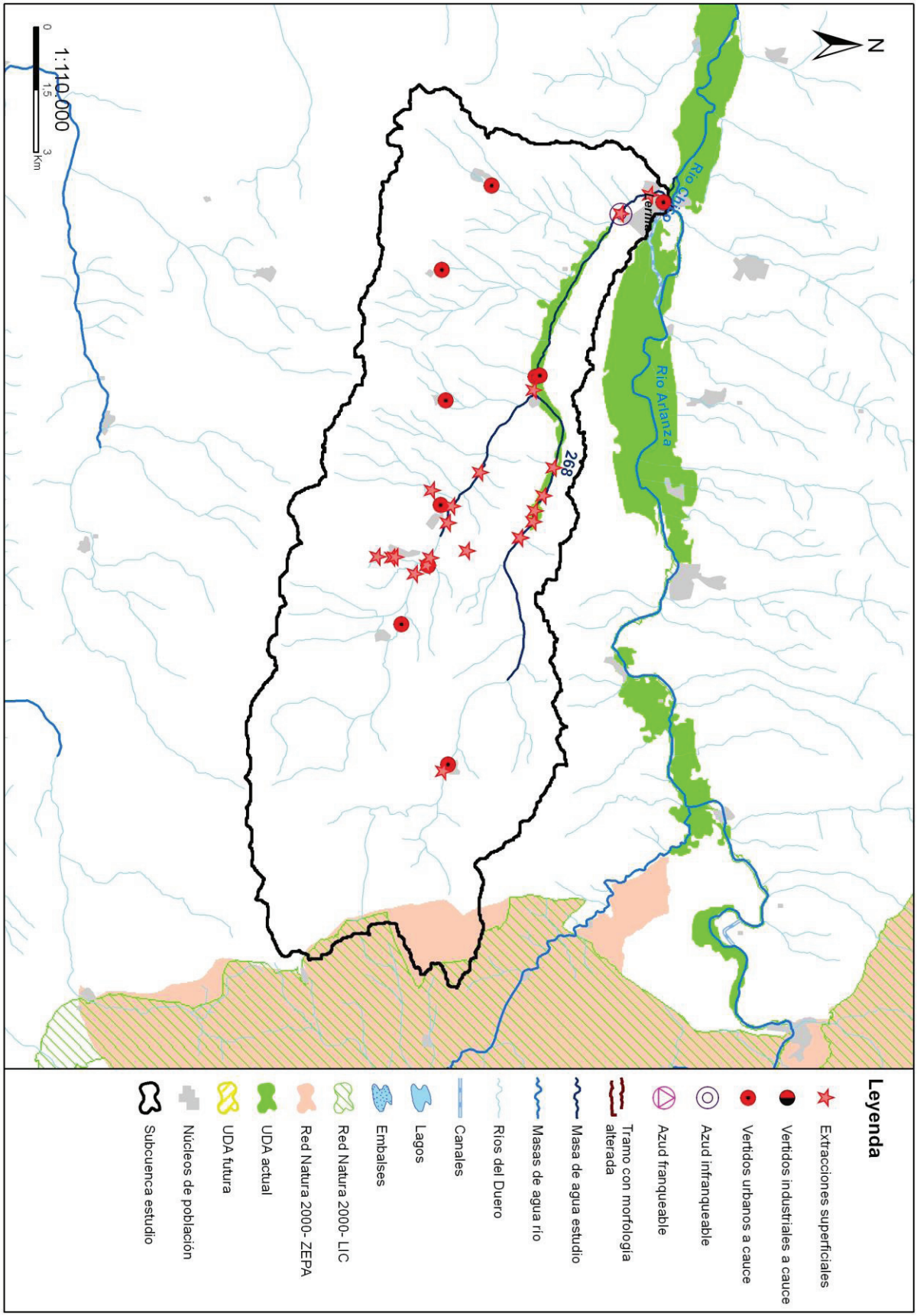
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

La masa de agua está muy afectada por la actividad humana, ya que en la subcuenca vertiente la actividad agropecuaria es muy intensa y no es proclive a los cambios culturales necesarios para disminuir los excedentes de fertilización. Por otra parte existen condicionantes hidromorfológicos que acentúan el problema.

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
268	Objetivos menos rigurosos	IPS≥12,4; IBMWP≥56,6	Nitrato≤ 59,34 mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Arlanza
268
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio
1:110.000
0
1,5
3
Km

Código (DU-) y nombre: 269 Río Revinuesa desde cabecera hasta localidad de Vinuesa, y afluentes

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 18.048

Tipo: 27 - Ríos de alta montaña

Zonas protegidas: Zona captación abastecimiento, Red Natura 2000

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005794	Desconocido. Azud sobre el río Revinuesa			Abastecimiento	Sin catalogar	No (IF= 75)
1005796	Desconocido. Azud sobre el río Revinuesa			Aforo de caudales	Sin catalogar	No (IF= 65)

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300374	RIO REVINUESA_1	2745
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**12,11 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204590	E.L.M. EL QUINTANAREJO (VINUESA)	45	1400	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204591	PISCINAS MUNICIPALES DE VINUESA	125	1600	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204593	CAMPAMENTO ACTIVID. NAUTICAS "EL CALAR"	100	2730	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 16,16 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,4; IBMWP≥89

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	7,76	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005796	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005794	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

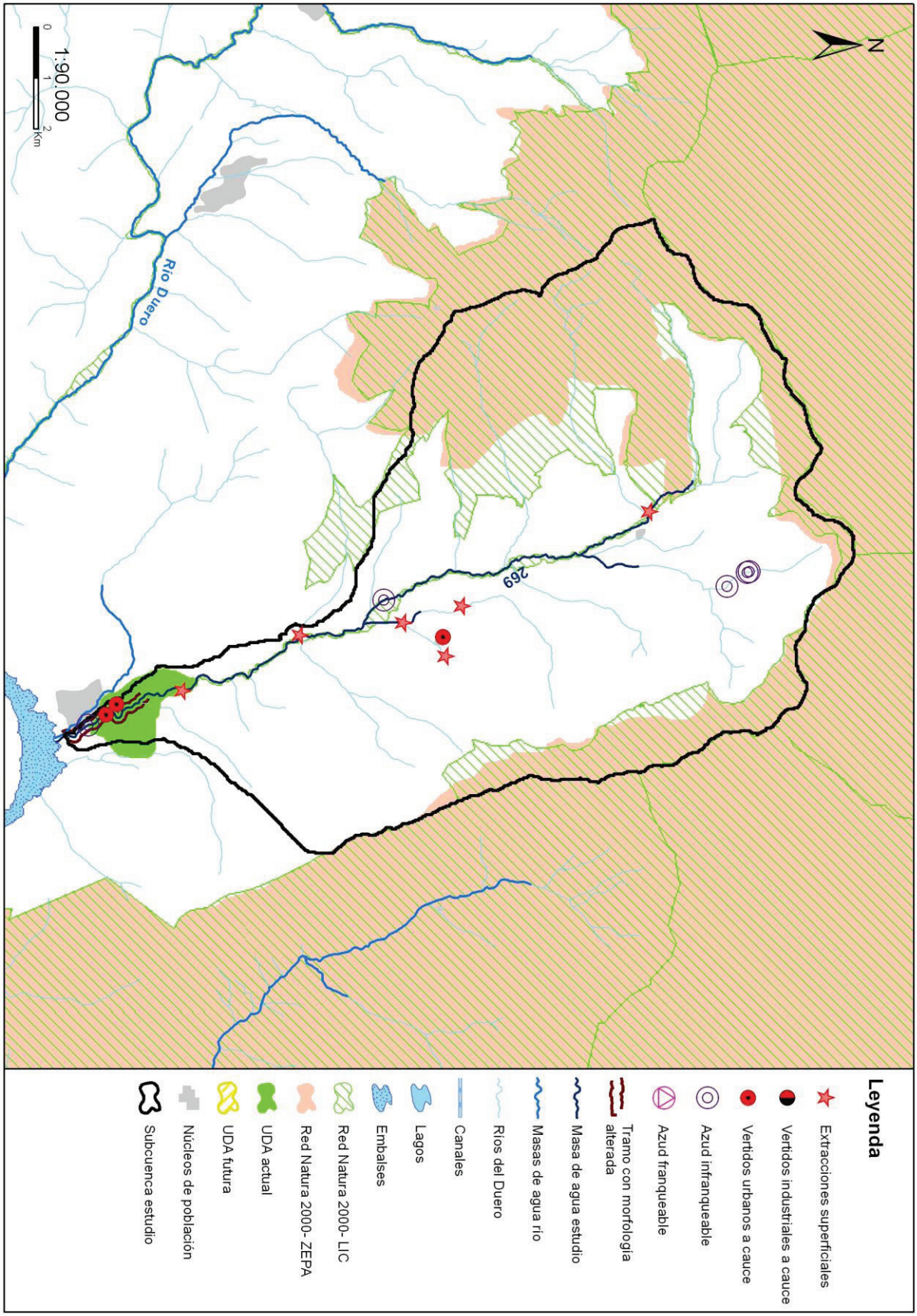
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
269	Buen estado para 2021	IPS≥13,4; IBMWP≥89	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Duero
269
1:90.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 270 Río Calabor desde cabecera hasta frontera con Portugal

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 5.346

Tipo: 25 - Ríos de montaña húmeda silícea

Zonas protegidas: Zona captación abastecimiento, Red Natura 2000, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006603	Presa del Molino			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006609	PORTELEIRO			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006618	NAVALLO			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 80)
1006637	Cruz de las Ánimas			Recreo	Sin catalogar	Sin datos (IF= 50)
1006665	Rasada			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006672	Molino de las LAMEIRAS			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 70)
1006688	PUNTA ARRIBA DEL COTO			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006699	Chaira			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006718	Abeleiral			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10083731	LOMBO	Con concesión/con derecho	Desconocido	9.792

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21205469	E.L.M. CALABOR (PEDRALBA DE LA PRADERIA)	235	8005	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 1,54 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,7; IBMWP≥95,5

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	93,47	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205469	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006699	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006672	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006665	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	40.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006618	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006609	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión.
Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

El coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Mejora de las condiciones hidromorfológicas y, consecuentemente, del estado de los ecosistemas acuáticos.

Limitación de las condiciones naturales

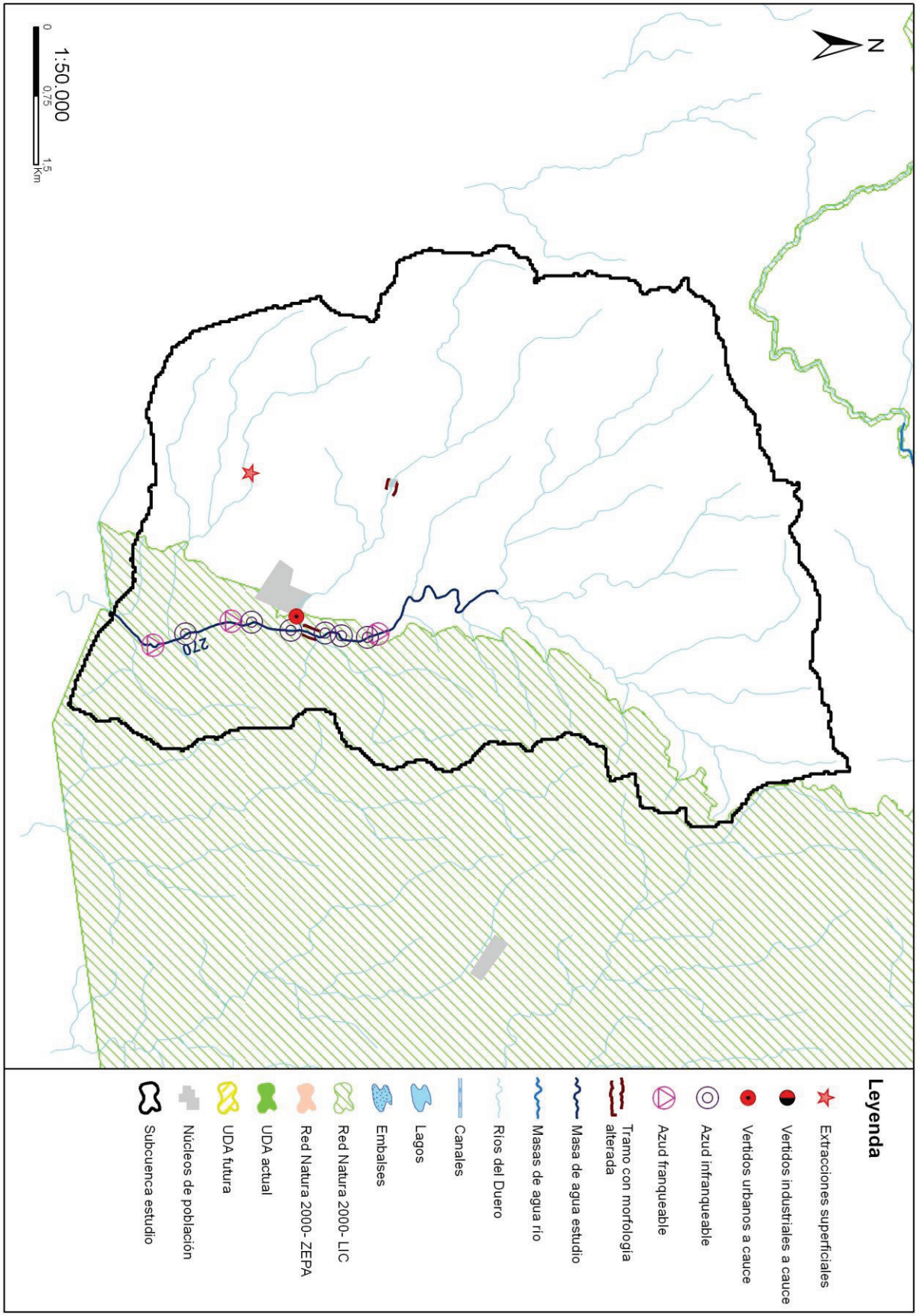
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
270	Buen estado para 2033	IPS≥12,7; IBMWP≥95,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
220
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio
1:50.000
0
0,75
1,5
Km

Código (DU-) y nombre: 272 Río Tera desde cabecera hasta confluencia con río Zarranzano, y río Arguijo y arroyo de las Celadillas

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 18.045

Tipo: 11 - Ríos de montaña mediterránea silícea

Zonas protegidas: Zona captación abastecimiento, Red Natura 2000

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005801	Desconocido. Azud sobre el río Tera			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 85)
1005802	Estanque			Recreo	Sin catalogar	No (IF= 50)
1005803	Desconocido. Azud sobre el río Tera			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 85)
1005804	Desconocido. Azud sobre el río Tera			Abastecimiento	Sin catalogar	No (IF= 85)
1005805	Desconocido. Azud sobre el río Tera			Abastecimiento	Sin catalogar	No (IF= 60)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10002161	ADOBEZO	Con concesión/Con derecho	Ganaderias	2.100
10083610	CAÑADA	En trámite del derecho	Regadios, Aprovechamiento No Ambientales	250
10086668	ROZUELOS 1	En trámite del derecho	Desconocido	1.200
10086669	ROZUELOS 2	En trámite del derecho	Desconocido	800

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204013	E.L. ALMARZA	430	18275	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21204016	E.L.M. SAN ANDRES DE SORIA (ALMARZA)	226	9605	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204021	URBANIZACION ESTANQUE DE TERA	79	16425	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21204216	E.L.M. TERA (ALMARZA)	188	7990	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204462	E.L.M. BARRIOMARTIN (LA POVEDA DE SORIA)	70	3000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204463	E.L.M. ARGUIJO (LA POVEDA DE SORIA)	50	2147	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 43,74 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,1; IBMWP≥96,5

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	20,23	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204013	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005805	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005804	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005803	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005802	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005801	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

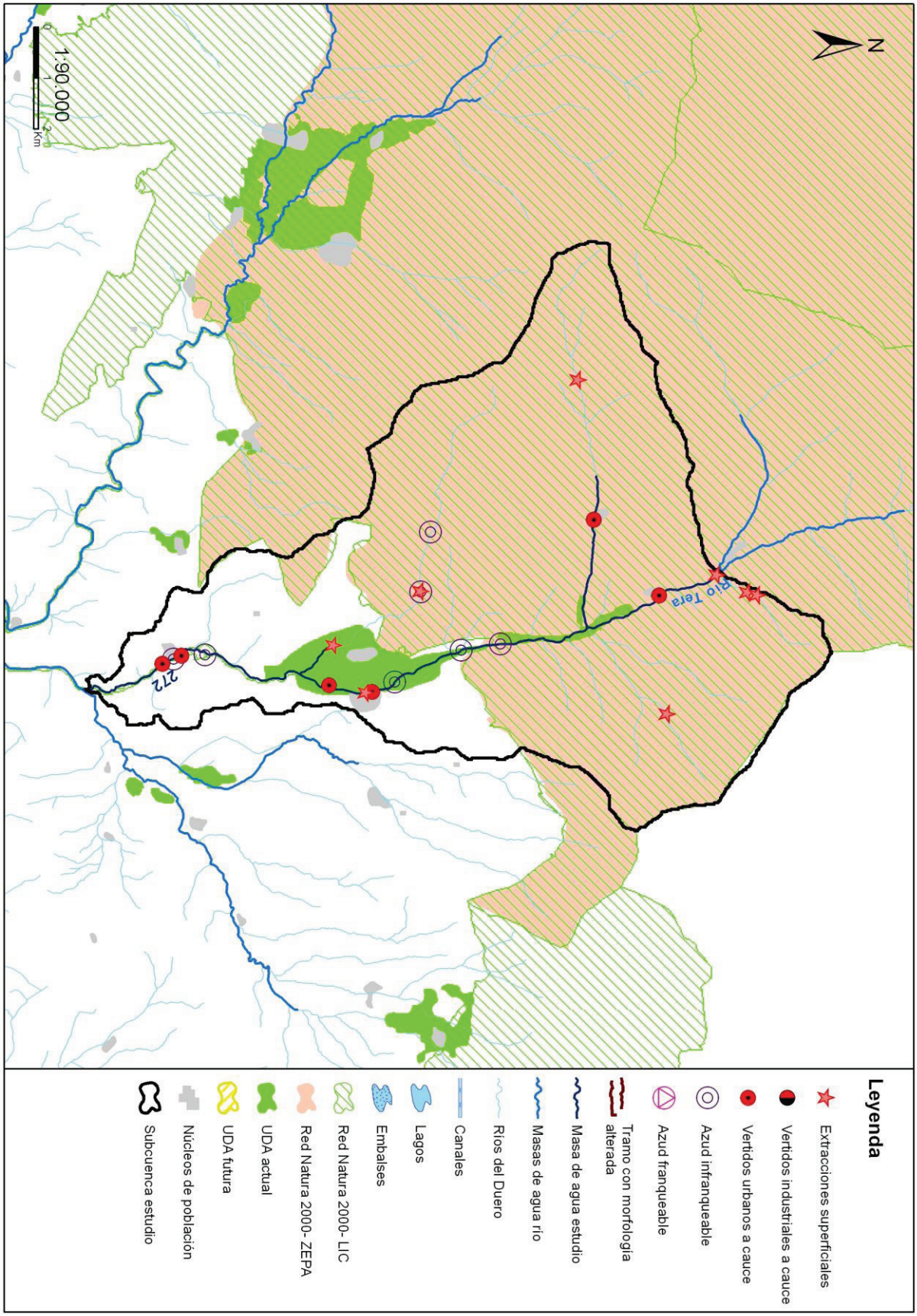
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
272	Buen estado para 2027	IPS≥13,1; IBMWP≥96,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Tera
272
1:90.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 273 Río Zarranzano desde cabecera hasta confluencia con río Tera, y río de los Royos

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 14.630

Tipo: 11 - Ríos de montaña mediterránea silícea

Zonas protegidas: No presenta coincidencia con ninguna zona protegida

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005771	Desconocido. Azud sobre el cauce Lava			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 50)
1005809	Desconocido. Azud sobre el río Valle-Zarranzano			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 50)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204012	E.L.M. GALLINERO (ALMARZA)	194	8245	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204014	E.L.M. CUBO DE LA SIERRA (ALMARZA)	72	3060	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204017	E.L.M. SEGOVIELA (ALMARZA)	40	1700	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204019	E.L.M. SEPULVEDA DE LA SIERRA (ALMARZA)	18	765	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204020	E.L.M. MATUTE DE LA SIERRA (ALMARZA)	26	1105	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204168	E.L. TORREAREVALO (AREVALO DE LA SIERRA)	48	2747	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204170	E.L. AREVALO DE LA SIERRA	50	2613	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 68,95 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,1; IBMWP≥96,5

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	6,84	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: aunque no se ha identificado ningún vertido "no adecuado" en esta subcuenca, no se descarta la ejecución de nuevas depuradoras o mejoras en las ya existentes, en cumplimiento de la normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005809	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005771	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403639	Medidas de gestión para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800148	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión.
Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: el coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas y, consecuentemente, del estado de los ecosistemas acuáticos.

Limitación de las condiciones naturales

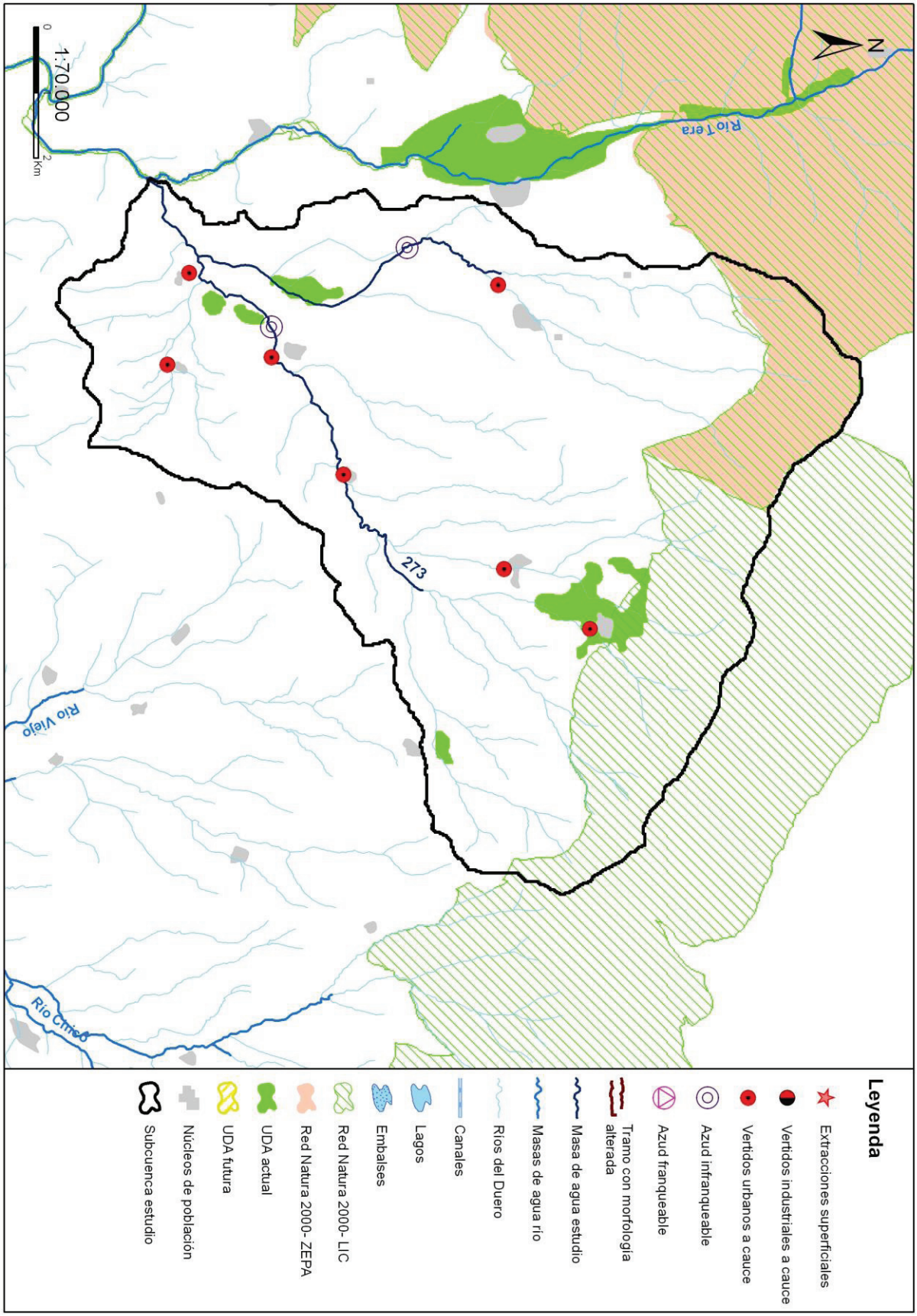
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
273	Buen estado para 2021	IPS≥13,1; IBMWP≥96,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Tera
273
Río Viejo
Río Cimbo
1:70.000
0
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 274 Río Razón desde cabecera hasta confluencia con río Razoncillo, y río Razoncillo y arroyo de la Chopera

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 17.573

Tipo: 11 - Ríos de montaña mediterránea silícea

Zonas protegidas: Zona captación abastecimiento, Red Natura 2000, Reserva Natural Fluvial

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005766	Captación			Abastecimiento	Sin catalogar	No (IF= 75)
1005767	La Peña			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 20)
1005768	Las Aceñas			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 75)
1005786	K-17			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1005787	Desconocido. Azud sobre el río Razón			Recreo	Sin catalogar	No (IF= 50)
1005788	Desconocido. Azud sobre el río Razón			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 75)
1005789	Desconocido. Azud sobre el río Razón			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 75)
1007771	Sin nombre	0,3		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 40)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10004476	PRESA LA CACERA	Con concesión/con derecho	Desconocido	715.840
10004478	PRESA SAN CLEMENTE	Con concesión/con derecho	Desconocido	715.840
10004479	PRESA LA PASADA	Con concesión/con derecho	Desconocido	715.840
10004480	PRESA ROZA ROMAN	Con concesión/con derecho	Desconocido	715.840
10004482	PRESA LAS ACEÑAS	Con concesión/con derecho	Desconocido	715.840

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204033	E.L. VALDEAVELLANO DE TERA	427	40000	Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros	Urbano o asimilable	Adecuado
21204034	CAMPING ENTRERROBLES	406	11250	Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros	Urbano o asimilable	Adecuado
21204549	E.L.M. ALDEHUELA DEL RINCON (SOTILLO DEL RINCON)	236	3771	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204550	E.L. SOTILLO DEL RINCON	757	10950	Tratamiento secundario - Fangos activados	Urbano o asimilable	Adecuado
21204551	E.L.M. MOLINOS DE RAZON (SOTILLO DEL RINCON)	233	3607	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 6,00 kg de excendente de nitrato por hectárea.

Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,1; IBMWP≥96,5

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	23,33	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
Lista II		Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: aunque no se ha identificado ningún vertido "no adecuado" en esta subcuenca, no se descarta la ejecución de nuevas depuradoras o mejoras en las ya existentes, en cumplimiento de la normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007771	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005789	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005788	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005787	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005768	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005767	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005766	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
Respecto a la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica de las medidas de depuración es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

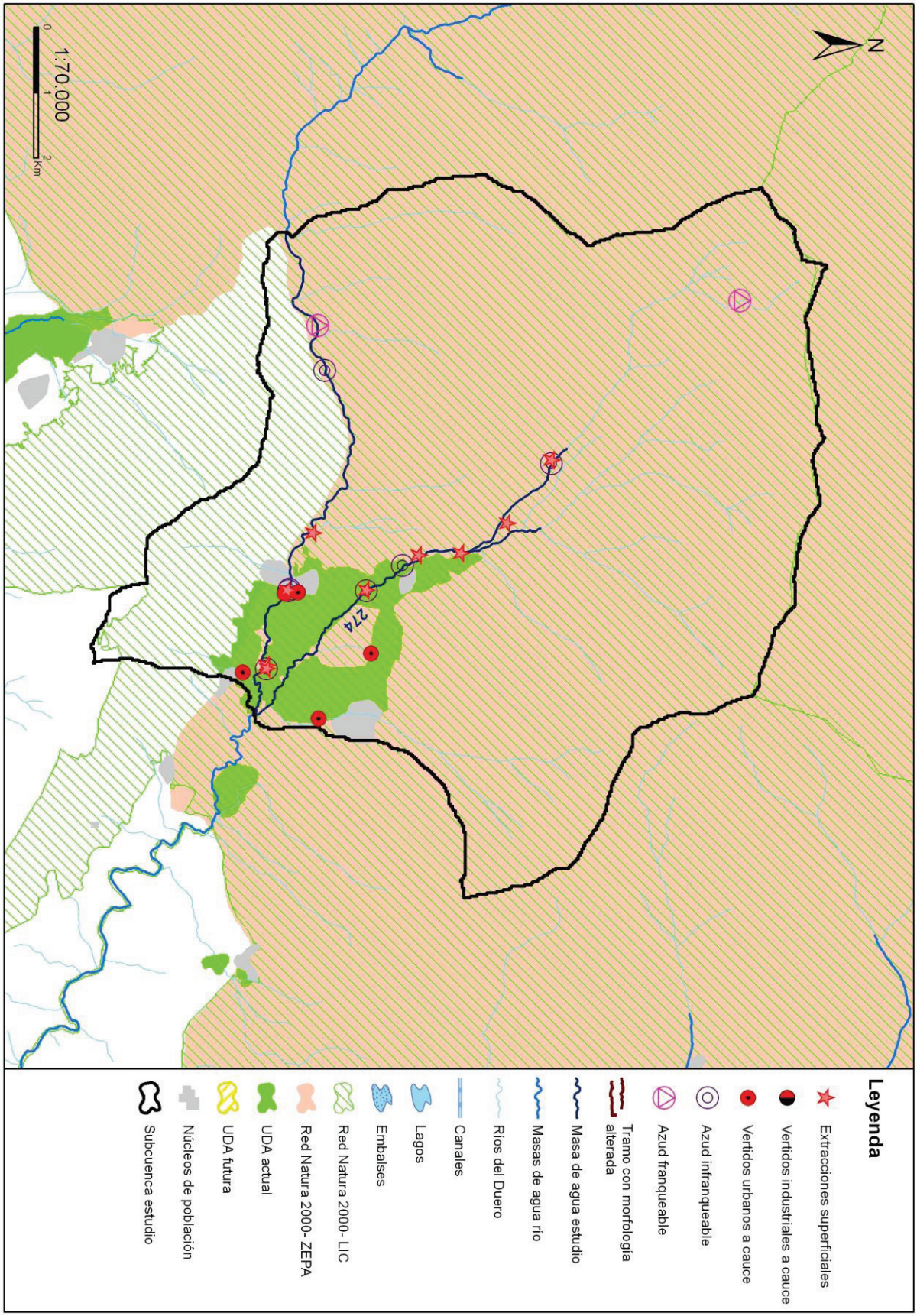
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
274	Buen estado para 2021	IPS≥13,1; IBMWP≥96,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
274
1:70.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 275 Río Tera desde confluencia con río Zarranzano hasta confluencia con río Razón y río Razón

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 16.002

Tipo: 11 - Ríos de montaña mediterránea silícea

Zonas protegidas: Red Natura 2000

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005790	Desconocido. Azud sobre el río Razón			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 35)
1005791	Desconocido. Azud sobre el río Razón			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 80)
1005792	Desconocido. Azud sobre el río Razón			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 85)
1005800	Desconocido. Azud sobre el río Tera			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 65)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204305	E.L. REBOLLAR	80	4400	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21204327	E.L. ROLLAMIENTA	80	4,4	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204581	E.L. VILLAR DEL ALA	100	3736	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 22,42 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,1; IBMWP≥96,5

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	16,56	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204305	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005800	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005792	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005791	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005790	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	5.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

No procede.

