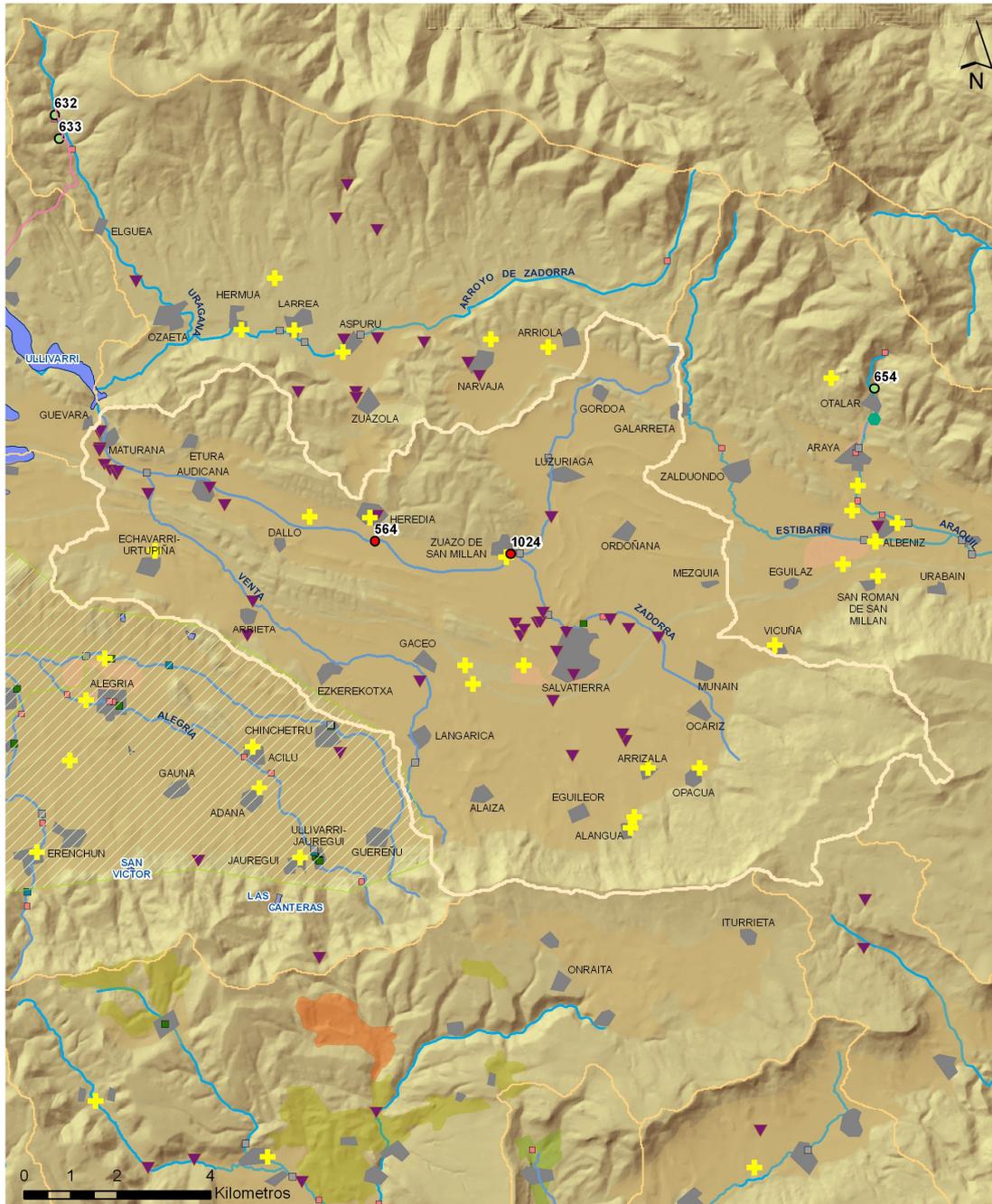


4.4.1. MASA 241. Río Zadorra desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Ullivarri (incluye ríos Salbide y Etxebarri).



Estación de Control

- Sin impacto
- Con impacto

- Zonas Vulnerables
- Canales

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

Usos del Suelo

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

Río Zadorra desde su nacimiento hasta la cola del embalse de Ullivarri (incluye ríos Salbide y Etxebarri).

Cod: 241

4.4.1.1 Análisis del estado

Según el análisis para la priorización de las masas en función de los resultados en cuanto a impactos, esta masa ha obtenido el orden 24.

Existen dos estaciones de control a lo largo de la masa:

- Estación 1024: Zadorra- Salvatierra- Zuazo
- Estación 564: Zadorra- Salvatierra

Estado físico- químico	Moderado
Estado biológico	Moderado
Impacto químico	Sin impacto químico
Tipo impacto químico	-
Sustancia	-
Nº estaciones	2
Nº indic incumplidos	2
Nº parámetros incumplidos	5

Tanto los indicadores fisicoquímicos como los biológicos indican que el estado de la masa es moderado. Cabe destacar que la primera estación de muestreo se localiza tras la desembocadura del Arroyo de Luzuriaga. En ambas estaciones se registran concentraciones elevadas de compuestos fosfatados y nitrogenados.

Estación 1024

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
BIOLÓGICOS			
IVAM	4,52	Bueno	
IBMWP	95,00	Moderado	Valor de referencia: 150
FÍSICO-QUÍMICOS			
Oxígeno Medio Disuelto (mg/L)	9,30	Muy bueno	
Oxígeno Mínimo Disuelto (mg/L)	8,10	Muy bueno	
Demanda química de Oxígeno (mg/L)	<LQ*	Muy bueno	
Conductividad µs/Cm	529	Muy bueno	
pH	8,05	Muy bueno	
Nitratos (mg/L)	18,40	Bueno	
Nitritos (mg/L)	0,22	Moderado	Valor de referencia: 0.15
Amonio (mg/L)	0,42	Moderado	Valor de referencia: 0.4
Fosfatos (mg/L)	0,35	Moderado	Valor de referencia: 0.3
Fósforo Total (mg/L)	0,15	Moderado	Valor de referencia: 0.12

*LQ: Límite de cuantificación

Estación 564

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
BIOLÓGICOS			
IVAM	4,00	Moderado	
IBMWP	141,00	Muy bueno	

