

¿Y el río Najerilla desde la desembocadura del río Tuerto hasta la desembocadura del río Yalde [masa 272]?

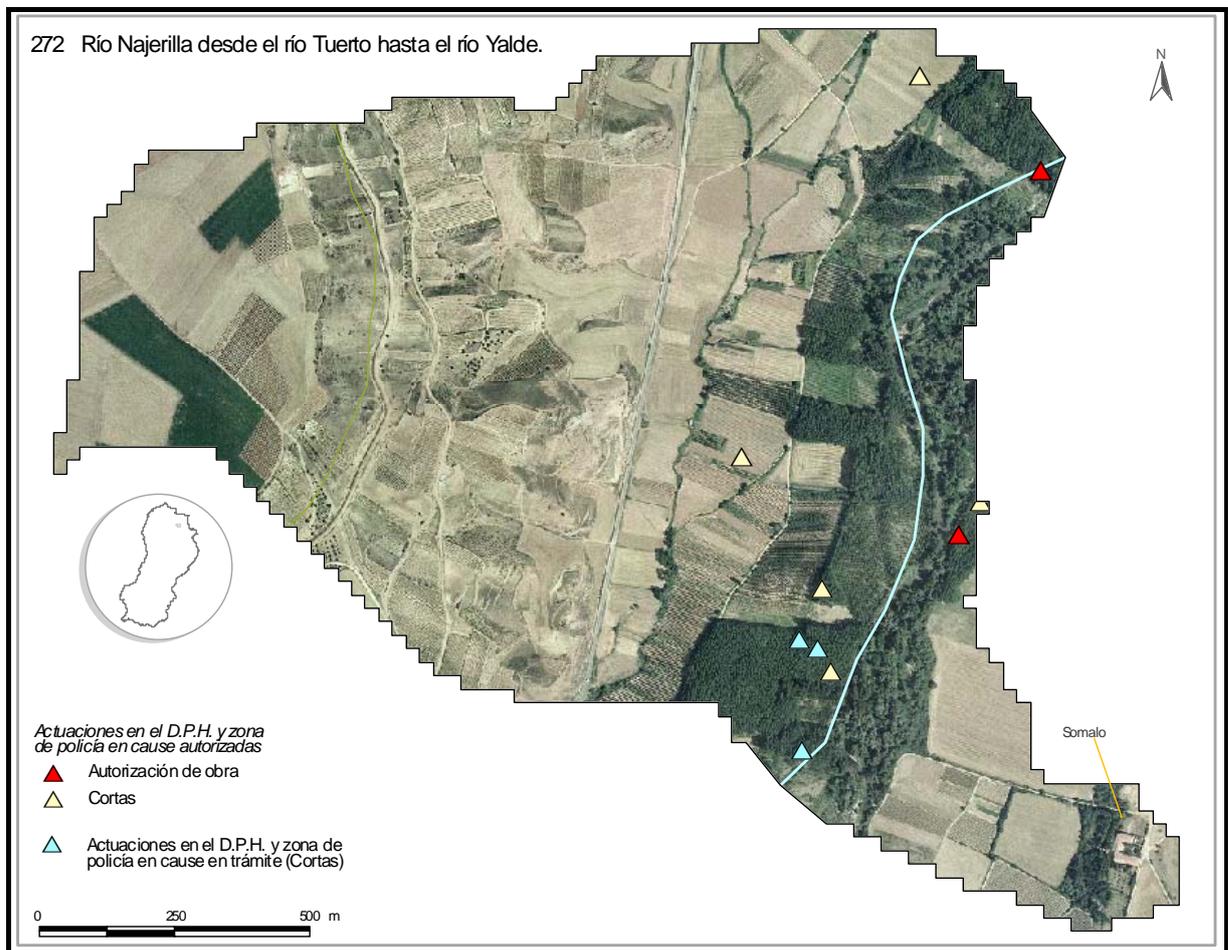


Figura 3.40: Principales características y presiones del río Najerilla desde el río Tuerto hasta el río Yalde.

Los principales problemas de esta masa de agua y la propuesta de posibles medidas (Tabla 3.22), teniendo en cuenta las características y las presiones (Figuras 3.40 y 3.41) a las que está sometida, son:

- Los impactos provocados por los aprovechamientos de riegos abusivos con el incumplimiento de caudales ecológicos e importantes detracciones en esta masa de agua

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**



Figura 3.41: Principales características y presiones del río Najerilla desde el río Tuerto hasta el río Yalde.

Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Afección ambiental
272 - Río Najerilla desde el río Tuerto hasta el río Yalde					
a7.M1	Estudio para valorar el efecto de los aprovechamientos en el cumplimiento de los caudales ecológicos y propuesta de medidas (control tomas, adaptación de la modulación, aforos...)	1azud	0,010		+
TOTAL masa de agua superficial 272			0,010	-	

Tabla 3.22: Propuesta de medidas del río Najerilla desde el río Tuerto hasta el río Yalde (272).

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

¿Y el río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla [masa 273]?