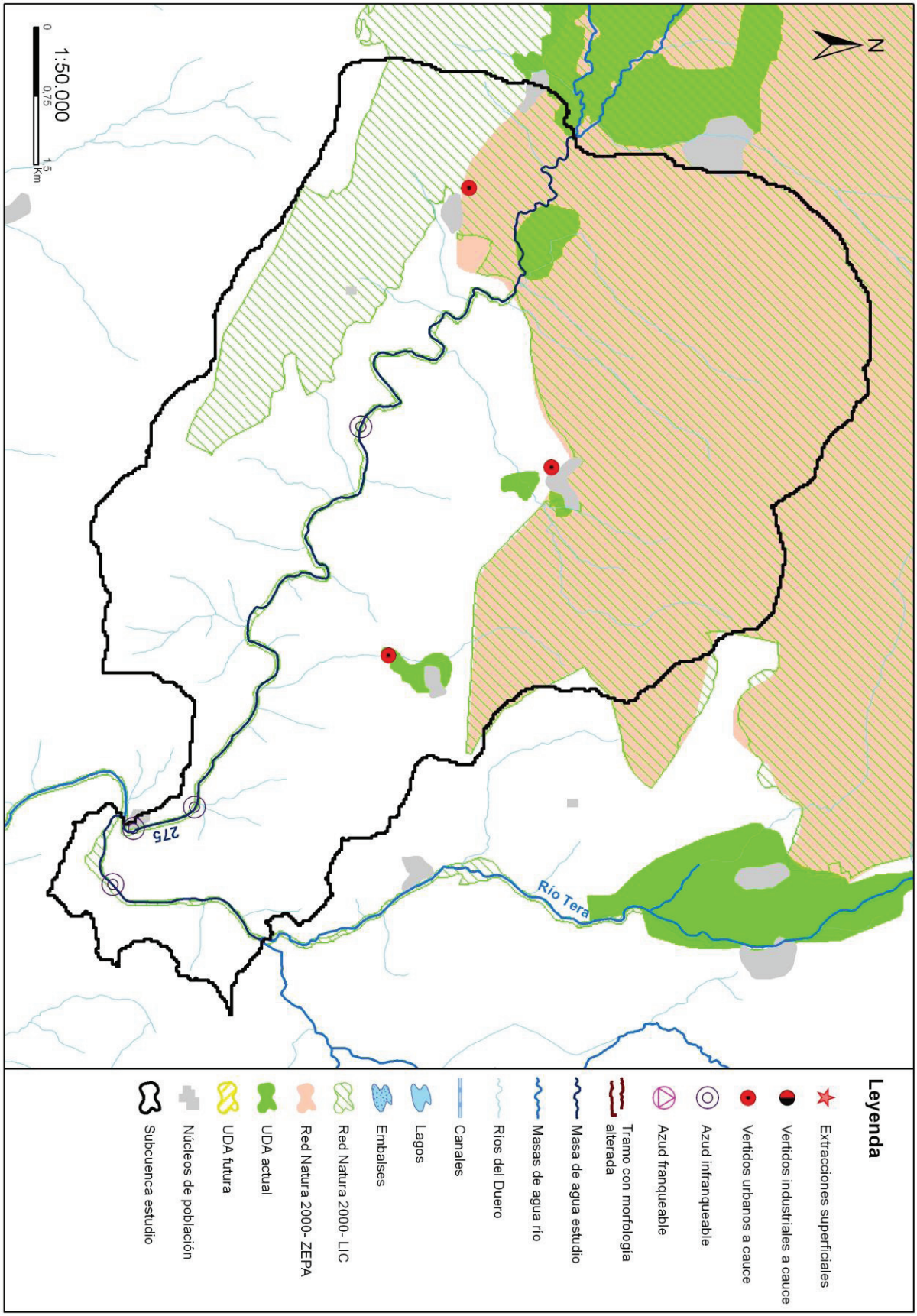
Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos

275	Buen estado para 2027	IPS≥13,1; IBMWP≥96,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
1:50.000
0
0,75
1,5
Km
275
Río Tera
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 276 Río Tera desde confluencia con río Razón en Espejo de Tera hasta confluencia con río Duero en Garray

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 10.273

Tipo: 11 - Ríos de montaña mediterránea silícea

Zonas protegidas: Zona captación abastecimiento, Red Natura 2000

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005797	Desconocido. Azud sobre el río Tera			Recreo	Sin catalogar	No (IF= 50)
1005798	Blanco			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 85)
1005799	Esyunta			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 30)

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300375	RIO TERA_2D	1229
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**13,54 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10002605	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	5.286
10004443	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Industrias Ocio	63.072
10083627	LOS BADENES 1	Con concesión/Con derecho	Aprovechamiento Ambientales, Aprovechamiento No Ambientales	204
10087810	VERGEL	En trámite del derecho	Desconocido	3

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204015	E.L.M. ESPEJO DE TERA (ALMARZA)	88	3740	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204264	E.L. BUITRAGO	90	3000	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204400	E.L. FUENTECANTOS	150	3774	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204401	E.L. FUENTELSAZ DE SORIA	60	3650	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204403	E.L.M. PEDRAZA (FUENTELSAZ DE SORIA)	43	1347	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204404	E.L.M. PORTELRUBIO (FUENTELSAZ DE SORIA)	19	657	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204410	E.L.M. CHAVALER (GARRAY)	112	1932	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204414	E.L.M. TARDESILLAS (GARRAY)	120	5100	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 37,07 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,1; IBMWP≥96,5

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	16,06	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204264	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204403	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación

				fin		la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005799	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005798	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005797	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o

permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

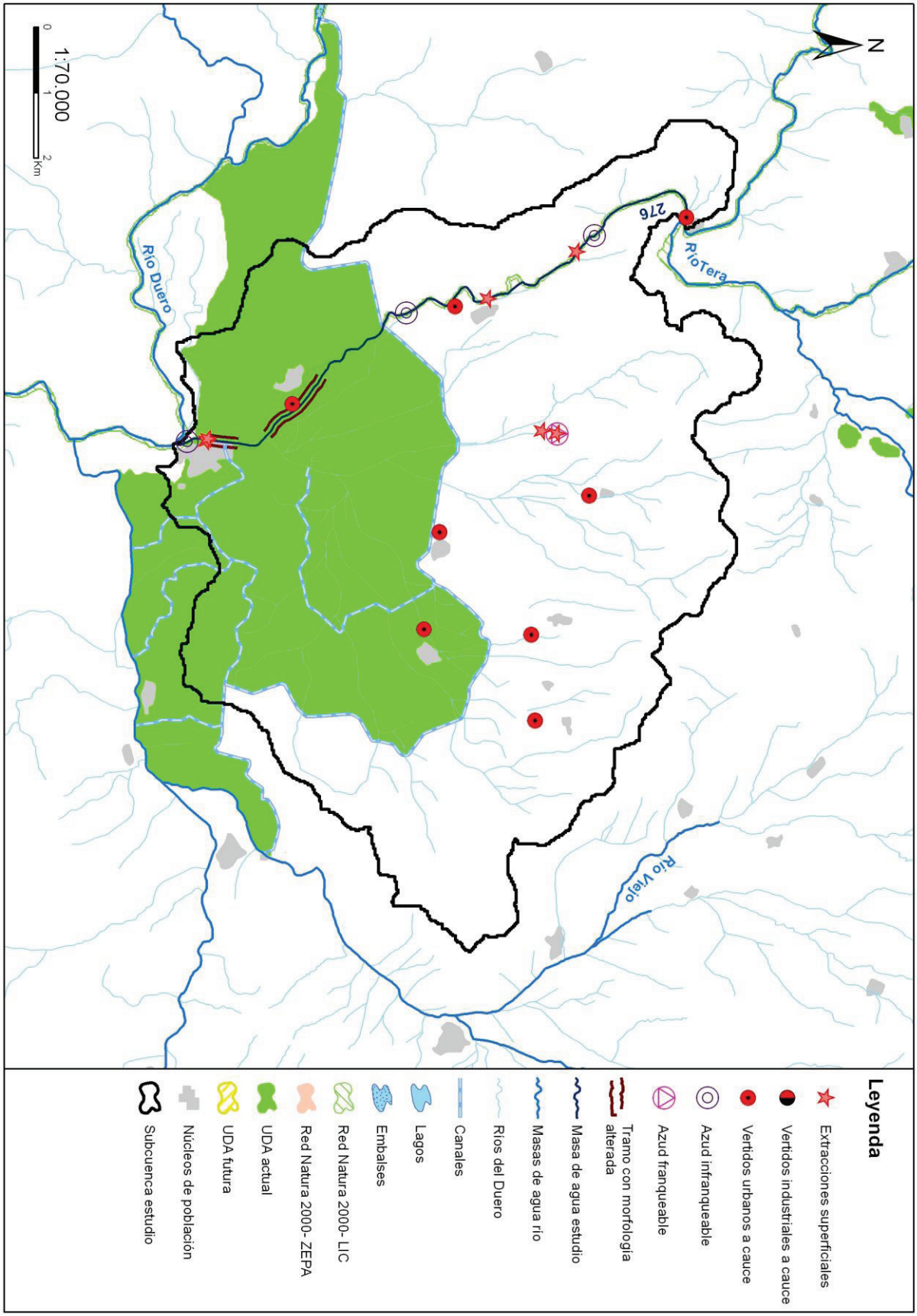
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
276	Buen estado para 2027	IPS≥13,1; IBMWP≥96,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Tera
276
Río Duero
Río Valero
1:70.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 277 Río Duero desde la presa del embalse de Campillo de Buitrago hasta su confluencia con el río Tera

Categoría: Río muy modificado **Longitud (m):** 9.379

Tipo: 11 - Ríos de montaña mediterránea silícea

Zonas protegidas: Zona captación abastecimiento, Red Natura 2000

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005755	Desconocido. Azud sobre el río Duero			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 90)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10040863	EL TOMILLAR Nº 1246	Con concesión/Con derecho	Regadios	44.094

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204411	E.L.M. CANREDONDO DE LA SIERRA (GARRAY)	60	1330	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204543	PLANTA FABRICACION PRODUCTOS SEMIELABORADOS DE MADERA TABLEROS LOSAN	0	24395	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 17,95 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,1; IBMWP≥96,5

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	9,60	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204411	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005755	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

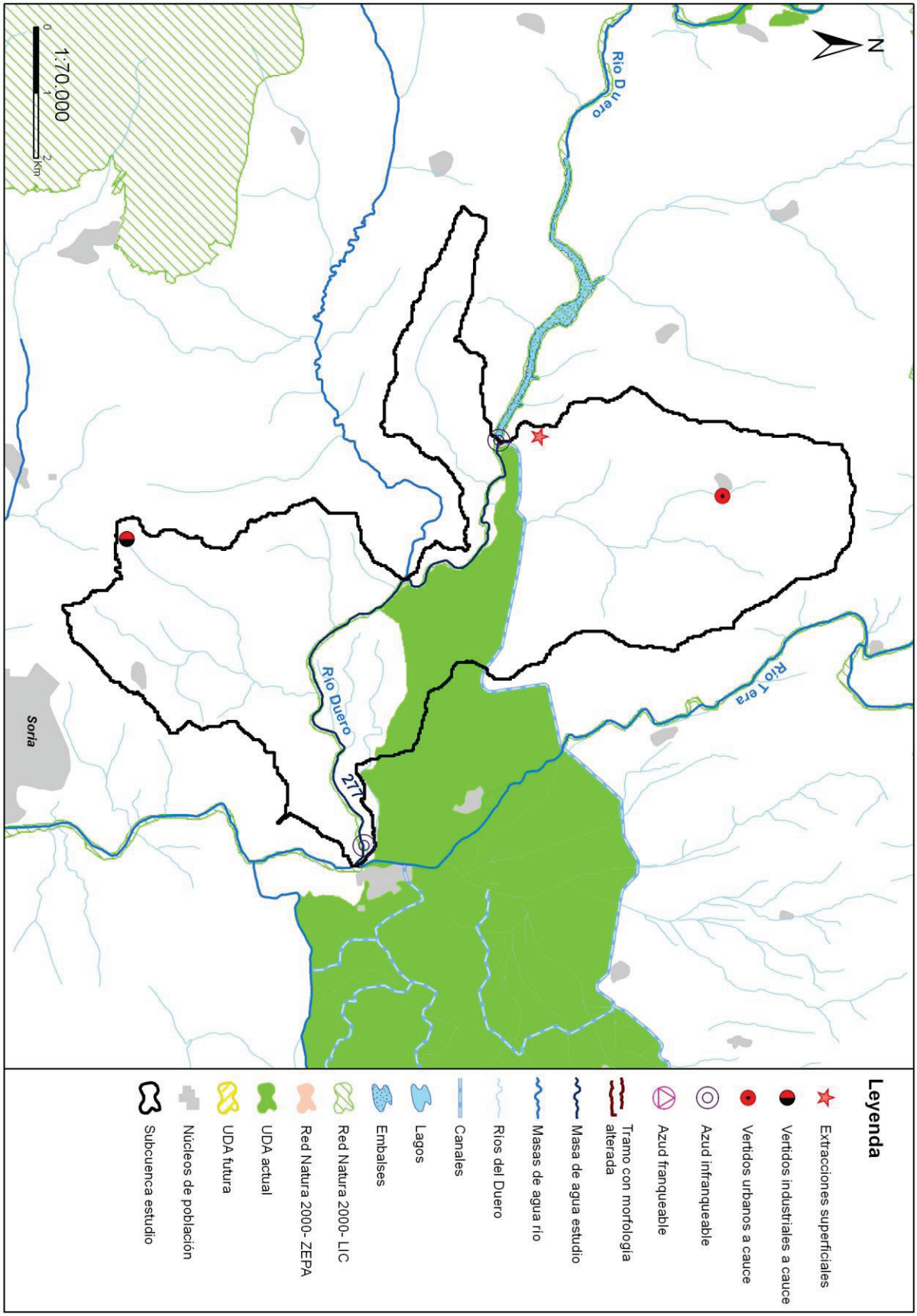
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
277	Buen potencial ecológico y buen estado químico para 2027	IPS≥13,1; IBMWP≥96,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60


N
Río Duero
Río Tera
Río Duero
277
Soria
1:70.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 278 Río Arlanza desde cabecera hasta confluencia con río Zumel, y arroyo de Camporredondo

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 8.306

Tipo: 27 - Ríos de alta montaña

Zonas protegidas: Zona captación abastecimiento, Reserva Natural Fluvial, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005914	Desconocido. Azud sobre el río Arlanza			Acuicultura	Sin catalogar	No (IF= 75)
1005915	Desconocido. Azud sobre el río Arlanza			Acuicultura	Sin catalogar	No (IF= 90)
1007777	Sin nombre	1,8		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 80)
1007778	Sin nombre	1,3		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007779	Sin nombre	1,2		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007780	Sin nombre	1,7		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 90)
1007781	Sin nombre	1,6		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 65)
1007782	Sin nombre	1,3		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 50)
1007783	Sin nombre	1,7		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 65)
1007784	Sin nombre	1,6		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 65)
1007785	Sin nombre	1,3		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007786	Sin nombre	1,5		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 20)
1007787	Sin nombre	2		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 65)
1007788	Sin nombre	1,2		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007789	Sin nombre	1,4		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 90)
1007790	Sin nombre	1		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 50)
1007791	Sin nombre	1,7		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 65)
1007792	Sin nombre	1,3		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007793	Sin nombre	1,6		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 50)
1007794	Sin nombre	1,6		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 50)
1007795	Sin nombre	0,4		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 10)
1007796	Sin nombre	2,1		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 50)
1007797	Sin nombre	1,9		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 85)
1007798	Sin nombre	2,1		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 65)

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1007799	Sin nombre	1,6		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 65)
1007800	Sin nombre	1		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 65)
1007801	Sin nombre	1,4		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 65)
1007802	Sin nombre	1		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 65)
1007803	Sin nombre	1,1		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 45)
1007804	Sin nombre	1		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 45)
1007805	Sin nombre	1,4		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 45)
1007806	Sin nombre	1,7		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 65)
1007807	Sin nombre	2,3		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 70)
1007808	Sin nombre	1,6		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 45)
1007809	Sin nombre	1,6		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 45)
1007810	Sin nombre	0,9		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 25)
1007811	Sin nombre	1,6		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 45)
1007812	Sin nombre	1		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 25)
1007813	Sin nombre	0,8		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 45)
1007814	Sin nombre	1,2		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 45)
1007815	Sin nombre	1,5		Recreo, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 65)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21200689	PISCIFACTORIA LA PESQUERIA	0	3626640	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 11,24 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,4; IBMWP≥89

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	248,37	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: aunque no se ha identificado ningún vertido "no adecuado" en esta subcuenca, no se descarta la ejecución de nuevas depuradoras o mejoras en las ya existentes, en cumplimiento de la normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007809	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007801	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005914	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007815	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007814	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007813	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007812	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007777	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007810	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007780	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007808	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007807	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007806	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007805	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007804	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007803	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007802	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007811	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007790	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007799	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007798	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007797	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007796	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007795	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007794	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005915	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007791	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007800	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007789	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007787	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007786	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007784	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007783	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007782	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007781	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1007793	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión.
Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: el coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas y, consecuentemente, del estado de los ecosistemas acuáticos.

Limitación de las condiciones naturales

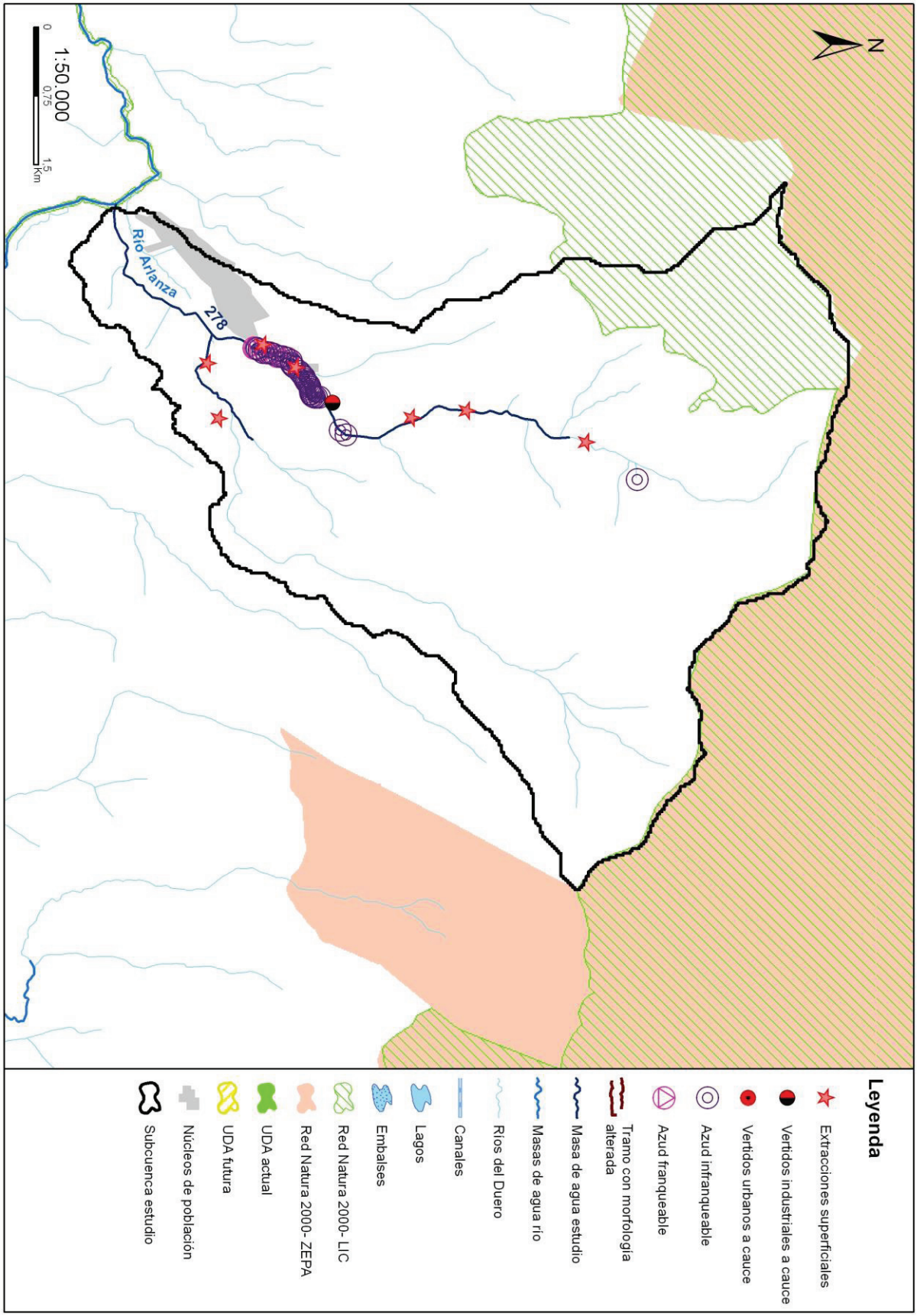
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
278	Buen estado para 2021	IPS≥13,4; IBMWP≥89	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Arlanza
278
1:50.000
0
0,75
1,5
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 279 Río Zumel desde cabecera hasta confluencia con río Arlanza, y río Torralba

Categoría: Río natural

Longitud (m): 10.165

Tipo: 27 - Ríos de alta montaña

Zonas protegidas: Red Natura 2000, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10006734	EL VALLE	Con concesión/Con derecho	Aprovechamiento No Ambientales	3.960

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21200665	E.L. CANICOSA DE LA SIERRA	1200	44000	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21200690	COMPLEJO TURISTICO COMUNIDAD DE VILLA Y TIERRA "COMUNERO NTRA. SRA. DE REVENGA"	201	14716	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200964	E.L. REGUMIEL DE LA SIERRA	600	29200	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 10,93 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,4; IBMWP≥89

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	62,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400276	NUEVA E.D.A.R. DE CANICOSA DE LA SIERRA - BURGOS	21200665	Tratamiento adecuado	2016-2021	CHD	716.461 €
6400284	NUEVA E.D.A.R. DE REGUMIEL DE LA SIERRA	21200964	Tratamiento adecuado	2016-2021	CHD	367.874 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).
Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

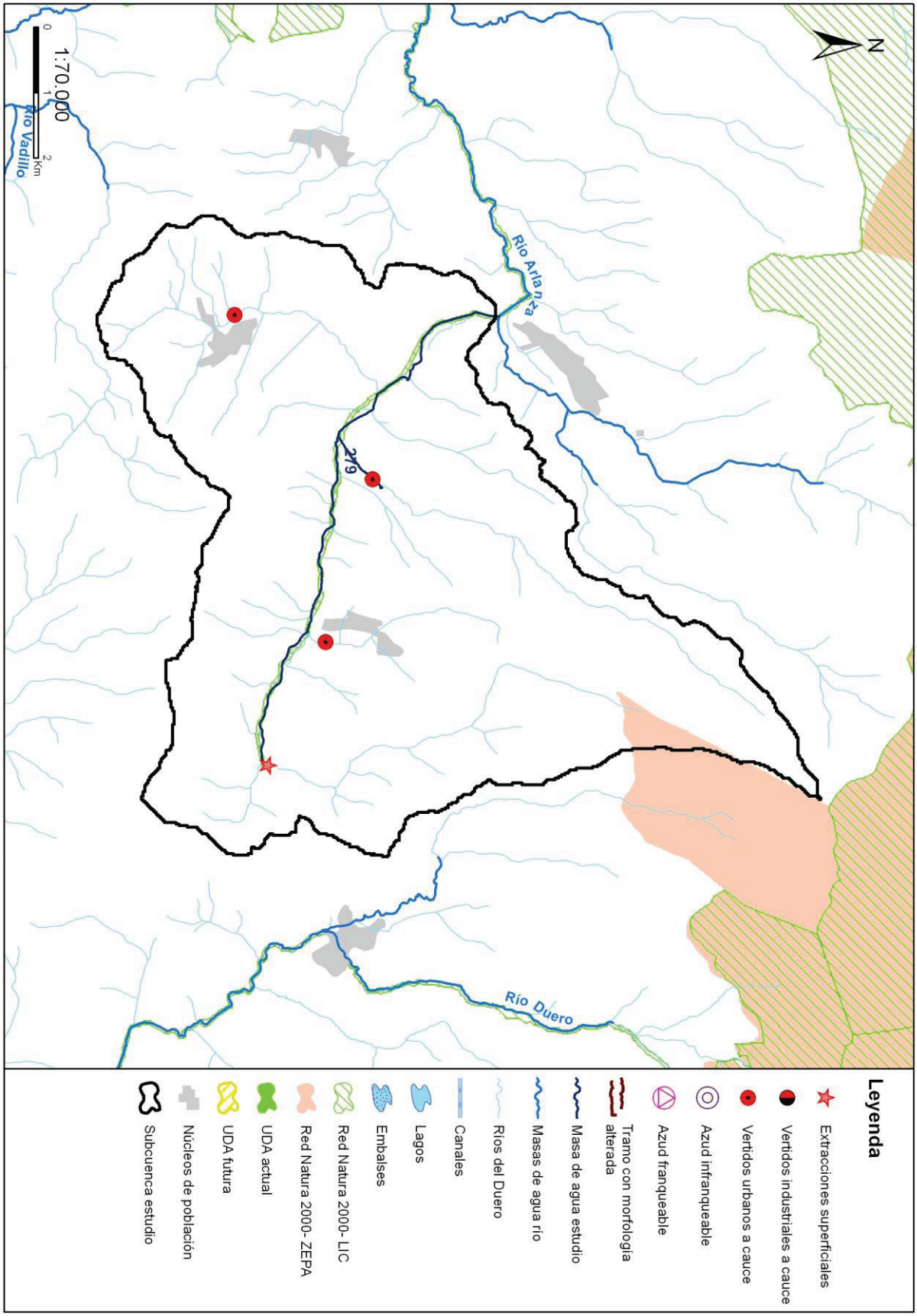
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica.

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
279	Buen estado para 2021	IPS≥13,4; IBMWP≥89	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Arlanza
279
Río Duero
Río Vadillo
1:70.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 280 Arroyo de la Rivera de Valdalla desde cabecera hasta el embalse de Valparaiso

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 11.441

Tipo: 25 - Ríos de montaña húmeda silícea

Zonas protegidas: Red Natura 2000, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006841	La Ribera de Pedroso			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006842	Molinín			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006843	Orrieta Corta			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006844	Traslanieta			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006845	Molinote			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006847	Azud del Pisón			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006849	Molino de Arriba			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 95)
1006850	Molino de Prado Molino			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 50)
1006851	Molino de Abajo			Usos industriales	En explotación	Sí (IF= 90)
1008137	Azud de Los Crespos	2		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 85)
1008415	Sin nombre	1		Otros	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008655	Azud en Aº Rivera de Valdalla, municipio Mahide			Desconocido	Sin catalogar	Sin datos (IF= 100)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21205370	E.L.M. BOYA (MAHIDE)	140	5950	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205380	E.L.M. PEDROSO DE LA CARBALLEDA (MANZANAL DE ARRIBA)	40	2066	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205385	E.L.M. FOLGOSO DE LA CARBALLEDA (MANZANAL DE ARRIBA)	119	6247	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del

MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 1,46 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,7; IBMWP≥95,5

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	76,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IC	89,15	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: aunque no se ha identificado ningún vertido "no adecuado" en esta subcuenca, no se descarta la ejecución de nuevas depuradoras o mejoras en las ya existentes, en cumplimiento de la normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la	1008655	Paso de peces	2028-2033	Titular	5.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
	conectividad 2028-2033				aprovechamiento	
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008415	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008137	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006851	Adecuación paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006850	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006849	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	40.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006847	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	40.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006845	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	40.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006844	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	40.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006843	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	40.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006841	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	40.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
Respecto a la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica de las medidas de depuración es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones

presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

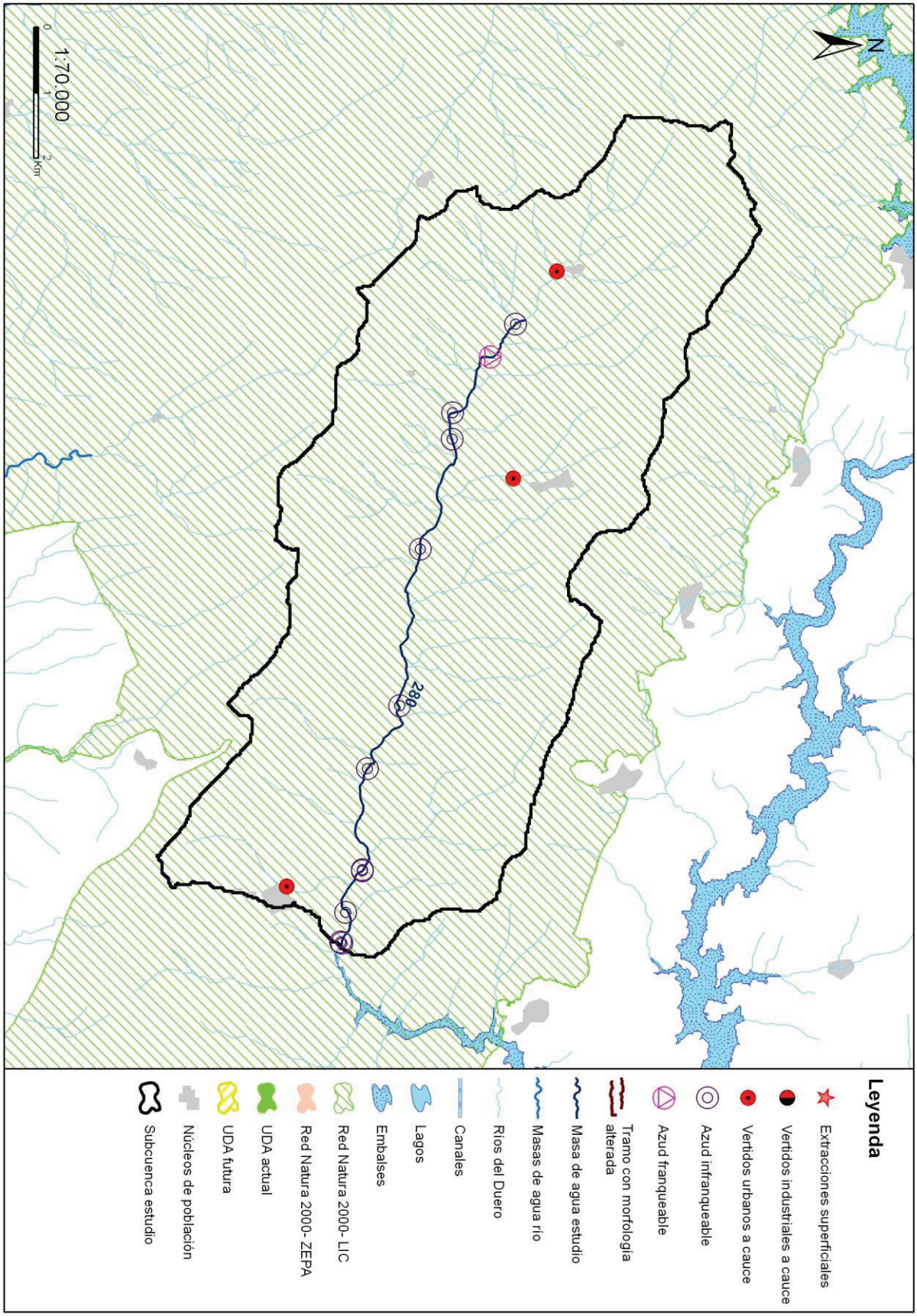
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
280	Buen estado para 2033	IPS≥12,7; IBMWP≥95,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
280
1:70.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 281 Arroyo de las Ciervas desde cabecera hasta embalse Nuestra Señora del Agavanzal

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 6.622

Tipo: 25 - Ríos de montaña húmeda silícea

Zonas protegidas: Red Natura 2000, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21205697	E.L. VILLARDECIERVOS	978	58400	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 4,50 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras.

