

PROBLEMAS Y PROPUESTA DE MEDIDAS

Ahora vamos a recorrer cada tramo de río (o masa de agua) desde cabecera hacia desembocadura para ver su problemática y las posibles soluciones. Pero ¿cuál es el procedimiento que vamos a seguir?

Para cada masa de agua vamos a presentar un mapa de situación de su cuenca vertiente junto con la referencia de los distintos usos y obras que se han realizado en relación con el medio hídrico. En estas figuras se ha incluido la ortofoto del SigPac. A continuación se presenta para cada masa de agua las principales fotografías que son indicativas de sus características y de sus problemas principales y, posteriormente, se incluye una tabla con las principales medidas o actuaciones.

Este capítulo realiza una primera propuesta de medidas elaborada a partir del conocimiento de todos los colaboradores de este documento. Seguro que es una propuesta incompleta y por ello se espera que con las aportaciones recibidas durante el proceso de participación la lista de medidas mejore sustancialmente.

La presentación de las medidas se basa en la resolución de los problemas de cada masa de agua. Estos problemas se han estructurado de la siguiente manera:

- a) Problemas relacionados con la falta de cumplimiento de los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua relacionados con:
 - a.1) Contaminación urbana
 - a.2) Contaminación industrial
 - a.3) Contaminación agrícola
 - a.4) Contaminación ganadera
 - a.5) Otro tipo de contaminaciones
 - a.6) Falta de definición de caudales ecológicos
 - a.7) Incumplimiento de caudales ecológicos actualmente vigentes
 - a.8) Problemas de la continuidad de los ríos
 - a.9) Riberas en mal estado
 - a.10) Efectos adversos durante la construcción de obras
 - a.11) Incumplimiento de las normas relativas a las zonas protegidas
 - a.12) Otros

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

b) Problemas relacionados con la satisfacción de los usos de agua

- b.1) Problemas de abastecimiento urbano
- b.2) Incumplimiento de caudales ecológicos, nuevos estudios para mejorar su definición y mejoras ambientales.
- b.3) Regadíos
- b.4) Ganadería
- b.5) Usos hidroeléctricos
- b.6) Piscifactorías
- b.7) Usos recreativos y lúdicos
- b.8) Usos piscícolas
- b.9) Mantenimiento de infraestructuras
- b.10) Otros

c) Problemas ante las avenidas

- c.1) Mejoras de las defensas
- c.2) Existencia de obstáculos
- c.3) Insuficiente limpieza de los ríos
- c.4) Invasiones del cauce
- c.5) Falta de delimitación del cauce y de las zonas inundables
- c.6) Otros

Los apartados que vienen a continuación se han organizado siguiendo el recorrido del río Alhama desde su nacimiento hasta su desembocadura. Al final se incluye el apartado correspondiente cada una de las masas de agua subterránea que forman parte de la cuenca.

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

¿Cuáles son las medidas a aplicar a más de una masa de agua?

Tabla 3.1: Medidas propuestas para aplicar a más de una masa de agua de la cuenca del río Alhama

Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Afección ambiental
Medidas a aplicar a varias masas de agua superficiales					
V2.A1. M1	Depuración de aguas residuales para los pueblos con menos de 2.000 habitantes equivalentes.				
V2.A1. M2	Programa de mantenimiento de las fosas sépticas que existen actualmente en funcionamiento				
V2.A1. M3	Seguimiento y control a las EDAR's existentes en la cuenca, que permita saber la calidad de los efluentes y la eficiencia del sistema.				
V2.A1. M1	Intensificar el control de los vertidos en origen, con el fin de identificar los principales puntos de contaminación y garantizar la ejecución de medidas eficaces en la búsqueda del buen estado de las masas de agua.				
V2.A4. M1	Diseño de un plan para el manejo de estiércoles y purines en la cuenca del río Alhama.				
V2.A9. M2	Implementación de una campaña de remoción de árboles de ribera secos, susceptibles de convertirse en obstáculos en el río, generando problemas de continuidad y riesgo de inundaciones en épocas de avenida.				
V2.A9. M2	Plan para la recuperación de las riberas de los ríos de la cuenca del río Alhama.				
V2.A12. M1	Integración de todos los embalses y balsas de la cuenca del Alhama dentro de la estrategia nacional del mejillón cebra				
V2.A12. M2	Plan de actuaciones para mitigar los efectos de la erosión en la cuenca del río Alhama y recuperar el paisaje. Propuesta de actuación para la fijación de la cubierta vegetal existente e implementación de nueva cubierta vegetal protectora y fijadora de suelo.				
V2.A12. M3	En las zonas protegidas por normativa medioambiental limitar el acceso de vehículos por caminos rurales a pie de roquedos para la nidificación de aves rapaces,				
V2.A12. M4	Protección del entorno y potencial ecológico de las distintas balsas de regulación que se encuentran en la cuenca. Se trataría de garantizar la estabilidad de la lamina de agua, al menos en los meses de cría de las especies de aves acuáticas que visitan el lugar, además como otras medidas a adoptar: la de cerrar parte del camino perimetral durante el periodo de reproducción, delimitar zonas de pesca e instalar un observatorio de aves acuáticas que pueda ser utilizado por naturalistas y escolares.				
V2.A12. M5	Coordinación entre la legislación de las administraciones del las Comunidades Autónomas de forma que el río tenga el mismo tratamiento (ej; pesca)				

