1.- IDENTIFICACIÓN



Figura 1: Situación de la Comunidad Autónoma

Estado:	España
Comunidad Autónoma:	País Vasco
Provincia:	Álava
Municipio:	Arrazua-Ubarrundia
Localidad:	Landa

Playa continental:	Embalse Ullibarri Gamboa Arrazua-Ubarrundia 02	
Otra denominación:	Isla de Zuaza	
Código PM (EUROSTAT):	ES21100008C01008B1	
Coordenadas UTM 30N (DATUM ETRS 89)	**X**	533.218
	Y	4.753.182
Altitud (m):	545	



Figura 2: Situación del municipio en la Comunidad Autónoma

Demarcación Hidrográfica:	Demarcación Hidrográfica del Ebro				
Cuenca:	Ebro	**Subcuenca:**		Zadorra (Desde: Origen / Hasta: Santa Engracia)	
Tipo de recurso:	Embalse	**Cauce:**		Río Zadorra	
Masa de agua superficial:	Embalse de Ullibarri-Gamboa.	**Código[1]:**	ES091MSPF7	**Potencial[2]:**	Moderado
Masas de agua subterránea:	Cuartango-Salvatierra	**Código[1]:**	ES091 MSBT013	**Estado[1]:**	Bueno
Sistema de explotación de recursos:	Junta de Explotación nº 17: Cuencas del Bayas, Zadorra e Inglares				
Red de drenaje aguas abajo del embalse:	Río Zadorra / Río Ebro / Mar Mediterráneo				

[1] Los códigos y el estado de las masas de agua corresponden al PHCE 2022-2027.
[2] Este embalse no alcanza el buen potencial por los indicadores fósforo total y oxígeno.

2.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA

ACCESOS: Desde Vitoria coger la N-240 en dirección Bilbao. Tomar la salida 7, continuar por la comarcal A-4027, atravesar Durana. Girar a la izquierda en dirección Bergara por la A-3002, continuar hasta el km 12 y desviarse a la derecha en dirección Nanclares de Gamboa (A-4011). Antes de llegar a esta población tomar un desvío a la izquierda que lleva hasta el Club Náutico (de Álava) Aldayeta, que se deja a mano derecha, continuar por la carretera en dirección al embalse, hasta un aparcamiento. Para acceder a la zona de baño, es necesario coger una barca al lado del aparcamiento.



Figura 3: Ortofoto con indicación de acceso.



Figura 4: Detalle del aparcamiento y zona de embarque.

3.- INSTALACIONES Y SERVICIOS

Parking:	SI	**Puestos de socorro[1]:**	NO	**Carteles informativos:**	SI
Cocinas:	SI	**Merenderos:**	SI	**Papeleras:**	SI
Aseos:	SI	**Embarcadero:**	SI	**Contenedores:**	SI
Duchas:	SI	**Zona recreativa:**	SI	**Fuentes:**	SI
Piscinas:	NO	**Escaleras de acceso:**	NO	**Acceso animales domésticos:**	NO
Nº bañistas (uso):	Entre julio-agosto, campamentos juveniles, en septiembre menos afluencia			50-450	

Recogida de basuras:		SI	**Frecuencia:**	Diaria
Saneamiento	**EDAR**	SI		Diaria, vierte en la orilla opuesta a la ZB

[1] Tiene una normativa propia para el baño: solo está autorizado con chaleco salvavidas y en un horario especifico.

Otros: Desde el año 2016, cuentan con el galardón de Bandera Azul, de la FEE (Fundación para la Educación Ambiental), que premia a las playas y puertos deportivos con mayor calidad ambiental.

Hay dos zonas de baño, la principal es en la plataforma que está balizada, y los días de viento, al oeste de la isla.



Figura 5: Croquis de la zona de baño, al sur se localiza la zona de baño oficial, y al oeste, la zona de baño que se usa si hay mucho viento.

Temporada de baño:	Normalmente entre junio y agosto. Las comunidades autónomas establecen cada temporada el calendario de baño.

FOTOS DE INTERÉS DE LA ZONA:



Figura 6: Vista panorámica (180º)



Figura 7: Cartel informativo de la ZB Isla Zuaza.





Figura 8. Rampa de acceso en Isla Zuaza.



Figura 9: Plataforma de baño.



Figura 10: Almacén chalecos salvavidas.