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias.

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,7; IBMWP≥95,5

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IPS	11,10	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: aunque no se ha identificado ningún vertido "no adecuado" en esta subcuenca, no se descarta la ejecución de nuevas depuradoras o mejoras en las ya existentes, en cumplimiento de la normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403574	Control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales en la cuenca del Duero	21205697	Control y seguimiento	2016-2021	CHD	498.217 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).
Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

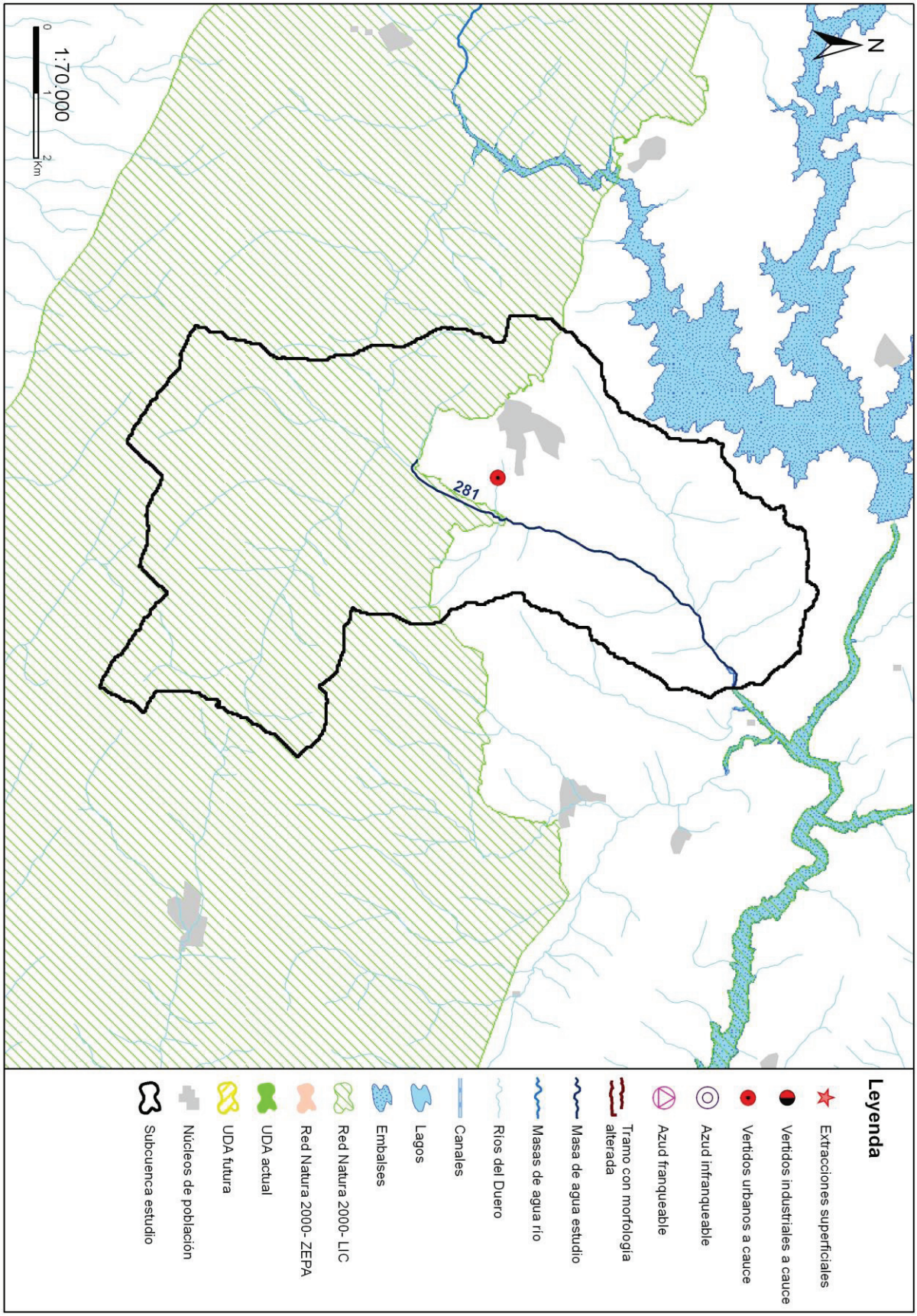
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica.

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
281	Buen estado para 2021	IPS≥12,7; IBMWP≥95,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
281
1:70.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 282 Río Manzanas desde aguas arriba del pueblo de Ríomanzanas hasta el comienzo del tramo fronterizo con Portugal, y río Guadramil y arroyo de Valdecarros

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 8.354

Tipo: 3 - Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte

Zonas protegidas: Zona captación abastecimiento, Red Natura 2000, Zona de Protección Especial, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006897	Molino Viejo	1,8		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006899	La Veiga	0,5		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006900	La Azeña	2,2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006901	LOS ALISONES	1,3		Riegos	Sin catalogar	No
1006902	PASANTES	1		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 45)
1006903	Desconocido. Azud sobre el río Manzanas	0,6		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 55)
1006904	Arenales	1,4		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 60)
1006954	Desconocido. Azud sobre el río Guadramil	0,7		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 40)
1006955	Desconocido. Azud sobre el río Guadramil	2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 40)
1006956	Desconocido. Azud sobre el río Guadramil	1,2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 75)
1008138	Los Alisones	1,3		Riegos, Regulación	Sin catalogar	No (IF= 95)
1008249	Presa Nueva	1,1		Regulación, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 75)
1008416	Sin nombre	1,8		Recreo	Sin catalogar	No (IF= 40)
1008417	Sin nombre	1		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 50)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21205314	E.L.M. RIOMANZANAS (FIGUERUELA DE ARRIBA)	106	4505	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 1,93 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,0; IBMWP≥62,6

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	104,66	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400723	DEPURACIÓN E.N. SIERRA DE LA CULEBRA	21205314	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	2.500.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1008417	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1008416	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1008249	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1008138	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006956	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006955	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006954	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006904	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006903	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006902	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006901	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006900	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006899	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006897	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión.
Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

El coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Mejora de las condiciones hidromorfológicas y, consecuentemente, del estado de los ecosistemas acuáticos.

Limitación de las condiciones naturales

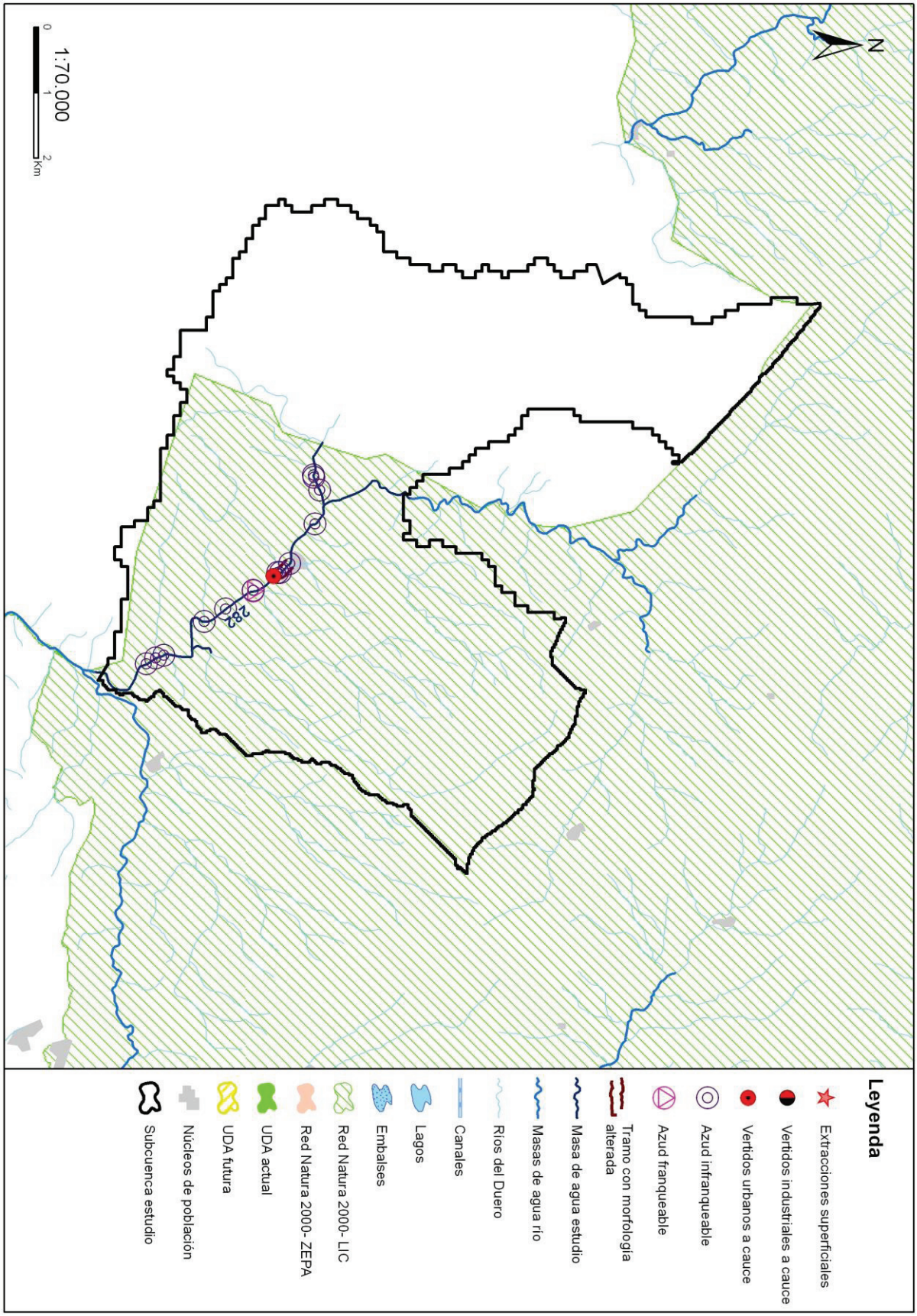
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
282	Buen estado para 2021	IPS≥13; IBMWP≥62,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
282
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio
1:70.000
0
1
2
Km

Código (DU-) y nombre: 283 Arroyo de la Riberica y afluentes desde confluencia con arroyo Reguero del Valle hasta la confluencia con el río Manzanas en la frontera de Portugal

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 35.798

Tipo: 3 - Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte

Zonas protegidas: Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006855	Desconocido. Azud sobre el arroyo de Codanco	0,8		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 60)
1006856	Desconocido. Azud sobre el arroyo de Codanco	1,3		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 80)
1006857	Desconocido. Azud sobre el arroyo de Codanco	0,9		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1006858	Desconocido. Azud sobre el arroyo de Codanco	0,9		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1006859	Desconocido. Azud sobre el arroyo de Codanco	1		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 70)
1006860	Desconocido. Azud sobre el arroyo de Codanco	2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006861	Desconocido. Azud sobre el río la Riberica	2,8		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 95)
1006862	Desconocido. Azud sobre el río la Riberica	4,2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006863	Desconocido. Azud sobre el río la Riberica	2,5		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006864	Desconocido. Azud sobre el río la Riberica	1,7		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 80)
1006866	Desconocido. Azud sobre el río la Riberica	0,8		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 45)
1006867	Desconocido. Azud sobre el río la Riberica			Riegos	Sin catalogar	No
1006868	Desconocido. Azud sobre el río la Riberica	2,7		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006869	Desconocido. Azud sobre el río la Riberica	1,4		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 55)
1006870	Desconocido. Azud sobre el río la Riberica	3		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006871	Desconocido. Azud sobre el río la Riberica	3		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006872	Desconocido. Azud sobre el río la Riberica	1,2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 50)
1006873	Desconocido. Azud sobre el río la Riberica	3,8		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006874	Desconocido. Azud sobre el río la Riberica	3		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006875	Desconocido. Azud sobre el río la Riberica	2		Recreo	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006877	Desconocido. Azud sobre el río la Riberica	3,5		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006878	Desconocido. Azud sobre el río la Riberica	4,5		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1006879	Desconocido. Azud sobre el río la Riberica	2,4		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006880	Desconocido. Azud sobre el río la Riberica	2,2		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 80)
1006881	Desconocido. Azud sobre el río Coruja	1,2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 75)
1006882	Desconocido. Azud sobre el río Coruja	2,2		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006883	Desconocido. Azud sobre el río Coruja	2		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006884	Desconocido. Azud sobre el río Coruja	1,2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 75)
1006885	Desconocido. Azud sobre el río Coruja	2,1		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 75)
1006886	Desconocido. Azud sobre el río Coruja	1,2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 55)
1006888	Desconocido. Azud sobre el río Coruja	0,9		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 50)
1006889	Desconocido. Azud sobre el río Ruiney	1,5		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006890	Desconocido. Azud sobre el río Ruiney	1,5		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006891	Desconocido. Azud sobre el río Ruiney	1,2		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 50)
1006892	Desconocido. Azud sobre el río Ruiney	2,2		Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006893	Desconocido. Azud sobre el río Ruiney	0,9		Recreo	Sin catalogar	No (IF= 40)
1006894	Desconocido. Azud sobre el río Reguero del Valle	1,5		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 95)
1006895	Desconocido. Azud sobre el río Reguero del Valle	1,5		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006896	Desconocido. Azud sobre el río Reguero del Valle	3		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 95)
1006931	Desconocido. Azud sobre el río Reguero del Valle	3,3		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006932	Desconocido. Azud sobre el río Reguero del Valle	2,3		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006933	Desconocido. Azud sobre el río Reguero del Valle	2,6		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 85)
1007019	Desconocido. Azud sobre el arroyo de Codanco	1,8		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007020	Desconocido. Azud sobre el arroyo de Codanco	2,2		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007021	Desconocido. Azud sobre el arroyo de Codanco	1,7		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 0)
1007022	Desconocido. Azud sobre el arroyo de Codanco	1		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 75)
1008136	Sin nombre	1,2		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 55)
1008230	Sin nombre	0,6		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 50)
1008231	Sin nombre	0,7		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 25)
1008232	Sin nombre	0,5		Usos industriales, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 45)
1008233	Sin nombre	1		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 90)
1008234	Sin nombre	1,6		Recreo	Sin catalogar	No (IF= 40)
1008235	Sin nombre	0,5		Ambiental, Retención de sólidos	Sin catalogar	No (IF= 25)
1008236	Sin nombre	0,7		Ambiental, Retención de sólidos	Sin catalogar	No (IF= 55)
1008237	Sin nombre	1,3		Ambiental, Retención de sólidos	Sin catalogar	No (IF= 50)
1008245	Sin nombre	0,8		Regulación, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 45)
1008246	Sin nombre	1,1		Regulación, Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 55)
1008267	Sin nombre	0,8		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 50)
1008268	Sin nombre	1,2		Otros	Sin catalogar	No (IF= 40)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21205310	E.L. FIGUERUELA DE ARRIBA	571	22676	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205311	E.L.M. GALLEGOS DEL CAMPO (FIGUERUELA DE ARRIBA)	190	11178	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205312	E.L.M. MOLDONES (FIGUERUELA DE ARRIBA)	122	5185	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205599	E.L.M. EL POYO (SAN VITERO)	138	5865	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205658	E.L.M. NUEZ (TRABAZOS)	800	23213	Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros	Urbano o asimilable	Adecuado
21205707	E.L.M. VEGA DE NUEZ (VIÑAS)	40	1700	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205708	E.L. VIÑAS	230	9308	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205709	E.L.M. RIBAS (VIÑAS)	80	5475	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205710	E.L.M. SAN BLAS (VIÑAS)	65	3833	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 6,78 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,0; IBMWP≥62,6

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	116,77	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno
IPS	12,50	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205311	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205599	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205312	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205707	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006869	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006855	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006882	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006881	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006880	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006879	Demolición	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006878	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006877	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006875	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006874	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006873	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006872	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006884	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006870	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006885	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006868	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006867	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006866	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006864	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006863	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006862	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006861	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006860	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006859	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006858	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006857	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006856	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006871	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007020	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008267	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008246	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008245	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008237	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008236	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008235	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008234	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008233	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008232	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008231	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008230	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006883	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007022	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008268	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1007019	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006933	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006932	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006931	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006896	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006894	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006893	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006892	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006891	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006889	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006888	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1006886	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008136	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
Respecto a la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica de las medidas de depuración es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

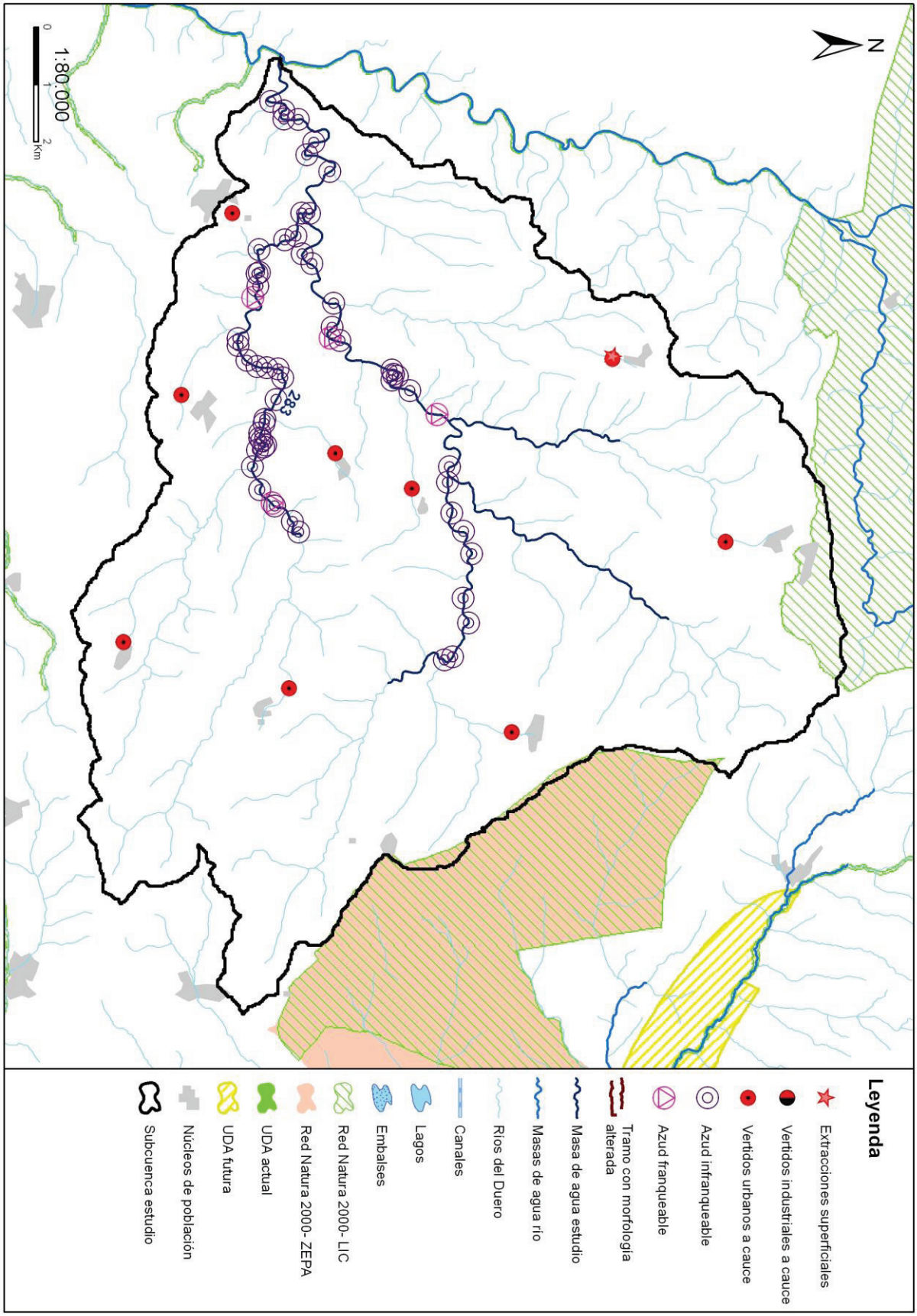
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
283	Buen estado para 2033	IPS≥13,0; IBMWP≥62,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
283
1:80.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 286 Río Arbedal desde confluencia con río Serjas hasta confluencia con río Manzanas en frontera de Portugal, y río Serjas, arroyo de Travacinos, río San Mamed, y río de la Ribera de Arriba

Categoría: Río natural

Longitud (m): 22.413

Tipo: 3 - Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte

Zonas protegidas: Red Natura 2000

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1008192	Sin nombre	2,1		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008193	Sin nombre	0,9		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 95)
1008194	Sin nombre	3,7		Riegos, Regulación	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008195	Sin nombre	1,5		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008196	Sin nombre	1		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 95)
1008197	Sin nombre	1,5		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008198	Sin nombre	1,2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008201	Sin nombre	2,1		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008202	Sin nombre	1,9		Recreo	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008203	Sin nombre	1		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1008204	Sin nombre	0,9		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 90)
1008205	Sin nombre	1,1		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1008206	Sin nombre	1		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008207	Sin nombre	0,6		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 80)
1008208	Sin nombre	1		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 90)
1008209	Sin nombre	1		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008210	Sin nombre	1		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008211	Sin nombre	2		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008212	Sin nombre	1		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008213	Sin nombre	1		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008214	Sin nombre	1		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 80)
1008215	Sin nombre	2,3		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008216	Sin nombre	0,5		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 40)
1008217	Sin nombre	0,7		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1008218	Sin nombre	3,8		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008219	Sin nombre	1,2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 90)
1008220	Sin nombre	0,75		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008221	Sin nombre	0,6		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 50)
1008222	Sin nombre	0,2		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008223	Sin nombre	0,5		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 50)
1008224	Sin nombre	0,5		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 80)
1008225	Sin nombre	1,3		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008226	Sin nombre	0,7		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 60)
1008227	Sin nombre	0,6		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 50)

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1008238	Sin nombre	1,2		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008239	Sin nombre	2		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008240	Sin nombre	1		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 90)
1008241	Sin nombre	1,9		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008242	Sin nombre	0,9		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 75)
1008243	Sin nombre	2		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008244	Sin nombre	1,3		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008247	Sin nombre	1,5		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300094	RIO SAN MAMED_1	638
1300100	SN_1_1	566
Porcentaje de la masa afectada por canalización		**2,84 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21205535	E.L. RABANO DE ALISTE	250	9581	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205537	E.L.M. SEJAS DE ALISTE (RABANO DE ALISTE)	250	13031	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205538	E.L.M. SAN MAMED (RABANO DE ALISTE)	150	3559	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205657	E.L.M. VILLARINO TRAS LA SIERRA (TRABAZOS)	130	5037	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 10,34 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,0; IBMWP≥62,6

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	164,86	Moderado	Moderado	Moderado	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205537	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008203	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008212	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008211	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008210	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008209	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008208	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008207	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008206	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008192	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008204	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008215	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008202	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008201	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008198	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008197	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008196	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008195	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008194	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008193	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008205	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008224	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008244	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008243	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008242	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008241	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008240	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008239	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008238	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008227	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008213	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008225	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008214	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008223	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008222	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008221	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008220	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008219	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008218	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008216	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008247	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad 2028-2033	1008226	Paso de peces	2028-2033	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

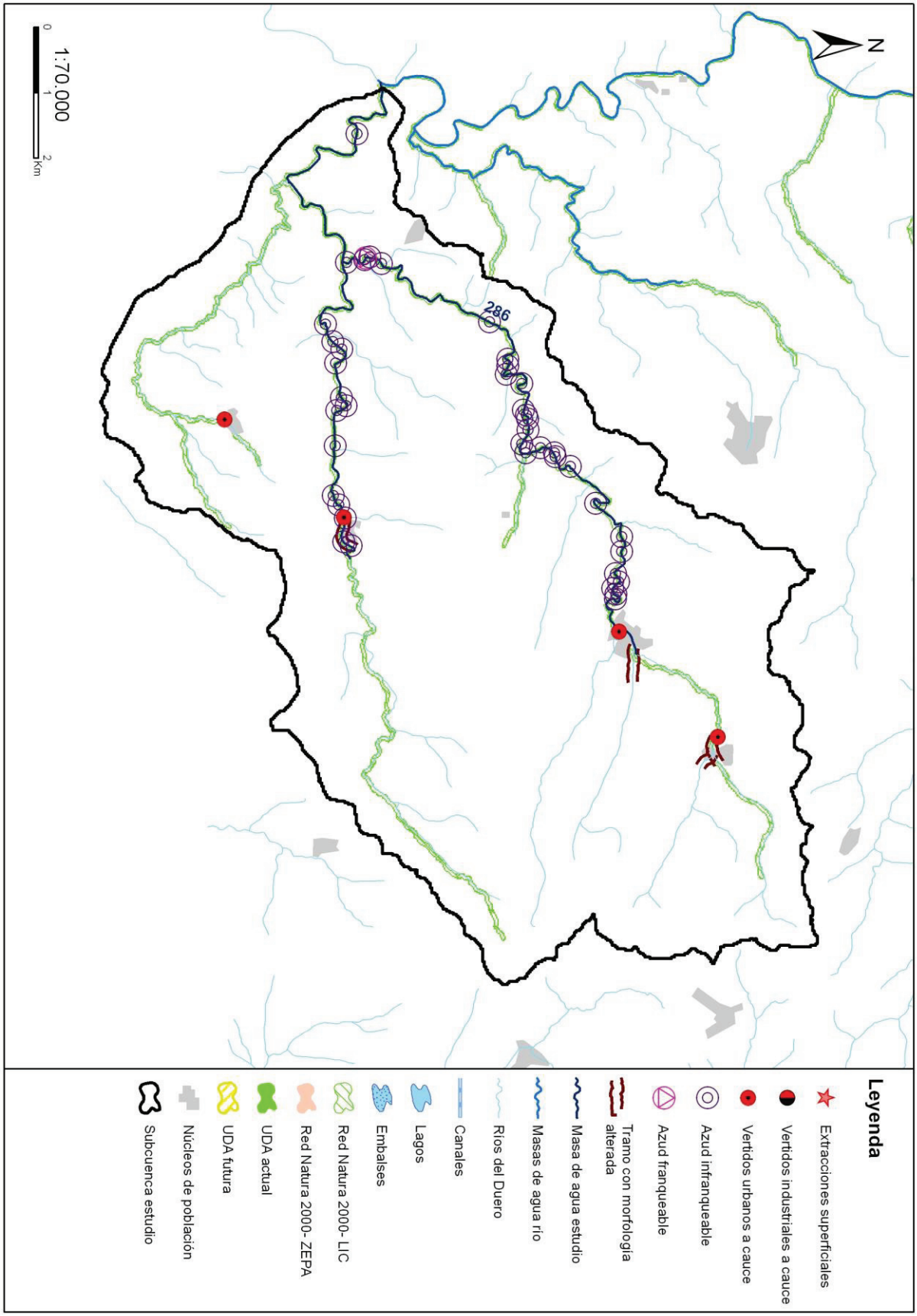
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
286	Buen estado para 2033	IPS≥13,0; IBMWP≥62,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
286
1:70.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 287 Río Mataviejas desde cabecera hasta confluencia con río Arlanza

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 24.141

Tipo: 12 - Ríos de montaña mediterránea calcárea

Zonas protegidas: Zona captación abastecimiento, Red Natura 2000, Reserva Natural Fluvial, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005875	Desconocido. Azud sobre el río Mataviejas			Sin definir	Sin catalogar	No (IF= 95)
1005876	Desconocido. Azud sobre el río Mataviejas			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 90)
1005877	Desconocido. Azud sobre el río Mataviejas			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 75)
1005878	Desconocido. Azud sobre el río Mataviejas			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005879	Desconocido. Azud sobre el río Mataviejas			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1005880	Desconocido. Azud sobre el río Mataviejas			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 90)
1005881	Desconocido. Azud sobre el río Mataviejas			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 70)
1005882	Desconocido. Azud sobre el río Mataviejas			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 85)
1005883	Nombre			Desconocido	Sin catalogar	Sin datos (IF= 85)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10038554	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	6.000
10038556	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	8.736
10038727	LOS PRADOS	Con concesión/con derecho	Desconocido	3.317
10038797	SANTA CATALINA	Con concesión/con derecho	Desconocido	1.600
10038808	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	20.016
10038819	PASADILLA	Con concesión/con derecho	Desconocido	7.464
10038881	EL CHAPARRAL	Con concesión/con derecho	Desconocido	256.000
10038889	DEHESA DEL RIO	Con concesión/Con derecho	Industrias Consumo	28.000
10038890	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	2.640
10038891	EL PARRAL	Con concesión/con derecho	Desconocido	24.000

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21200666	E.L. CARAZO	71	3353	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21200680	E.L. TEJADA	75	2737	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200694	E.L. QUINTANILLA DEL COCO	100	3188	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200695	E.L.M. CASTROCENIZA (QUINTANILLA DEL COCO)	38	4216	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21200774	E.L.M. URA (COVARRUBIAS)	40	1533	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201022	E.L. SANTIBAÑEZ DEL VAL	100	3600	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201023	E.L.M. BARRIOSUSO (SANTIBAÑEZ DEL VAL)	50	1594	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201024	E.L. SANTO DOMINGO DE SILOS	326	17300	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21201025	CAMPAMENTO J. DE LA ABADIA BENEDICTINA STO. DOMINGO DE SILOS	50	4500	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21201026	E.L.M. HORTEZUELOS (SANTO DOMINGO DE SILOS)	70	3625	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201027	E.L.M. PEÑACOBA (SANTO DOMINGO DE SILOS)	40	5000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201028	E.L.M. HINOJAR DE CERVERA (SANTO DOMINGO DE SILOS)	19	2500	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 25,38 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,2; IBMWP≥93,0

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	28,58	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21201024	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21200666	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21201025	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21200695	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005883	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005882	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005881	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005880	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005878	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005877	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005876	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005875	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

No procede.