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

Tabla 3.1(continuación): Medidas propuestas para aplicar a más de una masa de agua de la cuenca del río Alhama.

Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Afección ambiental
Medidas a aplicar a varias masas de agua superficiales					
V2.A12. M6	Impulsar la revisión del estado de los puentes por las administraciones competentes				
V2.B1. M1	Proyecto de abastecimiento mancomunado del Moncayo con recursos del río Queiles regulados en el embalse del Val				
V2.B1. M2	Abastecimiento del bajo Cidacos, con recursos procedentes de Enciso, para abastecer entre otros a la intercuenca Cidacos-Alhama. Siguiendo el plan de Abastecimiento de la Rioja				
V2.B2. M1	Impulsar convenio de colaboración entre el Gobierno de La Rioja y la Confederación Hidrográfica del Ebro para la lucha contra la erosión. Restauración, mantenimiento y mejora de la cobertura vegetal para la conservación de suelos y combatir la erosión [Plan Forestal de la Rioja / 2004]				
V2.B2. M2	Concesión de ayudas a particulares y entidades locales para la realización de practicas de conservación de suelos degradados y con riesgo de erosión [Plan Forestal de la Rioja / 2004]				
V2.B3. M1	Estudio para definir los criterios para otorgar nuevas concesiones en la cuenca del río Alhama.				
V2.B3. M2	Homogenizar en lo posible las ordenanzas de los regantes dentro de un nuevo marco de riego conjunto.				
V2.B3. M3	Teledetección de superficies de riego en cada campaña de riegos u cualquier otro método (actualización de bases de datos de superficies regables y demandas de riegos por cultivos) que permita conocer la presión real sobre el recurso.				
V2.B3. M4	Implementar un abastecimiento mancomunado desde el futuro canal de Navarra para las poblaciones ribereñas del Ebro y del Bajo Alhama				
V2.B3. M5	Mejora y modernización de riegos en la cuenca del Alhama. Modulación de tomas, balsas de regulación interna y modernización de los regadíos.				
V2.B3. M6	Realizar un nuevo estudio de riego en la cuenca, teniendo en cuenta las superficies regadas por el canal de Lodosa y por el futuro canal de Navarra, además de concretar las hectáreas que antes se regaban con recursos del río				
V2.B10. M1	Impulsar el Programa ALBERCA: revisión de concesiones anteriores a 1985				
V2.B10. M2	Revisión del estado concesional de todos los usos de agua de la cuenca del río Alhama.				
V2.B10. M3	Plan para la instalación y mantenimiento de módulos contadores en las tomas de aguas superficiales de la cuenca del río Alhama.				

BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS

Tabla 3.1(continuación): Medidas propuestas para aplicar a más de una masa de agua de la cuenca del río Alhama

Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Afección ambiental
Medidas a aplicar a varias masas de agua superficiales					
V2.B10. M4	Fomentar el diálogo entre Ayuntamientos para formación de mancomunidades para abastecimiento y riego.				
V2.B10. M5	Estudiar nuevas metodologías de aprovechamientos del agua más acordes con la situación hidráulica atendiendo única y exclusivamente a criterios hidráulicos y evitando soluciones por motivos de carácter localista o de ámbitos municipales como en la actualidad.				
V2.B10. M6	Retomar los estudios de regulación de la cuenca del río Alhama y adaptarlos a la situación actual tanto desde el punto vista técnico, medioambiental, social y económico, para comprobar la viabilidad de estas actuaciones.				
V2.B10. M7	Abastecimiento mancomunado del Alhama desde el embalse de Cigudosa-Valdeprado: Se buscaría completar el abastecimiento de la Mancomunidad del Moncayo eliminando la impulsión que abastece a Alfaro desde el aluvial del Ebro corrigiendo con ello los problemas de calidad existentes. La idea inicial consistiría en conectar el futuro embalse de Cigudosa-Valdeprado con las poblaciones desde Fitero hasta Alfaro.				
V1.C1. M1	Defensas en márgenes del río, para reducir los efectos de la avenidas y acondicionar los cauces, márgenes y riberas (Cervera del Río Alhama - riesgo mínimo, y Fitero-Alfaro - riesgo intermedio)				
V2.C3. M1	Elaborar una propuesta sobre la viabilidad de la limpieza de los ríos incluyendo las fórmulas de financiación posibles				
Medidas a aplicar a varias masas de agua subterráneas					
V3.A1. M1	Elaborar el perímetro de protección de todas las captaciones de abastecimiento de aguas subterráneas que se integran dentro del registro de zonas protegidas				
V3.B3. M1	Caracterización de los regadíos dependientes de aguas subterráneas, cuantificación del volumen de extracción.				
V3.B10. M1	Verificar que todos los usos de agua de la masa de agua subterránea tienen autorización administrativa.				