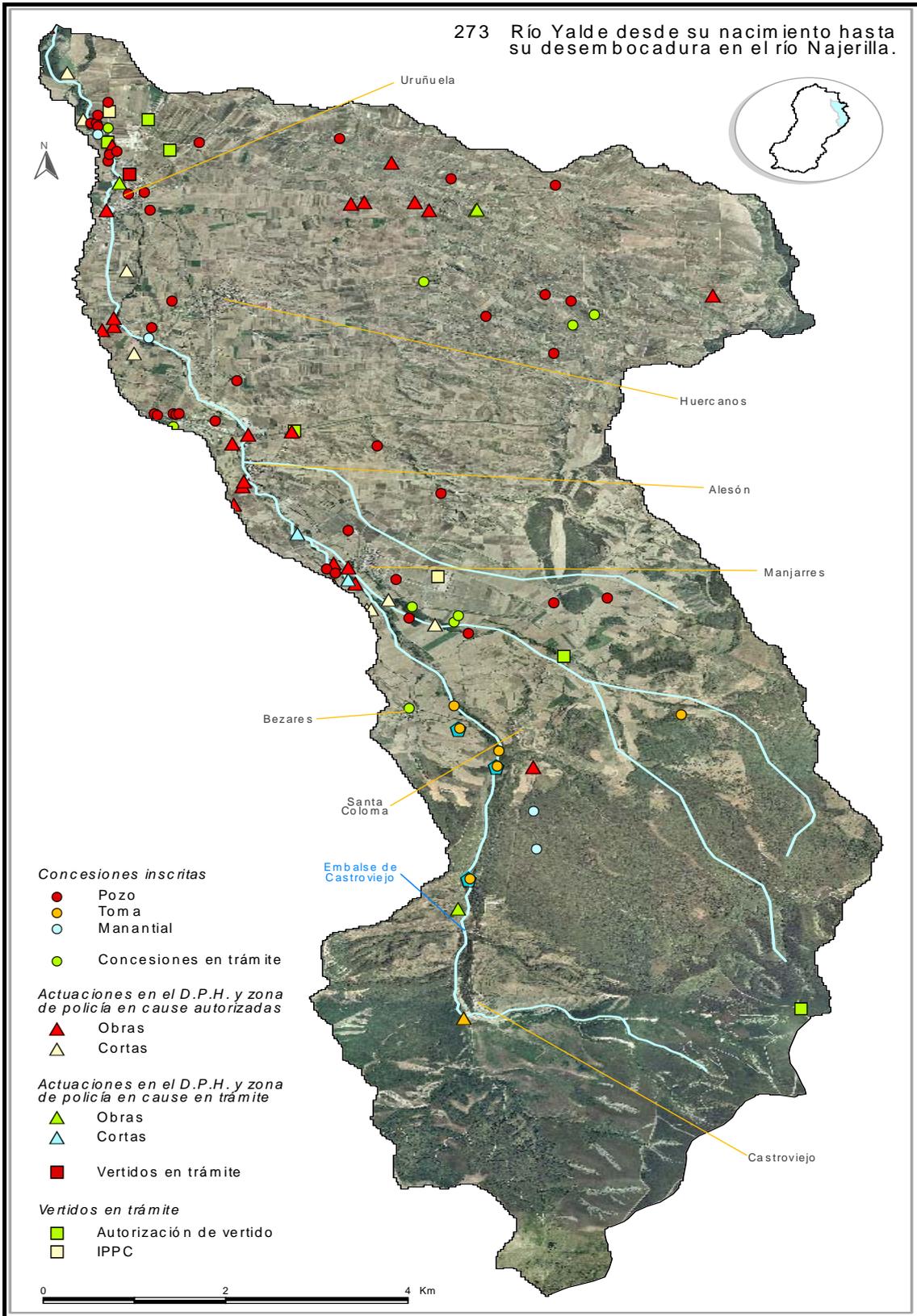


Figura 3.42: Principales características y presiones del río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.

BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS

Los principales problemas de esta masa de agua y la propuesta de posibles medidas (Tabla 3.23), teniendo en cuenta las características y las presiones (Figuras 3.42 y 3.43) a las que está sometida, son:

- Los vertidos urbanos al río Yalde con tratamiento primario de las localidades con un total de 495 habitantes (año 2.005) como Castroviejo, Santa Coloma, Bezares (sin tratamiento), Manjarrés, y Alesón (ya que las poblaciones ribereñas de Huércanos y Uruñuela tienen sus vertidos tratados en la EDAR de Najera).
- La carga ganadera (sobre todo de granjas de porcino) es actualmente relevante en la zona de la localidad de Manjarrés.
- El riesgo de inundabilidad provocado por el río Yalde en la localidad de Uruñuela.
- Los vertederos incontrolados de residuos a lo largo de toda la cuenca (aguas debajo de Santa Coloma) que empeoran la calidad ambiental de sus riberas.
- La no existencia de estaciones de control biológico en el río Yalde para el seguimiento del estado ecológico.
- La no existencia de estaciones de aforo en el río Yalde (en la zona baja de la cuenca), para prevención de avenidas, y para el seguimiento y control de caudales afluyentes al río Najerilla.
- Alteraciones morfológicas e hidrológicas a consecuencia de azudes y presas (efecto barrera para los movimientos migratorios piscícolas y afección a los frezaderos) que suponen una discontinuidad en el cauce del río; presa de Castroviejo o Yalde.
- Problemática existente con la expansión y plaga del mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) a esta masa de agua, concretamente en el embalse de Castroviejo o Yalde.

BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS



Figura 3.43: Principales características y presiones del río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**



Figura 3.43 (continuación): Principales características y presiones del río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla.

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Afección ambiental
273 - Río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla					
a1.M1	Proyecto EDAR o bien mejora de los vertidos (depuraciones blandas) de Castroviejo, Santa Coloma, Bezares (sin tratamiento), Manjarrés, y Alesón.		P.E.C. 0,600	0,033	+
a1.M2	Acondicionamiento y limpieza de vertederos de basura incontrolados en los cauces a su paso por las proximidades a centros urbanos, e incremento de la vigilancia medioambiental.		0,120		+
a3.M1	Campaña de sensibilización ganaderos en el uso y vertido de productos contaminantes. Estudio para la instalación de plantas de tratamiento de purines y gestión de estiércoles.		0,020		+
a6.M2	Proyecto de construcción de estación de aforos (EA) en el río Yalde y definición de caudales ecológicos.	1 ud.	P.E.C. 0,360	0,020	
a8.M1	Estudio y revisión de azudes y presas de este tramo para la instalación de escalas de peces o bien modernización de las mismas: Presa de Yalde	1 presa	0,010		+
a12.M1	Instalación de estaciones de control biológico en el río Yalde, para el seguimiento del estado ecológico.	1 ud.	0,001		+
a12.M2	Estudio de medidas para la evitar la invasión del mejillón cebra en el embalse de Yalde o Castroviejo		-		+
c.1.M1	Estudio de inundabilidad del río Yalde a su paso por la localidad de Uruñuela.		0,010		
TOTAL masa de agua superficial 273			1,121	0,053	

Tabla 3.23: Propuesta de medidas del río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla (273).

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

¿Y el río Najerilla desde la desembocadura el río Yalde hasta su desembocadura en el Ebro [masa 274]?