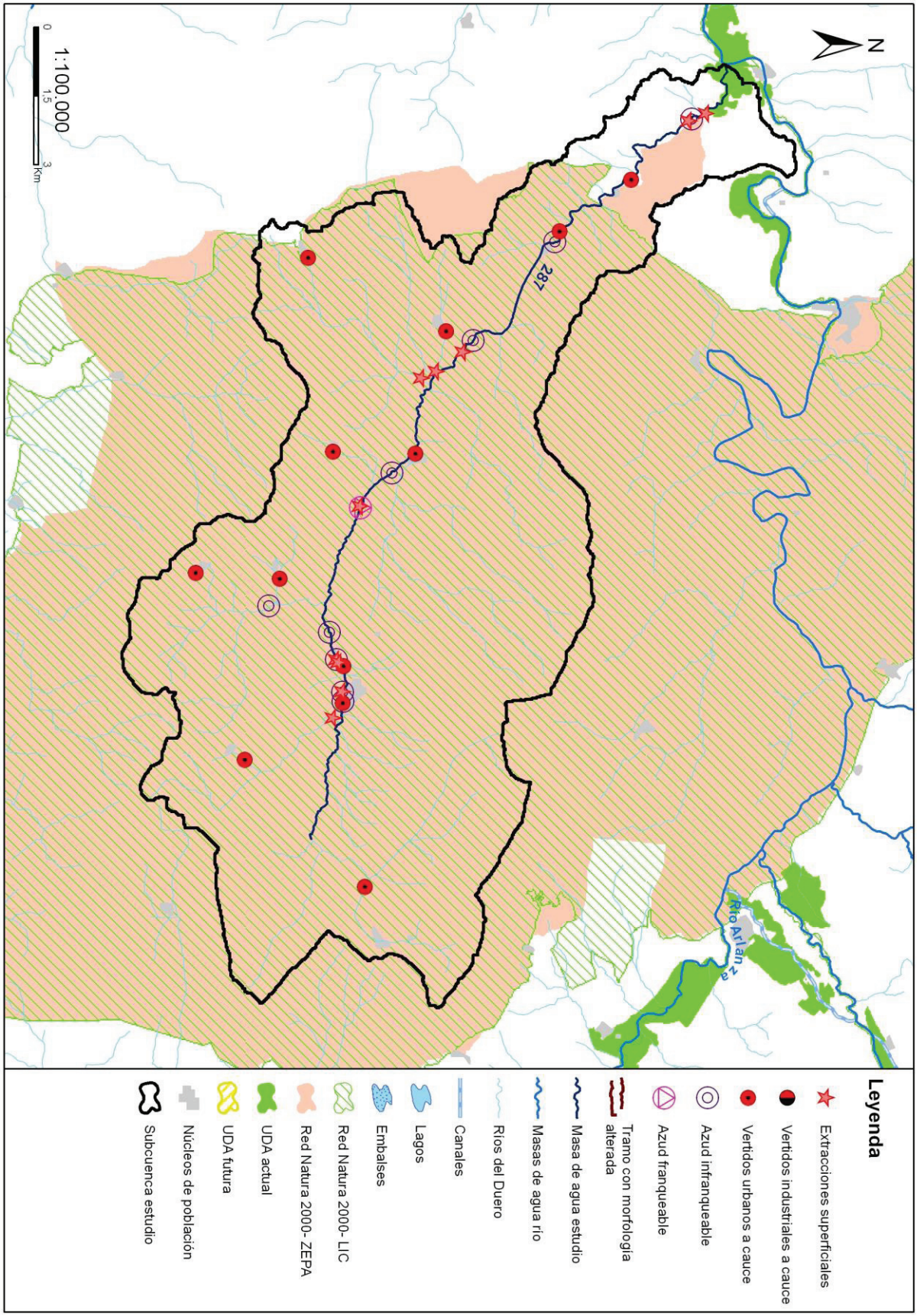
Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos

287	Buen estado para 2021	IPS≥12,2; IBMWP≥93	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
287
Río Arlanza
1:100.000
0
1,5
3
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 288 Río Duero desde cabecera hasta la confluencia con río Triguera, y río Triguera

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 8.255

Tipo: 27 - Ríos de alta montaña

Zonas protegidas: Zona captación abastecimiento, Red Natura 2000, Reserva Natural Fluvial

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005784	Solo en verano			Otros	Sin catalogar	No (IF= 70)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204380	MATADERO SIERRA DE SALAS	1425	7800	Tratamiento secundario - Fangos activados	Industrial	No adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 8,98 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,4; IBMWP≥89

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	8,48	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD No alcanza el bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403574	Control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales en la cuenca del Duero	21204380	Control y seguimiento	2016-2021	CHD	498.217 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005784	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

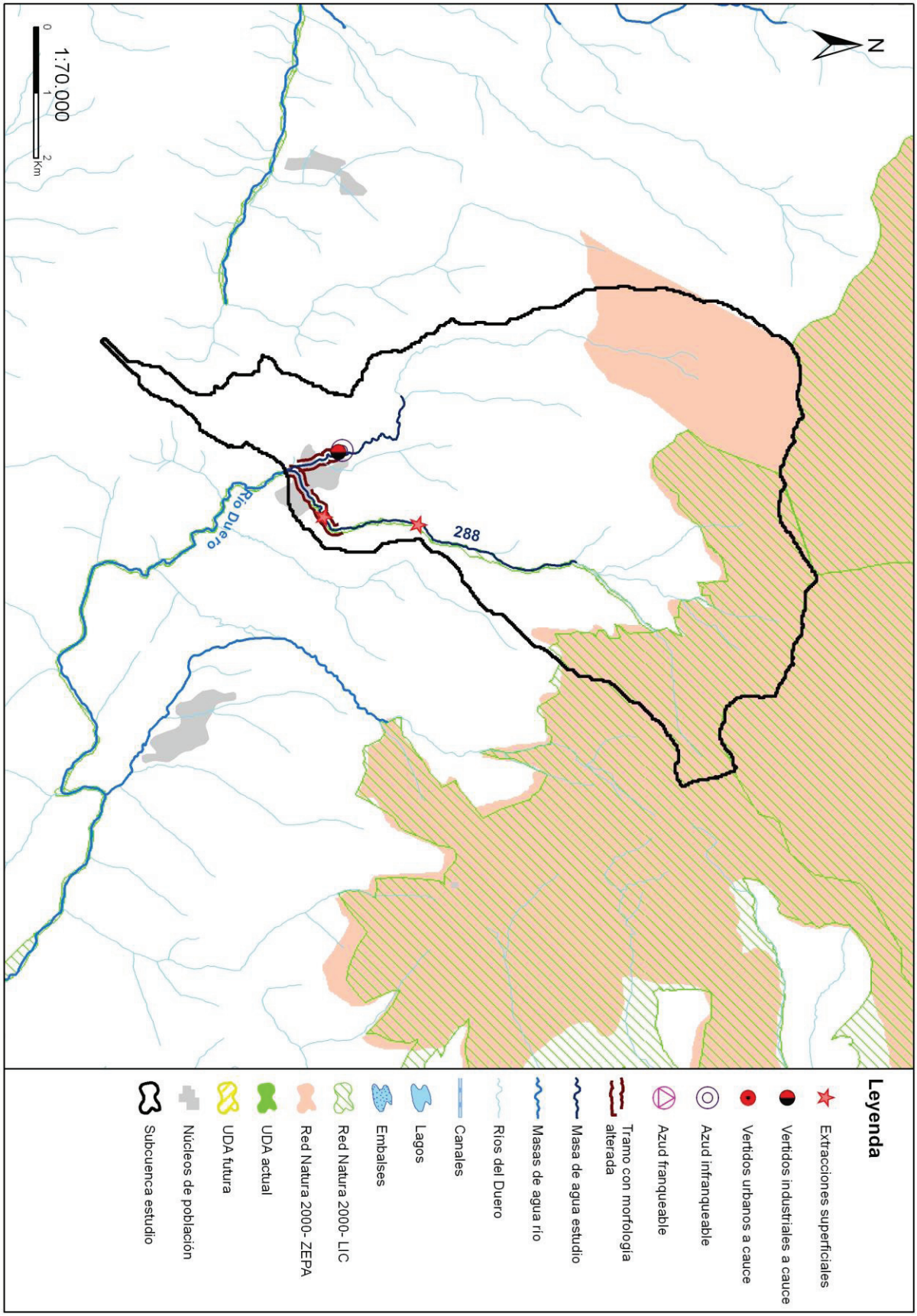
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
288	Buen estado para 2021	IPS≥13,4; IBMWP≥89	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
288
Río Duero
1:70.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 290 Río Duero desde confluencia con el río Triguera hasta aguas abajo de la confluencia con río de la Ojeda

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 11.110

Tipo: 27 - Ríos de alta montaña

Zonas protegidas: Red Natura 2000

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005756	Desconocido. Azud sobre el río Duero			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 85)
1005757	Del Maestro			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 85)

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300364	AYO LA PAÚL_1	426
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**0 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204368	E.L. COVALEDA	4900	232000	Tratamiento más riguroso - Eliminación de fósforo	Urbano o asimilable	Adecuado
21204379	E.L. DURUELO DE LA SIERRA	2500	173250	Tratamiento más riguroso - Eliminación de fósforo	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 4,20 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,4; IBMWP≥89

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	15,30	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: aunque no se ha identificado ningún vertido "no adecuado" en esta subcuenca, no se descarta la ejecución de nuevas depuradoras o mejoras en las ya existentes, en cumplimiento de la normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6402542	NUEVA EDAR COVALEDA SORIA	21204368	Tratamiento adecuado	2010-2015	MAGRAMA	2.001.624 €
6402543	NUEVA EDAR DURUELO - ALTO DUERO - SORIA	21204379	Tratamiento adecuado	2010-2015	MAGRAMA	2.001.624 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005757	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005756	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	40.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión.
Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: el coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas y, consecuentemente, del estado de los ecosistemas acuáticos.

Limitación de las condiciones naturales

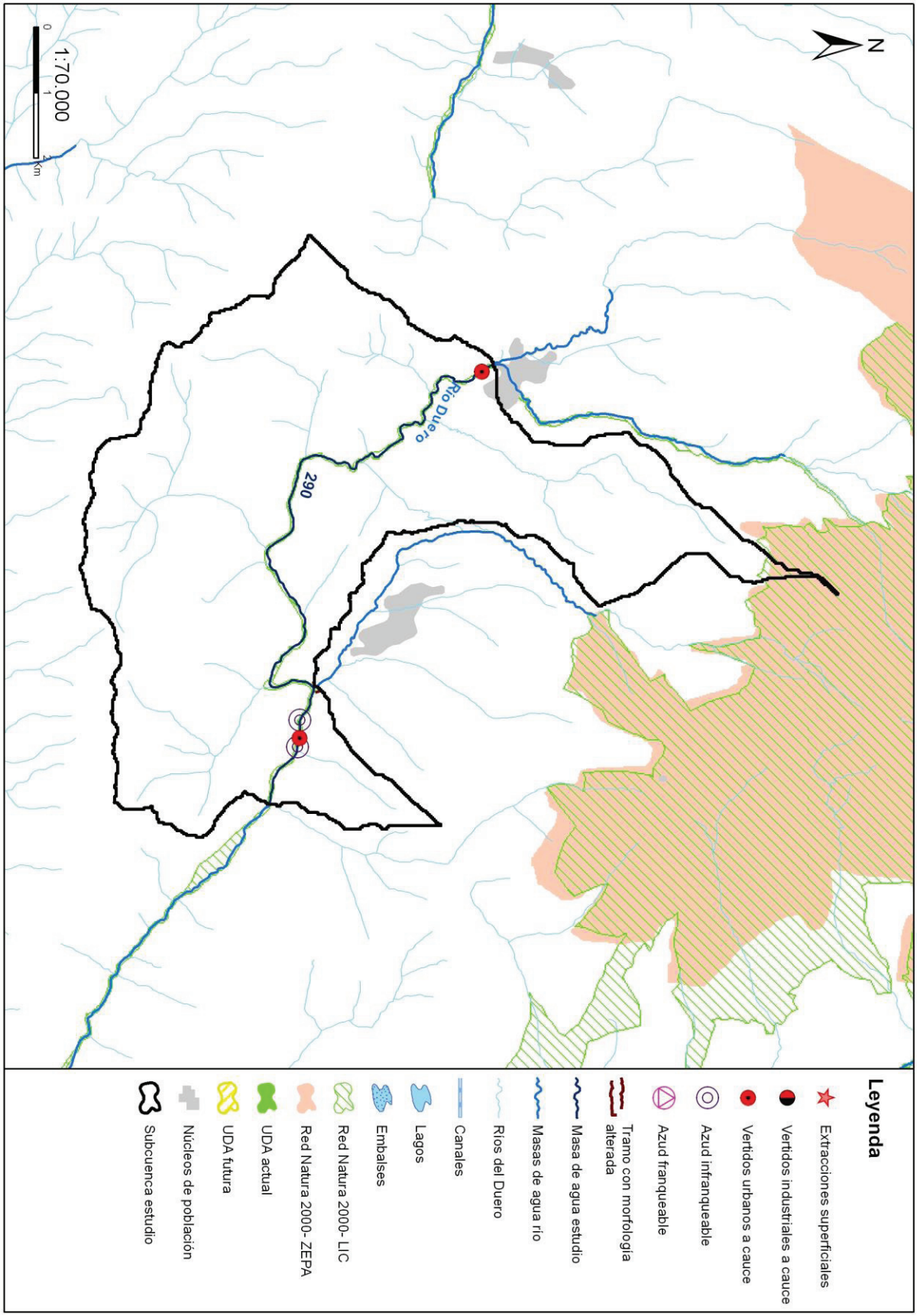
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
290	Buen estado para 2021	IPS≥13,4; IBMWP≥89	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Duero
290
1:70.000
0
1
2
km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 291 Río Razón desde cabecera hasta proximidades de la confluencia con barranco de Valdehaya, y barranco de la Truchuela

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 10.481

Tipo: 27 - Ríos de alta montaña

Zonas protegidas: Zona captación abastecimiento, Red Natura 2000, Reserva Natural Fluvial

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005785	Barranco Valdelahaya (azud sobre Río Razón)			Abastecimiento	En explotación	Sin datos (IF= 70)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 6,51 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,4; IBMWP≥89

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	6,68	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: aunque no se ha identificado ningún vertido "no adecuado" en esta subcuenca, no se descarta la ejecución de nuevas depuradoras o mejoras en las ya existentes, en cumplimiento de la normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1005785	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida

más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión.
Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: el coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas y, consecuentemente, del estado de los ecosistemas acuáticos.

Limitación de las condiciones naturales

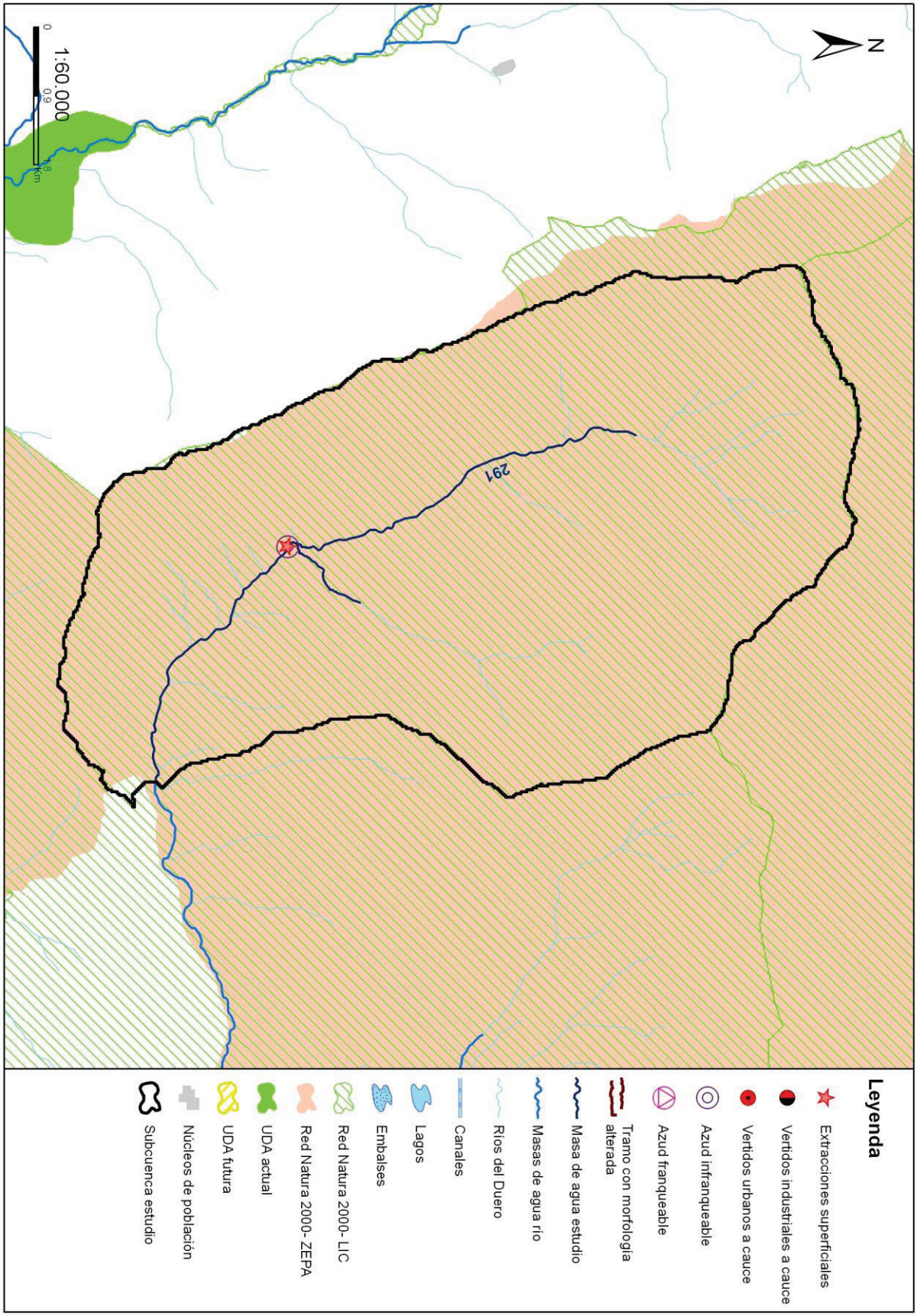
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
291	Buen estado para 2021	IPS≥13,4; IBMWP≥89	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
1:60.000
0
0.9
1.8
Km
291
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 292 Arroyo del Prado desde cabecera hasta la confluencia con el arroyo de Fuentelacasa

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 9.325

Tipo: 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

Zonas protegidas: No presenta coincidencia con ninguna zona protegida

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10040934	PRADO DEL ESPINO	Con concesión/Con derecho	Regadios	4.000
10086542	EL HOYO 2	Con concesión/Con derecho	Regadios	2.705

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21202103	E.L. ANTIGÜEDAD	700	25000	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21202590	QUESOS CERRATO SOC. COOP.	3829	104803	Tratamiento secundario - Fangos activados	Industrial	Adecuado
21202591	E.L. BALTANAS	2890	380936	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 36,28 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras.

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,4; IBMWP≥56,6

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤1mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IPS	10,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
Nitrato	28,27	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
pH	9,40	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400350	NUEVA E.D.A.R. DE ANTIGÜEDAD	21202103	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	337.603 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips).

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403642	Medidas de actuación en materia de bandas de protección (buffer strips) para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800269	Bandas de protección (buffer strips)	2022-2033	JCyL	1.127.249 €
6403639	Medidas de gestión para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800269	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica de la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.
Respecto a la viabilidad de las medidas relacionadas con la contaminación difusa, queda limitada al éxito que tenga la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y a la adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips), mientras no haya una mayor implicación por parte de las autoridades competentes en materia agrícola.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la falta de consideración en cuanto a las medidas relacionadas con la contaminación difusa en las ayudas de la PAC limita notablemente la viabilidad económica de las mismas.
Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Por otro lado, el coste de inversión de las medidas relacionadas con la contaminación difusa es muy variable en función del tipo de actuaciones que se lleven a cabo. Será mínimo en el caso de la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias y en el cambio a siembra directa, y muy elevada en el caso de la adquisición/compensación de terrenos para crear bandas de protección.
Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

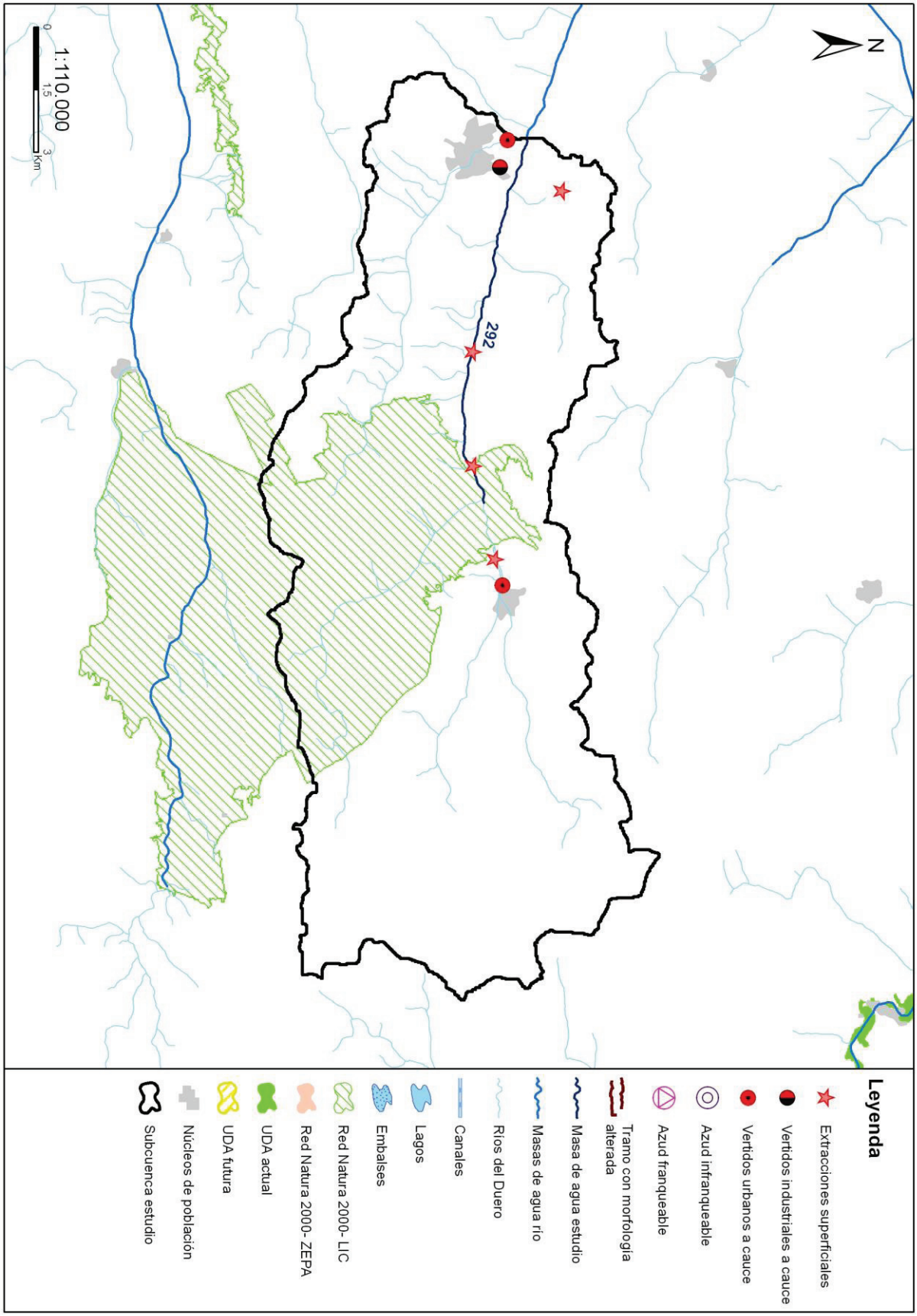
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
292	Buen estado para 2033	IPS≥12,4; IBMWP≥56,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
292
1:110.000
0
1,5
3
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 293 Arroyo del Prado desde la confluencia con el arroyo de Fuentelacasa hasta confluencia con río Pisuerga

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 10.415

Tipo: 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

Zonas protegidas: No presenta coincidencia con ninguna zona protegida

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10040956	CARRAPINADERA	Con concesión/con derecho	Desconocido	7.520
10086683	VEGA DE LA DEHESA	Con concesión/con derecho	Desconocido	62.614

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21203145	E.L. VILLAVIUDAS	513	45000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 39,86 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras.

Objetivos primer horizonte

Buen potencial ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,4; IBMWP≥56,6

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤1mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	43,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
Nitrato	32,34	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400357	NUEVA E.D.A.R. DE VILLAVIUDAS	21203145	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	318.422 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips).