- V1) Masas de agua superficial 299 [río Alhama desde el río Añamaza hasta el cruce con el canal de Lodosa] y 97 [río Alhama desde el cruce con el canal de Lodosa hasta su desembocadura en el Ebro].
- V2) Todas las masas de agua superficial de la cuenca del Alhama.
- V3) Todas las masas de agua subterránea de la cuenca del Alhama.

BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS

¿Qué se puede decir del río Alhama desde nacimiento hasta el río Linares [masa 295]?

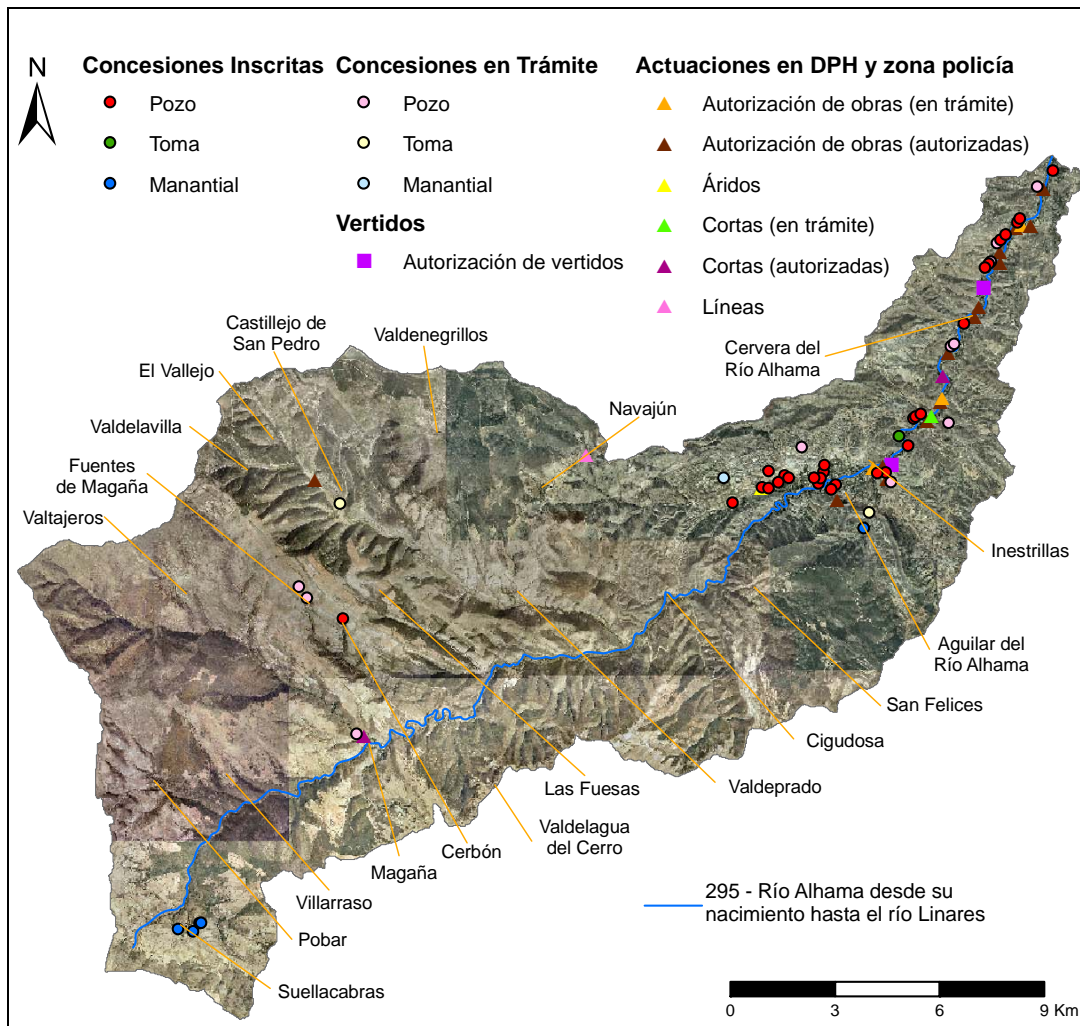


Figura 3.1: Principales impactos de la masa de agua del río Alhama desde nacimiento hasta el río Linares.