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
FÍSICO-QUÍMICOS			
Oxígeno Medio Disuelto (mg/L)	9,35	Muy bueno	
Oxígeno Mínimo Disuelto (mg/L)	6,40	Bueno	
Demanda química de Oxígeno (mg/L)	5,50	Muy bueno	
Conductividad $\mu\text{s}/\text{Cm}$	514,42	Muy bueno	
pH	8,02	Muy bueno	
Nitratos (mg/L)	16,13	Bueno	
Nitritos (mg/L)	0,27	Moderado	Valor de referencia: 0.15
Amonio (mg/L)	0,34	Bueno	
Fosfatos (mg/L)	0,55	Moderado	Valor de referencia: 0.3
Fósforo Total (mg/L)	0,21	Moderado	Valor de referencia: 0.12

4.4.1.2 Análisis de presiones

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

Grupo	Presión	Valor	Nivel
Fuentes puntuales de contaminación	DQO	2,97	Alta
	Núcleos no saneados	0,41	Nula
	Fósforo	0,00	Nula
	Sustancias peligrosas		Nula
	IPPC		Nula
	Total vertidos		Alta
Fuentes difusas de contaminación	Agrícola A	1,75	Media
	Agrícola B	0,00	Nula
	Agrícola C	0,00	Nula
	Agrícola D	0,00	Nula
	Ganadería	0,21	Nula
	Urbana	0,07	Nula
	Vías comunicación	0,13	Nula
	Minería	0,00	Nula
	Cont. Difusa Total	1,75	Media
Alteraciones del régimen de caudales	Extracciones	0,32	Nula
	Regulación por embalses	0,00	Nula
	Alt. Caudales Total		Nula
Alteraciones morfológicas	Lineales	0,46	Nula
	Transversales	0,10	Nula
	Alt. Morfológica Total		Nula
Usos del suelo en márgenes	Usos urbanos	0,00	Nula

4.4.1.2.1 Fuentes puntuales de contaminación

A lo largo de la masa de agua hay autorizados doce vertidos superficiales además de tres subterráneos, todos ellos son urbanos con excepción de tres que son industriales sin sustancias peligrosas. Las industrias autorizadas corresponden a Fundiciones Ocariz, Álava Agencia de Desarrollo, situado en el polígono industrial Salvatierra, siendo su vertido más importante el de la EDAR, y Altusa Empresarial, dedicada a la fabricación de tubos de acero.

Según el análisis de presiones, el nivel de presión acumulada por vertidos atendiendo la carga orgánica generada es alto, sin embargo la presión por núcleos urbanos no saneados es nula.

Además de los vertidos registrados, existen otros vertidos industriales en la localidad de Salvatierra que vierten a la red municipal y superan la capacidad admisible de la EDAR.

4.4.1.2.2 Fuentes difusas de contaminación

Usos Agrícolas

Se considera que la presión global debido a usos agrícolas es media. Existe un elevado porcentaje de superficie destinado a pastos intensivos.

4.4.1.2.3 Alteraciones del régimen de caudales

Se estima que el caudal medio anual en régimen natural (QRN) es de aproximadamente 0,44 m³/s

Extracciones

Se localizan 37 puntos de extracción, en su mayoría destinados a riego, sin embargo, a pesar de la cantidad de puntos de extracción, los escasos caudales concedidos hacen que no suponga presión para la masa.

Regulación En Embalse

No hay embalses reseñables en la cuenca vertiente a esta masa de agua, por lo que la presión por regulación en embalses es nula.

4.4.1.2.4 Alteraciones morfológicas

Alteraciones morfológicas transversales

Existen dos azudes sobre el río Zadorra antes de la incorporación del Arroyo de Luzuriaga, a la altura de Salvatierra. Se considera que la presión no es significativa.

Alteraciones morfológicas longitudinales (encauzamientos y canalizaciones)

Se encuentra registrada una protección y cuatro canalizaciones en la masa, que no suponen un nivel significativo de presión.

4.4.1.2.5 Usos del suelo en márgenes

No se ha registrado una presión significativa de este tipo.

4.4.1.3 Análisis de medidas correctoras:

4.4.1.3.1 Principales problemas

El principal problema que se ha registrado en esta masa de agua es la contaminación puntual debido a vertidos urbanos e industriales. En menor medida lo es la contaminación difusa debida a las superficies agrícolas. En síntesis:

1º.- Contaminación puntual provocada principalmente por el vertido de la EDAR del polígono industrial Salvatierra.

2º.- Contaminación difusa

4.4.1.3.2 Medidas actualmente en marcha

Control de la contaminación puntual

- Se encuentra en funcionamiento la EDAR de Aguráin-Salvatierra desde hace años.

4.4.1.3.3 Medidas propuestas

Control de la contaminación puntual (Orden Prioridad 1ª).

- Análisis de la capacidad de la EDAR del polígono industrial Salvatierra
- Mejora de la EDAR de Aguraín-Salvatierra para un correcto tratamiento de los vertidos industriales, incluyendo depósitos de tormenta y tratamientos para la eliminación de nutrientes.
- Integrar el vertido de Altusa en la EDAR de Aguraín-Salvatierra

Control de la contaminación difusa (Orden prioridad 2ª)

- Incremento del control de nutrientes para estudiar su origen y posibles medidas
- Estudio de la aportación de los núcleos urbanos situados entre las dos estaciones de control al aumento de la concentración de fosfatos entre dichas estaciones.

4.4.2. MASA 244. Río alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Arganzubi y Errekabarri).



- Estación de Control**
- Sin impacto
 - Con impacto
 - ▭ Zonas Vulnerales
 - Canales

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

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

Río alegría desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Zadorra (incluye ríos Mayor, Santo Tomás, Egileta, Errekelaor, Zeno, Arganzubi y Errekabarri).

Cod: 244

4.4.2.1 Análisis del estado

Esta masa de agua cuenta con una estación de control que se encuentra en el tramo medio del río Alegría, por lo que no se tendrá datos del estado de la masa una vez se han incorporado los caudales procedentes del Arroyo Iturricu, del río Cerio y del Arroyo Recabarri.

Según el análisis para la priorización de las masas en función de los resultados en cuanto a impactos, esta masa ha obtenido el orden 47.

- Estación 2215: Alegría – Matauco.

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

El estado de la masa de agua es moderado atendiendo a los indicadores fisicoquímicos, no se dispone de análisis del estado de los parámetros biológicos.