Los principales problemas de esta masa de agua y la propuesta de posibles medidas (Tabla 3.24), teniendo en cuenta las características y las presiones (Figuras 3.44 y 3.45) a las que está sometida, son:

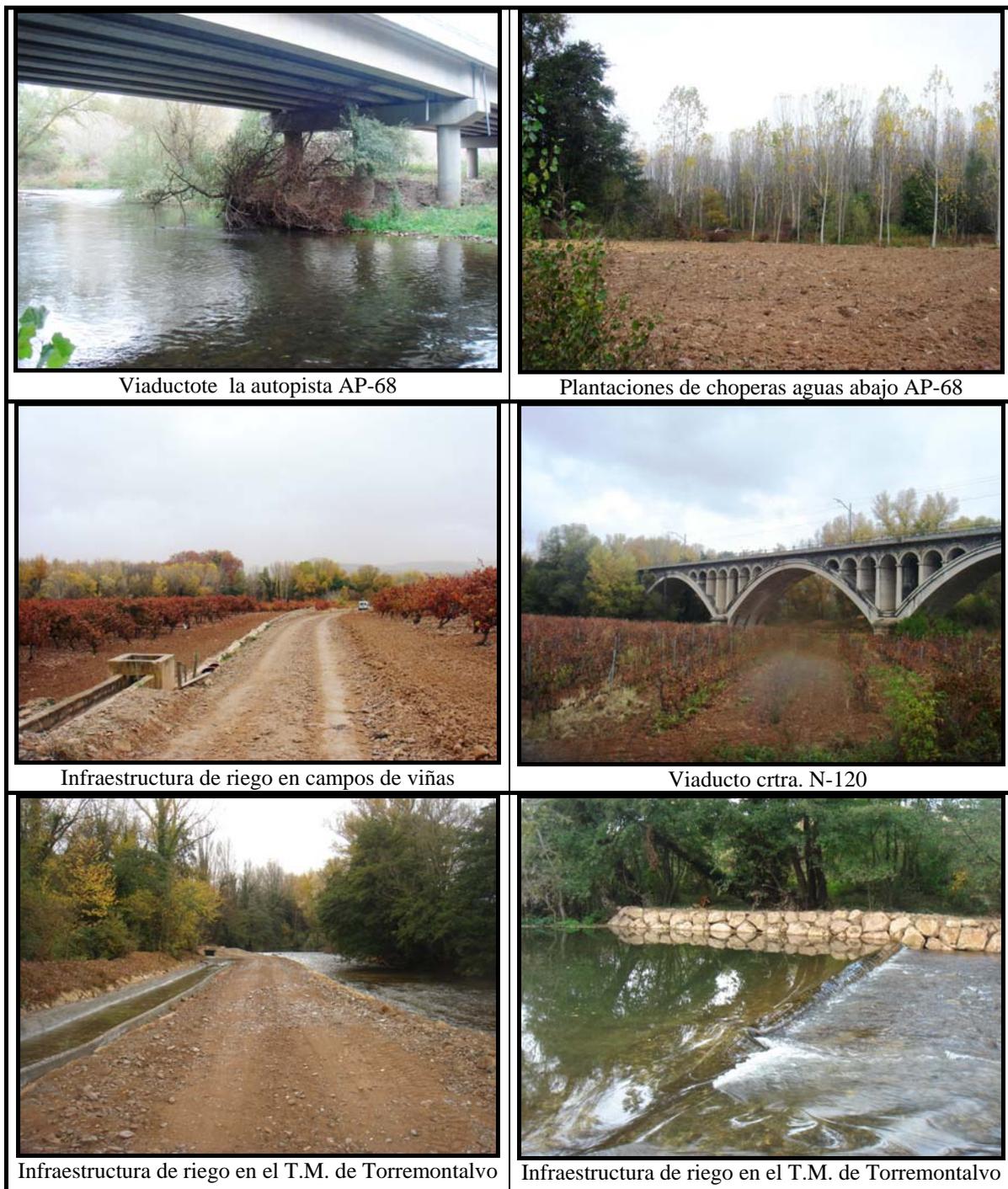


Figura 3.44: Principales características y presiones del río Najerilla desde el río Yalde hasta su desembocadura en el Ebro

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**



Figura 3.44 (continuación): Principales características y presiones del río Najerilla desde el río Yalde hasta su desembocadura en el Ebro

- La carga ganadera (sobre todo de granjas de porcino) es actualmente relevante en la zona de la localidad de Torremontalbo.
- El precario estado de la estación de aforos EA-38 en Torremontalbo.

BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS

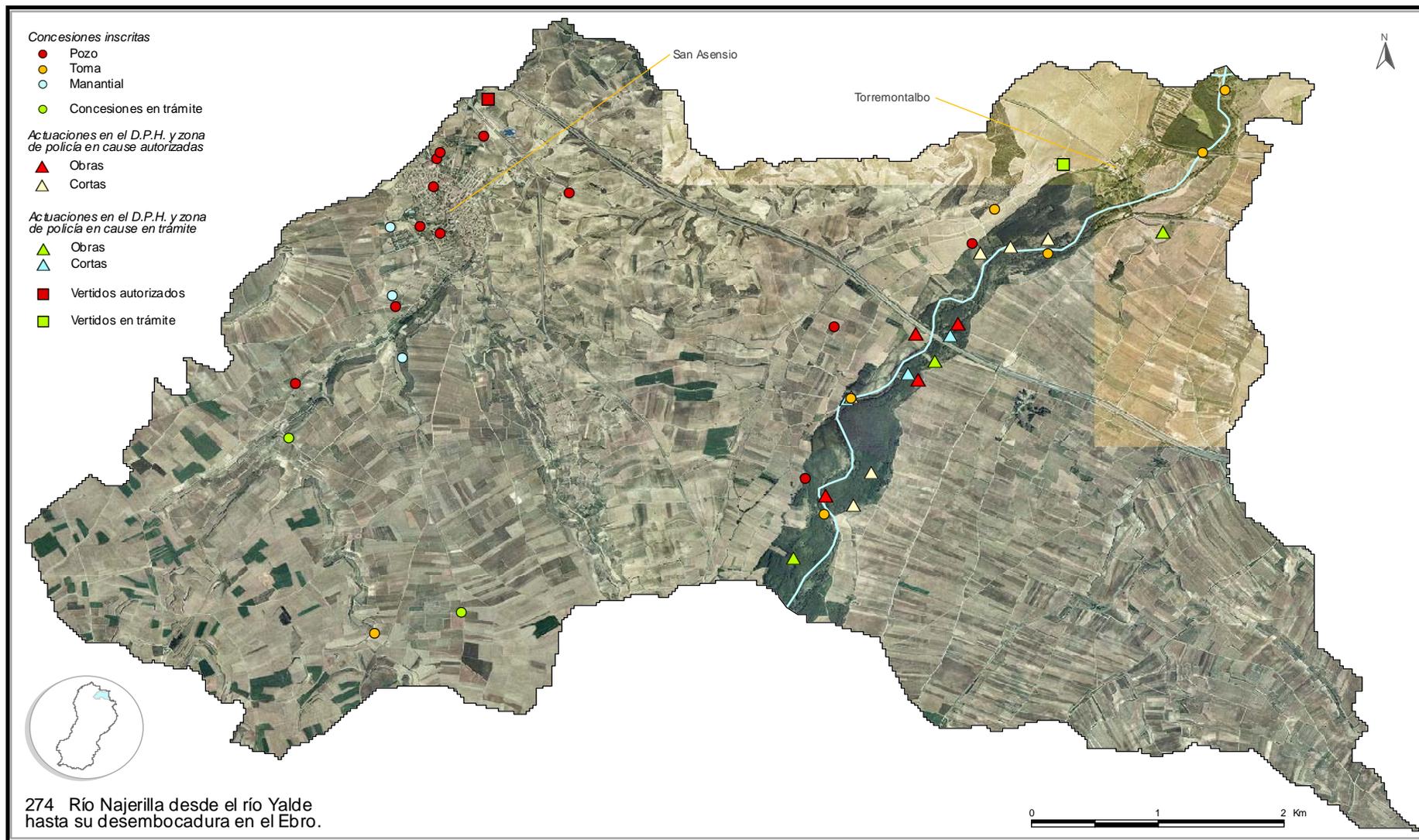


Figura 3.45: Principales características y presiones del río Najerilla desde el río Yalde hasta su desembocadura en el Ebro.

BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS

- Los impactos provocados por los aprovechamientos de riegos abusivos con el incumplimiento de caudales ecológicos e importantes detracciones en esta masa de agua.
- Acumulación de acarreos, vegetación (cambio de la morfología del cauce), y leñosos en el viaducto de la autopista AP-68 sobre el río Najerilla.
- Problemática existente con la expansión y plaga del mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) a esta masa de agua, proveniente del río Ebro.
- Problemática existente y afecciones para la ictiofauna autóctona provocadas por la invasión de especies alóctonas como siluro, lucio, lucio etc.
- Alteraciones hidráulicas en la desembocadura del río Najerilla provocadas por la explotación de C.H. del eje del Ebro (“El Ciego”) aguas abajo de este punto.

Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Afección ambiental
274 - Río Najerilla desde el río Yalde hasta su desembocadura en el Ebro					
A9.M1	Limpieza de los escombros en la Laguna Mateo en San Asensio, e impedir el vertido de estos residuos mediante el vallado de los accesos a la cubeta. [Propuesta 6A-19 CHE (1997)]				
a3.M1	Campaña de sensibilización ganaderos en el uso y vertido de productos contaminantes. Estudio para la instalación de plantas de tratamiento de purines y gestión de estiércoles.		0,020		+
a6.M2	Proyecto de adecuación de estación de aforos (EA 38) de Torremontalbo en el río Najerilla y definición de caudales ecológicos.	1 ud.	P.E.C. 0,360	0,020	
a7.M1	Estudio para valorar el efecto de los aprovechamientos en el cumplimiento de los caudales ecológicos y propuesta de medidas (control tomas, adaptación de la modulación, aforos...)	1 azud	0,010		+
a7.M2	Estudio para valorar el efecto de los aprovechamientos hidroeléctricos del eje del Ebro y sus afecciones a la desembocadura del río Najerilla (adaptación de la modulación y de la explotación, coordinación,...)		0,010		+
a12.M1	Estudio de medidas para evitar la invasión del mejillón cebra en el río Najerilla en su desembocadura.		-		+

BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS

Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Afección ambiental
a12.M2	Estudio de medidas para la evitar la invasión de ictiofauna alóctona (siluro, lucio,..) en el río Najerilla en su desembocadura.		-		+
c3.M1	Proyecto de limpieza del cauce, (zona cruce con AP-68), eliminación de acarros y de árboles caídos e incluso tratamiento de los que están más próximos al cauce para evitar que las ramas y troncos formen tapones en caso de avenidas. Restauración de la sección hidráulica a su paso por la obra de fábrica.	1 km	P.E.C. 0,200	0,005	
TOTAL masa de agua superficial 274			0,600	0,025	

Tabla 3.24: Propuesta de medidas del río Najerilla desde el río Yalde hasta su desembocadura en el Ebro (274).

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

¿Y el río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro [masa 268]?