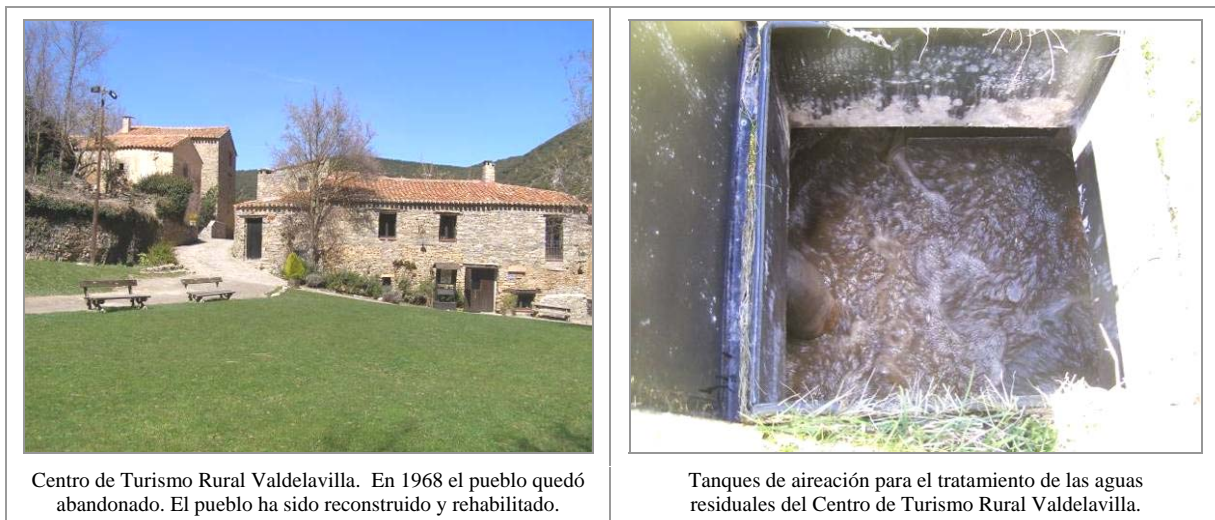
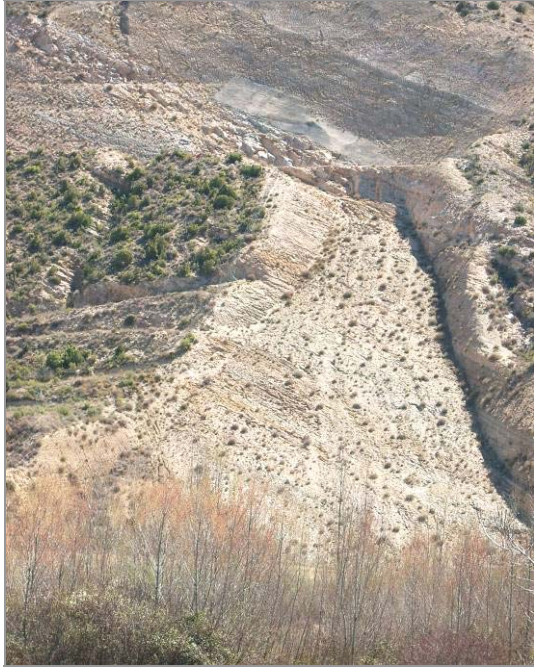


Figura 3.2: Fotos representativas de las características y problemas del río Alhama desde nacimiento hasta el río Linares (295)

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**



Excavación para cimientos de la presa Cigudosa-Valdeprado



Excavación para cimientos de la presa Cigudosa-Valdeprado



Vista del río Alhama en Cigudosa



Pozo séptico de Cigudosa, localizado en la margen derecha del río Alhama



Vertedero sobre la margen derecha del río Alhama a su paso por Cigudosa



Descalce del puente de Cigudosa.

Figura 3.2 (continuación): Fotos representativas de las características y problemas del río Alhama desde nacimiento hasta el río Linares (295)

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**



EDAR de Aguilar del Río Alhama



Centro de Interpretación de Contrebia Leucade. Yacimiento arqueológico celtíbero entre Cervera y Aguilar del río Alhama.