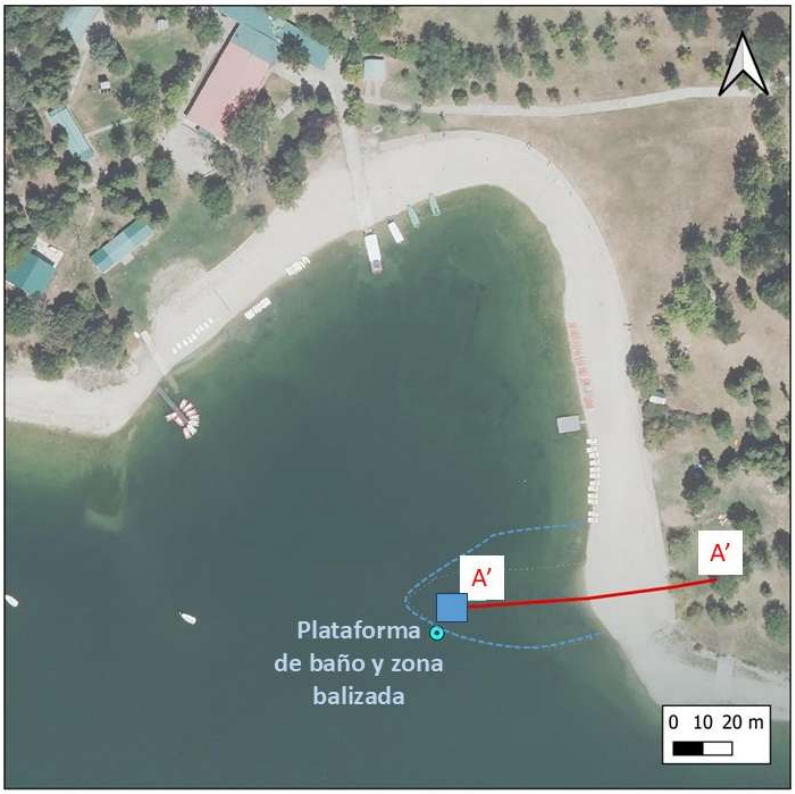
4.- HIDROGEOMORFOLOGÍA

Tipo de masa de agua superficial según la Instrucción de Planificación Hidrológica:	Ríos de montaña húmeda calcárea.
Geomorfología:	Embalse situado en la subcuenca del río Zadorra, aunque también recibe aportaciones del río Alegría y otros arroyos. La cubeta o vaso del embalse está formada por margas y calizas del cretácico, y depósitos aluviales recientes de limos, lutitas y fangos.

ALTERACIONES MORFOLÓGICAS

Transversales	Presa de materiales sueltos.
Longitudinales	--

PERFILES



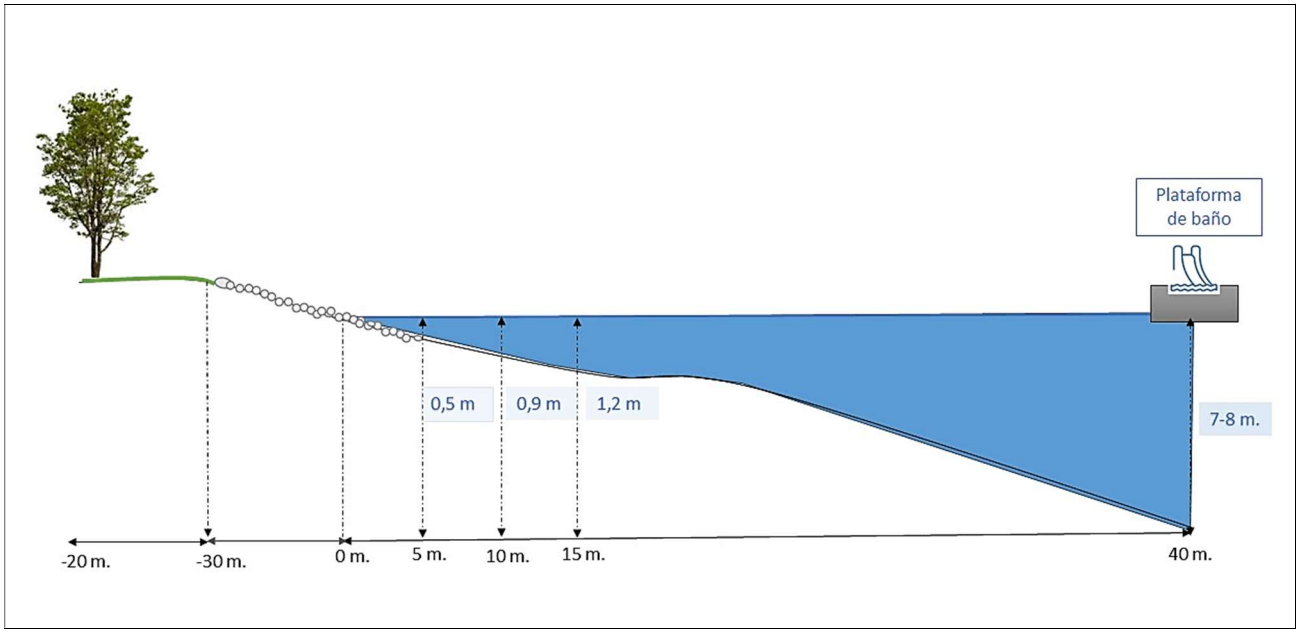


Figura 11: Perfil transversal A-A'

OTRAS CARACTERÍSTICAS

Lecho del cauce:	Zona más cercana a la orilla con gravilla y cantos rodados. En alguna zona presencia de conchas de mejillón cebra.
Suelo de la playa:	Hierba, suelo desnudo y gravilla blanca (traída para hacer las playas).
Vegetación:	Vegetación alóctona intercalada con especies autóctonas. De porte arbóreo (robles, chopos, castaño, aliso, pino, etc.) y arbustivo (espino albar, mimbreras, etc.).
Fauna:	Barbo, tenca, lucio, cangrejo rojo, anfibios, aves acuáticas (ánades, garzas, etc.). Dentro de la isla destaca la presencia de conejos, jabalíes y corzos.
Grado de conservación:	Modificado por la acción humana. Buen estado de conservación. Se localizan dentro del ZEC (Red Natura 2000) Embalses del sistema de Zadorra.

FOTOS DE DETALLE



Figura 12: Arboleda y papeleras en la Isla.



Figura 13: Zona de baño balizada hasta la plataforma.



Figura 14: Embarcadero móvil y piraguas en la orilla. Fochas.



Figura 15: Mejillón cebra en la orilla de Isla Zuaza.



Figura 16: Suelo de la zona de playa



Figura 17: Detalle del lecho del embalse



Figura 18: Detalle contenedores en el aparcamiento.