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403642	Medidas de actuación en materia de bandas de protección (buffer strips) para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800163	Bandas de protección (buffer strips)	2022-2033	JCyL	1.080.712 €
6403639	Medidas de gestión para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800163	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica de la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.
Respecto a la viabilidad de las medidas relacionadas con la contaminación difusa, queda limitada al éxito que tenga la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y a la adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips), mientras no haya una mayor implicación por parte de las autoridades competentes en materia agrícola.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la falta de consideración en cuanto a las medidas relacionadas con la contaminación difusa en las ayudas de la PAC limita notablemente la viabilidad económica de las mismas.
Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Por otro lado, el coste de inversión de las medidas relacionadas con la contaminación difusa es muy variable en función del tipo de actuaciones que se lleven a cabo. Será mínimo en el caso de la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias y en el cambio a siembra directa, y muy elevada en el caso de la adquisición/compensación de terrenos para crear bandas de protección.
Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

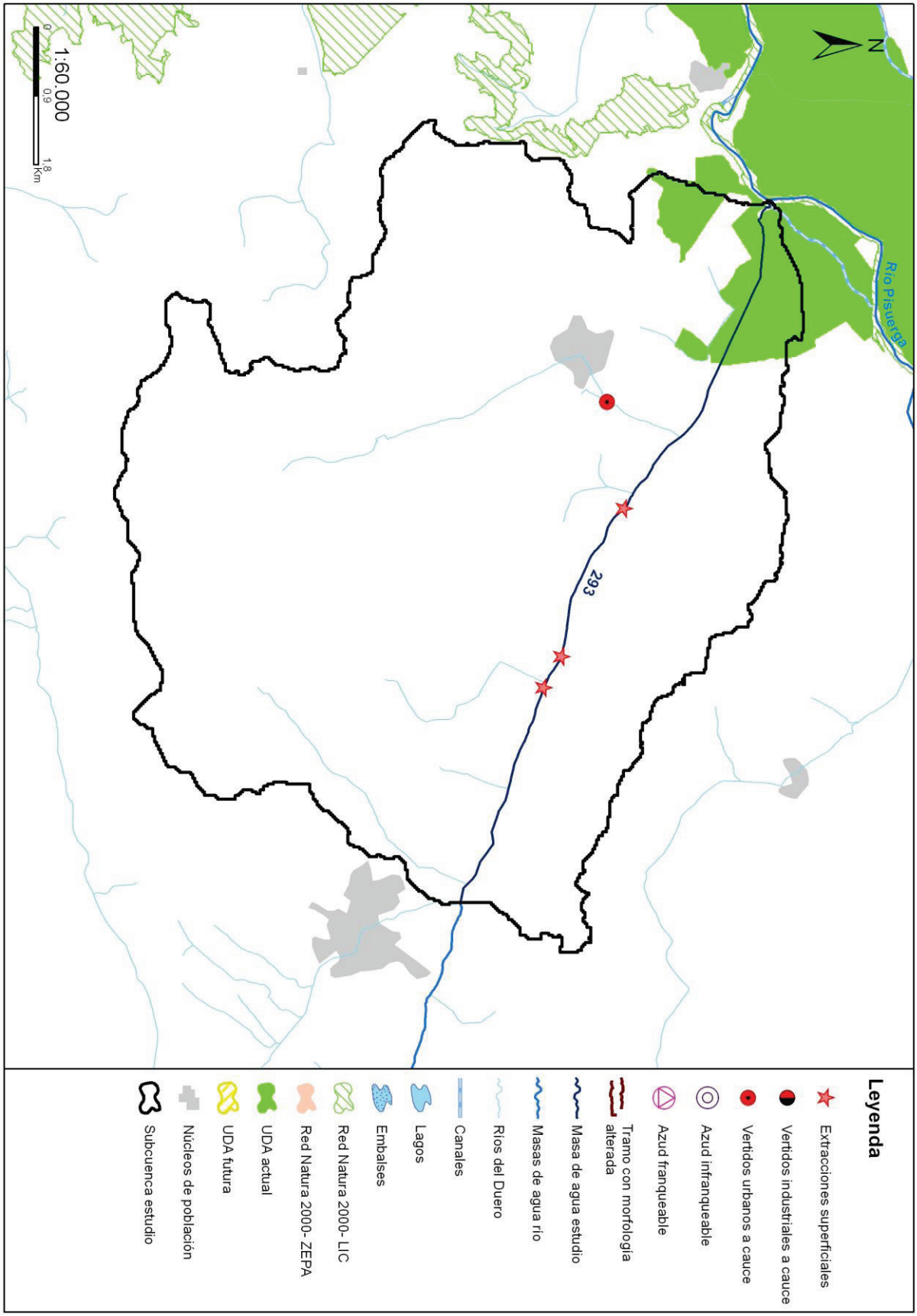
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
293	Buen estado para 2033	IPS≥12,4; IBMWP≥56,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Pisuerga
293
1:60.000
0
0.9
1.8
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 294 Río Castrón desde cabecera hasta el límite del LIC "Sierra de la Culebra"

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 8.652

Tipo: 3 - Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte

Zonas protegidas: Red Natura 2000, Zona de Protección Especial

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006496	Desconocido. Azud sobre el río Castrón			Usos industriales	Sin catalogar	No

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300394	RIO CASTRÓN_10_	42346
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**99,26 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21205302	E.L. FERRERAS DE ABAJO	1000	40375	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205306	E.L. FERRERAS DE ARRIBA	530	29839	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 3,31 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,0; IBMWP≥62,6

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
ICLAT	99,26	Moderado			
IPS	10,60	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400715	EMISARIO Y E.D.A.R. DE FERRERAS DE ABAJO	21205302	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	476.968 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: para la mejora de la conectividad lateral de las masas de agua se propone la retirada o retranqueo de las motas existentes o descanalización de la misma. Estas medidas se ejecutarán dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad de las masas de agua, que se desarrollará a través de proyectos provinciales, o bien dentro del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

Código medida	Nombre	% Canalizado	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad (2028-2033)	99,26	Retirada/ retranqueo de motas y/o descanalizaciones	2028-2033	CHD	475.557 €

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☐	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☑
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☑
b) Costes desproporcionados	☐	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☑

Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.
En cuanto a la viabilidad técnica para mejorar la conectividad lateral de la masa de agua es insuficiente, ya que como consecuencia de la presencia de las barreras longitudinales (canalizaciones, dragados, protección de márgenes,…) que afectan a la masa de agua, se han producido fenómenos de incisión en el lecho del cauce, lo que impide el mantenimiento de la funcionalidad de la masa de agua correspondiente al buen estado. Por otra parte, el desarrollo de actividades humanas en las riberas y márgenes inundables supone una dificultad insalvable a veces.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, se prevé que la capacidad presupuestaria pública no podrá asumir las medidas para mejorar la conectividad lateral en los plazos establecidos por la planificación hidrológica para todas las masas de agua afectadas por esta presión.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). En cuanto al coste de inversión de las medidas de restauración fluvial es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias y de otras variables, como la necesidad de adquirir o compensar por ocupación de terrenos u otros bienes.
Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano. También mejora de las condiciones de laminación de avenidas y las hidromorfológicas y, consecuentemente, la seguridad de las personas y los bienes.

Limitación de las condiciones naturales

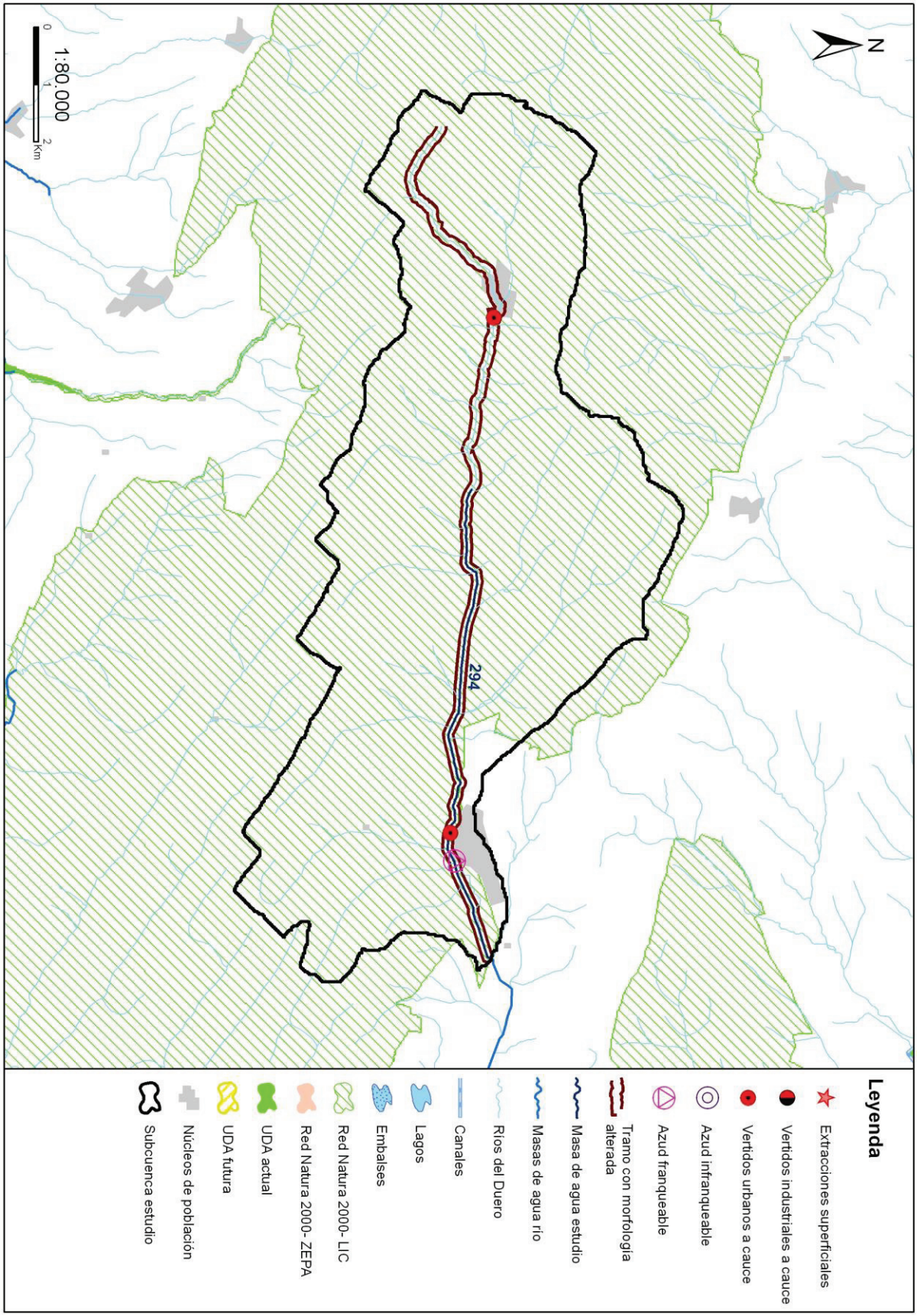
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

La masa de agua se encuentra muy afectada por la actividad humana ya que presenta numerosas barreras longitudinales y una gran ocupación de las márgenes, que alteran completamente la conectividad del cauce con su zona inundable, así como la capacidad natural de laminación.

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
294	Objetivos menos rigurosos	IPS≥13,0; IBMWP≥62,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤99,26; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
294
1:80.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 295 Río Castrón desde límite del LIC "Sierra de la Culebra" hasta aguas arriba de Santa María de Valverde

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 12.033

Tipo: 3 - Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte

Zonas protegidas: Zona captación abastecimiento, Zona de Protección Especial

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1007829	Sin nombre	0,7		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 90)

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300394	RIO CASTRÓN_10_	42346
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**99,54 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204883	E.L.M. BERCIANOS DE VALVERDE (PUEBLICA DE VALVERDE)	200	8103	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205303	E.L.M. LITOS (FERRERAS DE ABAJO)	228	10544	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205304	CENTRO DE ALMACENAMIENTO DE GASOLEOS (FERRERAS DE ABAJO)	0	372	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21205582	E.L. VILLANUEVA DE LAS PERAS	450	14783	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 7,30 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,0; IBMWP≥62,6

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	7,48	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
ICLAT	99,54	Moderado			

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205582	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1007829	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: para la mejora de la conectividad lateral de las masas de agua se propone la retirada o retranqueo de las motas existentes o descanalización de la misma. Estas medidas se ejecutarán dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la

Estrategia para la mejora de la conectividad de las masas de agua, que se desarrollará a través de proyectos provinciales, o bien dentro del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

Código medida	Nombre	% Canalizado	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad (2028-2033)	99,54	Retirada/ retranqueo de motas y/o descanalizaciones	2028-2033	CHD	666.122 €

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☐	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☑
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☑
b) Costes desproporcionados	☐	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☑

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
En cuanto a la viabilidad técnica para mejorar la conectividad lateral de la masa de agua es insuficiente, ya que como consecuencia de la presencia de las barreras longitudinales (canalizaciones, dragados, protección de márgenes,…) que afectan a la masa de agua, se han producido fenómenos de incisión en el lecho del cauce, lo que impide el mantenimiento de la funcionalidad de la masa de agua correspondiente al buen estado. Por otra parte, el desarrollo de actividades humanas en las riberas y márgenes inundables supone una dificultad insalvable a veces.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

Se prevé que la capacidad presupuestaria pública y/o privada no podrá asumir las medidas para mejorar la conectividad lateral y longitudinal en los plazos establecidos por la planificación hidrológica para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: el coste de inversión de las medidas de restauración de la conectividad lateral de la masa de agua es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias y de otras variables, como la necesidad de adquirir o compensar por ocupación de terrenos u otros bienes. Lo mismo sucede con el coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa que también es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones de laminación de avenidas y las hidromorfológicas y, consecuentemente, la seguridad de las personas y los bienes y estado de los ecosistemas acuáticos.

Limitación de las condiciones naturales

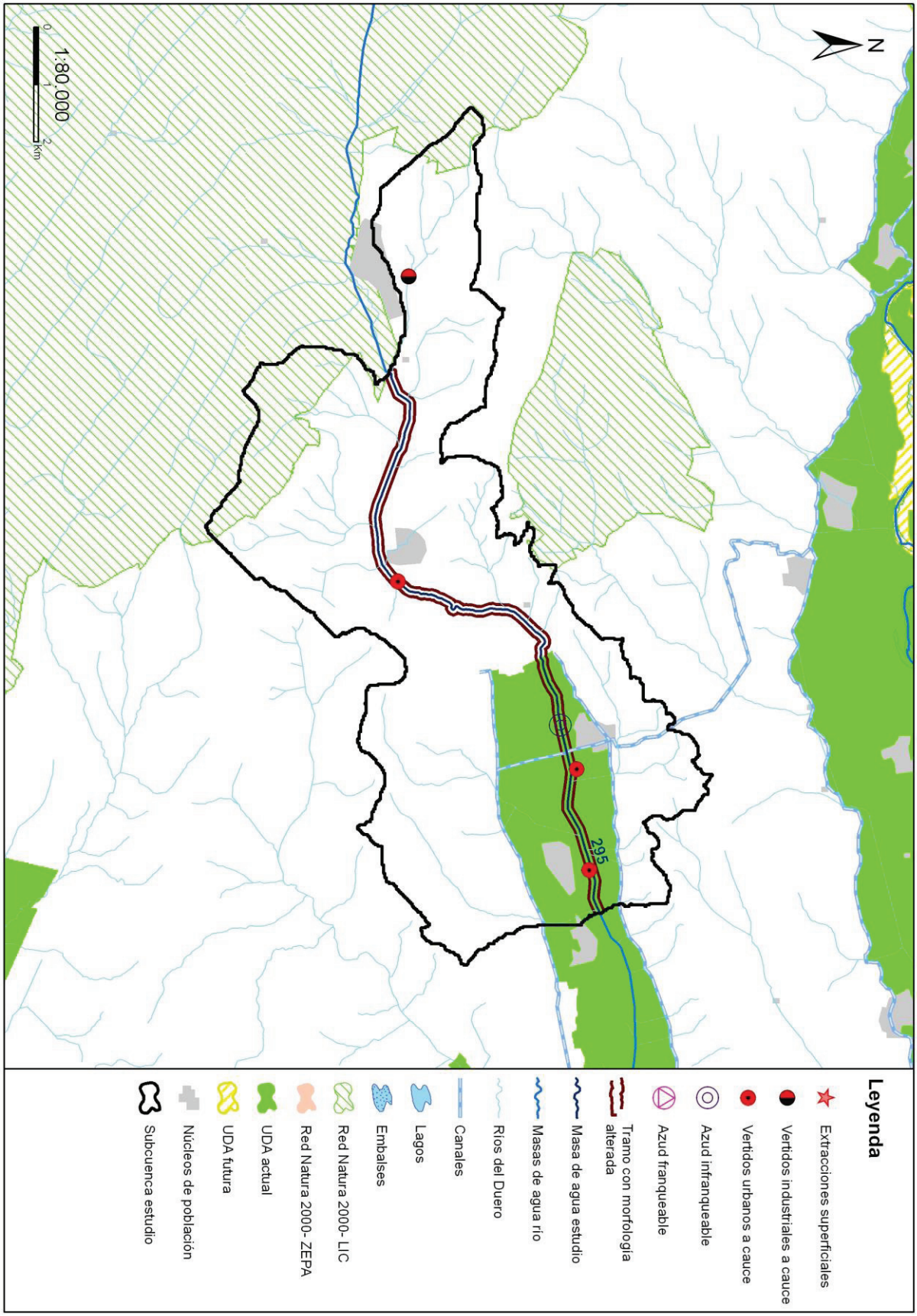
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

La masa de agua se encuentra muy afectada por la actividad humana ya que presenta numerosas barreras longitudinales y una gran ocupación de las márgenes, que alteran completamente la conectividad del cauce con su zona inundable, así como la capacidad natural de laminación.

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
295	Objetivos menos rigurosos	IPS≥13,0; IBMWP≥62,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤99,54; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
295
1:80.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 296 Río Castrón desde aguas arriba de Santa María de Valverde hasta confluencia río Tera

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 14.140

Tipo: 3 - Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte

Zonas protegidas: No presenta coincidencia con ninguna zona protegida

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1007828	Sin nombre	0,6		Aforo de caudales	Sin catalogar	No (IF= 30)

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300394	RIO CASTRÓN_10_	42346
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**96,08 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21205436	E.L. MORALES DE VALVERDE	249	12931	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205437	E.L.M. SAN PEDRO DE ZAMUDIA (MORALES DE VALVERDE)	183	6066	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205458	E.L. NAVIANOS DE VALVERDE	491	18287	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205525	E.L. PUEBLICA DE VALVERDE	290	16316	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205611	E.L. SANTA MARIA DE VALVERDE	135	7110	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205705	E.L. VILLAVEZA DE VALVERDE	238	9444	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 22,56 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,0; IBMWP≥62,6

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
ICLAT	96,08	Moderado			

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205436	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205437	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: para la mejora de la conectividad lateral de las masas de agua se propone la retirada o retranqueo de las motas existentes o descanalización de la misma. Estas medidas se ejecutarán dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad de las masas de agua, que se desarrollará a través de proyectos provinciales, o bien dentro del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

Código medida	Nombre	% Canalizado	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403659	Ejecución de Proyecto de Restauración Fluvial mediante infraestructura verde (retirada/retranqueo de motas) en el	96,08	Retirada/ retranqueo de motas y/o descanalizaciones	2016-2021	CHD	714.238 €

Código medida	Nombre	% Canalizado	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
	río Tera					

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☐	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☑
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☑
b) Costes desproporcionados	☐	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☑

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad lateral de la masa de agua es insuficiente, ya que como consecuencia de la presencia de las barreras longitudinales (canalizaciones, dragados, protección de márgenes,…) que afectan a la masa de agua, se han producido fenómenos de incisión en el lecho del cauce, lo que impide el mantenimiento de la funcionalidad de la masa de agua correspondiente al buen estado. Por otra parte, el desarrollo de actividades humanas en las riberas y márgenes inundables supone una dificultad insalvable a veces.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

Se prevé que la capacidad presupuestaria pública no podrá asumir las medidas para mejorar la conectividad lateral en los plazos establecidos por la planificación hidrológica para todas las masas de agua afectadas por esta presión.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: El coste de inversión de las medidas de restauración fluvial es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias y de otras variables, como la necesidad de adquirir o compensar por ocupación de terrenos u otros bienes.
Beneficios: mejora de las condiciones de laminación de avenidas y las hidromorfológicas y, consecuentemente, la seguridad de las personas y los bienes y estado de los ecosistemas acuáticos.

Limitación de las condiciones naturales

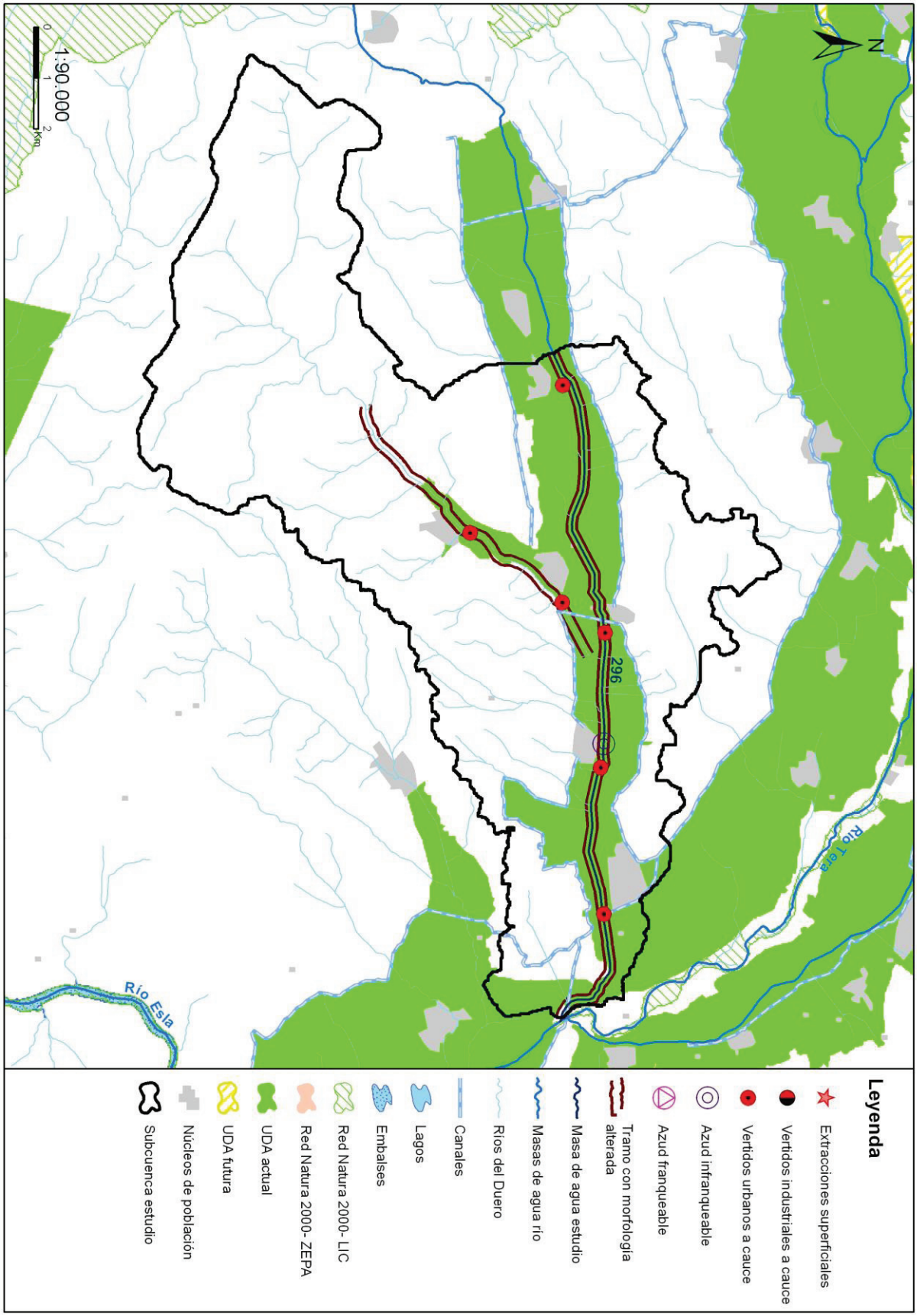
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

La masa de agua se encuentra muy afectada por la actividad humana ya que presenta numerosas barreras longitudinales y una gran ocupación de las márgenes, que alteran completamente la conectividad del cauce con su zona inundable, así como la capacidad natural de laminación.

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
296	Objetivos menos rigurosos	IPS≥13,0; IBMWP≥62,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤96,08; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
296
Río Tera
Río Esla
1:90.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 297 Río Franco y arroyo del Campanario desde cabecera hasta confluencia con río Arlanza

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 31.531

Tipo: 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

Zonas protegidas: Red Natura 2000, Zona de Protección Especial, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006009	Huertas Espinosa de Cerrato			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006010	Molino de Royuela			Usos industriales	Sin catalogar	No
1006011	Cobos de Cerrato			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006013	Granja Retortillo Arriba			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 35)
1006014	Granja Retortillo Abajo			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 55)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10002571	EL SOTO	Con concesión/con derecho	Desconocido	56.000
10002575	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	80.000
10002576	EL SOTO	Con concesión/con derecho	Desconocido	320.000
10004121	PLANTIO DE LOS NIÑOS	Con concesión/con derecho	Desconocido	27.375
10004122	PLANTIO DE LOS NIÑOS	Con concesión/con derecho	Desconocido	27.375

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21200861	URBANIZACION LA ANDAYA	100	7300	Tratamiento secundario - Fangos activados	Urbano o asimilable	Adecuado
21200989	E.L. ROYUELA DE RIO FRANCO	363	36500	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21201093	GRANJA DE RETORTILLO (HONTORIA)	0	1917	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21201094	GRANJA DE RETORTILLO	22	2957	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201190	E.L. VILLAFRUELA	350	36500	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21202690	E.L. COBOS DE CERRATO	500	15768	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21202691	Vivienda Unifamiliar (COBOS DE CERRATO)	8	322	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202721	E.L. ESPINOSA DE CERRATO	500	21188	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 48,95 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,4; IBMWP≥56,6

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤1mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	6,03	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno
Nitrato	44,34	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21200989	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21201190	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400348	NUEVA E.D.A.R. DE ESPINOSA DE CERRATO	21202721	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	342.343 €
6400632	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU>=500 hab-eq	21202690	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	0 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de

la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006014	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006013	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad	1006011	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips).

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403642	Medidas de actuación en materia de bandas de protección (buffer strips) para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800277	Bandas de protección (buffer strips)	2022-2033	JCyL	3.546.246 €
6403639	Medidas de gestión para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800277	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☐	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☑
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☑
b) Costes desproporcionados	☐	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☑

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
Respecto a la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica de las medidas de depuración es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones

presupuestarias.
Por otro lado, la viabilidad de las medidas relacionadas con la contaminación difusa, queda limitada al éxito que tenga la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y a la adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips), mientras no haya una mayor implicación por parte de las autoridades competentes en materia agrícola.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.
En el caso de que no se produzcan cambios en las prácticas agrícolas actuales, la capacidad presupuestaria pública tampoco puede asumir las medidas tendentes a la reducción de la contaminación difusa dentro de los plazos establecidos por la planificación para todas las masas de agua afectadas por esta presión.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Por otro lado, el coste de inversión de las medidas relacionadas con la contaminación difusa es muy variable en función del tipo de actuaciones que se lleven a cabo. Será mínimo en el caso de la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias y en el cambio a siembra directa, cuyos costes repercutirían directamente en los agricultores, y muy elevada en el caso de la adquisición/compensación de terrenos para crear bandas de protección.
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

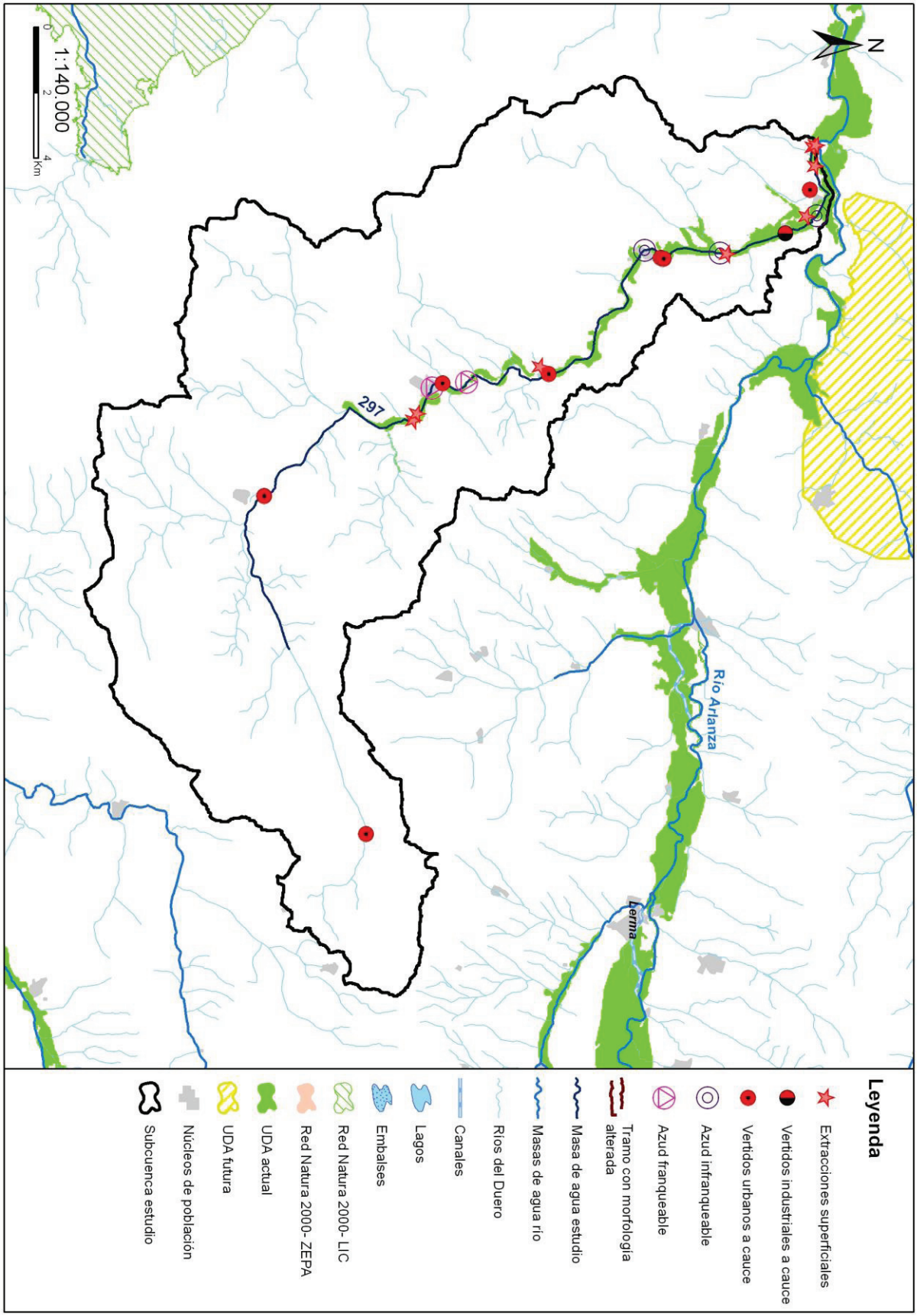
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

La masa de agua está muy afectada por la actividad humana, ya que en la subcuenca vertiente la actividad agropecuaria es muy intensa y no es proclive a los cambios culturales necesarios para disminuir los excedentes de fertilización. Por otra parte existen condicionantes hidromorfológicos que acentúan el problema.