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
FÍSICO-QUÍMICOS			
Oxígeno Medio Disuelto (mg/L)	9,35	Muy bueno	
Oxígeno Mínimo Disuelto (mg/L)	8,70	Muy bueno	
Demanda química de Oxígeno (mg/L)	< LQ*	Muy bueno	
Conductividad µs/Cm	664	Muy bueno	
pH	8,10	Muy bueno	
Nitratos (mg/L)	38,95	Moderado	Valor de referencia: 20
Nitritos (mg/L)	0,16	Moderado	Valor de referencia: 0.15
Amonio (mg/L)	<LQ*	Muy bueno	
Fosfatos (mg/L)	0,28	Bueno	
Fósforo Total (mg/L)	0,10	Bueno	

*LQ: Límite de cuantificación

4.4.2.2 Análisis de presiones

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

Grupo	Presión	Valor	Nivel
Fuentes puntuales de contaminación	DQO	1,29	Media
	Núcleos no saneados	1,38	Media
	Fósforo	0,00	Nula
	Sustancias peligrosas		Nula
	IPPC		Nula
	Total vertidos		Media
Fuentes difusas de contaminación	Agrícola A	1,72	Media
	Agrícola B	0,00	Nula
	Agrícola C	0,06	Nula
	Agrícola D	0,00	Nula
	Ganadería	0,11	Nula
	Urbana	0,13	Nula
	Vías comunicación	0,05	Nula
	Minería	0,00	Nula
	Cont. Difusa Total	1,72	Media
	Alteraciones del régimen de caudales	Extracciones	0,33
Regulación por embalses		0,03	Nula
Alt. Caudales Total			Nula
Alteraciones morfológicas	Lineales	0,66	Nula
	Transversales	0,48	Nula
	Alt. Morfológica Total		--
Usos del suelo en márgenes	Usos urbanos	0,00	Nula

4.4.2.2.1 Fuentes puntuales de contaminación

Existen veintitrés autorizaciones de vertidos superficiales sobre esta cuenca de los cuales ocho son industriales sin sustancias peligrosas y el resto de tipo urbano.

La presión acumulada por vertidos, atendiendo tanto a la carga orgánica generada como a los núcleos no saneados, resulta media.

Los 42 núcleos de población reúnen más de 3.000 habitantes. E mayor de ellos, el de Alegría - Dulantzi (con casi 1.200 habitantes) cuenta con sistema de depuración. El resto de poblaciones, no superan nunca los 150 habitantes.



4.4.2.2 Fuentes difusas de contaminación

Usos Agrícolas

El regadío es abundante en el río Alegría. Una importante superficie del área de influencia de la masa se encuentra ocupada por el cultivo de pastos intensivos. La presión por este tipo de uso de suelo es media.

Residuos Ganaderos

La mayor actividad ganadera de la zona se encuentra en la cabecera de varios afluentes del río Zadorra.

4.4.2.3 Alteraciones del régimen de caudales

Se estima que el caudal medio anual en régimen natural (QRN) es de aproximadamente 0,33 m³/s

Según informes, en la estación de aforos de Manco existe un incumplimiento del caudal ecológico debido principalmente a las derivaciones existentes, entre las que cabe destacar el Canal del Río Alegría. Este Canal recoge aguas de los ríos Alegría, Arganzubi y Añúa y las conduce a Ullivarri.

Extracciones

Se encuentran siete extracciones autorizadas que se destinan a diferentes usos, sin embargo, la presión ejercida por dichas extracciones resulta nula.

Regulación En Embalse

No existen obras de regulación de gran envergadura, sin embargo, se encuentran pequeños embalses en distintos puntos de la masa de agua y hay balsas de regulación fuera de los cauces. La presión ejercida resulta nula.

4.4.2.2.4 Alteraciones morfológicas

Alteraciones morfológicas transversales

Hay 22 azudes registrados en la masa de agua.

Alteraciones morfológicas longitudinales (encauzamientos y canalizaciones)

Existen 38 protecciones y 9 coberturas registradas en los afluentes del río Alegría y 12 canalizaciones a lo largo de toda la masa.



Aspecto del río Alegría en el comienzo de su tramo encauzado a su paso por la localidad de Alegría. Desembocadura del río Arganzubi al Canal del río Alegría, situada en las proximidades del final del canal, aguas abajo de la localidad de Alegría.

4.4.2.2.5 Usos del suelo en márgenes

No se ha encontrado una presión significativa por usos de suelo en la zona de inundación.

4.4.2.3 Análisis de medidas correctoras

4.4.2.3.1 Principales problemas

El escaso caudal circulante hace que la masa sea especialmente sensible a los vertidos que se producen y a la contaminación de origen difuso. En la masa también se localizan elementos que producen alteraciones morfológicas tanto lineales (canalizaciones) como transversales (azudes). En resumen:

- 1º- Contaminación difusa por agricultura
- 2º- Contaminación puntual urbana e industrial
- 3º- Alteraciones del régimen de caudales

4.4.2.3.2 Medidas actualmente en marcha

Control de la contaminación puntual

- Se encuentra en funcionamiento la EDAR de Alegría- Dulantzi, pero con deficiencias.

Control de la contaminación difusa

- La mayor parte del área de influencia de la masa de agua se ha declarado como zona vulnerable.

Otras

- Se encuentra en marcha el Plan de Gestión del Visón Europeo en el Territorio Histórico de Álava (Orden Foral 180/2003, de 1 de abril, por el que se aprueba dicho plan). Este contempla entre otras medidas la conservación del ecosistema fluvial y el desarrollo de actuaciones encaminadas a su restauración en el área de distribución de esta especie. Se aplica al río Alegría desde Alegría- Dulantzi hasta el río Zadorra, incluidas las zonas húmedas de Salburúa, Betoño y Zurbano, y arroyos afluentes.

4.4.2.3.3 Medidas propuestas

Control de la contaminación puntual

- Análisis de la problemática de la EDAR de Alegría- Dulantzi. Propuestas de mejora incluyendo depósitos de tormenta y tratamiento de eliminación de nutrientes (Orden Prioridad 3ª)
- Propuesta de construcción de una depuradora mancomunada en Elburgo.