Figura 19: Embarcación para acceder a la ZB



Figura 20: Carteles de acceso, pasado el núcleo de Arroyabe



Figura 21: Detalle de acceso al aparcamiento de Isla Zuaza

VOLUMEN DE AGUA EMBALSADA

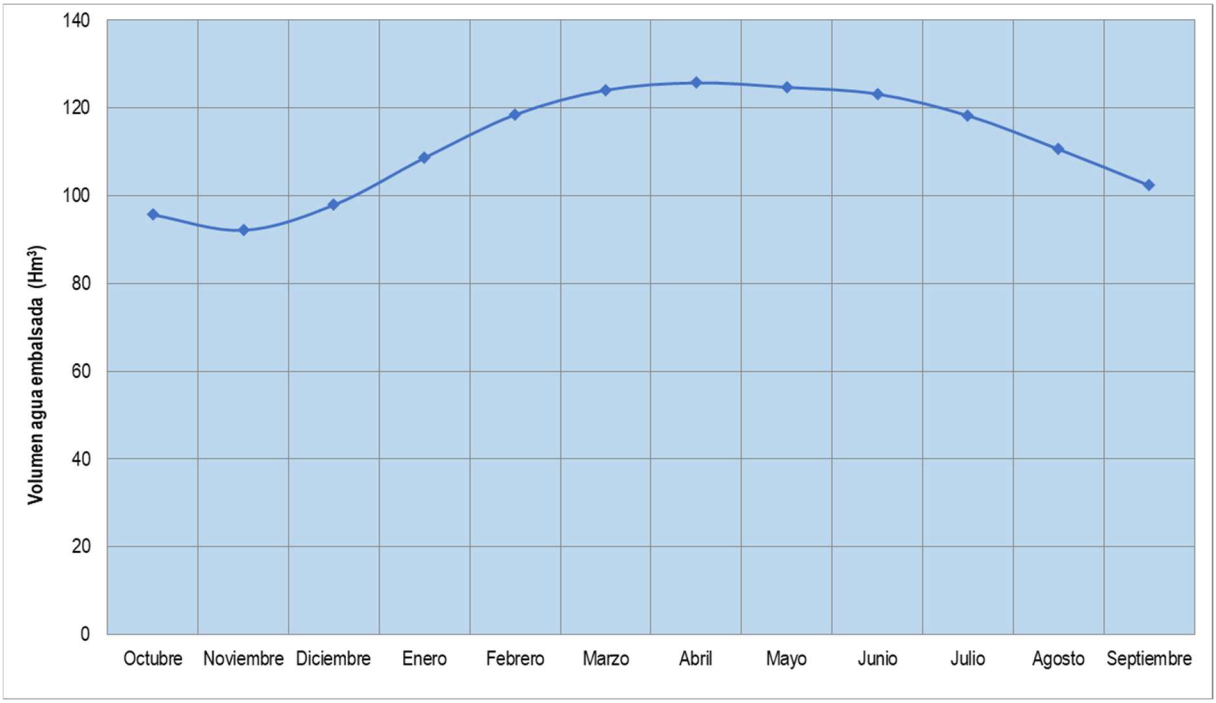


Figura 22: Reserva del agua del embalse, EA027. Periodo 2015-2025. Fuente: SAIH C.H. Ebro.

EMBALSE DE ULLIBARRI GAMBOA

DATOS ADMINISTRATIVOS

Nombre de la presa:	Ullibarri	***Titular:***	Iberdrola Generación, S.A.
Situación:	Explotación		

USO DEL EMBALSE

Usuarios:	Consorcio de Aguas de Bilbao y AMVISA (Aguas Municipales de Vitoria-Gasteiz, S.A.)	***Tipo:***	Riego, abastecimiento, hidroeléctrico, recreativos.

DATOS DEL EMBALSE

Superficie (ha):	1.489	***Volumen (hm³):***	147
Cota del máximo nivel normal (m):	546		