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
297	Objetivos menos rigurosos	IPS≥12,4; IBMWP≥56,6	Nitrato≤ 44,34 mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
297
Río Arlanza
Lerma
1:140.000
0
2
4
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 300 Río Cebal desde cabecera hasta confluencia con río Aliste, y arroyos de Prado Marcos y de Ríoseco

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 18.221

Tipo: 3 - Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte

Zonas protegidas: Red Natura 2000

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006938	Desconocido. Azud sobre el río Cebal	1,8		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1008199	Sin nombre			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21205530	E.L.M. FRADELLOS (RABANALES)	150	5701	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205531	E.L.M. GRISUELA (RABANALES)	230	11881	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205597	E.L. SAN VITERO	800	29059	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205598	E.L.M. VILLARINO DE CEBAL (SAN VITERO)	17	1241	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205601	MATADERO EMBUTIDOS ALFONSO, S.A.	2071	28340	Tratamiento secundario - Otros	Industrial	Adecuado
21205602	INSTALACIONES FABRICACION EMBUTIDOS (SAN VITERO)	0	11200	Tratamiento secundario - Otros	Industrial	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 29,57 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,0; IBMWP≥62,6

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	10,98	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400535	MEJORA E.D.A.R. DE SAN VITERO	21205597	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	205.604 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1008199	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1006938	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

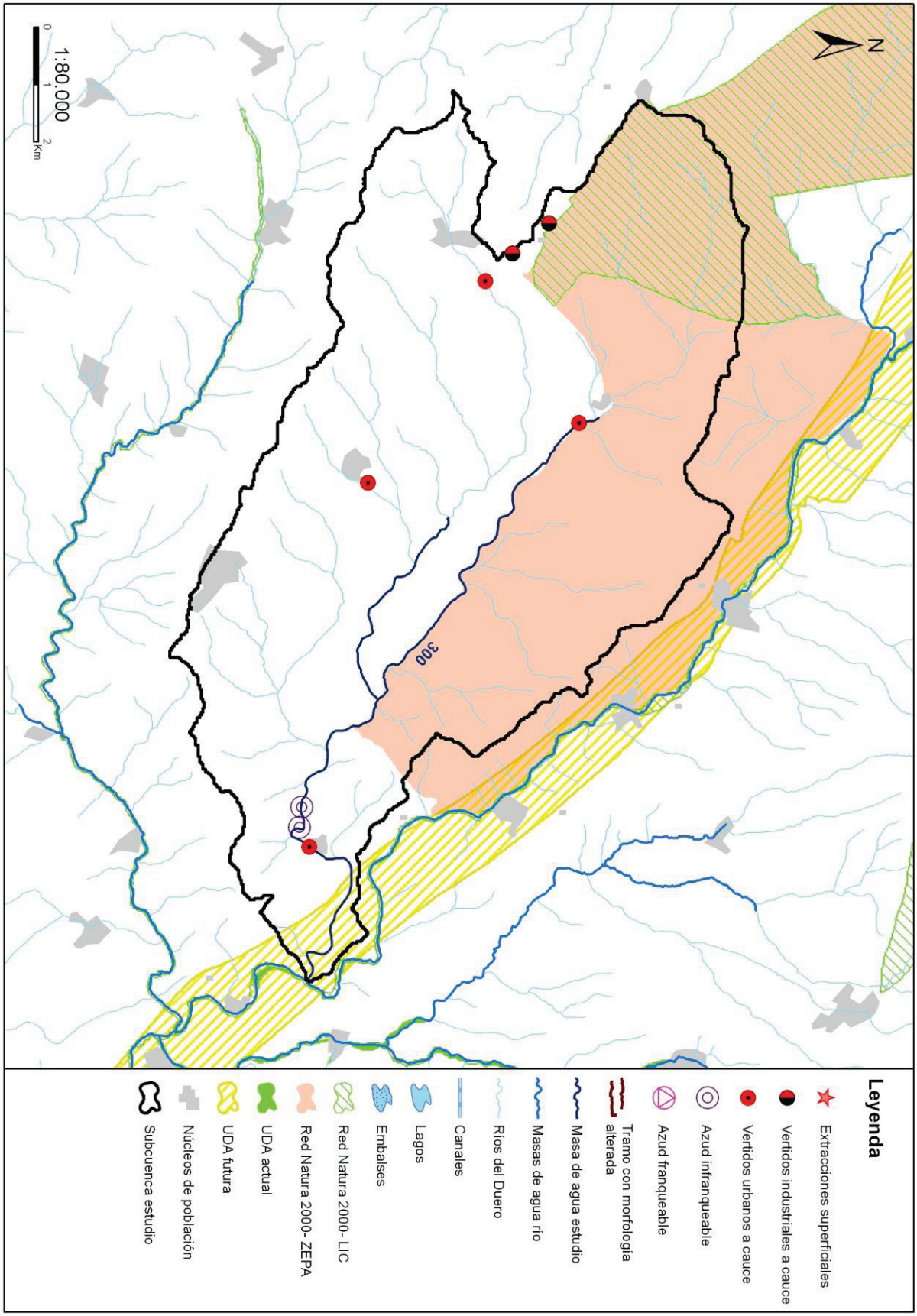
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
300	Buen estado para 2021	IPS≥13,0; IBMWP≥62,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
300
1:80.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 301 Río Aliste desde cabecera hasta confluencia con ribera de Riofrío, río Mena, ribera de Riofrío, y afluentes

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 67.139

Tipo: 3 - Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte

Zonas protegidas: Red Natura 2000, Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006525	Desconocido. Azud sobre el río Aliste	1,3		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 35)
1006526	Desconocido. Azud sobre el río Aliste	0,6		Riegos, Regulación	Sin catalogar	No (IF= 30)
1006527	Desconocido. Azud sobre el río Aliste	0,5		Riegos, Regulación	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006528	Desconocido. Azud sobre el río Aliste	1,2		Desconocido	Sin catalogar	No (IF= 65)
1006529	Desconocido. Azud sobre el río Aliste	1,5		Riegos, Regulación	Sin catalogar	No (IF= 95)
1006530	Desconocido. Azud sobre el río Aliste	0,8		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006534	Las Fuentes	1,6		Recreo	Sin catalogar	No (IF= 45)
1006535	Desconocido. Azud sobre el río Rivera de Riofrío	2,4		Recreo	Sin catalogar	No (IF= 40)
1006536	Desconocido. Azud sobre el río Rivera de Riofrío	1,1		Recreo, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 50)
1006537	Desconocido. Azud sobre el río Rivera de Riofrío	0,8		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 45)
1006538	Desconocido. Azud sobre el río Rivera de Riofrío	1		Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006539	Desconocido. Azud sobre el río Rivera de Riofrío	1,2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 55)
1006540	Desconocido. Azud sobre el río Rivera de Riofrío	1		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 35)
1006541	Desconocido. Azud sobre el río Rivera de Riofrío	1,2		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 85)
1006542	Desconocido. Azud sobre el río Rivera de Riofrío	1		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 50)
1006544	Desconocido. Azud sobre el río Rivera de Riofrío	1,1		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006545	Desconocido. Azud sobre el río Rivera de Riofrío	1,6		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006853	Desconocido. Azud sobre el río Sobacana	0,8		Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No
1006854	Desconocido. Azud sobre el río Aliste	0,8		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 50)
1006865	Desconocido. Azud sobre el río Aaliste	1,1		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006876	Desconocido. Azud sobre el río Aliste	1,1		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 80)
1006887	Desconocido. Azud sobre el río Aliste	1,1		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 65)
1006898	Desconocido. Azud sobre el río Aliste	1		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 40)
1006919	Desconocido. Azud sobre el río Aliste	2,1		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006930	Desconocido. Azud sobre el río Aliste	1		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 40)
1006934	Desconocido azud sobre el río Aliste	1,6		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006935	Desconocido. Azud sobre el río Aliste	1		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 40)
1006936	Desconocido. Azud sobre el río Sobacana	0,5		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 50)

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006937	Desconocido. Azud sobre el río Aliste	1,7		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006940	Desconocido. Azud sobre el río Mena	1,3		Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 75)
1006941	EL PISON	1,4		Ambiental	Sin catalogar	No (IF= 45)
1006942	Tarazón	1,7		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006943	Molino TIO JOSEON	1,7		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 75)
1006944	PERROYO	0,4		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 40)
1006945	MAJADICAS	1,2		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 50)
1006946	Molino DE TOLILLA	1,5		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006947	Desconocido. Azud sobre el río Sobacana	0,7		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 95)
1006948	Molino de FRADELLOS	0,8		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 30)
1006949	Pozo de los Bueyes	0,8		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1006950	Molino de la RAYA	0,6		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 20)
1006951	Desconocido. Azud sobre el río Mena	1		Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 75)
1006952	GENICIOS	4		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1006958	Desconocido. Azud sobre el río Aliste	2		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 95)
1006969	Desconocido. Azud sobre el río Aliste	1,4		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 70)
1006980	Desconocido. Azud sobre el río Negro	0,9		Ganadero	Sin catalogar	No (IF= 95)
1006991	Desconocido. Azud sobre el río Aliste	1,2		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 100)
1007002	Desconocido. Azud sobre el río Negro	1,5		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 80)
1007013	Desconocido. Azud sobre el río Aliste	0,8		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 35)
1008134	Sin nombre	1,3		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1008135	Sin nombre	0,5		Regulación	Sin catalogar	No (IF= 95)
1008228	Sin nombre	1		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 30)
1008248	Sin nombre			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 40)

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300106	AYO RIOFRÍO O BECERRIL_1	977
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**4,36 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10046032	ACEQUIA	Con concesión/con derecho	Desconocido	7.447
10046075	SIN NOMBRE	Con concesión/con derecho	Desconocido	89.310
10055587	SIN NOMBRE	Con concesión/con derecho	Desconocido	16.650

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204874	E.L.M. VALER (GALLEGOS DEL RIO)	170	6920	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205169	E.L.M. FLORES (GALLEGOS DEL RIO)	134	5256	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205170	E.L.M. LOBER (GALLEGOS DEL RIO)	77	5804	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205171	E.L.M. TOLILLA (GALLEGOS DEL RIO)	62	2464	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205318	E.L.M. ARCILLERA (FONFRIA)	250	4818	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205323	E.L.M. CEADEA (FONFRIA)	150	7900	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205368	E.L. MAHIDE	400	17775	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205369	E.L.M. POBLADURA DE ALISTE (MAHIDE)	500	19125	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205371	E.L.M. LAS TORRES DE ALISTE (MAHIDE)	250	10184	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205372	E.L.M. SAN PEDRO DE LAS HERRERIAS (MAHIDE)	65	1695	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205411	E.L. RIOFRIO DE ALISTE	400	22000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205413	E.L.M. ABEJERA DE TABARA (RIOFRIO DE ALISTE)	250	17085	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205480	E.L. SAN VICENTE DE LA CABEZA	240	8336	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205482	E.L.M. BERCIANOS DE ALISTE (SAN VICENTE DE LA CABEZA)	245	12699	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205483	E.L.M. PALAZUELO DE LAS CUEVAS (SAN VICENTE DE LA CABEZA)	245	12395	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205528	E.L.M. MATELLANES (RABANALES)	230	10019	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205529	E.L.M. MELLANES (RABANALES)	130	5342	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205532	E.L.M. UFONES (RABANALES)	90	4069	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205533	CANTERA "PIZARRA Y PIEDRA ORNAMENTAL VIRGINIA" (RABANALES)	0	200	Tratamiento primario - Físico-Químico	Industrial	Adecuado
21205534	CANTERA "PIZARRA Y PIEDRA ORNAMENTAL VIRGINIA" (RABANALES)	0	126	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21205596	E.L.M. SAN JUAN DEL REBOLLAR (SAN VITERO)	308	16384	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 12,99 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,0; IBMWP≥62,6

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	43,79	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205368	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205596	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205318	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205413	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205482	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205480	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205528	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204874	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205323	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205372	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400539	NUEVA E.D.A.R. DE RIOFRÍO DE ALISTE	21205411	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	365.748 €
6400632	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU>=500 hab-eq	21205369	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	0 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006540	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006919	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006887	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006876	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006865	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006854	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006853	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006545	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006544	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006525	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006541	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006940	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006539	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006537	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006536	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006535	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006534	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006529	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006528	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006526	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006542	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006950	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1008228	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1008135	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1007013	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1007002	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006991	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006980	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006969	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006958	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006936	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006951	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006937	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006948	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006947	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006946	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006945	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006944	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006943	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006942	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006941	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1008248	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	5.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006952	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	70.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

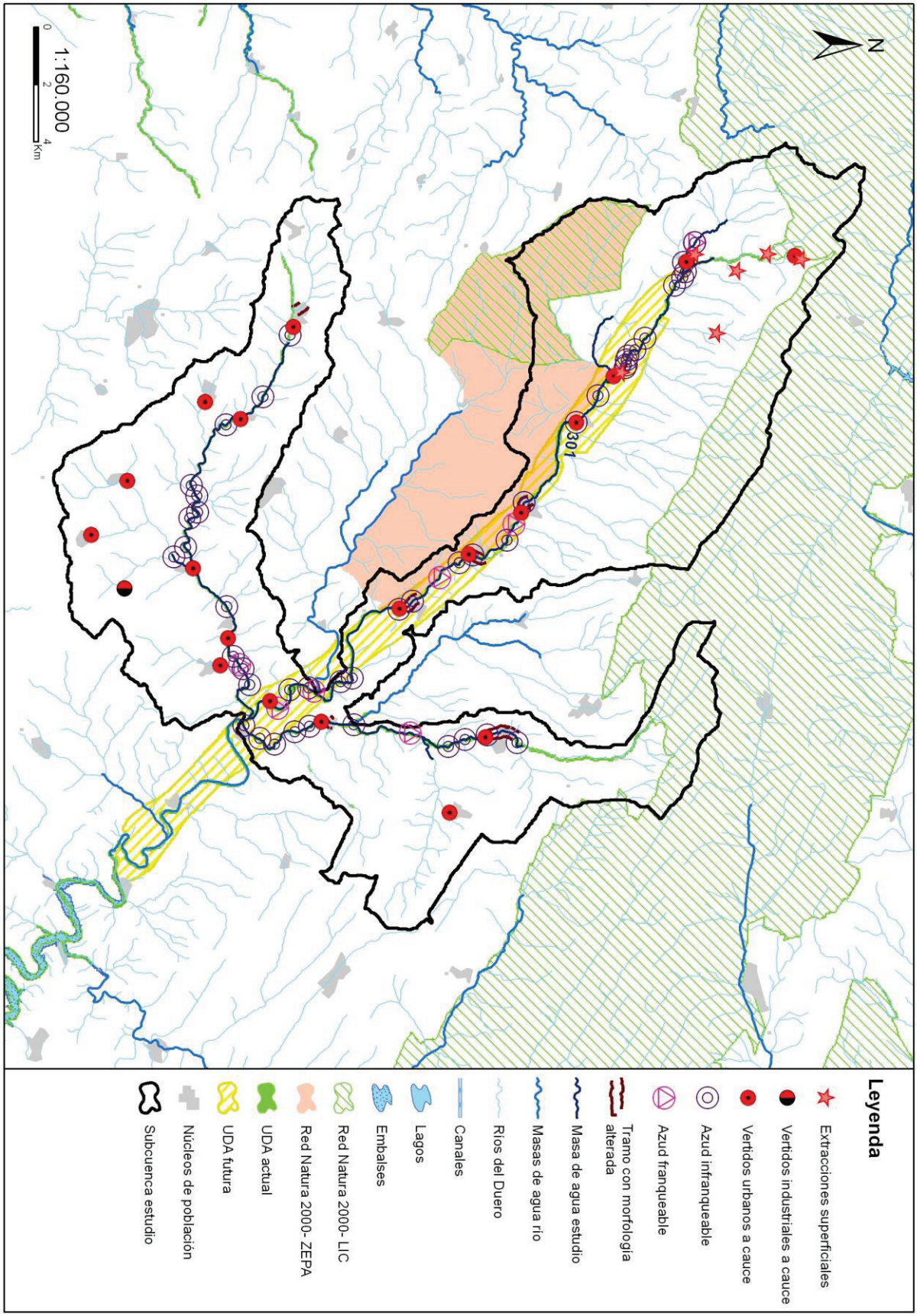
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
301	Buen estado para 2027	IPS≥13,0; IBMWP≥62,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
301
1:160.000
0
2
4
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 302 Río Aliste desde confluencia con ribera de Riofrío hasta el embalse de Ricobayo, y arroyo de la Riverita

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 15.142

Tipo: 3 - Ríos de las penillanuras silíceas de la Meseta Norte

Zonas protegidas: Red Natura 2000

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1006531	Desconocido. Azud sobre el río Aliste	1,2		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 85)
1006562	Desconocido. Azud sobre el arroyo de la Fuentica	0,4		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 35)
1006563	Desconocido. Azud sobre el arroyo de la Fuentica	0,8		Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 70)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204875	E.L. GALLEGOS DEL RIO	140	6560	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204876	E.L.M. DOMEZ DE ALBA (GALLEGOS DEL RIO)	240	12640	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205172	E.L.M. PUERCAS (GALLEGOS DEL RIO)	200	9691	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205554	E.L. SAMIR DE LOS CAÑOS	250	7929	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 22,35 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,0; IBMWP≥62,6

FQ: O2≥5mg/l; 5,5≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	12,55	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400042	Actuaciones de Saneamiento y Depuración dentro de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204876	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400545	NUEVA E.D.A.R. DE GALLEGOS DEL RÍO	21204875	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	318.422 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006563	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	5.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006562	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1006531	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

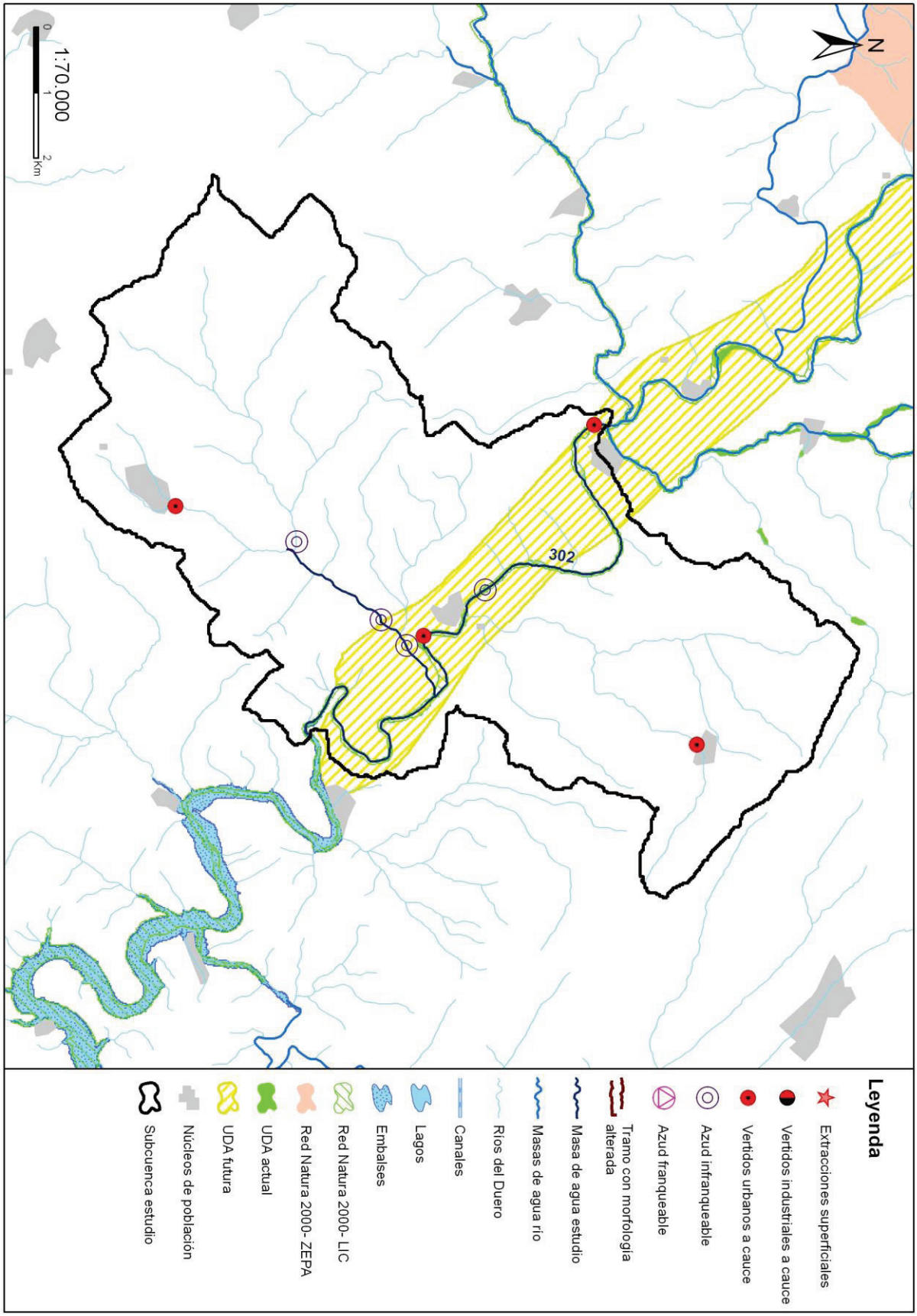
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
302	Buen estado para 2027	IPS≥13,0; IBMWP≥62,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
302
1:70.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 303 Río Revinuesa y arroyo Remonicio hasta embalse de Cuerda del Pozo

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 4.046

Tipo: 11 - Ríos de montaña mediterránea silícea

Zonas protegidas: Zona captación abastecimiento

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005793	Desconocido. Azud sobre el río Remonicio			Abastecimiento	Sin catalogar	No (IF= 75)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204589	E.L. VINUESA	5400	165500	Tratamiento más riguroso - Eliminación de fósforo	Urbano o asimilable	Adecuado
21204592	BASTIDORES MORENO LOPEZ, S.L.	8	188	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 11,85 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,1; IBMWP≥96,5

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	18,54	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: aunque no se ha identificado ningún vertido "no adecuado" en esta subcuenca, no se descarta la ejecución de nuevas depuradoras o mejoras en las ya existentes, en cumplimiento de la normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6402545	NUEVA EDAR VINUESA, ALTO DUERO, SORIA	21204589	Tratamiento adecuado	2010-2015	MAGRAMA	2.001.624 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005793	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión.
Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: el coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas y, consecuentemente, del estado de los ecosistemas acuáticos.

Limitación de las condiciones naturales

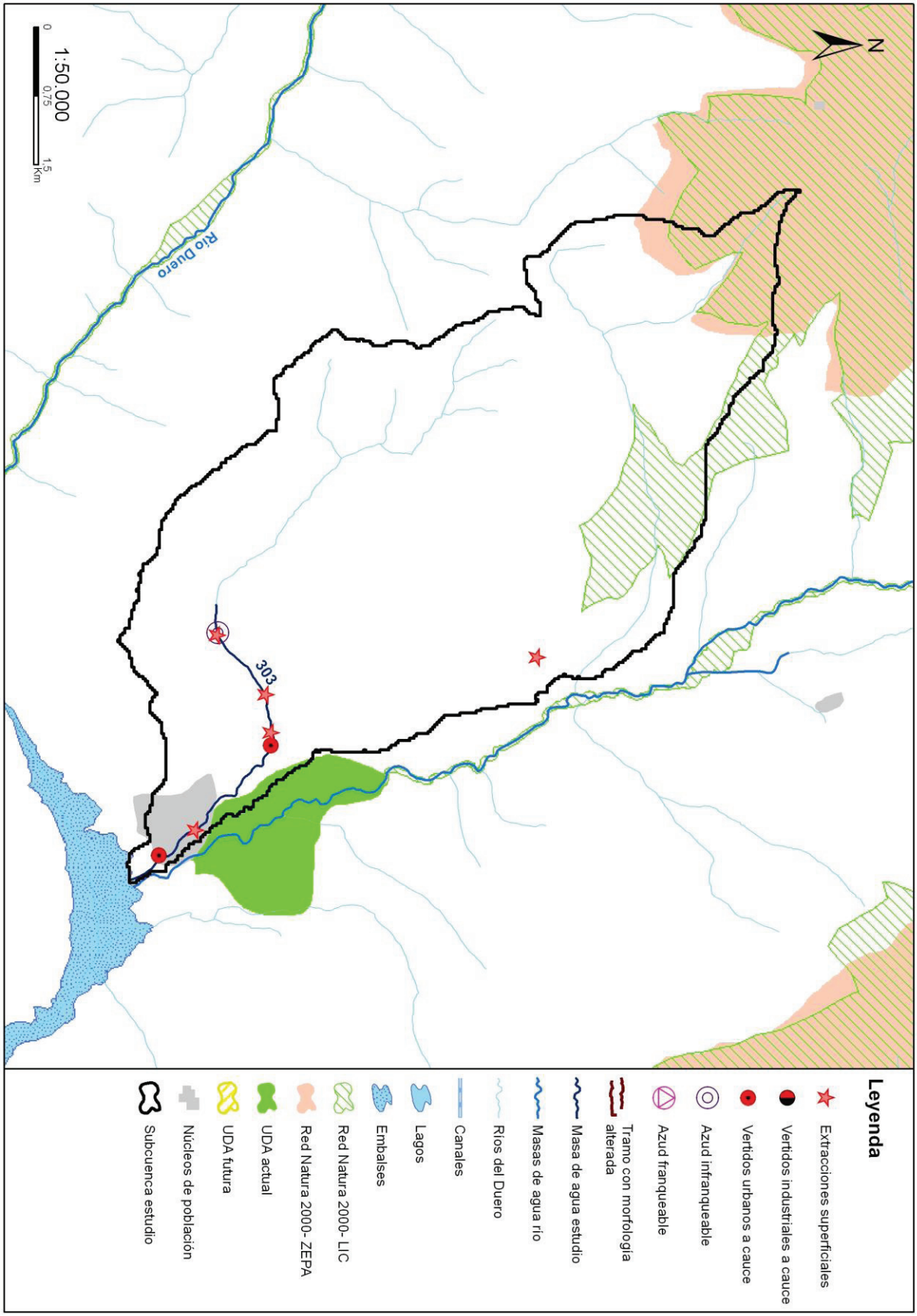
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
303	Buen estado para 2027	IPS≥13,1; IBMWP≥96,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Duero
303
1:50.000
0
0,75
1,5
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 304 Río Merdancho desde confluencia con el río Sotillo hasta confluencia con el río Villares, y río Sotillo y río Chico

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 12.024

Tipo: 11 - Ríos de montaña mediterránea silícea

Zonas protegidas: No presenta coincidencia con ninguna zona protegida

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005775	Desconocido. Azud sobre el río Merdancho			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 65)

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300372	RIO VILLARES_1	1809
1300400	RIO MERDANCHO_1_	9963
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**4,64 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10040904	LA DEHESA	Con concesión/con derecho	Desconocido	2.908

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204054	E.L. ALDEALICES	30	1368	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204055	E.L. ALDEALSEÑOR	40	2737	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204352	E.L. CARRASCOSA DE LA SIERRA	50	1393	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204354	E.L. CASTILFRIO DE LA SIERRA	60	2733	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204361	E.L. CIRUJALES DEL RIO	50	1822	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204390	E.L. ESTEPA DE SAN JUAN	18	704	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204424	E.L. LA LOSILLA	12	876	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204455	E.L. NARROS	96	3285	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 42,00 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,1; IBMWP≥96,5

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	90,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204455	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204352	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204361	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204055	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204054	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204424	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).
Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

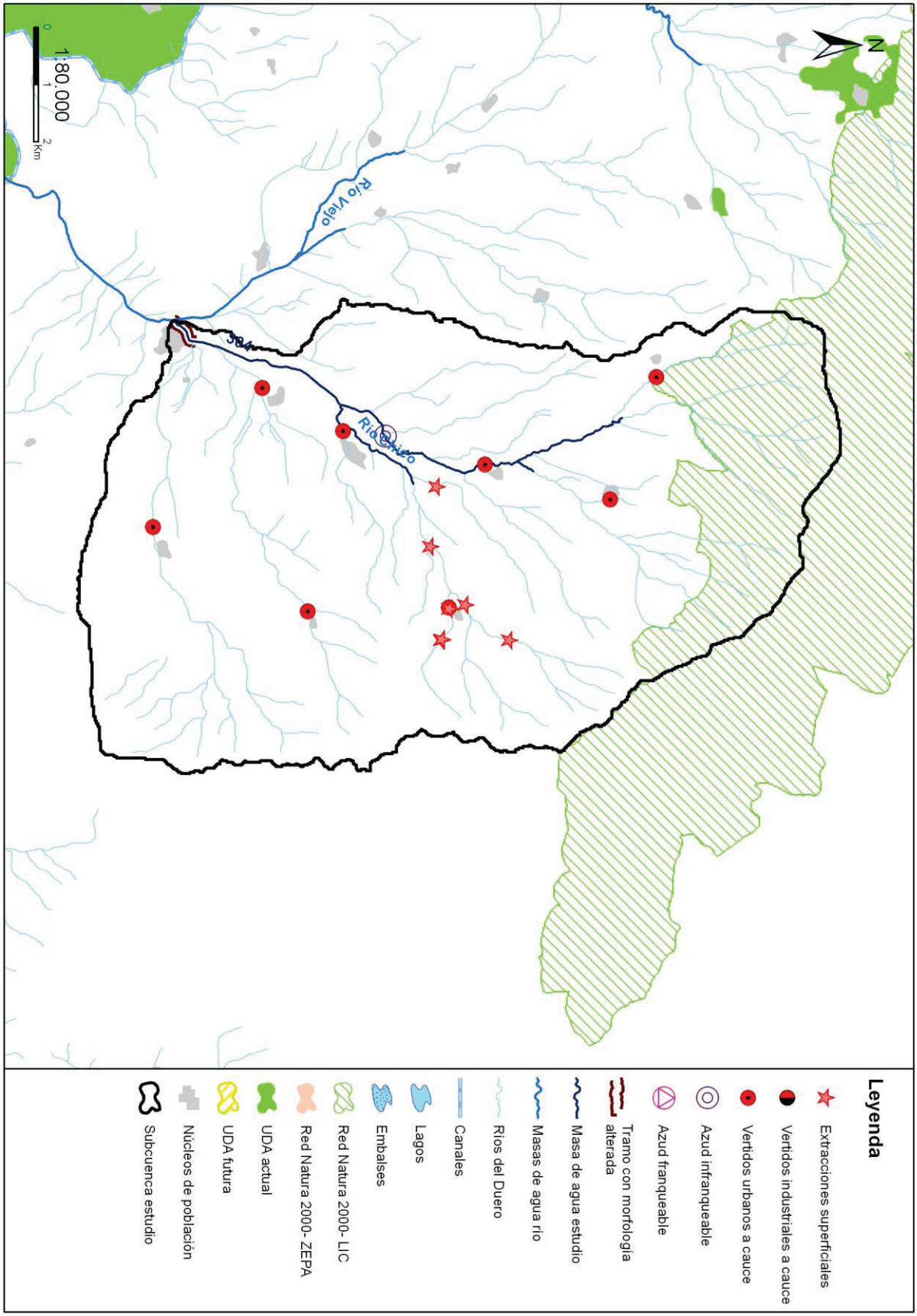
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica.

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
304	Buen estado para 2027	IPS≥13,1; IBMWP≥96,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Viejo
304
Río Chico
1:80.000
0
1
2
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 305 Arroyo Prado Ramiro desde cabecera hasta confluencia con río Esla

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 6.597

Tipo: 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

Zonas protegidas: No presenta coincidencia con ninguna zona protegida.

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300119	AYO DE PRADO DEL VALLE O ARROYO	1924
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**29,03 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21205555	E.L. SAN AGUSTIN DEL POZO	400	17305	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21205624	E.L. SANTOVENIA DEL ESLA	933	33069	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 47,32 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras.