Vista de Cervera del Río Alhama



Aspecto del río Alhama a su paso por Cervera del Río Alhama



Estación de aforo 251 río Alhama en Cervera del Río Alhama

Figura 3.2 (continuación): Fotos representativas de las características y problemas del río Alhama desde nacimiento hasta el río Linares (295)

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**



Río Alhama a su paso por Cervera. El cauce presenta una marcada curva a su paso por el casco urbano, socavando la margen izquierda, poniendo en riesgo a las edificaciones allí asentadas.



EDAR de Cervera del Río Alhama



EDAR de Cervera del Río Alhama



Antiguo balneario Baños de la Albotea, en Cervera del Río Alhama. Actualmente en recuperación.



Antigua bañera en el balneario de Baños de la Albotea.

Figura 3.2 (continuación): Fotos representativas de las características y problemas del río Alhama desde nacimiento hasta el río Linares (295)

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

Tabla 3.2: Propuesta de medidas del río Alhama desde nacimiento hasta el río Linares (295).

Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Afección ambiental
295 - Río Alhama desde nacimiento hasta el río Linares					
A12.M1	Acondicionamiento y renaturalización de las excavaciones realizadas para la cimentación de la presa del embalse Cigudosa-Valdeprado				
A12.M2	Estudio de nuevo emplazamiento para el vertedero de Cigudosa en la margen derecha del río Alhama				
A12.M3	Limpieza de cauce del río Alhama aguas arriba de Cervera del Río Alhama en las inmediaciones del Yacimiento arqueológico de Comtrebia-Leukade				
B5.M1	Central a pie de presa del embalse de Cigudosa-Valdeprado con una potencia aproximada de 1,6 MW				
B9.M1	Estudio de afección y ejecución de procedimiento de conservación del puente de Cigudosa				
B10.M1	Construcción del embalse de Cigudosa – Valdeprado. [Plan Hidrológico Nacional]				
B10.M2	Implementación de escollera en el río Alhama aguas arriba del casco urbano de Cervera del río Alhama.				
C6.M1	Auscultación y vigilancia para comprobar estabilidad de roca en la margen izquierda del río Alhama a la altura de Cervera del Río Alhama.				
TOTAL masa de agua					

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

¿Qué se puede decir del río Alhama desde el río Linares hasta el río Añamaza [masa 297]?