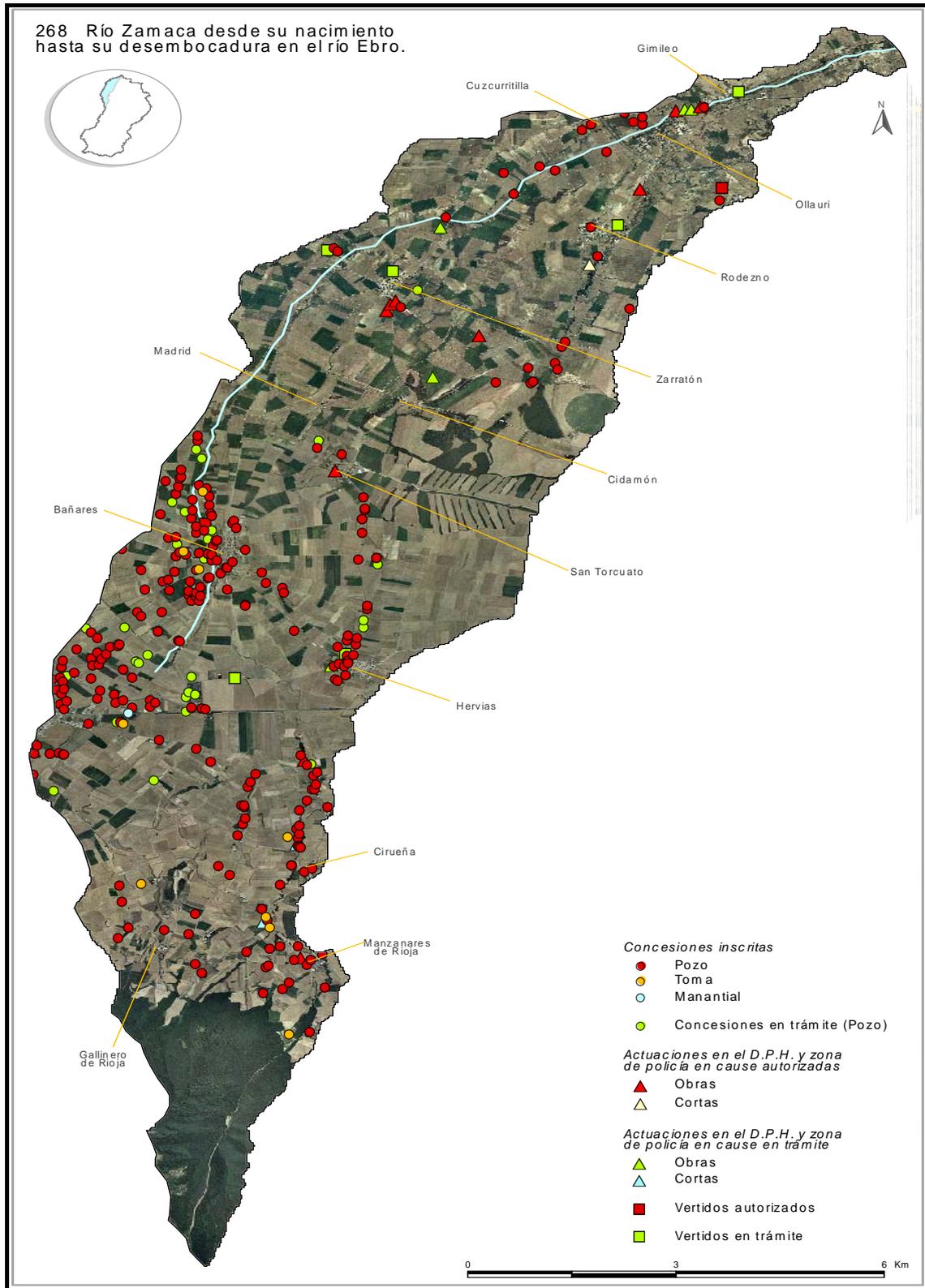


Figura 3.46: Principales características y presiones del río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

Los principales problemas de esta masa de agua y la propuesta de posibles medidas (Tabla 3.25), teniendo en cuenta las características y las presiones (Figuras 3.46 y 3.47) a las que está sometida, son:



Figura 3.47: Principales características y presiones del río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro.

- Los vertidos urbanos al río Zamaca de las localidades de la cuenca con un total de 2.324 habitantes (año 2.005) como Casas Blancas y Gimileo sin tratamiento alguno, y Hervías, Manzanares de Rioja,

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

Ollauri, Rodezno, San Torcuato y Zarratón con tratamiento primario.

- La no existencia de estaciones de control biológico en el río Zamaca para el seguimiento del estado ecológico.
- La no existencia de estaciones de aforo en el río Zamaca, para prevención de avenidas, y para el seguimiento y control de caudales afluyentes al río Ebro.
- La abundante vegetación de ribera en la zona de la desembocadura en el río Ebro.

Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Afección ambiental
268 - Río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro					
a1.M1	Proyecto EDAR o bien mejora de los vertidos (depuraciones blandas) de Casas Blancas y Gimileo (sin tratamiento). Depuración de la aglomeración del río Zamaca.		P.E.C. 0,200	0,011	+
a6.M2	Proyecto de construcción de estación de aforos (EA) en el río Zamaca y definición de caudales ecológicos.	1 ud.	P.E.C. 0,360	0,020	
a12.M1	Instalación de estaciones de control biológico en el río Zamaca, para el seguimiento del estado ecológico.	1 ud.	0,001		+
c3.M1	Proyecto de limpieza del cauce, (zona desembocadura con el río Ebro), eliminación de acarreo y de árboles caídos e incluso tratamiento de los que están más próximos al cauce para evitar que las ramas y troncos formen taponos en caso de crecidas y avenidas.	0,5 km	P.E.C. 0,100	0,003	
TOTAL masa de agua superficial 268			0,661	0,034	

Tabla 3.25: Propuesta de medidas del río Zamaca desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro (268).

¿Y la masa de agua subterránea de Mansilla - Neila [masa Sb68]?

Las principales medidas (Tabla 3.26) para esta masa de agua, teniendo en cuenta las principales presiones (Figura 3.48) a las que está sometida, son:

No se han identificado presiones significativas sobre esta masa de agua que puedan poner en riesgo el cumplimiento de sus objetivos medioambientales.

Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Afección ambiental
Sb68 - Masa de agua subterránea de Mansilla - Neila					
b1.M1	Instalación de sello sanitario en las captaciones para abastecimiento				+
b1.M2	Elaboración de perímetros de protección alrededor de captaciones de agua subterránea usadas para abastecimiento urbano				+
b1.M3	Declaración de un perímetro de protección para toda la masa de agua subterránea como posible reserva estratégica para abastecimiento con aguas de muy buena calidad				+
b.7.M1	Estudio para realizar un caracterización detallada de esta masa de agua haciendo especial hincapié en su funcionamiento kárstico, con fomento de la hidrogeología y de la importancia de los acuíferos para el sostenimiento del régimen hídrico y de los ecosistemas asociados. Actualizar los paneles interpretativos existentes y las publicaciones sobre las masas de agua subterráneas (las fuentes de los ríos) y su relación con las aguas superficiales.		0,100		
b10.M1	Proyecto de instalación de contadores en los 38 manantiales. Hay otros 3 pozos con concesión en trámite.	38	P.E.C. 0,022	0,001	
b.11.M1	Verificación de que todos los usos de agua de la masa de agua subterránea tienen autorización administrativa.		-		
TOTAL masa de agua subterránea 68			0,122	0,001	

Tabla 3.26: Propuesta de medidas de la masa de agua subterránea de Mansilla - Neila (Sb68).