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,4; IBMWP≥56,6

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤1mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Deficiente

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
Amonio	3,29	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
Fósforo	0,48	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IBMWP	19,00	Deficiente	Sin dato	Sin dato	Sin dato
IPS	6,30	Deficiente	Sin dato	Sin dato	Sin dato
Oxígeno	2,84	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205555	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400667	MEJORA E.D.A.R. DE SANTOVENIA	21205624	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	210.939 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403639	Medidas de gestión para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800306	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).
Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano

Limitación de las condiciones naturales

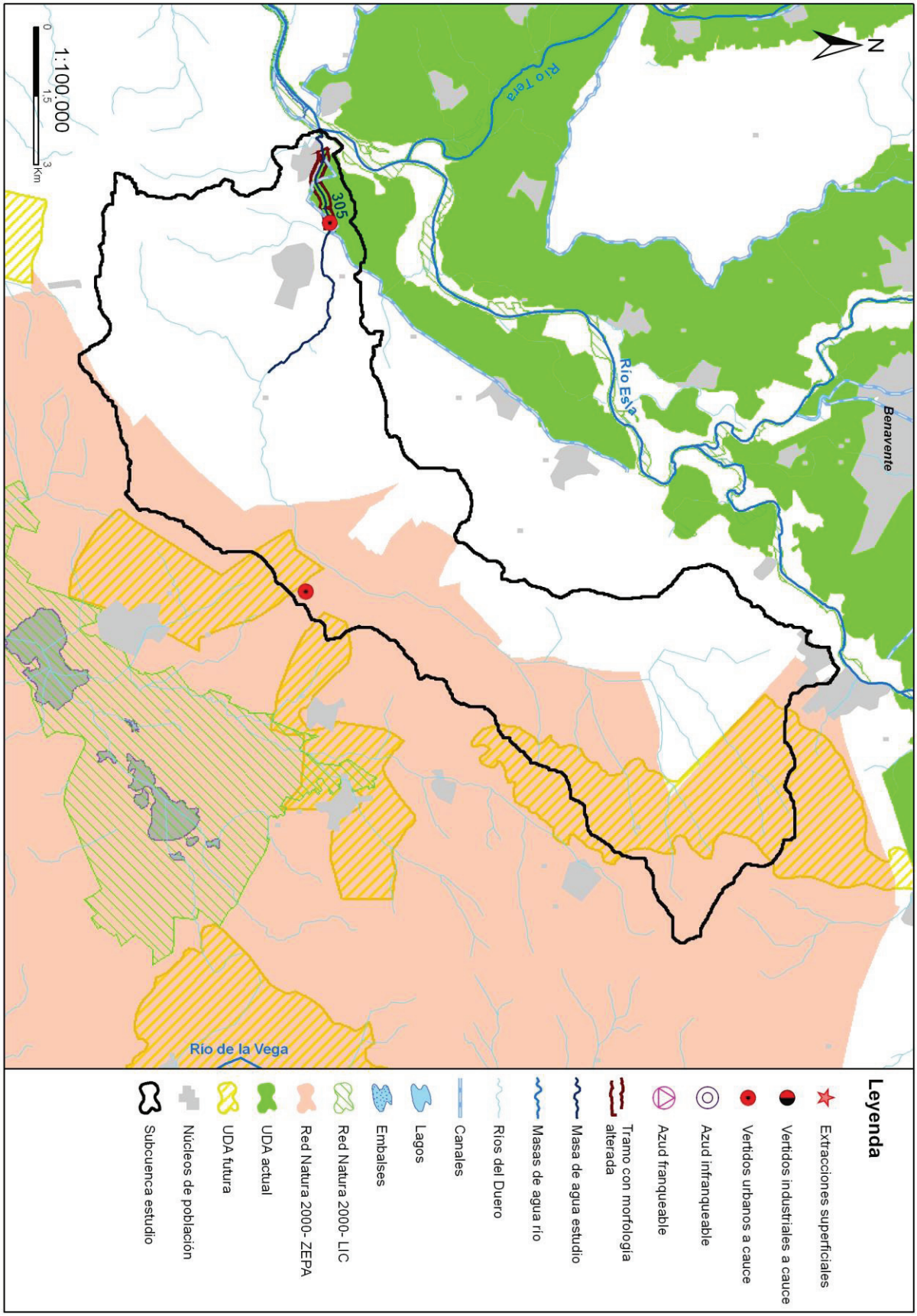
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica.

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
305	Buen estado para 2027	IPS≥12,4; IBMWP≥56,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Benavente
Río Tera
Río Esla
305
Río de la Vega
1:100.000
0
1,5
3
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 306 Río Duero desde aguas abajo de Covaleda hasta embalse de Cuerda del Pozo

Categoría: Río natural **Longitud (m):** 7.793

Tipo: 11 - Ríos de montaña mediterránea silícea

Zonas protegidas: Red Natura 2000

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005758	Desconocido. Azud sobre el río Duero			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 90)
1007768	Sin nombre	1,75		Aforo de caudales	Sin catalogar	No (IF= 50)
1007769	Sin nombre	0,5		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 25)
1007770	Sin nombre	1,5		Recreo	Sin catalogar	No (IF= 65)

Canalizaciones

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10085862	FRADEGUILLAS	En trámite del derecho	Industrias Consumo	386.467

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204431	E.L. MOLINOS DE DUERO Y E.L. SALDUERO	1000	42258	Tratamiento secundario - Fangos activados	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 20,37 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥13,1; IBMWP≥96,5

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	29,51	Moderado	Moderado	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: aunque no se ha identificado ningún vertido "no adecuado" en esta subcuenca, no se descarta la ejecución de nuevas depuradoras o mejoras en las ya existentes, en cumplimiento de la normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6402544	NUEVA EDAR MOLINOS - SALDUERO, ALTO DUERO, SORIA	21204431	Tratamiento adecuado	2010-2015	MAGRAMA	2.001.624 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1007770	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1007769	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1007768	Paso de peces	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403637	Estrategia de mejora de la conectividad 2022-2027	1005758	Demolición	2022-2027	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión.
Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: el coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas y, consecuentemente, del estado de los ecosistemas acuáticos.

Limitación de las condiciones naturales

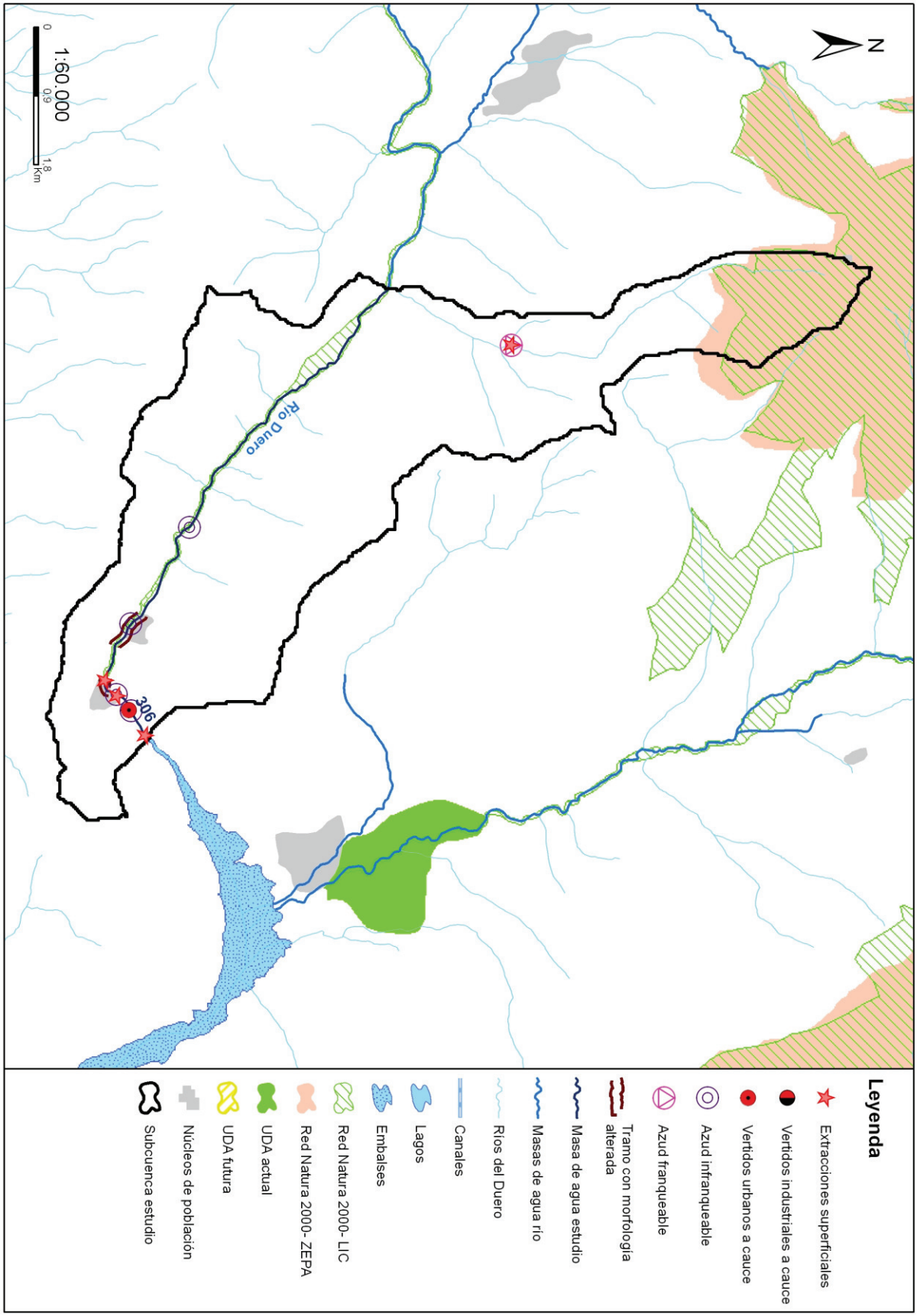
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
306	Buen estado para 2027	IPS≥13,1; IBMWP≥96,5	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Duero
306
1:60.000
0
0,9
1,8
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 308 Río Esgueva desde cabecera hasta la confluencia con río Henar, y río Henar y arroyo de Valdetejas

Categoría: Río muy modificado **Longitud (m):** 72.779

Tipo: 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

Zonas protegidas: Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005854	Presa del Molino			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 50)
1005855	Comunidad de Regantes de Santibáñez			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005856	Comunidad de Regantes de Cabañes			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 75)
1005857	Aforos de C.H.D.			Aforo de caudales	Sin catalogar	No (IF= 80)
1005859	Presa del Molino			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 65)
1005860	Presa del Molino			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 85)
1005861	Presa del Molino en Torresandino			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 65)
1005865	Presa del Molino			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 80)
1007761	Sin nombre	0,5		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 40)
1007762	Sin nombre	0,3		Otros	Sin catalogar	No (IF= 40)

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300014	RIO ESGUEVA_1	111415
1300359	RIO HENAR O MATAVIEJAS_1	9610
1300360	RIO COBOS_1	1846
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**75,01 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10009372	CAVA ROA	Con concesión/Con derecho	Regadios	9.421
10009373	VALDUZAR	Con concesión/Con derecho	Regadios	9.421
10009375	VALDUZAR	Con concesión/Con derecho	Regadios	9.421
10009376	FUENTE PINEDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	9.421
10009377	NOGAL DE LA VEGA	Con concesión/Con derecho	Regadios	9.421
10009590	SANTA ELENA	Con concesión/Con derecho	Regadios	7.224
10009591	OLMILLOS	Con concesión/con derecho	Desconocido	6.186
10009592	VALTOBAR	Con concesión/con derecho	Desconocido	6.186
10009593	RINCONADA	Con concesión/Con derecho	Regadios	38.280
10009594	PUENTE VIEJO	Con concesión/Con derecho	Regadios	4.944
10009595	CAVA ROA	Con concesión/Con derecho	Regadios	4.944
10009676	VALDEFUENTES	Con concesión/con derecho	Desconocido	8.166
10009677	VALTOBAR	Con concesión/con derecho	Desconocido	8.166
10009679	LA CULERA	Con concesión/con derecho	Desconocido	8.166
10009680	VALDUZAR	Con concesión/con derecho	Desconocido	8.166
10009681	EL PRADO	Con concesión/con derecho	Desconocido	8.166
10009682	VALDEGUMIEL	Con concesión/con derecho	Desconocido	8.166
10042725	TRASTRORRE	Con concesión/Con derecho	Regadios	29.988

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21200506	E.L. CABAÑES DE ESGUEVA	249	21352	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21200624	E.L. BAHABON DE ESGUEVA	170	10275	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200681	E.L. TERRADILLOS DE	218	7775	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21200763	E.L. CILLERUELO DE ABAJO	304	32063	Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros	Urbano o asimilable	Adecuado
21200765	E.L. CILLERUELO DE ARRIBA	225	7118	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200766	E.L. CIRUELOS DE CERVERA	120	9583	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200767	E.L.M. BRIONGOS (CIRUELOS DE CERVERA)	68	2524	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21200784	E.L. ESPINOSA DE CERVERA	182	8406	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200799	E.L. FONTIOSO	100	10950	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200801	ESTACION DE SERVICIO SHELL (FONTIOSO)	0	2200	Tratamiento secundario - Lechos bacterianos o biofiltros	Industrial	Adecuado
21200802	ESTACION DE SERVICIO DE FONTIOSO	0	4559	Tratamiento secundario - Otros	Industrial	No adecuado
21200909	E.L. OQUILLAS	120	5710	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200946	E.L. PINEDA TRASMONTE	220	12154	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21200950	E.L. PINILLA-TRASMONTE	400	17848	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21201020	E.L. SANTA MARIA DE MERCADILLO	249	13961	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21201021	E.L. SANTIBAÑEZ DE ESGUEVA	142	14345	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201037	E.L.M. PINILLOS DE ESGUEVA (SOTILLO DE LA RIBERA)	118	6460	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21201087	E.L. VILLATUELDA	100	4250	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 33,70 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,4; IBMWP≥56,6

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤1mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	9,34	Ver nota (*)			
ICLAT	75,01	Ver nota (*)			
Nitrato	32,19	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21200950	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21201020	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21200506	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21200681	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21200767	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6403574	Control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales en la cuenca del Duero	21200802	Control y seguimiento	2016-2021	CHD	498.217 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1007762	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1007761	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005865	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005861	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005860	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005859	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005857	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005856	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005855	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005854	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €

Conectividad lateral: para la mejora de la conectividad lateral de las masas de agua se propone la retirada o retranqueo de las motas existentes o descanalización de la misma. Estas medidas se ejecutarán dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad de las masas de agua, que se desarrollará a través de proyectos provinciales, o bien dentro del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

Código medida	Nombre	% Canalizado	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad (2028-2033)	75,01	Retirada/ retranqueo de motas y/o descanalizaciones	2028-2033	CHD	1.529.377 €

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips).

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403642	Medidas de actuación en materia de bandas de protección (buffer strips) para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800168	Bandas de protección (buffer strips)	2022-2033	JCyL	6.799.068 €
6403639	Medidas de gestión para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800168	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
Respecto a la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica de las medidas de depuración es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.
Por otro lado, la viabilidad de las medidas relacionadas con la contaminación difusa, queda limitada al éxito que tenga la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y a la adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips), mientras no haya una mayor implicación por parte de las autoridades competentes en materia agrícola.
Finalmente señalar que la viabilidad técnica para mejorar la conectividad lateral de la masa de agua es insuficiente, ya que como consecuencia de la presencia de las barreras longitudinales (canalizaciones, dragados, protección de márgenes,…) que afectan a la masa de agua, se han producido fenómenos de incisión en el lecho del cauce, lo que impide el mantenimiento de la funcionalidad de la masa de agua correspondiente al buen estado. Por otra parte, el desarrollo de actividades humanas en las riberas y márgenes inundables supone una dificultad insalvable a veces.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación. Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal y lateral dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión.
En el caso de las medidas tendentes a la reducción de la contaminación difusa, la falta de consideración de este tipo de medidas en las ayudas de la PAC limita notablemente la viabilidad económica de las mismas.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o

permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Por otro lado, el coste de inversión de las medidas relacionadas con la contaminación difusa es muy variable en función del tipo de actuaciones que se lleven a cabo. Será mínimo en el caso de la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias y en el cambio a siembra directa, y muy elevada en el caso de la adquisición/compensación de terrenos para crear bandas de protección.
En cuanto al coste de inversión de las medidas de restauración de la conectividad lateral de la masa de agua también es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias y de otras variables, como la necesidad de adquirir o compensar por ocupación de terrenos u otros bienes.
Beneficios: mejora de las condiciones de laminación de avenidas y las hidromorfológicas y, consecuentemente, la seguridad de las personas y los bienes y estado de los ecosistemas acuáticos. También mejora de la calidad de las aguas, con una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

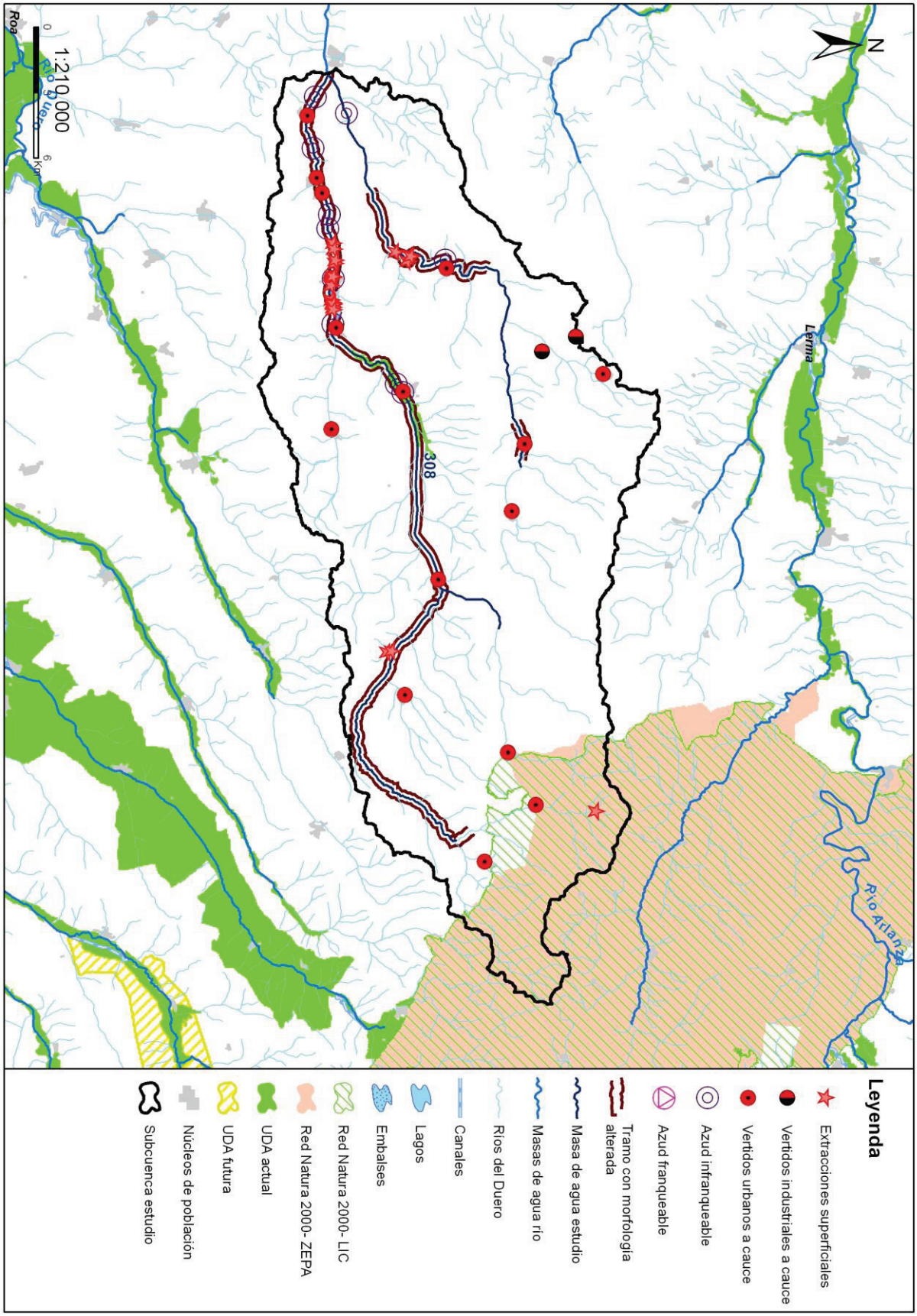
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

La masa de agua se encuentra muy afectada por la actividad humana ya que presenta numerosas barreras longitudinales y una gran ocupación de las márgenes, que alteran completamente la conectividad del cauce con su zona inundable, así como la capacidad natural de laminación.

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
308	Buen potencial ecológico y buen estado químico para 2033	IPS≥12,4; IBMWP≥56,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤9,34; ICLAT≤75,01; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Lema
308
Río Arlanza
1:210.000
0
6
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 309 Río Esgueva desde la confluencia con río Henar hasta confluencia con arroyo del Pozo en Canillas de Esgueva

Categoría: Río muy modificado **Longitud (m):** 20.932

Tipo: 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

Zonas protegidas: Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005272	Presa del Molino de Castrillo de Don Juan			Sin definir	Sin catalogar	No (IF= 100)
1005862	Presa del Molino			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 85)
1005863	Presa del Molino			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 0)
1005864	Presa del Molino			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 55)
1007759	Sin nombre	0,65		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 60)

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300014	RIO ESGUEVA_1	111415
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**99,97 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10005990	LA BALSA	En trámite del derecho	Desconocido	300.000
10009379	LAS MONJAS	Con concesión/Con derecho	Regadios	10.838
10009380	LAS MONJAS	Con concesión/Con derecho	Regadios	10.838
10009381	LAS MONJAS	Con concesión/Con derecho	Regadios	10.838
10009394	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	9.984
10009395	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	9.984
10009396	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	9.984
10009630	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	5.853
10009631	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	5.853
10009632	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	5.853
10009633	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	5.853
10009634	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	5.853
10009635	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	5.853
10009636	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	5.853
10009637	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	5.853
10009639	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	5.853
10009640	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	5.853
10009641	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	5.853
10009642	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	5.853
10009643	TRAS LOS MOLINOS	Con concesión/Con derecho	Regadios	4.392
10009644	CARRALAHORRA	Con concesión/Con derecho	Regadios	4.392
10009645	LA ENCERRADA	Con concesión/Con derecho	Regadios	4.392
10038307	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios, Industrias Consumo	13.280
10083816	FUENTE VAL	En trámite del derecho	Aprovechamiento No Ambientales	101
10086821	TOMA HERAS	En trámite del derecho	Desconocido	911.788

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21201095	E.L. TORRESANDINO	1100	32775	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21201097	E.L. TORTOLES DE ESGUEVA	1000	37010	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21202475	E.L. CASTRILLO DE DON JUAN	700	27000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204717	E.L. ENCINAS DE ESGUEVA	500	24000	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 33,76 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,4; IBMWP≥56,6

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤1mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	14,33	Ver nota (*)			
ICLAT	99,97	Ver nota (*)			
Nitrato	25,71	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400496	NUEVA E.D.A.R. DE ENCINAS DE ESGUEVA	21204717	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	428.946 €
6400675	MEJORA E.D.A.R. DE TORRESANDINO	21201095	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	278.482 €
6400683	EMISARIO Y E.D.A.R. DE TÓRTOLES DE ESGUEVA	21201097	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	364.942 €
6400698	EMISARIO Y E.D.A.R. DE CASTRILLO DE DON JUAN	21202475	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	319.243 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1007759	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005864	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005862	Demolición	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005272	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: para la mejora de la conectividad lateral de las masas de agua se propone la retirada o retranqueo de las motas existentes o descanalización de la misma. Estas medidas se ejecutarán dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad de las masas de agua, que se desarrollará a través de proyectos provinciales, o bien dentro del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

Código medida	Nombre	% Canalizado	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la conectividad (2028-2033)	99,97	Retirada/ retranqueo de motas y/o descanalizaciones	2028-2033	CHD	1.171.294 €

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips).

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403642	Medidas de actuación en materia de bandas de protección (buffer strips)	23800517	Bandas de protección (buffer strips)	2022-2033	JCyL	2.162.185 €

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
	para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)					
6403639	Medidas de gestión para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800517	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
Respecto a la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica de las medidas de depuración es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.
Por otro lado, la viabilidad de las medidas relacionadas con la contaminación difusa, queda limitada al éxito que tenga la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y a la adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips), mientras no haya una mayor implicación por parte de las autoridades competentes en materia agrícola.
Finalmente señalar que la viabilidad técnica para mejorar la conectividad lateral de la masa de agua es insuficiente, ya que como consecuencia de la presencia de las barreras longitudinales (canalizaciones, dragados, protección de márgenes,…) que afectan a la masa de agua, se han producido fenómenos de incisión en el lecho del cauce, lo que impide el mantenimiento de la funcionalidad de la masa de agua correspondiente al buen estado. Por otra parte, el desarrollo de actividades humanas en las riberas y márgenes inundables supone una dificultad insalvable a veces.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación. Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal y lateral dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión.
En el caso de las medidas tendentes a la reducción de la contaminación difusa, la falta de consideración de este tipo de medidas en las ayudas de la PAC limita notablemente la viabilidad económica de las mismas.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Por otro lado, el coste de inversión de las medidas relacionadas con la contaminación difusa es muy variable en función del tipo

de actuaciones que se lleven a cabo. Será mínimo en el caso de la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias y en el cambio a siembra directa, y muy elevada en el caso de la adquisición/compensación de terrenos para crear bandas de protección.
En cuanto al coste de inversión de las medidas de restauración de la conectividad lateral de la masa de agua también es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias y de otras variables, como la necesidad de adquirir o compensar por ocupación de terrenos u otros bienes.
Beneficios: mejora de las condiciones de laminación de avenidas y las hidromorfológicas y, consecuentemente, la seguridad de las personas y los bienes y estado de los ecosistemas acuáticos. También mejora de la calidad de las aguas, con una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

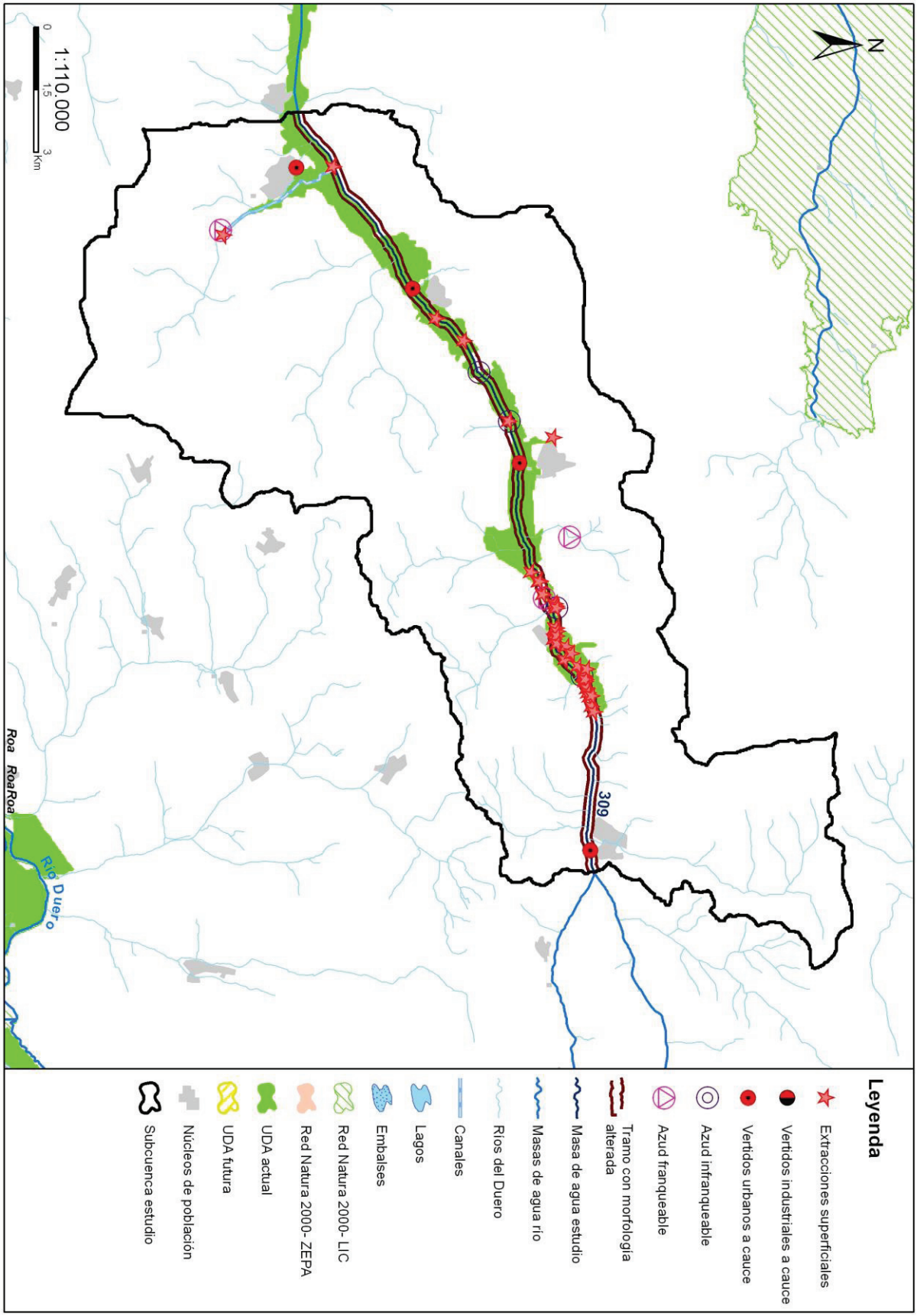
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

La masa de agua se encuentra muy afectada por la actividad humana ya que presenta numerosas barreras longitudinales y una gran ocupación de las márgenes, que alteran completamente la conectividad del cauce con su zona inundable, así como la capacidad natural de laminación.