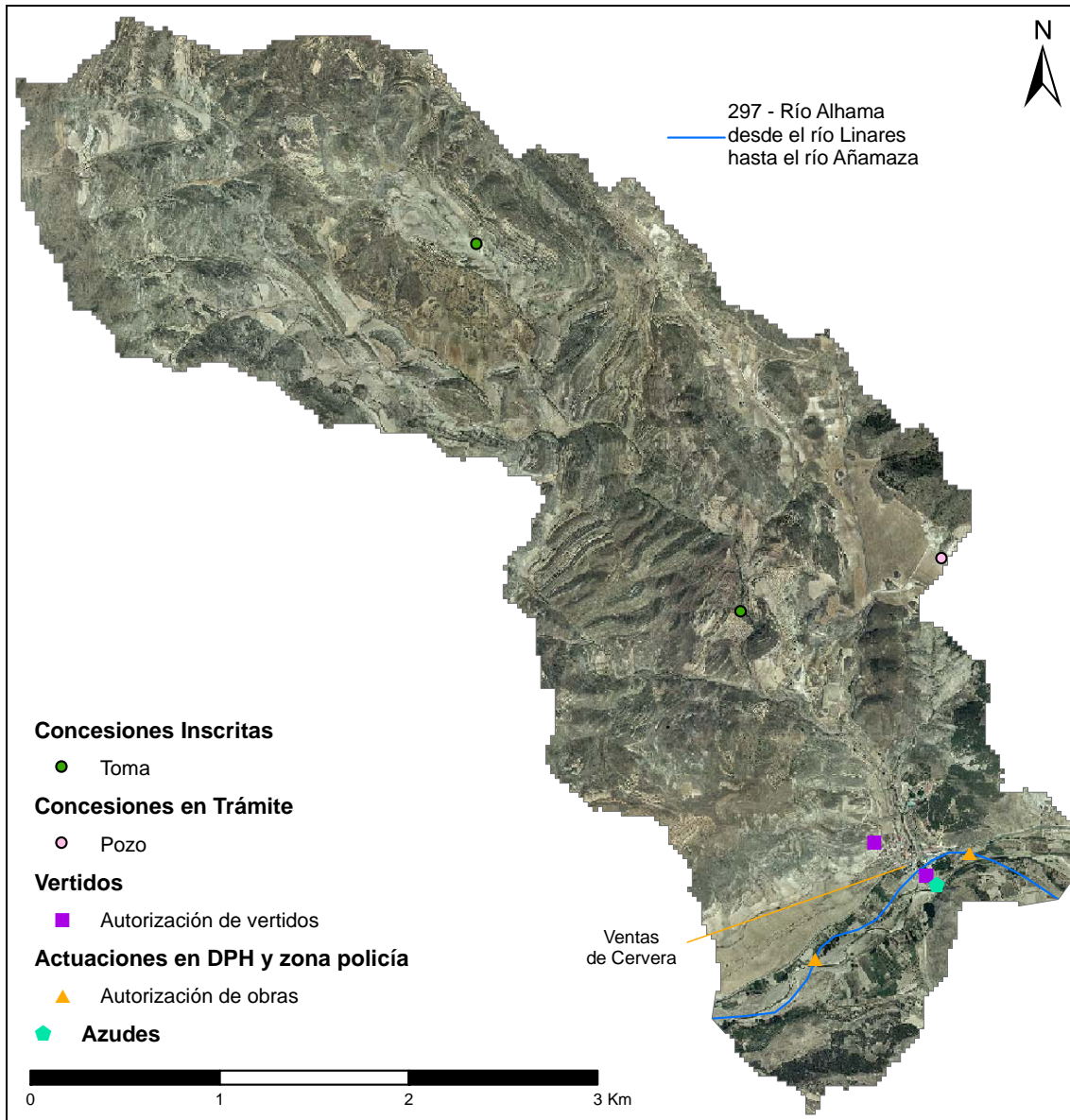


Figura 3.3: Principales impactos de la masa de agua superficial del río Alhama desde el río Linares hasta el río Añamaza.

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**



Confluencia del río Linares en el Alhama en Cervera del río Alhama



Azud de tierra en la confluencia del río Linares en el Alhama



Aspecto de la margen izquierda del río Alhama en la desembocadura del río Linares.



Restos de la EDAR de Venta de Baños arrastrada por la riada de 2002



Azud de tierra de la Peña del Saco en Baños de Fitero

Figura 3.4: Fotos representativas de las características y problemas del río Alhama desde el río Linares hasta el río Añamaza (297)

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**



Tajadera de las acequias cascajos y abatores de la Comunidad de Regantes de Fitero.



Presa de la hoya del punte, denunciada por el Gobierno de Navarra por no cumplir con el caudal ecológico.



Supuesta desembocadura del río Añamaza. En su tramo bajo el río Añamaza va canalizado e integrado al sistema de acequias, desapareciendo el punto de confluencia.

Figura 3.4 (continuación): Fotos representativas de las características y problemas del río Alhama desde el río Linares hasta el río Añamaza (297)

Tabla 3.3: Propuesta de medidas del río Alhama desde el río Linares hasta el río Añamaza (297)

Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Afección ambiental
297 - Río Alhama desde el río Linares hasta el río Añamaza					
A7.M1	Estudio para valorar si los azudes de la masa de agua provocan problemas en el cumplimiento de los caudales mínimos y, en su caso, propuesta de soluciones.	1 azud	0,012		
TOTAL masa de agua					

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**

¿Qué se puede decir del río Alhama desde el río Añamaza hasta el cruce con el Canal de Lodosa [masa 299]?