Control de la contaminación difusa

- Cumplimiento del Plan de acción de la zona vulnerable (Orden Prioridad 1ª)

Para mejorar el régimen de caudales

- Control del agua derivada al Canal del Alegría y seguimiento del cumplimiento del caudal ecológico en el río Alegría. (Orden prioridad 3º)
- Modernización de regadíos (Orden prioridad 3º)

4.4.2.3.4 Recomendaciones

- Restauración de riberas

- Sustitución de encauzamientos duros por blandos.
- Eliminación de encauzamientos

4.5. MASA 249. Río Zadorra desde el río Zayas hasta las surgencias de Nanclares (incluye río Oka)



Estación de Control

- Sin impacto
- Con impacto
- Zonas Vulnerales
- Canales

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

Usos del Suelo

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

Río Zadorra desde el río Zayas hasta las surgencias de Nanclares (incluye el río Oka).

Cod: 249

4.5.1.1 Análisis del estado

Según el análisis para la priorización de las masas en función de los resultados en cuanto a impactos, esta masa ha obtenido el orden 9.

Esta masa de agua cuenta con un punto de muestreo que se encuentra en el tramo inicial de la masa de agua. Al encontrarse el punto de muestreo tan cerca de la desembocadura de la masa de agua 247, el impacto detectado en dicho punto es fundamentalmente reflejo de las actividades situadas aguas arriba.

- Estación 179: Zadorra - Vitoria-Tres Puentes.

Estado físico- químico	Moderado
Estado biológico	Deficiente
Impacto químico	Con impacto químico
Tipo impacto químico	Sustancias Lista II Preferentes
Sustancia	Selenio
Nº estaciones	1
Nº indic incumplidos	3
Nº parámetros incumplidos	7

El estado de la masa es deficiente según los parámetros biológicos y moderado según los parámetros físico-químicos.

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
BIOLÓGICOS			
IVAM	3,86	Moderado	
IBMWP	63,00	Deficiente	Valor de referencia: 150
FÍSICO-QUÍMICOS			
Oxígeno Medio Disuelto (mg/L)	8,42	Muy bueno	
Oxígeno Mínimo Disuelto (mg/L)	5,30	Bueno	
Demanda química de Oxígeno (mg/L)	16,75	Moderado	Valor de referencia: 15
Conductividad µs/Cm	532,00	Muy bueno	
pH	7,71	Muy bueno	
Nitratos (mg/L)	24,90	Moderado	Valor de referencia: 20
Nitritos (mg/L)	0,40	Moderado	Valor de referencia: 0.15
Amonio (mg/L)	0,68	Moderado	Valor de referencia: 0.4
Fosfatos (mg/L)	1,03	Moderado	Valor de referencia: 0.3
Fósforo Total (mg/L)	0,41	Moderado	Valor de referencia: 0.12

4.5.1.2 Análisis de presiones

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

Grupo	Presión	Valor	Nivel
Fuentes puntuales de contaminación	DQO	15,49	Alta
	Núcleos no saneados	2,37	Alta
	Fósforo	0,17	Nula
	Sustancias peligrosas		Nula
	IPPC		Nula
	Total vertidos		Alta
Fuentes difusas de contaminación	Agrícola A	0,93	Baja
	Agrícola B	0,00	Nula
	Agrícola C	0,14	Nula
	Agrícola D	0,00	Nula
	Ganadería	0,11	Nula
	Urbana	0,04	Nula
	Vías comunicación	0,09	Nula
	Minería	0,04	Nula
	Cont. Difusa Total	0,93	Baja
	Alteraciones del régimen de caudales	Extracciones	0,18
Regulación por embalses		3,71	Alta
Alt. Caudales Total			Alta
Alteraciones morfológicas	Lineales	0,24	Nula
	Transversales	0,40	Nula
	Alt. Morfológica Total		--
Usos del suelo en márgenes	Usos urbanos	0,00	Nula

4.5.1.2.1 Fuentes puntuales de contaminación

El nivel de presión por fuentes puntuales atendiendo a la carga orgánica generada y para núcleos no saneados ha resultado alto.

Esta masa de agua se ve afectada fundamentalmente por los importantes vertidos que se producen aguas arriba, en el entorno de Vitoria, donde la actividad industrial es importante.

A continuación se pasará a analizar los vertidos de la masa 249, así como los de las masas vertientes (247, 248) que por no constar con impacto no han sido considerados y que sin embargo pueden suponer una importante presión para las aguas superficiales.

En la masa 249, aunque en la mayoría por debajo del punto de control, hay 12 vertidos superficiales autorizados, de los cuales seis son industriales sin sustancias peligrosas y el resto urbanos (sobre dicha masa hay nueve núcleos que reúnen casi 700 habitantes aunque ninguno de ellos supera los 200).

Directamente aguas arriba, se encuentran las masas 247 (Río Zadorra desde el río Alegría (inicio del tramo canalizado de Vitoria) hasta el río Zayas.) y 248 (Río Zayas desde aguas abajo de la central en Sárria hasta su desembocadura en el río Zadorra).

Justo al Oeste, la masa 248 cuenta con 5 autorizaciones de vertidos todas ellas urbanas de pequeñas poblaciones, además de 19 núcleos de población que reúnen unos 825 habitantes. Prácticamente ningún núcleo alcanza los 100 habitantes. En principio parece que la carga de vertidos urbanos de esta masa no presenta especial importancia.

La masa 247 presenta 20 autorizaciones de vertido superficiales, ocho industriales sin sustancias peligrosas, una de ellas con IPPC y el resto urbanas. Además, cabe destacar que en esta masa se sitúan 24 núcleos de población, que reúnen 211.865 habitantes, concentrándose la mayoría (210.140 hab) en Vitoria Gasteiz, mientras que el resto de núcleos casi nunca superan los 250 habitantes. El vertido más importante de esta masa, que afecta a las masas situadas aguas abajo, es la EDAR de Crispijana.

La masa 243, directamente vertiente a la 247, cuenta con 19 autorizaciones de vertido superficiales, de las cuales una corresponde a un vertido industrial con sustancias peligrosas, ocho a vertidos industriales sin sustancias peligrosas y el resto a urbanos, además hay 14 núcleos de población que reúnen casi 950 habitantes. (Urbina con 145 habitantes y Goian con 22 habitantes tienen en estudio la construcción de sistemas de depuración.