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
309	Buen potencial ecológico y buen estado químico para 2033	IPS≥12,4; IBMWP≥56,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤14,33; ICLAT≤ 99,97; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
309
Río Duero
Roa
Roa
Roa
1:110.000
0
1,5
3
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 310 Río Esgueva desde confluencia con arroyo del Pozo en Canilla de Esgueva hasta confluencia con arroyo de San Quirce

Categoría: Río muy modificado **Longitud (m):** 43.688

Tipo: 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

Zonas protegidas: Zona salmonícola

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005251	Finca La Fe			Aforo de caudales	Sin catalogar	No (IF= 75)
1005262	Azud de la Estación			Sin definir	Sin catalogar	No (IF= 60)
1005271	Portazgo			Energía, Usos industriales	Demolido	No (IF= 0)
1007754	Sin nombre	0,7		Paso vías de comunicación	Sin catalogar	No (IF= 20)

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300014	RIO ESGUEVA_1	111415
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**99,55 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10029003	GRANADILLA	Con concesión/con derecho	Desconocido	1.116
10029972	QUINTANAS	Con concesión/con derecho	Desconocido	63.300
10029973	DESCONOCIDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	30.800
10030030	CASCAJALES	Con concesión/con derecho	Desconocido	41.832
10030031	SANTA MARIA	Con concesión/Con derecho	Regadios	30.897
10030032	CASCAJALES	Con concesión/Con derecho	Regadios	32.190
10030033	LA ISLA	Con concesión/Con derecho	Regadios	26.307
10030034	VEGA DEL MEDIO	Con concesión/Con derecho	Regadios	11.168
10030036	CHABOLA	Con concesión/Con derecho	Regadios	43.537
10030037	SANTA CRISTINA	Con concesión/con derecho	Desconocido	22.073
10030039	VEGA DEL MEDIO	Con concesión/Con derecho	Regadios	8.000
10030042	TIERRAS PROPIAS	Con concesión/con derecho	Desconocido	33.280
10030052	SANTA MARIA O PRADO COTO	Con concesión/Con derecho	Regadios	13.201
10030128	LAS CARDOSAS	Con concesión/Con derecho	Regadios	8.400
10030129	LAS CARDOSAS	Con concesión/Con derecho	Regadios	86.093
10030139	EL SILO	Con concesión/Con derecho	Regadios	48.928
10030267	PICONES DEL ESPINO	Con concesión/Con derecho	Regadios	9.040
10030287	PRADO COTO	Con concesión/Con derecho	Regadios	12.584
10037609	HOYA, DON TOMAS	Con concesión/Con derecho	Regadios	14.200
10038153	LA MAGADA 3	En trámite del derecho	Regadios	26.058
10038185	LAS CARDOSAS	Con concesión/Con derecho	Regadios	10.312
10038200	SIN NOMBRE	Con concesión/Con derecho	Regadios	9.320
10038299	HOYO ROBLE	Con concesión/Con derecho	Regadios	19.881
10038313	SANTA MARIA	Con concesión/Con derecho	Regadios	21.700
10038320	PRADOS DE SANTA MARIA	Con concesión/Con derecho	Regadios	10.155
10038325	EL PONTÓN	Con concesión/Con derecho	Regadios	10.257
10038336	LAS CARDOSAS	Con concesión/con derecho	Desconocido	7.376
10038436	QUEMADALES Y LA ISLA	Con concesión/Con derecho	Regadios	34.734

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10038593	PUENTES MADERAS	Con concesión/con derecho	Desconocido	39.200
10039258	LA FE	Con concesión/con derecho	Desconocido	10.000
10042981	LAS CARDOSAS	Con concesión/con derecho	Desconocido	8.166
10084171	LA MAGADA 4	En trámite del derecho	Regadios	13.029
10084231	MEDIA VEGA	Con concesión/Con derecho	Regadios	12.861

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204500	E.L. CANILLAS DE ESGUEVA	230	7026	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204637	E.L. AMUSQUILLO	166	12866	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204683	E.L. CASTRONUEVO DE ESGUEVA	640	23602	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21204684	URBANIZACION LOS ALAMOS	249	17812	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204690	E.L. CASTROVERDE DE CERRATO	300	15000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204718	E.L. ESGUEVILLAS DE ESGUEVA	500	20000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21204719	E.L. FOMBELLIDA	250	10600	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204813	E.L. OLMOS DE ESGUEVA	440	11169	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204837	E.L. PIÑA DE ESGUEVA	600	22500	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204962	E.L. VILLAFUERTE DE ESGUEVA	159	10512	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21205002	E.L. TORRE DE ESGUEVA	120	5000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205092	E.L. VILLACO	137	9800	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21205122	E.L. VILLANUEVA DE LOS INFANTES	330	8760	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21205127	E.L. VILLARMENTERO DE ESGUEVA	138	7665	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 47,34 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,4; IBMWP≥56,6

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤1mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IBMWP	42,00	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
ICLAT	99,55	Ver nota (*)			

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400485	NUEVA E.D.A.R. DE ESGUEVILLAS DE ESGUEVA	21204718	Tratamiento adecuado	2016-2021	CHD	539.245 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204813	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204637	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204962	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21205092	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400634	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU>=500 hab-eq	21204837	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	0 €
6400659	NUEVA E.D.A.R. DE CASTRONUEVO DE ESGUEVA	21204683	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	318.906 €

Continuidad longitudinal: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad longitudinal.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Conectividad lateral: para la mejora de la conectividad lateral de las masas de agua se propone la retirada o retranqueo de las motas existentes o descanalización de la misma. Estas medidas se ejecutarán dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad de las masas de agua, que se desarrollará a través de proyectos provinciales, o bien dentro del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

Código medida	Nombre	% Canalizado	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403638	Estrategia de mejora de la	99,55	Retirada/ retranqueo	2028-2033	CHD	2.419.019 €

Código medida	Nombre	% Canalizado	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
	conectividad (2028-2033)		de motas y/o descanalizaciones			

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015).
Beneficios: mejora de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano

Limitación de las condiciones naturales

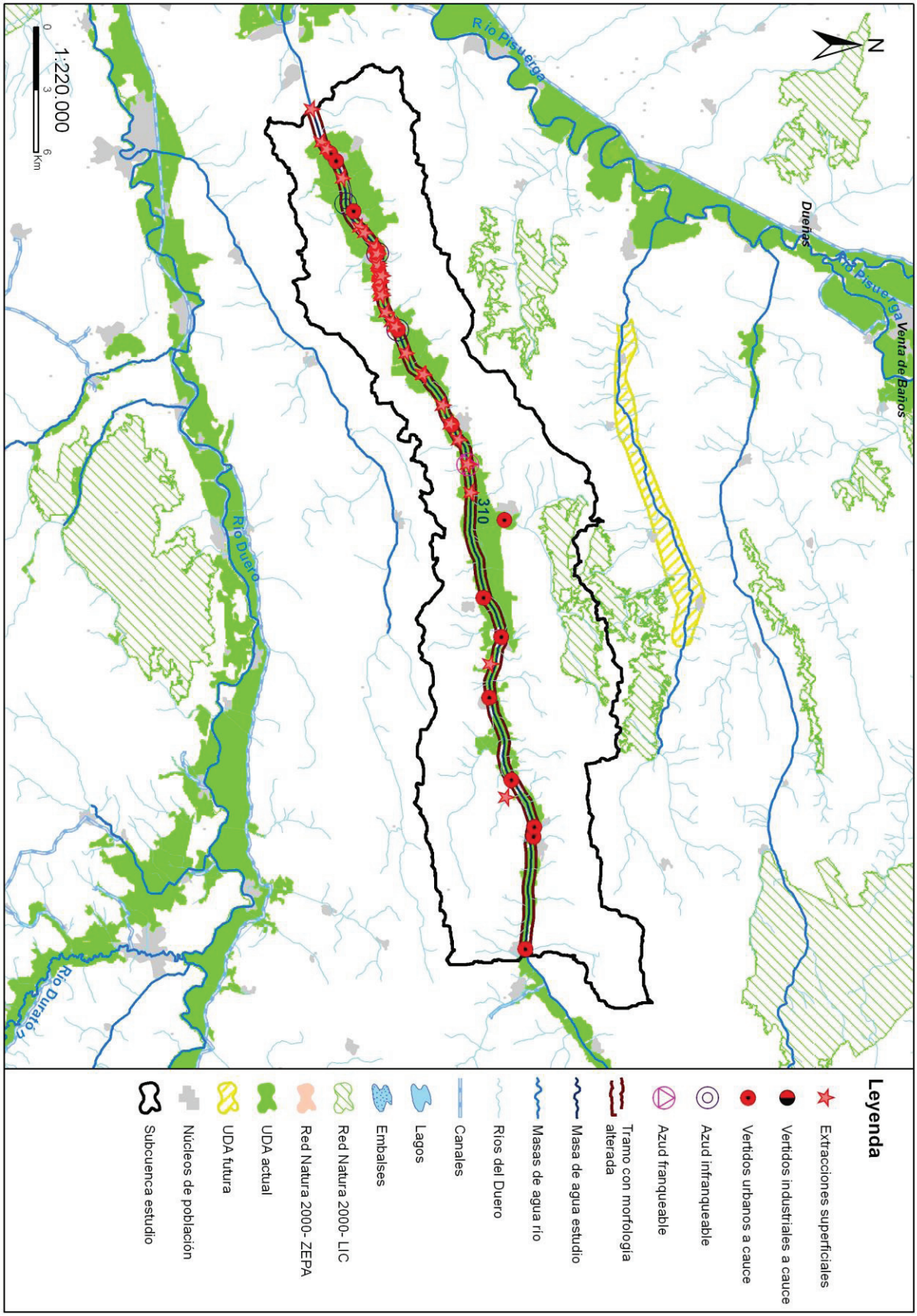
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
310	Buen potencial ecológico y buen estado químico para 2027	IPS≥12,4; IBMWP≥56,6	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤ 99,55; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Pisuerga
Río Pisuerga
Venta de Baños
Dueñas
310
Río Duero
Río Duero
1:220.000
0
3
6
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 311 Río Esgueva desde la confluencia con arroyo de San Quirce hasta la ciudad de Valladolid

Categoría: Río muy modificado **Longitud (m):** 7.329

Tipo: 4 - Ríos mineralizados de la Meseta Norte

Zonas protegidas: No presenta coincidencia con ninguna zona protegida

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1007752	Sin nombre	0,45		Riegos	Sin catalogar	No (IF= 60)

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300014	RIO ESGUEVA_1	111415
	Porcentaje de la masa afectada por canalización	**33,47 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

Código	Nombre	Estado	Uso	Volumen (m3/año)
10008398	CALABAZANOS	Con concesión/Con derecho	Industrias Consumo	101.543
10029969	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	11.500
10030049	CALABAZANOS	Con concesión/con derecho	Desconocido	34.600
10038152	EL PRADO	Con concesión/Con derecho	Regadios	11.812
10038287	DE LA MOCHA O MARANDO	Con concesión/Con derecho	Regadios	12.290
10038301	LA SENARA	Con concesión/con derecho	Desconocido	43.775
10038331	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	71.900
10038602	DESCONOCIDO	Con concesión/con derecho	Desconocido	83.760

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204855	E.L. RENEDO DE ESGUEVA	3500	204400	Tratamiento secundario - Otros	Urbano o asimilable	Adecuado
21204856	SYNGENTA SEEDS, S.A.	12	325	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204857	URBANIZACION EL COTANILLO	365	36500	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204859	EMILIO ESTEBAN, S.L. (RENEDO DE ESGUEVA)	20	3000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 69,84 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,4; IBMWP≥56,6

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤1mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	8,19	Ver nota (*)			
IPS	11,70	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato
Nitrato	32,25	Moderado	Sin dato	Sin dato	Sin dato

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: aunque no se ha identificado ningún vertido a cauce en esta subcuenca, no se descarta la ejecución de nuevas depuradoras o mejoras en las ya existentes, en cumplimiento de la normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1007752	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips).

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

Código medida	Nombre	Código presión	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403642	Medidas de actuación en materia de bandas de protección (buffer strips) para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800270	Bandas de protección (buffer strips)	2022-2033	JCyL	155.132 €
6403639	Medidas de gestión para la reduccción de la contaminación difusa de origen agrario (nutrientes y plaguicidas)	23800270	Buenas prácticas agrarias	2016-2021	JCyL	

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
Respecto a la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica de las medidas de depuración es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.
Por otro lado, la viabilidad de las medidas relacionadas con la contaminación difusa, queda limitada al éxito que tenga la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias, que son voluntarios y a la adecuada aplicación de los Programas de Actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; así como otras medidas adicionales tales como la generalización de la siembra directa o la creación de bandas de protección (buffer strips), mientras no haya una mayor implicación por parte de las autoridades competentes en materia agrícola.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación. Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión.
En el caso de las medidas tendentes a la reducción de la contaminación difusa, la falta de consideración de este tipo de medidas en las ayudas de la PAC limita notablemente la viabilidad económica de las mismas.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Por otro lado, el coste de inversión de las medidas relacionadas con la contaminación difusa es muy variable en función del tipo de actuaciones que se lleven a cabo. Será mínimo en el caso de la aplicación de códigos de buenas prácticas agrarias y en el cambio a siembra directa, y muy elevada en el caso de la adquisición/compensación de terrenos para crear bandas de protección.
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas y de la calidad de las aguas, con una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

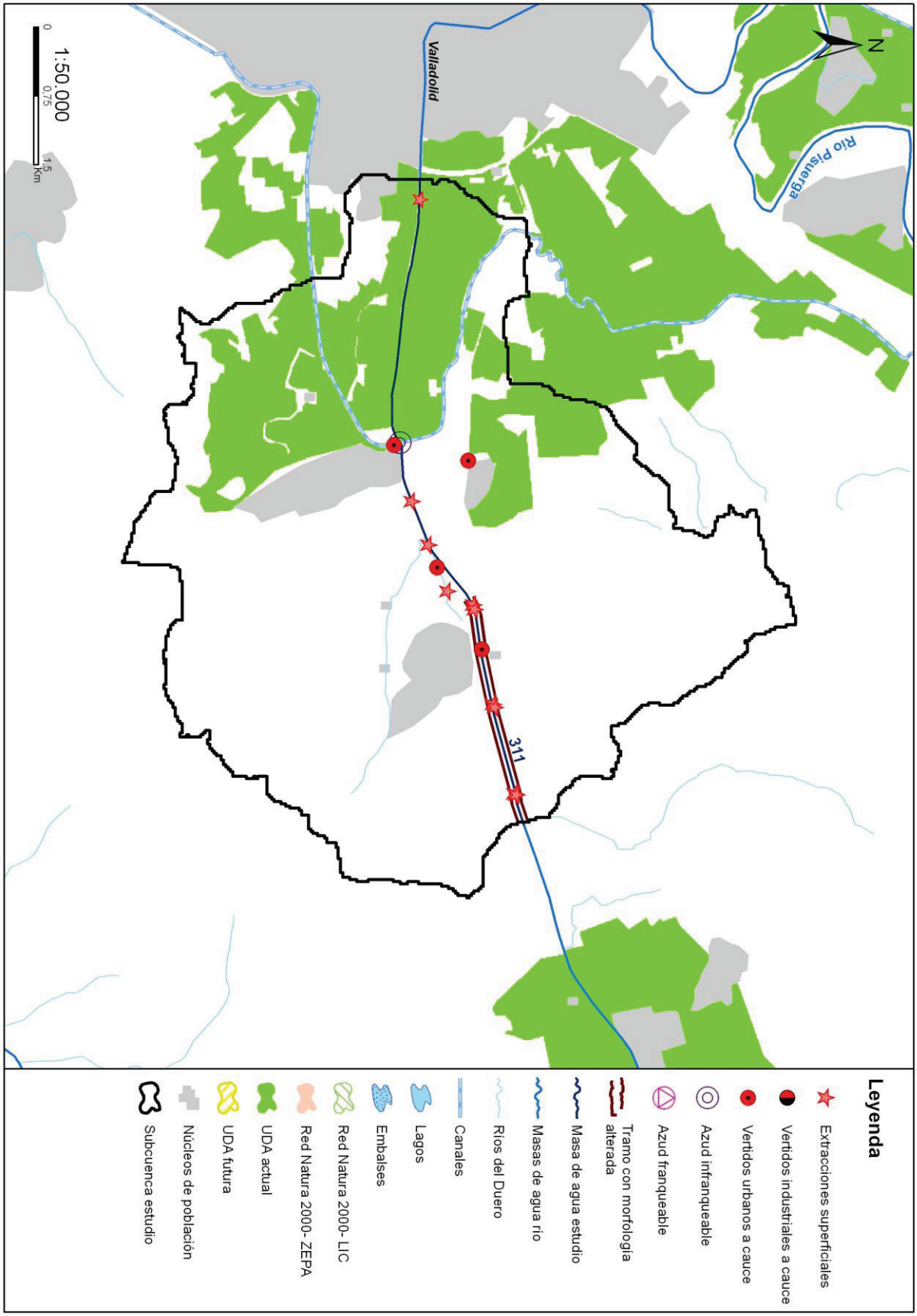
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
311	Buen potencial ecológico y buen estado químico para 2033	IPS≥12,4; IBMWP≥56,6	O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤1mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l	IC≤8,19; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5


N
Río Pisuerga
Valladolid
311
1:50.000
0
0,75
1,5
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio

Código (DU-) y nombre: 316 Río Merdancho desde confluencia con río Villares hasta confluencia con río Duero, y río Villares, río Viejo y arroyo de la Caseta

Categoría: Río natural

Longitud (m): 19.365

Tipo: 12 - Ríos de montaña mediterránea calcárea

Zonas protegidas: No presenta coincidencia con ninguna zona protegida

Presiones identificadas

a) Hidromorfológicas:

Presas y azudes

ID Presa/Azud	Nombre	Altura (m)	Longitud (m)	Uso	Fase de vida	Escala de peces (IF)
1005776	Desconocido. Azud sobre el río Merdancho			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 50)
1005777	Desconocido. Azud sobre el río Merdancho			Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 50)
1005778	Marichalar			Riegos	Sin catalogar	No (IF= 80)
1005779	Desconocido. Azud sobre el río Monte-Viejo			Riegos, Usos industriales	Sin catalogar	No (IF= 85)

Canalizaciones

ID Canalización	Nombre	Longitud canalización (m)
1300368	AYO DE LA CASETA_1	341
1300372	RIO VILLARES_1	1809
1300373	RIO MOÑIGÓN_1	3842
1300400	RIO MERDANCHO_1_	9963
Porcentaje de la masa afectada por canalización		**58,44 %**

b) Extracciones de agua (superficial):

No se han identificado presiones asociadas de este tipo

c) Contaminación puntual

Vertidos a cauce o similar:

Código	Nombre	Carga	Vol. autor.	Tipo tratamiento	Naturaleza	Grado de tratamiento
21204018	E.L.M. PORTELARBOL (ALMARZA)	26	1105	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204061	E.L. ALMAJANO	310	16530	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204169	E.L.M. VENTOSA DE LA SIERRA (AREVALO DE LA SIERRA)	30	1000	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204171	E.L. AUSEJO DE LA SIERRA	26	1288	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204172	E.L.M. CUELLAR DE LA SIERRA (AUSEJO DE LA SIERRA)	35	1945	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204313	E.L.M. VENTOSILLA DE SAN JUAN (RENIEBLAS)	30	986	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204573	E.L. VELILLA DE LA SIERRA	32	2336	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	No adecuado
21204583	E.L. LOS VILLARES DE SORIA	95	3780	Sin tratamiento	Urbano o asimilable	No adecuado
21204584	E.L.M. LA RUBIA (LOS VILLARES DE SORIA)	30	1200	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado
21204585	E.L.M. PINILLA DE CARADUEÑA (LOS VILLARES DE SORIA)	30	828	Tratamiento primario - Físico-Químico	Urbano o asimilable	Adecuado

d) Contaminación difusa

Para la evaluación de estas presiones se ha llevado a cabo un estudio basado en los datos del inventario de fuentes de nitrógeno del MAGRAMA, obteniéndose para la subcuenca de la masa un valor medio de 45,93 kg de excendente de nitrato por hectárea. Teniendo en cuenta este valor y la concentración en nitrato de las aguas se establece de forma preliminar que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Amenazas

No se han identificado posibles amenazas futuras

Objetivos primer horizonte

Buen estado ecológico y buen estado químico en 2015, prevenir el deterioro del estado de la masa de agua y reducir la contaminación procendente de sustancias prioritarias

Valor de los indicadores en el límite de estado bueno/moderado:

Bio: IPS≥12,2; IBMWP≥93,0

FQ: O2≥5mg/l; 6≤pH≤9; Amonio≤0,6mg/l; Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4mg/l

HM: IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤IAH≤1,5

Brecha_Proyecto RD Valoración de Estado

Estado ecológico (2013)_RD Moderado

Tabla 1. Indicadores que no alcanzan el buen estado en 2013 (estado actual) para esta masa de agua y simulación del estado en los escenarios futuros tras la apliación del programa de medidas

Indicador	Valor observado	Estado actual	Estado 2021	Estado 2027	Estado 2033
IC	13,68	Moderado	Bueno	Bueno	Bueno

(*) En el caso de las masas muy modificadas: indicadores por los cuales se ha designado la masa como tal, aplicándose en la valoración de estado lo señalado en el apartado 3º del artículo 6º de la Normativa del Plan.

Estado químico (2013)_RD Bueno

No se han simulado los indicadores utilizados para el cálculo del estado químico en escenarios futuros. No se prevén presiones que supongan una alteración del estado químico.

Estado global (2013)_RD Peor que bueno

Medidas necesarias

Contaminación puntual: mejoras/nuevas depuradoras en aquellos vertidos cuyo grado de tratamiento no sea adecuado. Es obligatorio hacerlo por normativa sectorial de vertidos. Asimismo, se lleva a cabo el control y seguimiento de los vertidos de aguas residuales que se realizan en la cuenca del Duero.

Tabla 2. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación puntual)

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204061	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204583	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204172	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204573	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Código medida	Nombre	Código vertido	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6400633	Actuaciones de Saneamiento y Depuración fuera de Red Natura 2000 en AAUU<500 hab-eq	21204313	Tratamiento adecuado	2022-2027	JCyL	40.000 €

Continuidad longitudinal: para la mejora de la conectividad longitudinal de las masas de agua se propone la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales existentes.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales abandonados, que no se encuentren en explotación, se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
Si la actuación se lleva a cabo sobre azudes u obstáculos transversales en explotación (pasos de peces), se pueden dar tres supuestos:
- Si el titular es la CHD la actuación se hará dentro del Programa de actuaciones en cauces basado en la Estrategia para la mejora de la conectividad longitudinal, que se desarrollará a través de proyectos provinciales.
- Si el titular es otra administración pública, la actuación se hará con cargos a sus presupuestos generales.
- Si el titular es particular, la actuación se llevará a cabo costeada por el mismo.

Tabla 3. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad longitudinal).

Código medida	Nombre	Código azud	Acción recomendada	Horizonte fin	Agente	Presupuesto de la actuación
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005779	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005778	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005777	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	15.000 €
6403545	Estrategia de mejora de la conectividad 2017-2021	1005776	Paso de peces	2015-2021	Titular aprovechamiento	70.000 €

Conectividad lateral: no aplica, aunque no se descartan posibles actuaciones de mejora de la conectividad lateral.

Tabla 4. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Continuidad lateral).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Alteración hidrológica: no aplica.

Tabla 5. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Alteración hidrológica).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Contaminación difusa: no aplica, ya que la masa no sufre una presión significativa derivada de fuentes difusas.

Tabla 6. Medidas necesarias para que la masa alcance el buen estado (Contaminación difusa).

No existen medidas relacionadas con la masa de esta tipología

Análisis prórroga/objetivo menos riguroso

Prórroga (artículo 4.4 DMA)	☑	Objetivos menos rigurosos (artículo 4.5 DMA)	☐
a) Limitaciones técnicas	☐	a) Muy afectada por la actividad humana	☐
b) Costes desproporcionados	☑	b) Limitación de condiciones naturales	☐
c) Limitación de condiciones naturales	☐	c) Costes desproporcionados	☐

Viabilidad técnica y plazo

La viabilidad técnica para mejorar la conectividad longitudinal de la masa de agua, bien mediante la demolición o la permeabilización de infraestructuras transversales es suficiente, pues existen las tecnologías necesarias. Sin embargo, este tipo de presiones están muy presentes y extendidas en toda la demarcación hidrográfica por lo que, en general, requieren grandes inversiones y amplios plazos temporales para ir actuando sobre ellas. Hay que tener en cuenta que las demoliciones son la medida más eficaz pues permite la permeabilidad total de la biota y del caudal sólido, pero sólo puede llevarse a cabo sobre infraestructuras fuera de uso. En las que están en funcionamiento sólo cabe medidas paliativas que actúan sólo sobre partes de la biota con escasa

eficacia. En el caso de grandes infraestructuras puede existir una limitación técnica por la altura del obstáculo.
En el caso de la contaminación puntual, las medidas más directamente aplicables consisten en la depuración de fuentes puntuales de aguas residuales. La viabilidad técnica es elevada pues existen las tecnologías necesarias. Los plazos incumplen los previstos en la Directiva de Vertidos, y se han readaptado a los horizontes de planificación por cuestiones presupuestarias.

Análisis de costes desproporcionad

a) Capacidad de gasto

La capacidad presupuestaria pública no puede asumir todas las medidas puntuales de depuración en el primer horizonte. Además, los titulares de los vertidos se muestran reticentes a la implantación de dichas medidas dado que no tienen estímulos y tienen que asumir los costes de explotación.
Recuperación de costes: parcial y condicionada al cobro del servicio de aguas por los titulares, asunto no asumido socialmente, especialmente en el medio rural.
Por otro lado, la capacidad presupuestaria pública y privada no puede asumir las medidas relativas a la mejora de la conectividad longitudinal dentro del primer horizonte, para todas las masas de agua afectadas por esta presión. Recuperación de costes no prevista.

b) Análisis coste-beneficio

Costes: los costes de inversión de las medias de saneamiento y depuración están contemplados en el programa de medidas y son consecuencia del Plan Nacional de Calidad de las Aguas (2007-2015). Respecto al coste de inversión de las medidas para la mejora de la continuidad longitudinal de la masa es muy variable en función del tipo de actuaciones necesarias (demolición o permeabilización de la infraestructura transversal, etc.).
Beneficios: mejora de las condiciones hidromorfológicas, y también de la calidad de las aguas y del estado de los ecosistemas acuáticos que producirá, entre otros, una mayor garantía en la calidad del agua para consumo humano.

Limitación de las condiciones naturales

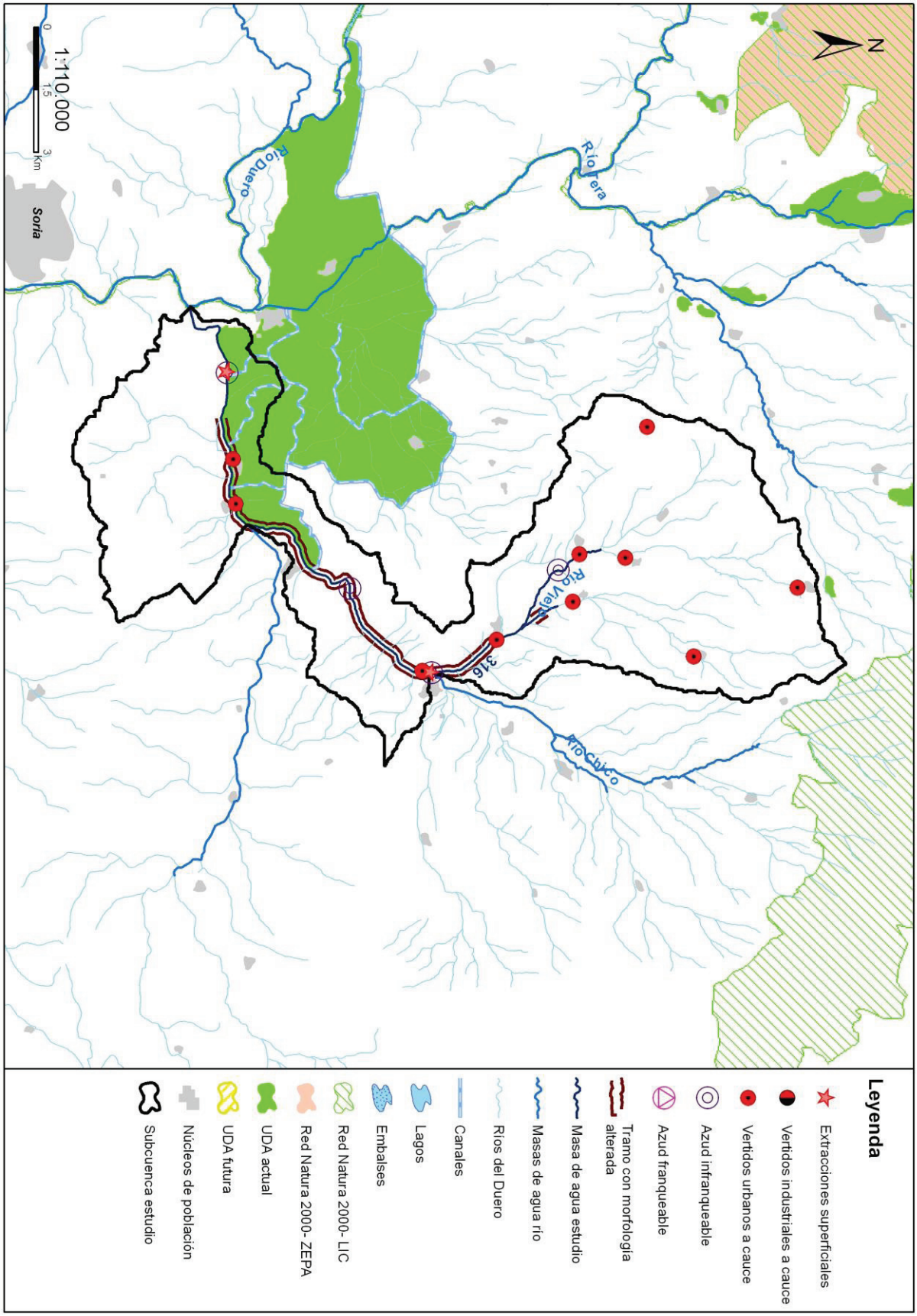
No procede.

Muy afectada por la actividad humana

No aplica

Objetivo e indicadores adoptados

Código	Objetivo	Indicadores biológicos	Indicadores fisicoquímicos	Indicadores hidromorfológicos
316	Buen estado para 2021	IPS≥12,2; IBMWP≥93,0	Nitrato≤25mg/l; Fósforo≤0,4 mg/l	IC≤6; ICLAT≤60; 0,5≤ IAH≤ 1,5


N
Río Duero
Río Tera
Río Viejo
316
Río Cuyco
Soria
1:110.000
0
1,5
3
Km
Leyenda
Extracciones superficiales
Vertidos industriales a cauce
Vertidos urbanos a cauce
Azud infranqueable
Azud franqueable
Tramo con morfología alterada
Masa de agua estudio
Masas de agua río
Ríos del Duero
Canales
Lagos
Embalses
Red Natura 2000- LIC
Red Natura 2000- ZEPA
UDA actual
UDA futura
Núcleos de población
Subcuenca estudio