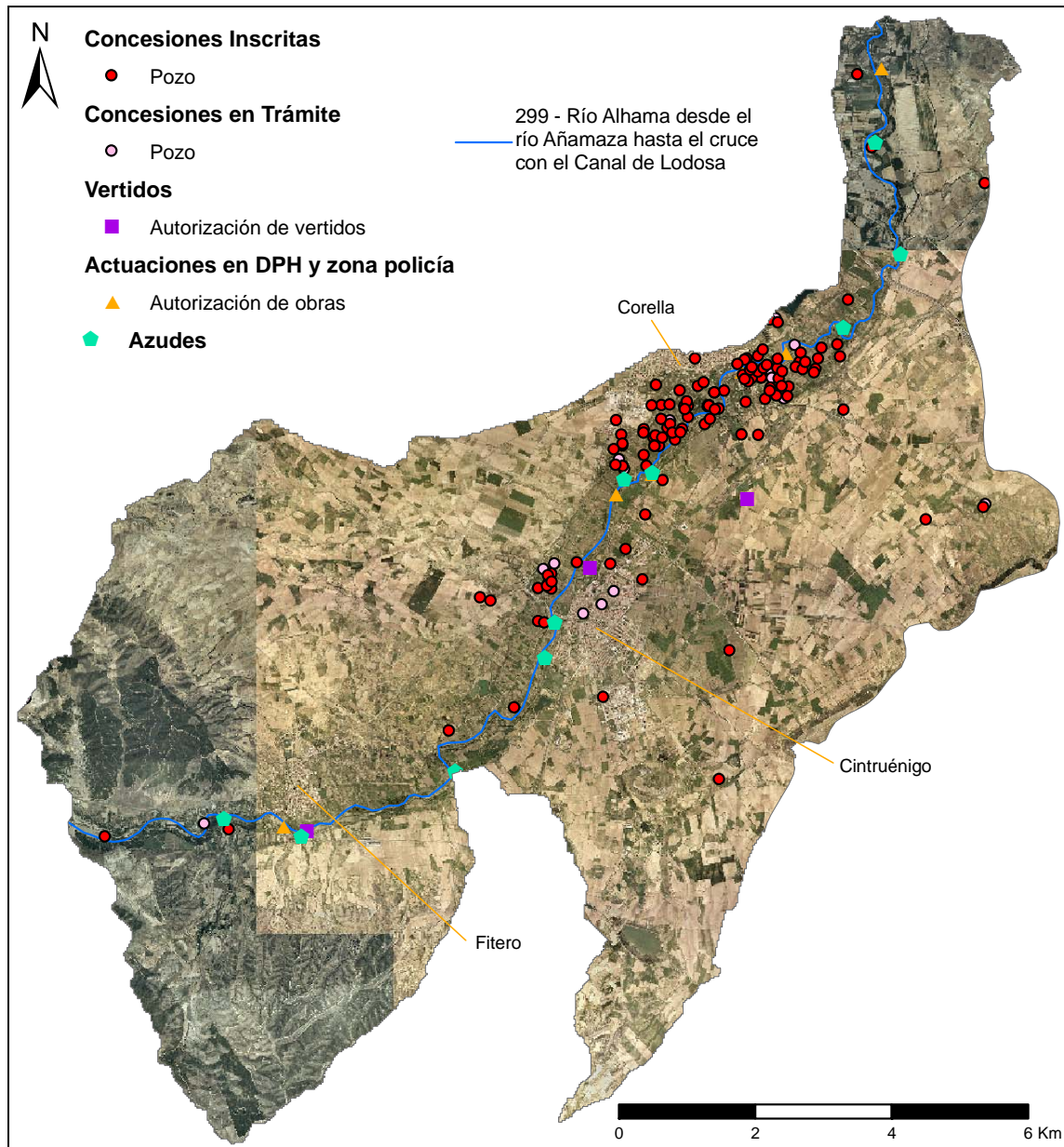
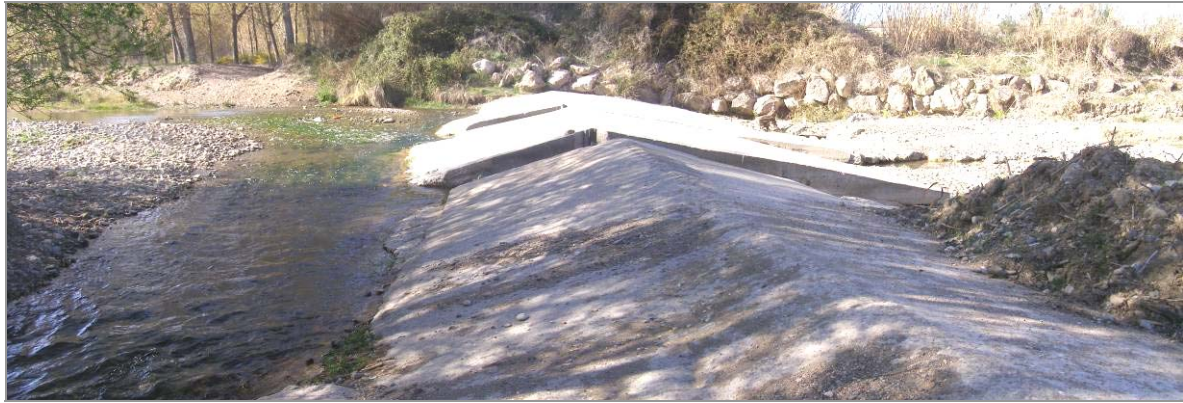
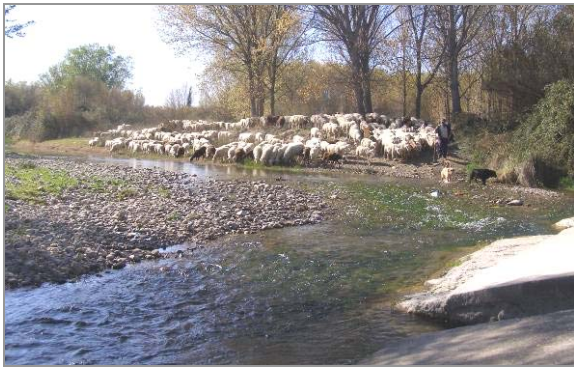


Figura 3.5: Principales impactos de la masa de agua superficial del río Alhama desde el río Añamaza hasta el cruce con el Canal de Lodosa.