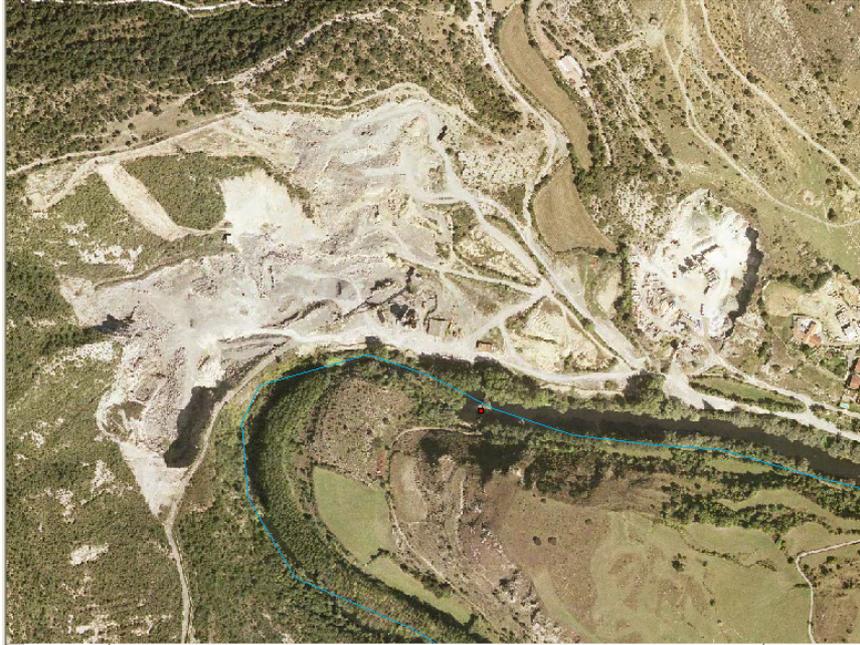
4.5.1.2.2 Fuentes difusas de contaminación

Usos Agrícolas

El nivel de presión por usos agrícolas es bajo en esta masa de agua.

Minería y usos extractivos

Ausencia de presión significativa aunque hay una cantera importante, tal y como se muestra en la siguiente imagen.



Ortofotografía que muestra la proximidad de la explotación de Canteras Alavesas al cauce



Balsa de decantación de la Cantera de Trespuentes que no funciona correctamente

4.5.1.2.3 Alteraciones del régimen de caudales

Se estima que el caudal medio anual en régimen natural (QRN) es de aproximadamente $6,68 \text{ m}^3/\text{s}$

Los caudales circulantes se ven afectados por las detracciones y la regulación que se ejerce aguas arriba de este tramo.

Extracciones

Se encuentran dos puntos de extracción registrados, ambos para otros usos industriales. El resultado del análisis de presiones por extracción es nulo.



Azud para la toma por impulsión de abastecimiento a Vitoria situado en el Arroyo La Torca en las proximidades de su desembocadura en el río Zadorra en la localidad de Nanclares de la Oca. Obra de emergencia del plan de sequías.

Regulación En Embalse

La presión por regulación en embalses sobre esta masa resulta alta. Aguas arriba, sobre las masas 20 y 7 se disponen los embalses de Urrúnaga (72 Hm³) y Ullivarri – Gamboa (147 Hm³) que se encuentran conectados mediante tunel reversible y a partir de los cuales se realiza el trasvase para el abastecimiento a la comarca del Gran Bilbao con una caudal concesional de 4.844 l/s (152,71 Hm³/año).

4.5.1.2.4 Alteraciones morfológicas

Alteraciones morfológicas transversales

Existen tres azudes que no suponen una presión significativa.

Alteraciones morfológicas longitudinales (encauzamientos y canalizaciones)

Hay dos protecciones de márgenes que generan un nivel de presión significativo.

4.5.1.2.5 Usos del suelo en márgenes

No se ha detectado una presión significativa por el uso del suelo en las márgenes de la masa de agua.

4.5.1.3 Análisis de medidas correctoras

4.5.1.3.1 Principales problemas

Como ya se ha indicado, el problema principal de esta masa de agua son las presiones que se ejercen aguas arriba de la misma. Destacan los vertidos industriales y urbanos en la masa de agua precedente a su paso por Vitoria – Gasteiz (247), así como los de la anterior (243). En resumen:

1º- Vertidos industriales y urbanos

2º- Regulación en embalse y extracción para el trasvase a Bilbao.

4.5.1.3.2 Medidas actualmente en marcha

Control de la contaminación puntual

- La EDAR que trata las aguas residuales de Vitoria se encuentra en Crispijana y vierte a la masa de agua precedente, en un tramo próximo al inicio de esta masa de agua. En la propia masa de agua hay EDAR en funcionamiento, en Nanclares de la Oca y en Villodas.
- Se encuentra en proceso de construcción la depuradora comarcal de Iruña de Oca en la masa 249