DATOS DEL ALIVIADERO

Número de aliviaderos de la presa:	1	***Capacidad de desagüe (m³/s):***	884

5.- CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE INFLUENCIA

5.1 – GENERALIDADES DE LA CUENCA VERTIENTE

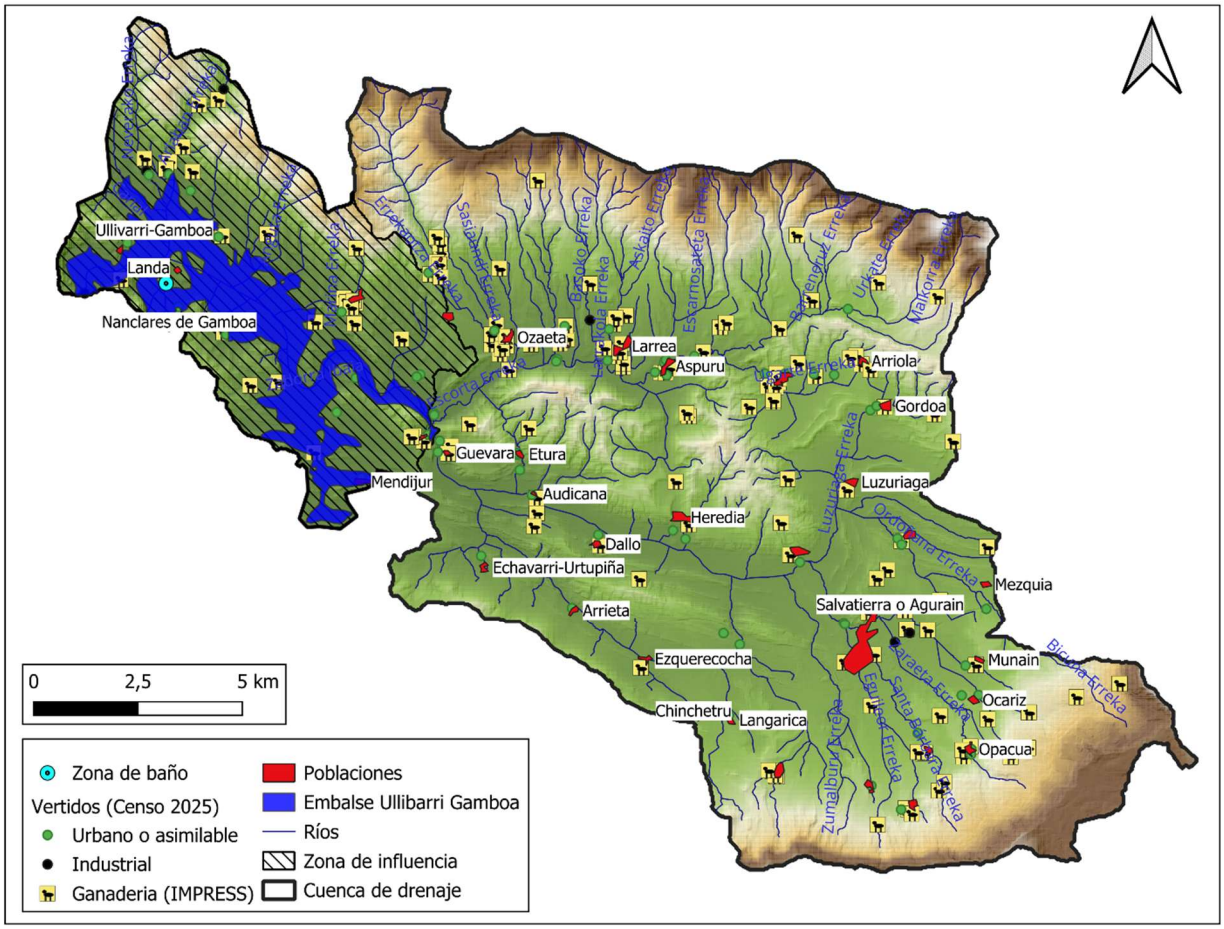


Figura 23: Cuenca vertiente.

PARÁMETROS FÍSICOS DE LA CUENCA VERTIENTE

Superficie (km²):	265,8
Perímetro (km):	125,0
Cota máxima (m):	1.236,6
Cota mínima (m):	517,6

5.2 – DELIMITACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE influencia

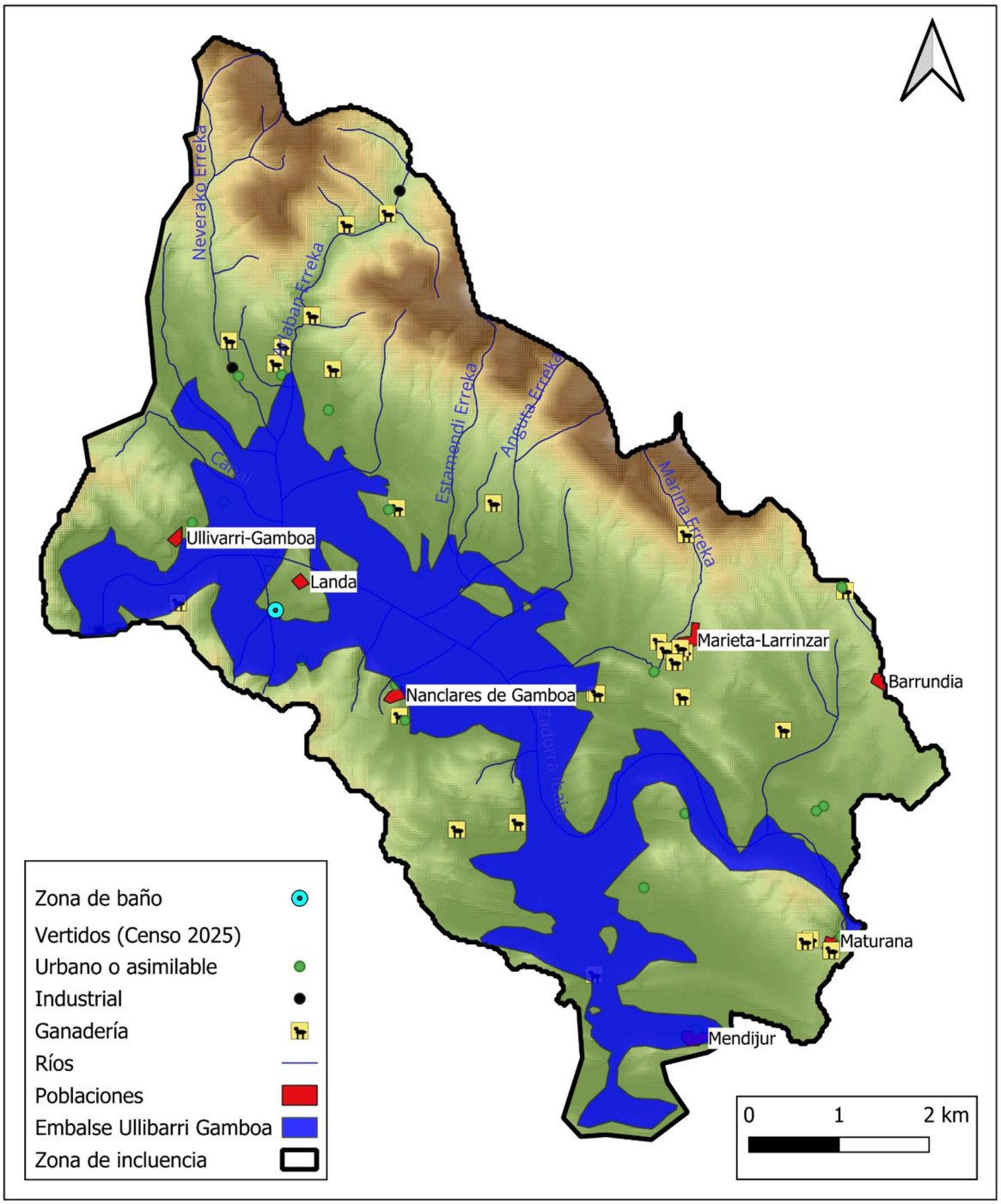


Figura 24: Zona de influencia.