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

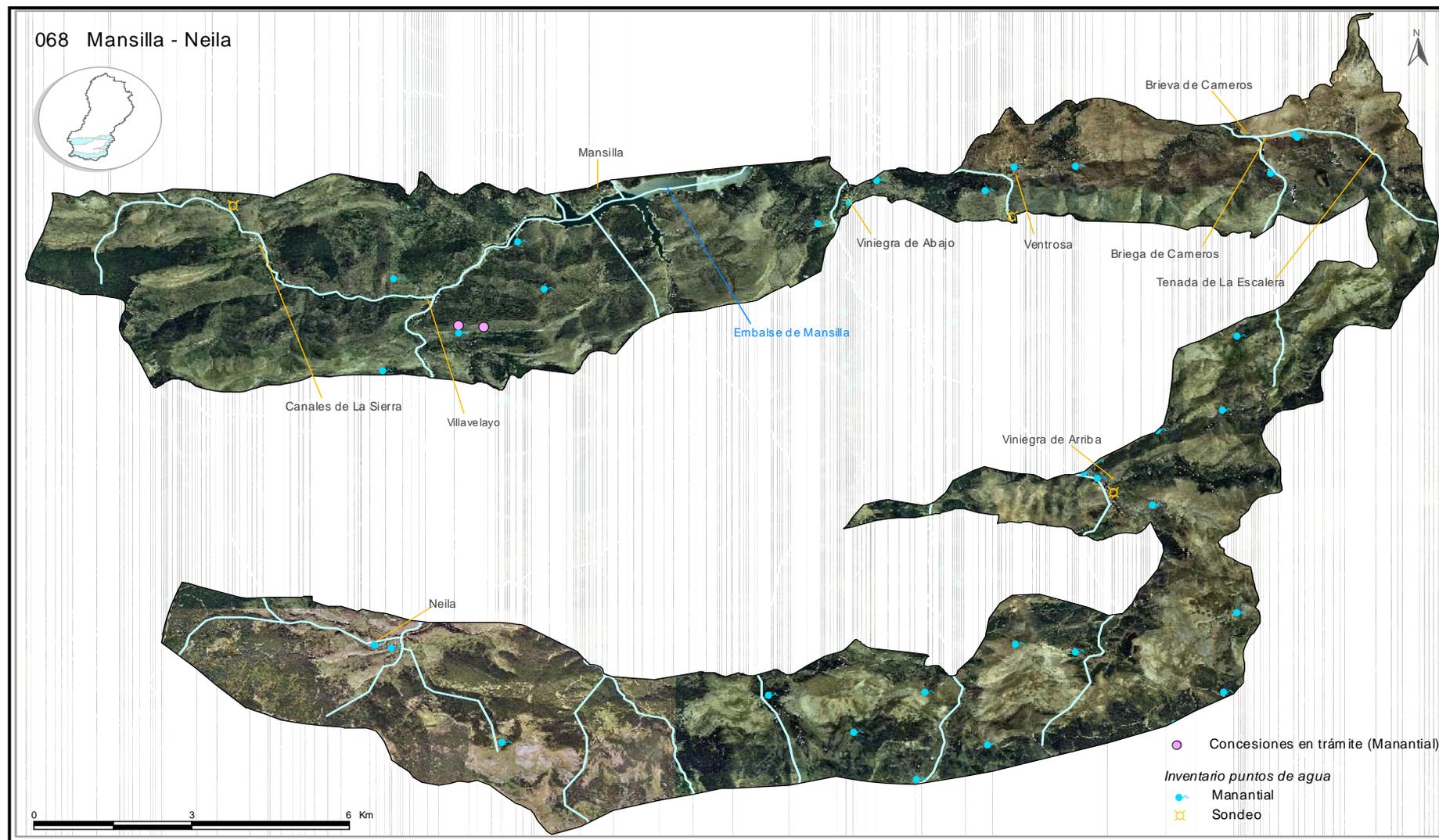


Figura 3.48: Principales características y presiones a las que esta sometida la masa de agua subterránea de Mansilla-Neila

BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS

¿Y la masa de agua subterránea de Pradoluengo-Anguiano [masa Sb65]?

Las principales medidas (Tabla 3.27) para esta masa de agua, teniendo en cuenta las principales presiones (Figura 3.49) a las que está sometida, son:

No se han identificado presiones significativas por lo que esta masa de agua no se encuentra en riesgo de no alcanzar los objetivos establecidos por la DMA.

Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Afección ambiental
Sb65 - Masa de agua subterránea de Pradoluengo-Anguiano					
a12.M1	Control de caudales del río Najerilla aguas abajo de Anguiano				+
b1.M1	Proyecto de instalación de contadores en los 21 pozos y 1 manantial de los que se tienen concesión. Hay otros 7 pozos y 1 manantial con concesión en trámite.	22	P.E.C. 0,020	0,001	
b.1.M2	Verificación de que todos los usos de agua de la masa de agua subterránea tienen autorización administrativa.		-		
b1.M3	Elaboración de perímetros de protección alrededor de captaciones de agua subterránea usadas para abastecimiento urbano				+
b1.M4	Declaración de un perímetro de protección para toda la masa de agua subterránea como posible reserva estratégica para abastecimiento con aguas de muy buena calidad				+
b1.M5	Instalación de sello sanitario en las captaciones para abastecimiento				+
b1.M6	Construcción de sondeo de investigación en la cuenca del río Cárdenas (Estollo) para el estudio de posibles alternativas de abastecimiento a localidades con tomas de agua de baja calidad o con problemas de escasez.		P.E.C. 0,010		+
b.7.M1	Estudio para realizar un caracterización detallada de esta masa de agua haciendo especial hincapié en su funcionamiento kárstico, con fomento de la hidrogeología y de la importancia de los acuíferos para el sostenimiento del régimen hídrico y de los ecosistemas asociados. Actualizar los paneles interpretativos existentes y las publicaciones sobre las masas de agua subterráneas (las fuentes de los ríos) y su relación con las aguas superficiales.		0,100		
TOTAL masa de agua subterránea 065			0,130	0,001	

Tabla 3.27: Propuesta de medidas de la masa de agua subterránea de Pradoluengo-Anguiano (Sb65).

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**



Figura 3.49: Principales características y presiones a las que esta sometida la masa de agua subterránea de Pradoluengo-Anguiano

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

¿Y la masa de agua subterránea del Aluvial del Najerilla - Ebro [masa Sb47]?