4.5.1.3.3 Medidas propuestas

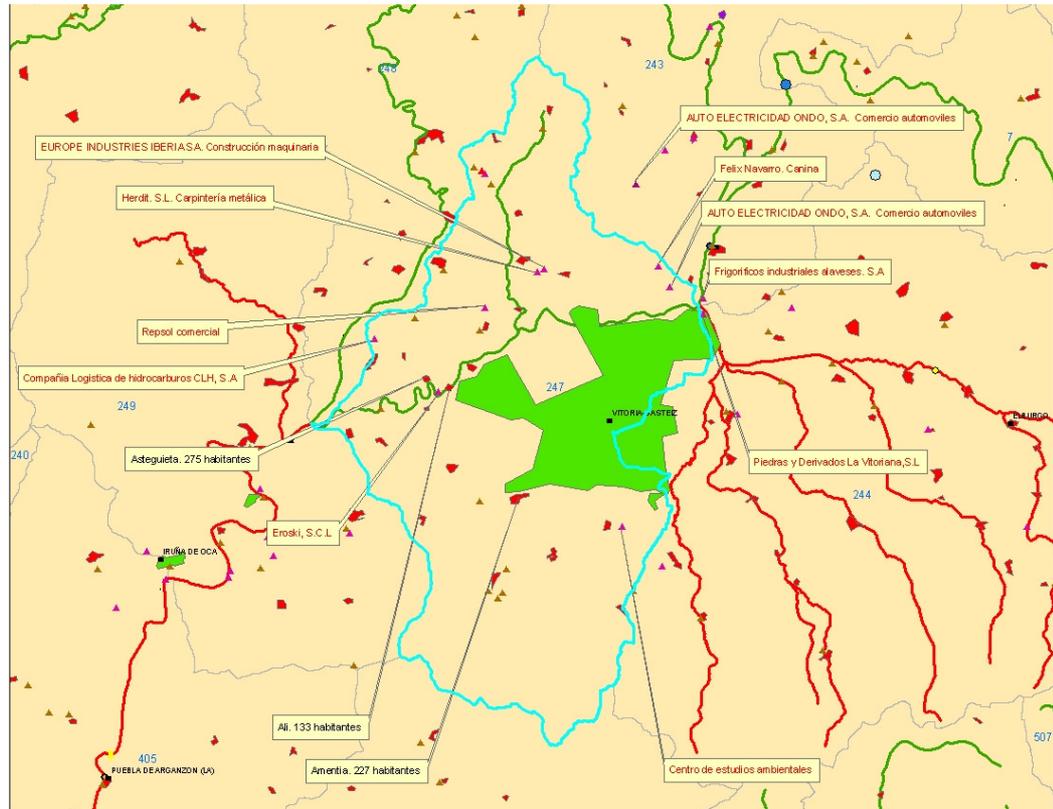
Control de la contaminación puntual

Las medidas propuestas para las masas 244 y 241

En lo referente a la masa 247 (Orden Prioridad 1ª) se propone:

- Conexión de los vertidos de las localidades cercanas a Vitoria que todavía no lo estén.
- Adecuación de la depuradora de Vitoria a los episodios de lluvia (tanque de tormentas).

- Control de vertidos industriales en la red de saneamiento de Vitoria.



- Eliminación de fósforo en la EDAR de Vitoria
- Control y vigilancia para industrias siderúrgicas

Para mejorar el régimen de caudales

- Adaptación del funcionamiento de los embalses de cabecera al régimen de caudales ecológicos que se establezca (Orden prioridad 2ª).

4.5.1.3.4 Recomendaciones

- Estudio de la ampliación de la reutilización de los efluentes de la EDAR de Vitoria y de los vertidos industriales. Actualmente la reutilización se hace de forma parcial.

4.5.2. MASA 405. Río Zadorra desde las surgencias de Nanclares hasta el río Ayuda.



- Estación de Control**
- Sin impacto
 - Con impacto
 - Zonas Vulnerables
 - Canales
- Vertidos**
- ✦ Extracción
 - ▣ Canalizaciones
 - ▣ Coberturas
 - ▣ Protecciones
 - ▲ Presas
 - ▣ Azudes
 - Centrales Hidroeléctricas

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

Río Zadorra desde las surgencias de Nanclares hasta el río Ayuda.

Cod: 405

4.5.2.1 Análisis del estado

Según el análisis para la priorización de las masas en función de los resultados en cuanto a impactos, esta masa ha obtenido el orden 18.

Se dispone un punto de control situado en el tramo medio de la masa de agua:

- Estación 1028: Zadorra – La Puebla de Arganzo.

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

Según el análisis de los parámetros biológicos el estado de la masa de agua es deficiente, y según los fisicoquímicos es moderado.

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
BIOLÓGICOS			
IBMWP	58,00	Deficiente	Valor de referencia: 150
FÍSICO- QUÍMICOS			
Oxígeno Medio Disuelto (mg/L)	11,80	Muy bueno	
Oxígeno Mínimo Disuelto (mg/L)	11,60	Muy bueno	
Demanda química de Oxígeno (mg/L)	12,50	Bueno	
Conductividad µs/Cm	572	Muy bueno	
pH	8,15	Muy bueno	
Nitratos (mg/L)	19,40	Bueno	
Nitritos (mg/L)	0,18	Moderado	Valor de referencia: 0.15
Amonio (mg/L)	0,11	Muy bueno	
Fosfatos (mg/L)	2,33	Moderado	Valor de referencia: 0.3
Fósforo Total (mg/L)	0,81	Moderado	Valor de referencia: 0.12

4.5.2.2 Análisis de presiones

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

Grupo	Presión	Valor	Nivel
Fuentes puntuales de	DQO	15,48	Alta

Grupo	Presión	Valor	Nivel
contaminación	Núcleos no saneados	2,38	Alta
	Fósforo	0,17	Nula
	Sustancias peligrosas		Alta
	IPPC		Alta
	Total vertidos		Alta
Fuentes difusas de contaminación	Agrícola A	1,49	Media
	Agrícola B	0,00	Nula
	Agrícola C	0,17	Nula
	Agrícola D	0,00	Nula
	Ganadería	0,04	Nula
	Urbana	0,05	Nula
	Vías comunicación	0,07	Nula
	Minería	0,00	Nula
	Cont. Difusa Total	1,49	Media
Alteraciones del régimen de caudales	Extracciones	0,12	Nula
	Regulación por embalses	2,94	Alta
	Alt. Caudales Total		Alta
Alteraciones morfológicas	Lineales	0,01	Nula
	Transversales	0,41	Nula
	Alt. Morfológica Total		--
Usos del suelo en márgenes	Usos urbanos	0,00	Nula

4.5.2.2.1 Fuentes puntuales de contaminación

El análisis de presiones por vertidos ha resultado alto atendiendo a la carga orgánica generada, núcleos no saneados e industrias sometidas a autorización ambiental integrada. Al respecto cabe destacar:

Se produce una actividad industrial destacable en Nanclares de la Oca (en el límite superior de la masa) y en las inmediaciones de Miranda de Ebro (en su límite inferior). Además, en esta masa afectan más los importantes vertidos que se producen aguas arriba, en la zona de Vitoria, comentados a lo largo del análisis realizado hasta aquí, que los vertidos realizados sobre la propia masa.

En cuanto a las autorizaciones de vertido que se realizan en la propia masa, constan 18 autorizaciones superficiales, de ellas 11 son urbanas, cinco industriales sin sustancias peligrosas, de las cuales una se corresponde a industrias sometidas a autorización ambiental integrada (Aragonesa de piensos) y finalmente hay 2 autorizaciones industriales (Repsol Comercial de productos petrolíferos y Cepsa estaciones de servicio)

En lo que se refiere a los núcleos no saneados sobre esta masa, los 21 núcleos concentran una población de poco más de 2.000 habitantes.



Depuradora del polígono industrial de Nanclares de la Oca que vierte al río Zadorra aguas abajo de su paso por dicha localidad

4.5.2.2 Fuentes difusas de contaminación

Usos Agrícolas

El nivel de presión por agricultura total se ha caracterizado como medio, debido a la presión por pastos intensivos.