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**



Presa Quiebracantaros deriva las aguas del Alhama a la acequia Río Llano



Ovejas abrevando en la presa Quiebracantaros



EDAR de Fitero. Tecnología aplicada lodos activados.



Embalse de Las Estaquillas en Cintruenigo, abastece de agua potable a los municipios de Cintruenigo, Cascante y Fitero.



Presencia del mejillón cebra en el embalse de Las Estaquillas en Cintruenigo.

Figura 3.6: Fotos representativas de las características y problemas del río Alhama desde el río Añamaza hasta el cruce con el Canal de Lodosa (299)

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**



Balsa de El Pantanillo, alimentado con aguas del canal de Lodosa por la acequia Río Llano



Punto de división de Los Fieles en el paraje de Las Arquetas en Cintruenigo. Desde este punto se transvasa agua del río Alhama a la balsa de Purgel, en la cuenca del Queiles.



Estación de aforo 185 río Alhama en Cintruenigo



Río Alhama a su paso por Cintruenigo

Figura 3.6 (continuación): Fotos representativas de las características y problemas del río Alhama desde el río Añamaza hasta el cruce con el Canal de Lodosa (299)

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**



EDAR Cintruenigo, tecnología aplicada: lecho bacteriano.



Río Alhama a su paso por Corella.



La Estanquilla en Corella (0,5 hm³). Abastece los regadíos de La Dehesilla en Corella y parte de Alfaro.



La Estanca en Corella (2 hm³). Abastece a los regadíos de Corella y Alfaro. Alimentada con aguas del río Alhama por la acequia de Cañete, esta incluida en el inventario de zonas húmedas de Navarra.



Panel informativo del área recreativa La Estanca.



Azud de Dehesilla deriva agua al pantano de la Molineta

Figura 3.6 (continuación): Fotos representativas de las características y problemas del río Alhama desde el río Añamaza hasta el cruce con el Canal de Lodosa (299)

**BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS**



Sifón del río Alhama. Tubos de grandes dimensiones para pasar las aguas del Canal de Lodosa por debajo del río Alhama.

Estación de aforo sifón del Alhama (C020)

Figura 3.6 (continuación): Fotos representativas de las características y problemas del río Alhama desde el río Añamaza hasta el cruce con el Canal de Lodosa (299)

Tabla 3.4: Propuesta de medidas del río Alhama desde el río Añamaza hasta el cruce con el Canal de Lodosa (299)

Código	Concepto	Cuantificación	Inversión	Coste anual	Afección ambiental
299 - Río Alhama desde el río Añamaza hasta el cruce con el Canal de Lodosa					
A7.M1	Estudio para valorar si los azudes de la masa de agua provocan problemas en el cumplimiento de los caudales mínimos y, en su caso, propuesta de soluciones.	10 azudes			
A8.M1	Estudio para evaluar si las escalas de peces de los azudes son adecuadas, y en su caso, propuesta de soluciones.	10 azudes			
B10.M1	Implementación de escollera en el sifón del río Alhama.				
A12.M1	Protección del entorno y potencial ecológico de la Estanca de Corella. Se trataría de garantizar la estabilidad de la lamina de agua, al menos en los meses de crea de las especies de aves acuáticas que visitan el lugar, además de cerrar parte del camino perimetral de la estanca durante el periodo de reproducción, delimitar zonas de pesca e instalar un observatorio de aves acuáticas que pueda ser utilizado por naturalistas y escolares. [Propuesta 6A – 63 CHE (1997)]				
B7.M1	Creación de un parque periurbano en torno a la balsa La Estaquilla en Corella. Se trataría de crear zonas estanciales, incorporando mobiliario (bancos, mesas, papeleras), ajardinar las márgenes de la laguna, mejorar los accesos a la lámina de agua, señalar y adecuar una zona de pesca, instalar un pequeño embarcadero para embarcaciones de recreo y crear una pequeña zona de aparcamiento. [Propuesta 6A – 62 CHE (1997)]				
B9.M1	Regulación de actuaciones para la protección del embalse o balsa de Las Estaquillas, punto de abastecimiento de la villa de Cintrúenigo. Este embalse cumple los requisitos para ser considerado Zona Húmeda de Importancia Nacional. [Propuesta 6A – 60 CHE (1997)]				
TOTAL masa de agua					

BORRADOR:
DOCUMENTACIÓN PREVIA PARA SU ANÁLISIS