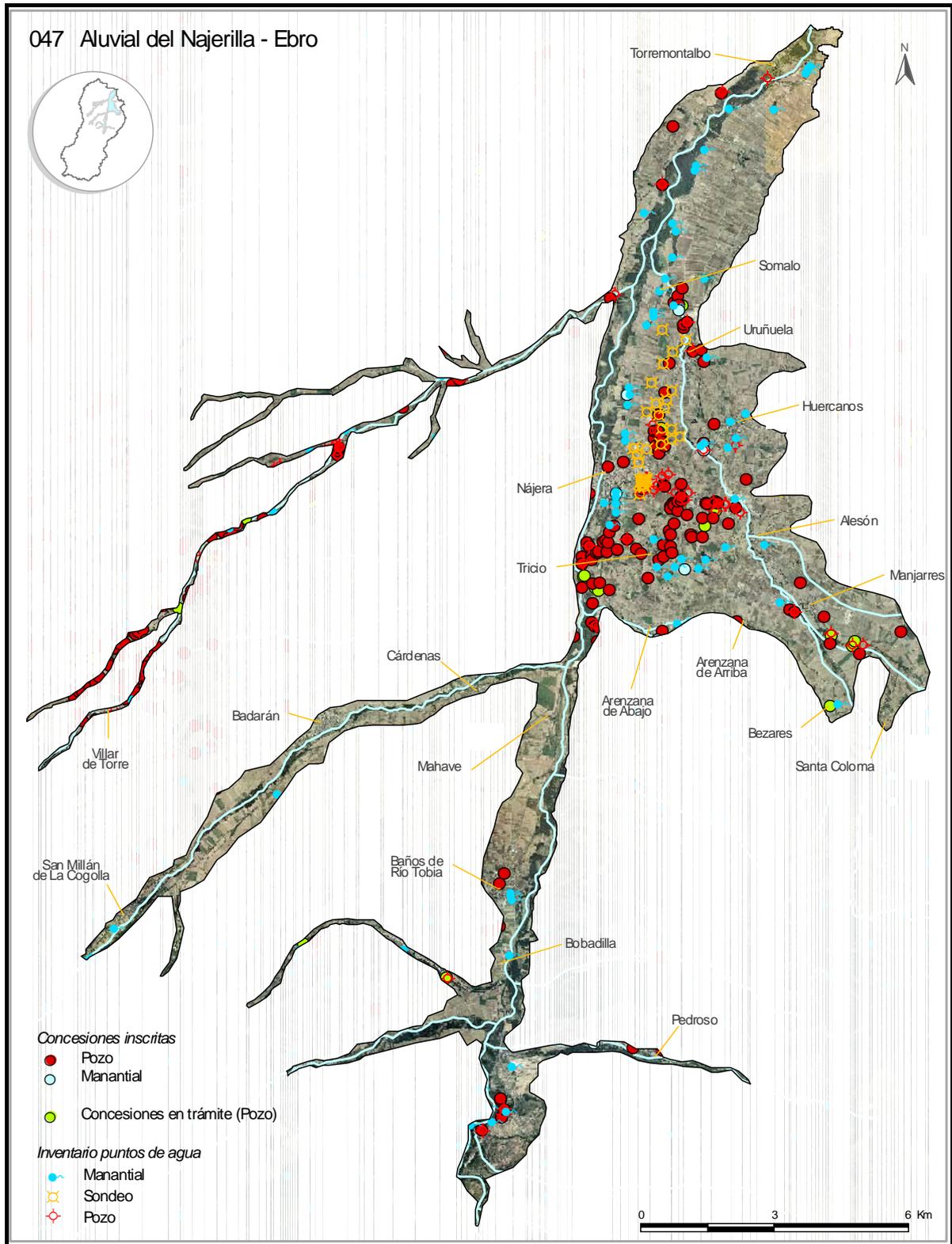


Figura 3.50 Principales características y presiones a las que esta sometida la masa de agua subterránea del Aluvial del Najerilla -Ebro

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

Las principales medidas (Tabla 3.28) para esta masa de agua, teniendo en cuenta las principales presiones (Figura 3.50) a las que está sometida, son:

La masa de agua Aluvial del Najerilla se encuentra en riesgo de no alcanzar los objetivos establecidos por la DMA. Sus aguas presentan elevados contenidos en nitratos de origen agrícola que pueden alcanzar en algunas zonas 100 mg/l. Además, en las inmediaciones de Nájera, se han identificado en las aguas del aluvial disolventes inorgánicos de origen industrial.

Se trata de un acuífero muy vulnerable pues su nivel piezométrico se encuentra cercano a la superficie y su composición litológica permite el fácil acceso de los contaminantes al acuífero.

Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Afección ambiental
Sb47 - Masa de agua subterránea del Aluvial del Najerilla -Ebro					
a2.M1	Aplicación adecuada de fertilizantes				+
a2.M2	Adecuación de gasolineras para reducción de la contaminación				+
a2.M2	Libro de registro de fertilizantes nitrogenados en toda la masa				+
a2.M3	Campañas de formación a agricultores de toda la masa				+
a2.M4	Continuar con los procesos de remediación de los episodios de contaminación puntual				+
a2.M5	Planes de abandono de instalaciones en desuso				+
a3.M1	Aplicación adecuada de estiércoles en toda la superficie agraria				+
a3.M2	Campañas de formación a todos los ganaderos				+
a3.M3	Profundizar en el estudio sobre el estado de la masa de agua frente a la contaminación por nitratos y propuesta de soluciones.				+
a4.M1	Control de sistemas de recogida y tratamiento de purines y gestión de estiércoles.				+
a10.M1	Aumentar los estudios para valorar la eficacia de las medidas para reducir la contaminación por nitratos y propuestas de nuevas medidas.				+
b.1.M1	Verificación de que todos los usos de agua de la masa de agua subterránea tienen autorización administrativa.		-		
b1.M2	Elaboración de perímetros de protección alrededor de captaciones de agua subterránea usadas para abastecimiento urbano				+

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Afección ambiental
b7.M1	Fomento de la hidrología de la masa de agua y de la importancia de los acuíferos para el sostenimiento del régimen hídrico y de los ecosistemas asociados. Se incluye un estudio recopilatorio y la edición de nuevos folletos y la instalación de mas paneles de interpretación en sitios frecuentados		0,060		
b10.M1	Proyecto de instalación de contadores en los 149 pozos de los que se tienen concesión. Hay otros 6 pozos con concesión en trámite.	149	P.E.C. 0,090	0,005	
TOTAL masa de agua subterránea 047			0,150	0,005	

Tabla 3.28: Propuesta de medidas de la masa de agua subterránea del Aluvial del Najerilla -Ebro (Sb47).

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

¿Y la masa de agua subterránea del Aluvial del Oja [masa Sb45]?