4.5.2.3 Alteraciones del régimen de caudales

Se estima que el caudal medio anual en régimen natural (QRN) es de aproximadamente $10,11 \text{ m}^3/\text{s}$, aunque el río se infiltra de forma natural en todo este tramo.

Extracciones

Se encuentran registradas cuatro extracciones para riegos y una para el suministro de ganado. La presión resultante de su análisis es nula.

Regulación En Embalse

El régimen de caudales se encuentra modificado por los embalses de la cabecera de la cuenca del río Zadorra tal como se comentaba en la masa anterior, el nivel de presión por regulación se ha calificado como alto.

Centrales Hidroeléctricas

Hay una central junto a la Puebla de Arganzón que se muestra en la siguiente imagen.



Central hidroeléctrica del Molino de San Miguel.

4.5.2.2.4 Alteraciones morfológicas

Alteraciones morfológicas transversales

Hay cuatro azudes en la masa de agua que según el análisis de presiones e impactos no suponen una presión significativa.



Azudes para la toma de antiguos molinos situados en el río Zadorra aguas abajo de Nanclares de la Oca y aguas arriba de Armiñón

Alteraciones morfológicas longitudinales (encauzamientos y canalizaciones)

Se encuentran dos protecciones de márgenes. Este tipo de presión no se considera significativa.

4.5.2.2.5 Usos del suelo en márgenes

No se ha detectado una presión significativa.

4.5.2.3 Análisis de medidas correctoras:

4.5.2.3.1 Principales problemas

La presión más importante sobre la masa de agua es la contaminación puntual debida a los vertidos urbanos e industriales, que son más importantes en las masas de agua situadas aguas arriba que en la propia masa, cuyo efecto se ve incrementado debido a la presión por regulación de flujo. También debe tenerse en consideración la presión debida a la actividad agrícola puede generar contaminación difusa. Sintetizando:

- 1º- Vertidos industriales
- 2º- Regulación en embalse.
- 3º- Contaminación difusa

4.5.2.3.2 Medidas propuestas

Previsiblemente la calidad en este tramo mejorará con las medidas que se implementen aguas arriba.

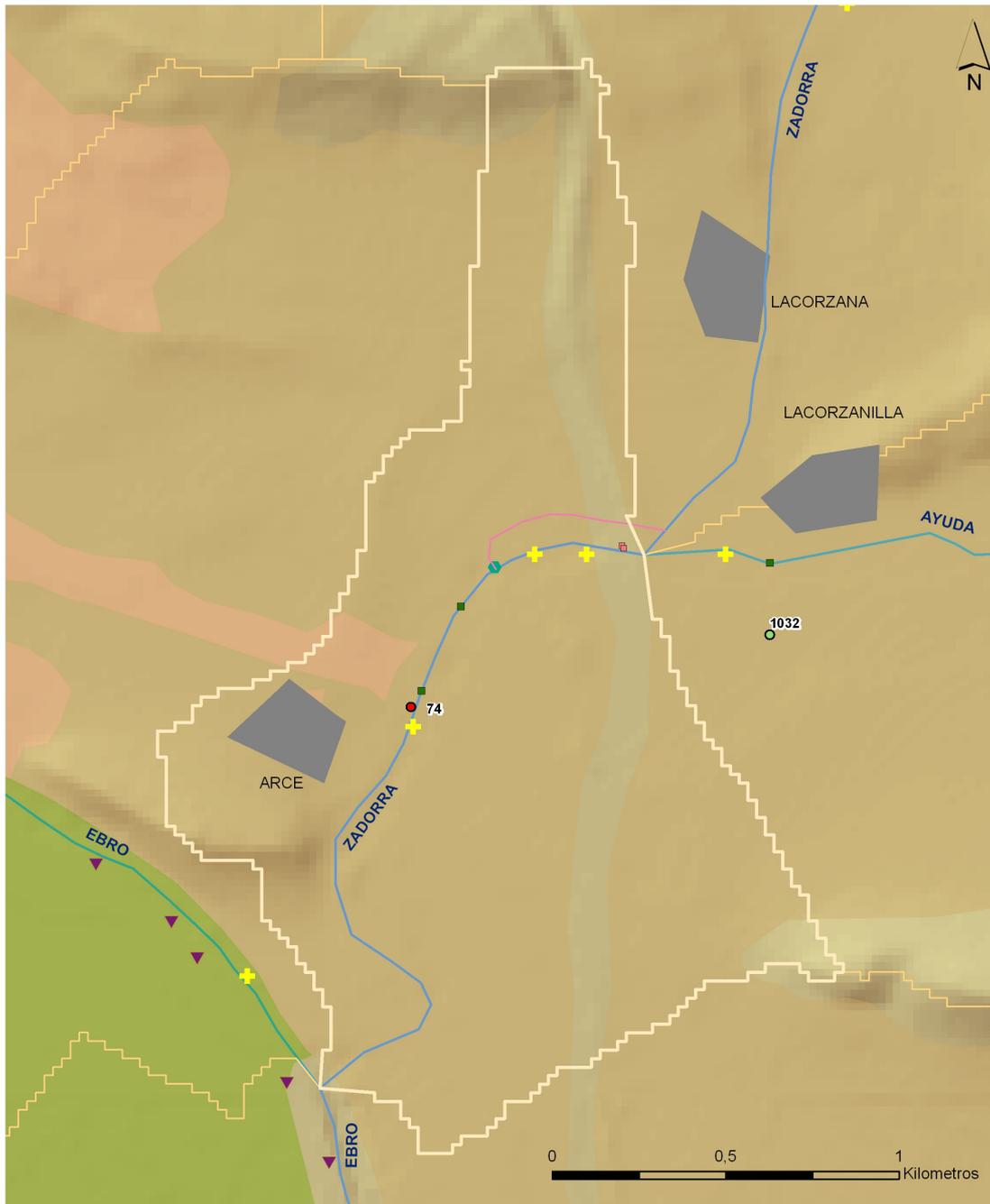
Control de la contaminación puntual

- Acondicionamiento de la depuradora del polígono industrial de Nanclares de Oca a los requerimientos de depuración industrial (Orden Prioridad 1ª)
- Mejora de la depuración de los vertidos urbanos e industriales incluyendo la instalación de la EDAR en la Puebla de Arganzón

Para mejorar el régimen de caudales

- Cumplimiento del régimen de caudales ecológicos, prestando atención al caudal tras el azud en Puebla de Arganzón (Orden prioridad 2ª)

4.5.3. MASA 406. Río Zadorra desde el río Ayuda hasta su desembocadura en el río Ebro (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).