.

PARÁMETROS FÍSICOS DE LA ZONA DE INFLUENCIA

Superficie (km²)	56,5
Perímetro (Km)	49,9
Cota máxima (m)	939,3
Cota mínima (m)	517,65
Pendiente media de la cuenca (%)	13,3 %
Análisis pendiente	Accidentado

CARACTERIZACIÓN HIDROLÓGICA (1)

Mes más lluvioso	Noviembre	**Precipitación media mensual (mm/mes)**	78,6
Mes menos lluvioso	Julio	**Precipitación anual total (mm/año)**	938

(1) Fuente: Atlas climático de la Península y Baleares (Zona de influencia), AEMET.

.

CARACTERIZACIÓN HIDRO-MORFOMÉTRICA DEL EMBALSE (2)

Profundidad máxima (m)	30,5	**Tiempo de Residencia Hidráulica (meses)**	10,31
Profundidad media (m)	8,6	**Hidro periodo**	0,338

(2) Fuente: CHE 2013, Explotación de la red de seguimiento de embalses en aplicación de la DMA en la Demarcación Hidrográfica del Ebro.

USOS DEL SUELO

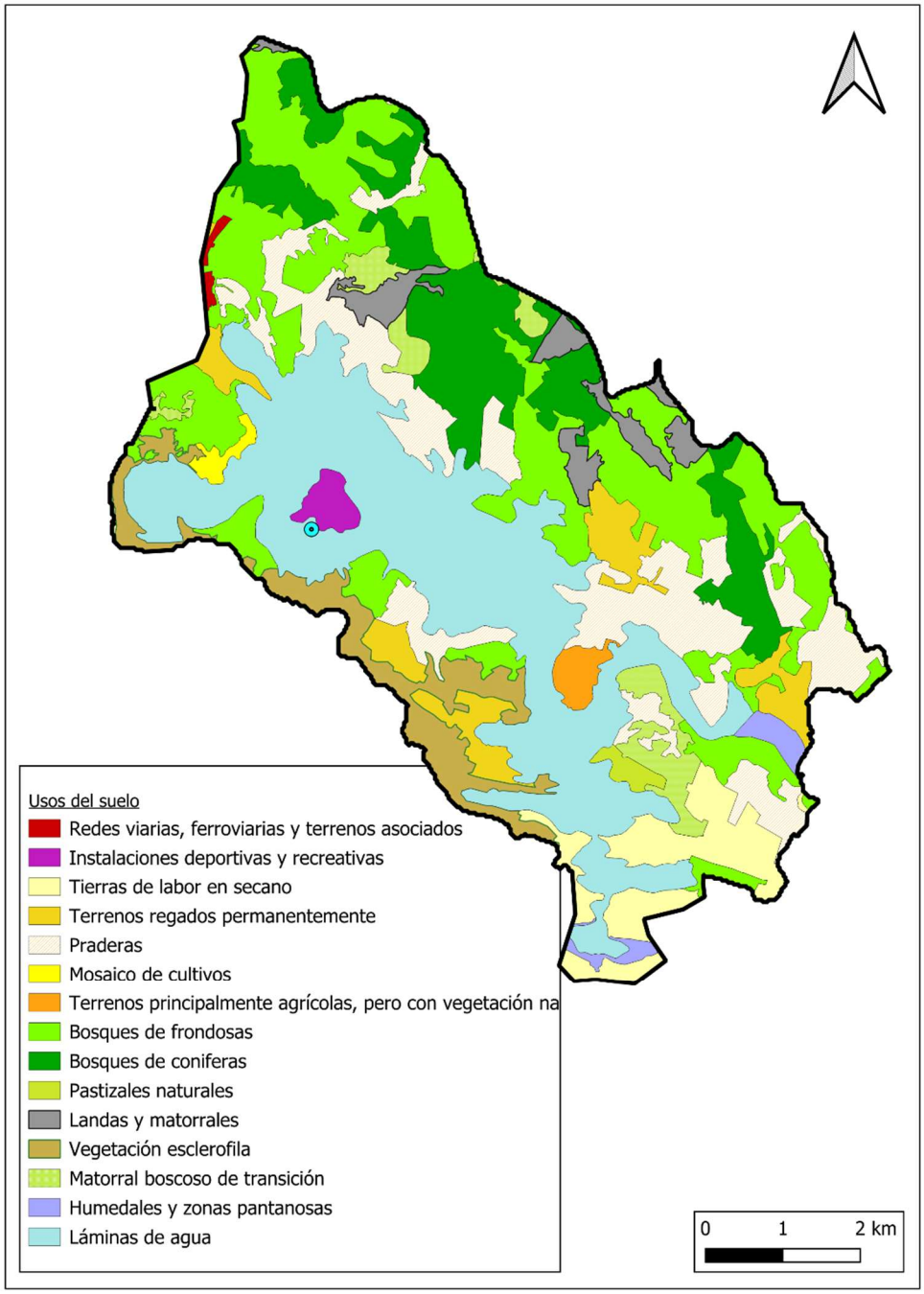


Figura 25: Usos del suelo en la zona de influencia. Fuente: *CORINE LAND COVER*, 2018.

Síntesis de los usos del suelo: La zona de influencia está ocupada en su mayor parte por vegetación natural, destacando las zonas boscosas -bosque de frondosas (22,7%) y coníferas (12%)-; al sur se localiza mayoritariamente vegetación esclerófila (5,5%); en cuanto a las tierras de labor, destacan las praderas (cerca del 13%), muy vinculadas a la actividad ganadera del embalse. Estas últimas se localizan mayoritariamente al norte del embalse.