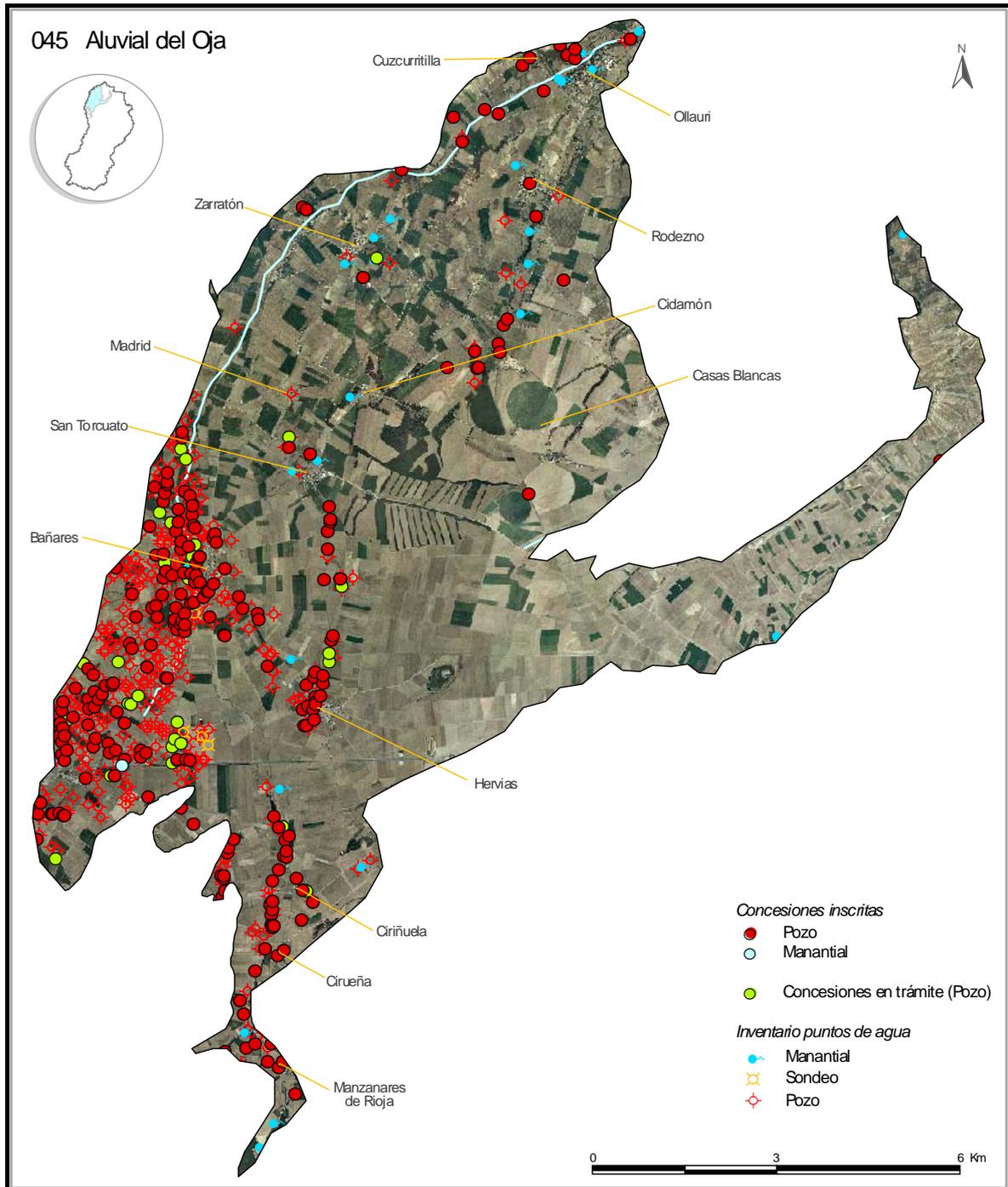


Figura 3.51: Principales características y presiones a las que esta sometida la masa de agua subterránea del Aluvial del Oja

Las principales medidas (Tabla 3.29) para esta masa de agua, teniendo en cuenta las principales presiones (Figura 3.51) a las que está sometida, son:

BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS

La masa de agua subterránea del aluvial del Oja se encuentra en riesgo de no alcanzar los objetivos establecidos por la DMA debido al elevado contenido en nitratos de origen agrícola que presentan sus aguas.

Sus aguas presentan concentraciones superiores a 100 mg/l. En este sector el acuífero se encuentra descolgado del río y el principal componente de recarga, además de las lluvias, son los retornos de riego con aguas procedentes del propio acuífero, lo que favorece la acumulación de nitratos.

Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Afección ambiental
Sb45 - Masa de agua subterránea del Aluvial del Oja					
a2.M1	Aplicación adecuada de fertilizantes				+
a2.M2	Libro de registro de fertilizantes nitrogenados				
a2.M3	Campañas nuevas de formación a agricultores				+
a3.M1	Aplicación adecuada de estiércoles				+
a3.M2	Estudio adicionales sobre el estado de la masa de agua frente a la contaminación por nitratos y propuesta de soluciones.				+
a3.M3	Campañas de formación a los ganaderos				+
a3.M4	Ejecución de las infraestructuras de regulación pendientes en el alto Oja (balsas laterales de Manzanares y Corporales) o la regulación correspondiente en la cabecera de la cuenca para garantizar el abastecimiento de agua de boca, un caudal mínimo e evitar la contaminación por nitratos como consecuencia de la recirculación de la misma agua para varios riegos, desde el aluvial, en el transcurso de la cuenca, sobre todo, en la cuenca media y baja del río Oja y en toda la cuenca del Zamaca y su acuífero colgado (PH Cuencas Oja y Tirón)				
a3.M5	Control de la contaminación por nitratos, medida incluida en el Decreto 38/1998.				+
A4.M1	Control de sistemas de recogida y tratamiento de purines y gestión de estiércoles.				+
b1.M1	Estudio para evaluar la posibilidad de suministro a las localidades del Tirón bajo desde la masa de agua subterránea de los Montes Obarenes (PH Cuencas Oja y Tirón)		0,012		
b1.M2	Verificación de que todos los usos de agua de la masa de agua subterránea tienen autorización administrativa.		-		+
b1.M3	Elaboración de perímetros de protección alrededor de captaciones de agua subterránea usadas para abastecimiento urbano				+

BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS

Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Afección ambiental
b3.M1	Ensayos de bombeo y aplicación de otras técnicas hidrogeológicas para mejorar el conocimiento de los parámetros hidrogeológicos del acuífero (geometría, permeabilidad, transmisividad, variaciones de estos parámetros en profundidad,...)		0,300		
b7.M1	Fomento de la hidrología de la masa de agua y de la importancia de los acuíferos para el sostenimiento del régimen hídrico y de los ecosistemas asociados. Se incluye un estudio recopilatorio y la edición de nuevos folletos y la instalación de algún panel de interpretación en algún sitio frecuentado		0,060		
b10.M1	Proyecto de instalación de contadores en los 622 pozos y 2 manantiales de los que se tienen concesión. Hay otros 128 pozos con concesión en trámite.	624	P.E.C. 0,350	0,020	
TOTAL masa de agua subterránea 045			0,722	0,020	

Tabla 3.29: Propuesta de medidas de la masa de agua subterránea del Aluvial del Oja (Sb45).

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**