Estación de Control

- Sin impacto
- Con impacto

- ▭ Zonas Vulnerables
- Canales

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

Usos del Suelo

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

Río Zadorra desde el río Ayuda hasta su desembocadura en el río Ebro (final del tramo modificado de Miranda de Ebro).

Cod: 406

4.5.3.1 Análisis del estado

Según el análisis para la priorización de las masas en función de los resultados en cuanto a impactos, esta masa ha obtenido el orden 25

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

- Estación 74: Zadorra- Arce- Miranda.

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

Tanto los parámetros físico- químico como los biológicos indican que el estado de la masa es moderado.

PARAMETRO	VALOR	DIAGNÓSTICO	OBSERVACIONES
BIOLÓGICOS			
IBMWP	71,00	Moderado	Valor de referencia: 150
FÍSICO-QUÍMICOS			
Oxígeno Medio Disuelto (mg/L)	10,39	Muy bueno	
Oxígeno Mínimo Disuelto (mg/L)	8,30	Muy bueno	
Demanda química de Oxígeno (mg/L)	6,43	Muy bueno	
Conductividad µs/Cm	558,57	Muy bueno	
pH	8,21	Muy bueno	
Nitratos (mg/L)	21,73	Moderado	Valor de referencia: 20
Nitritos (mg/L)	0,14	Bueno	
Amonio (mg/L)	0,31	Bueno	
Fosfatos (mg/L)	1,19	Moderado	Valor de referencia: 0.3
Fósforo Total (mg/L)	0,52	Moderado	Valor de referencia: 0.12

4.5.3.2 Análisis de presiones

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

Grupo	Presión	Valor	Nivel
Fuentes puntuales de contaminación	DQO	15,72	Alta
	Núcleos no saneados	3,02	Alta
	Fósforo	0,17	Nula
	Sustancias peligrosas		Nula
	IPPC		Nula
	Total vertidos		Alta
Fuentes difusas de contaminación	Agrícola A	1,67	Media
	Agrícola B	0,00	Nula
	Agrícola C	0,00	Nula
	Agrícola D	0,00	Nula
	Ganadería	0,05	Nula
	Urbana	0,12	Nula
	Vías comunicación	0,77	Nula
	Minería	0,00	Nula
	Cont. Difusa Total	1,67	Media
Alteraciones del régimen de caudales	Extracciones	0,05	Nula
	Regulación por embalses	2,29	Alta
	Alt. Caudales Total		Alta
Alteraciones morfológicas	Lineales	0,14	Nula
	Transversales	1,68	Media
	Alt. Morfológica Total		Media
Usos del suelo en márgenes	Usos urbanos	0,00	Nula

4.5.3.2.1 Fuentes puntuales de contaminación

Del análisis de autorizaciones de vertido se deriva que la presión sobre esta masa es elevada, atendiendo a la carga orgánica generada y núcleos no saneados. Se trata de una carga principalmente heredada de las masas precedentes, por vertidos del polígono industrial Lacorzanilla situado al inicio de la masa.

En la masa hay cinco autorizaciones de vertido, una de un vertido urbano y tres de vertidos industriales

En definitiva, la principal problemática detectada en esta masa podría deberse a los vertidos industriales del polígono industrial, así como a la carga generada en las masas vertientes.

4.5.3.2.2 Fuentes difusas de contaminación

Usos Agrícolas

Se considera que la presión global debido a usos agrícolas es media puesto que existe un elevado porcentaje de superficie destinado a pastos intensivos.

4.5.3.2.3 Alteraciones del régimen de caudales

Se estima que el caudal medio anual en régimen natural (QRN) es de aproximadamente 14,26 m³/s

Extracciones

No hay extracciones registradas en la masa de agua y la presión resultante de las mismas es nula.

Regulación En Embalse

Al igual que en las masas anteriores, la presión por regulación en embalses es elevada.

Centrales Hidroeléctricas

En la primera mitad de la masa se encuentra una central hidroeléctrica que funciona en derivación, tomando el caudal de un azud situado en el comienzo de la masa de agua, por lo que hay un pequeño tramo en el que los caudales disminuyen en función de la derivación que se realice en el azud.

4.5.3.2.4 Alteraciones morfológicas

Alteraciones morfológicas transversales

Se encuentran dos azudes en la masa de agua, uno de ellos se corresponde con la toma de la central hidroeléctrica de Lacorzana situada en el río Zadorra aguas abajo de la desembocadura del río Ayuda.

Se considera que el nivel de este tipo de presión es medio.



Azud de la toma de la central hidroeléctrica de Lacorzana

Alteraciones morfológicas longitudinales (encauzamientos y canalizaciones)

Se encuentran registradas dos protecciones de márgenes en la masa de agua. No suponiendo un nivel significativo de presión por alteraciones longitudinales.



Aspecto del río Zadorra aguas arriba de la estación de aforos número 74 situada en Arce.

4.5.3.2.5 Usos del suelo en márgenes

No se ha encontrado una presión significativa.

4.5.3.3 Análisis de medidas correctoras

4.5.3.3.1 Principales problemas

Los principales problemas que afectan a esta masa son los vertidos industriales, la contaminación difusa debida a la agricultura. En síntesis:

- 1º- Contaminación puntual de masas precedentes tanto por vertidos industriales como urbanos
- 2º- Contaminación industrial desde el polígono de Lacorzanilla situado al inicio de la masa que además recoge una autorización de vertido industrial con sustancias peligrosas
- 3º.- Regulación en embalse
- 4º- Contaminación difusa

4.5.3.3.2 Medidas propuestas

Control de la contaminación puntual

- Dotar al polígono industrial de Lacorzanilla de sistema de saneamiento adecuado (Orden Prioridad 1ª)

Para mejorar el régimen de caudales

- Seguimiento del régimen de caudales bajo el azud en el que se deriva agua para la central hidroeléctrica y adaptación del funcionamiento de la central hidroeléctrica al régimen de caudales ecológicos (Orden prioridad 2ª).
- Restauración ambiental del río Zadorra dentro del convenio entre CHE y el Gobierno Vasco.