POBLACIÓN DENTRO DE LA ZONA DE INFLUENCIA

Población	Habitantes	Distancia a la zona de baño (Km)
Ullíbarri – Gamboa	70	1,26
Nanclares de Gamboa - Langara Ganboa	14	1,49
Landa	39	2,69
Marieta – Larrintzar	81	4,38
Maturana	48	4,87
Mendíjur – Mendixur	46	7,17
Barrundia	8	9,68

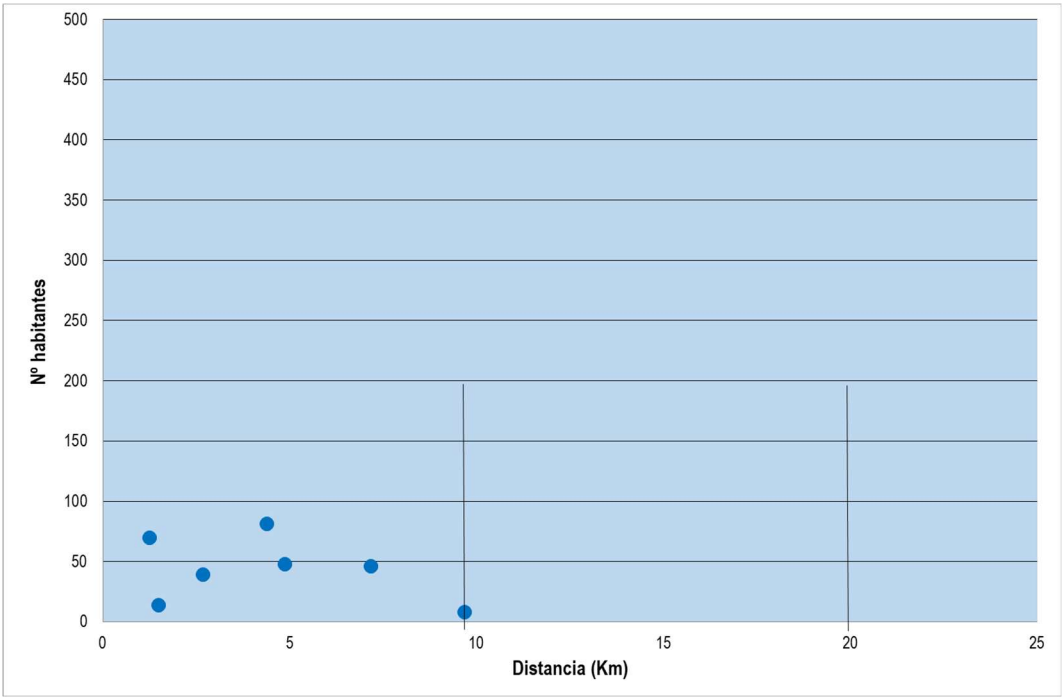


Figura 26: Distribución de las poblaciones incluidas en la zona de influencia en función del número de habitantes y de la distancia a la zona de baño. Fuente: EUSTAT, 1/1/2025.

6.- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS CAUSAS DE CONTAMINACIÓN QUE PUEDEN AFECTAR A LA CALIDAD DE LAS AGUAS Y A LA SALUD DE LOS BAÑISTAS

6.1.- CONTAMINACIÓN MICROBIANA DE ORIGEN FECAL

EVOLUCIÓN DATOS HISTÓRICOS DE CONTAMINACIÓN FECAL:

A – Concentración de *Escherichia coli* y *Enterococos intestinales* (UFC/100 ml) entre los años 2023 y 2025, según el Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.

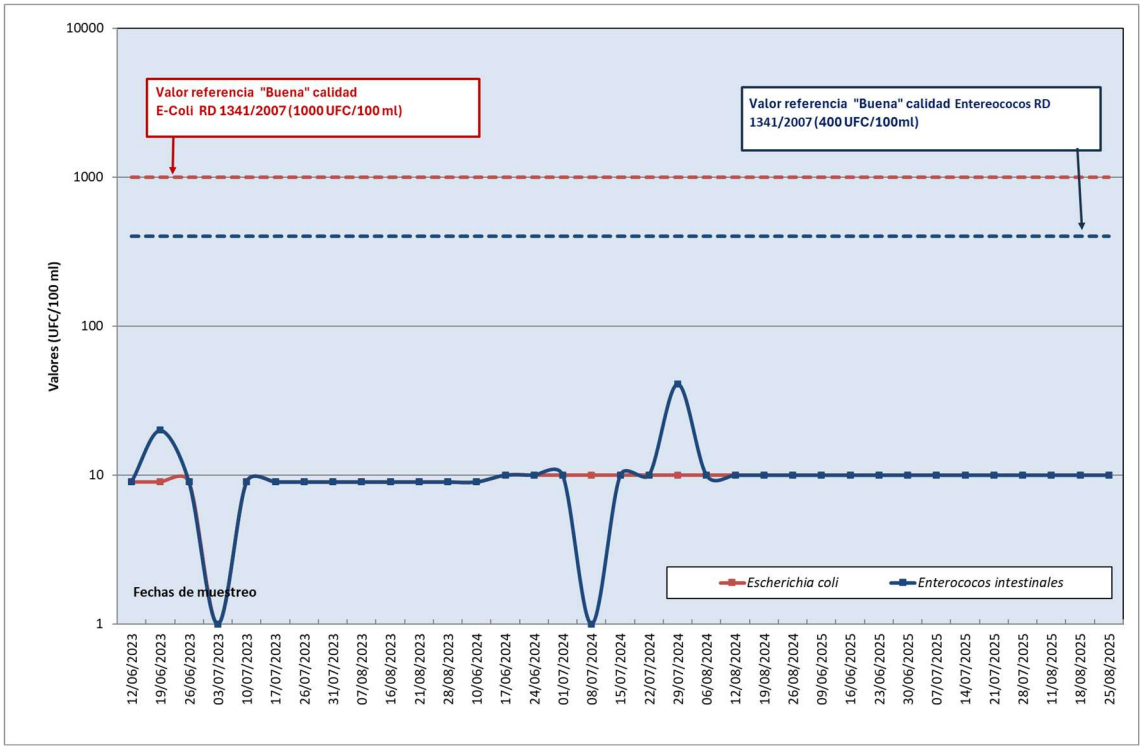


Figura 27: Medidas de *Escherichia coli* y *Enterococos intestinales* en el período 2023-2025. Fuente: Nayade.

B – Clasificación de la calidad de las aguas de baño, por temporada, según los criterios del Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre.

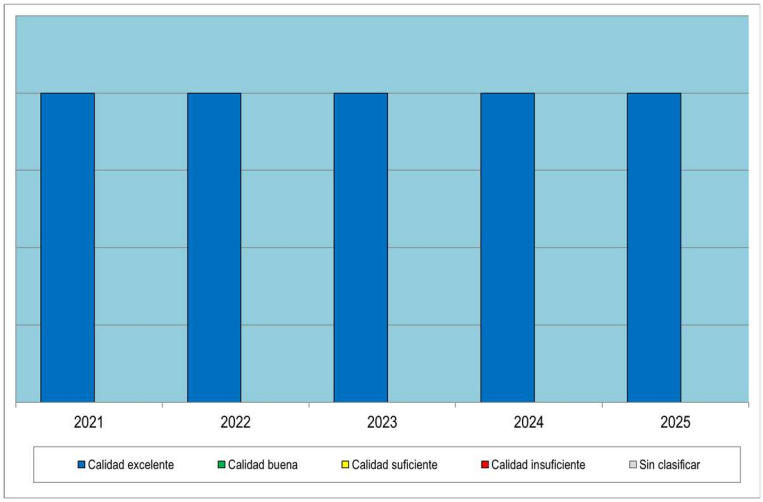


Figura 28: Calidad de las aguas de baño. Período 2021-2025. Fuente: Nayade.

6.1.2. Identificación y evaluación de fuentes de contaminación que pueden dar lugar a episodios de contaminación de corta duración

FUENTES PUNTUALES:

Identificación					Evaluación	
Origen	**Distancia a la ZB (m)**	**Cauce**	**Volumen diario (m^3/día)**	**Habitantes equivalentes (hab/eq)**	**Presión**	**Riesgo cont. corta duración**
Vertido aguas residuales urbanas (a.r.u.) del Club Náutico Aldayeta	630	Emb. Ullibarri Gamboa	10	40	No significativo	No
Vertido.a.r.u. del albergue de Isla Zuaza (Diputación Foral de Álava).	776	Emb. Ullibarri Gamboa	65	350	Significativo	Sí
Vertido.a.r.u. de la población de Ullibarri – Gamboa	1.604	Río Zadorra	35	178	No significativo	No
Vertido.a.r.u. del Club Náutico Vitoria	1.792	Emb. Ullibarri Gamboa	3	15	No significativo	No
Vertido.a.r.u. de una vivienda aislada	2.180	Aguas subterráneas indirecto (Ag. sub. ind)	3	0,6	No significativo	No
Vertido.a.r.u. de una vivienda aislada	2.182		2	0,4	No significativo	No
Vertido a.r.u. de los baños de la ZB Landa II	2.941	Ag. sub. ind.	0,5	40	No significativo	No
Vertido a.r.u. de la población de Landa	3.025	Emb. Ullibarri Gamboa	39	62	No significativo	No
Vertido a.r.u. de la población de Nanclares de Gamboa (2 puntos)	3.420	Ag. sub. ind.	6	24	No significativo	No
Vertido a.r.u. de la población de Marieta-Larrintzar	4.536	Arroyo Santa Marina	25	189	No significativo	No
Vertido a.r.u. de los baños de la ZB Garaio Sur	7.990	Ag. sub. ind.	1	80	No significativo	No
Vertido a.r.u. de la población de Mendíjur	8.540	Río Alegría	16	130	No significativo	No
Vertido a.r.u. de los baños de la ZB Garaio Norte	9.422	Ag. Sub. Ind.	0,7	60	No significativo	No
Vertido a.r.u. de la población de Maturana	10.642	Río Zadorra	7	35	No significativo	No
Vertido a.r.u. de albergue y centro de educación ambiental, Ozaeta (2 puntos)	11.874	Ag. Sub. Ind.	7	18	No significativo	No
Usuarios de la ZB (autocontaminación)	0	Emb. Ullibarri Gamboa	--	--	Significativa	Sí

FUENTES DIFUSAS:

Identificación		Evaluación
Origen (*)	**Descripción**	
Ganadería: T.M Arrazua-Ubarrundia, Barrundia, Elburgo/Burgelu y Leintz-Gatzaga	Nº cabezas équidos: 585 Nº cabezas bóvidos: 1.354 Nº cabezas caprinos: 69 Nº cabezas gallinas: 46.332 Nº cabezas ovinos: 1.431	Ver tabla de *riesgos de contaminación de corta duración*
Cultivos y prados (estiércol)	Arrastres por escorrentías	

Fuente: CHE, Coberturas GIS IMPRESS.

(*) Solo se incluyen las instalaciones que se ubican dentro de la zona de influencia.

Identificación	Evaluación
Vertidos accidentales/ ilegales significativos	Ver tabla de *riesgos de contaminación de corta duración*
Aves acuáticas (ánades, garzas, etc.)[1]	
Peces (época reproductiva, desove) [2]	
Animales silvestres por excrementos o muerte	
Basuras orgánicas	
Removilización de sedimentos/ lodos	

(1) Algunas contaminaciones microbiológicas (*Salmonella, Campylobacter,* etc.) en aguas naturales se han relacionado con la presencia de aves acuáticas (WHO, 2011).

(2) Durante la época reproductiva (desove) se puede llegar a producir un incremento en la materia orgánica y la turbidez en las orillas, a veces también sucede la muerte de algunos peces.

6.1.3. Evaluación del riesgo de contaminación de corta duración

RIESGO DE CONTAMINACIÓN DE CORTA DURACIÓN	Rotura/ desbordamiento de los sistemas de almacenaje de estiércol/ purines	Avería en el sistema de depuración/ rotura de la red de saneamiento./ Vertidos directos/ cercanos a la ZB (incidente)	Fuertes lluvias	Elevado número de bañistas	Fuertes vientos
Vertido de aguas residuales del albergue en Isla Zuaza (Diputación Foral de Álava).		✓	✓		✓
Escorrentía (contaminación difusa) - origen ganadero	✓		✓		✓
Escorrentía (contaminación difusa) - origen agrario			✓		✓
Usuarios de la ZB (autocontaminación)				✓	
Vertidos accidentales/ ilegales significativos/ Animales muertos		✓	✓		✓
Removilización de sedimentos/ lodos			✓	✓	
Basuras orgánicas			✓	✓	✓
Volumen de agua embalsada anormalmente reducido	✓	✓	✓	✓	

A - Episodio en el que podría existir riesgo por contaminación de corta duración

Riesgo producido por…	Frecuencia	Duración (h)
… escorrentías generadas en las inmediaciones de las explotaciones ganaderas por rotura o desbordamiento de los sistemas de almacenaje del estiércol/ purines.	Imprevista	Inferior a 24
… escorrentías generadas en las inmediaciones de las explotaciones ganaderas o en los cultivos/ prados abonados por fuertes lluvias o vientos que arrastran la contaminación a la ZB	Imprevista	Inferior a 24
… usuarios de la ZB (autocontaminación), cuando el número de bañistas es elevado.	Fines de semana	Inferior a 48
… vertidos accidentales/ ilegales por evacuación directa/ cercana a la ZB.	Imprevista	Inferior a 48
… animales muertos que aparecen en la ZB.	Imprevista	Inferior a 24
… vertidos accidentales / ilegales significativos por avería en el sistema de depuración o rotura de la red de saneamiento.	Imprevista	Inferior a 48
… vertidos accidentales / ilegales significativos por fuertes vientos que arrastran la contaminación a la ZB	Imprevista	Inferior a 24
… removilización de sedimentos por fuertes lluvias.	Imprevista	Inferior a 48
… removilización de sedimentos por un elevado número de bañistas.	Imprevista	Inferior a 24
… basuras orgánicas arrastradas por fuertes lluvias y/o fuertes vientos.	Imprevista	Inferior a 24
… basuras orgánicas producidas cuando existe un elevado número de bañistas.	Fines de semana	Inferior a 48
… rotura/ desbordamiento de los sistemas de almacenaje de estiércol/ purines cuando el volumen de agua embalsada es anormalmente reducido.	Imprevista	Inferior a 24
… avería en el sistema de depuración/ rotura de la red de saneamiento/ Vertidos directos/ cercanos a la ZB (incidente), cuando el volumen de agua embalsada es anormalmente reducido.	Imprevista	Inferior a 48
… elevado número de bañistas, cuando el caudal del volumen de agua embalsada es anormalmente reducido.	Fines de semana	Inferior a 48

Según la información recogida, y teniendo en cuenta la calificación anual que han presentado estas aguas de baño en los últimos 3 años (EXCELENTE), la zona de baño de Isla Zuaza en el embalse de Ullibarri Gamboa se considera con un **riesgo bajo de contaminación de corta duración**.

B - Medidas de gestión. Protocolo de actuación ante un episodio de contaminación de corta duración

	Organismo responsable	Contacto
Notificación de la incidencia a las Autoridades Competentes	Titular del vertido	--
Prohibición del baño/ recomendación de abstenerse del baño	Diputación Foral de Álava	Servicio de Medio Ambiente y Biodiversidad Plaza La Provincia, nº 4- 2º 01008 Vitoria-Gasteiz (Álava) Tfno. 945 18 18 18
Toma de muestras programadas, y en su caso, muestras sucesivas en intervalos no mayores de 72 h. Valoración de la calidad del agua para baño	Departamento de Salud del Gobierno Vasco	C/ Donostia – San Sebastián, 1 01010 Vitoria-Gasteiz (Álava) Tfno. 945 01 92 01
Medidas correctoras	Confederación Hidrográfica del Ebro	Paseo de Sagasta 24-26 50.071 Zaragoza Tfno. 976 71 10 00
	URA Agencia Vasca del Agua	C/ Orio, 1-3 01010 Vitoria-Gasteiz (Álava) Tfno. 945 01 17 00
Información al público interesado en cada fase.	Diputación Foral de Álava	Servicio de Medio Ambiente y Biodiversidad Plaza La Provincia, nº 4- 2º 01008 Vitoria-Gasteiz (Álava) Tfno. 945 18 18 18

C - Medidas correctoras para episodios concretos de contaminación de corta duración

Episodio	Medidas
Rotura/ desbordamiento de los sistemas de almacenaje de estiércol/ purines	Inspeccionar y verificar que la avería/rotura ha sido reparada por el propietario de las instalaciones
	Vigilar/tutelar que el suceso no se repita
	Sancionar al responsable del vertido
	Evitar que se produzca el vertido directo a la ZB
	Construcción de balsas de seguridad
Avería en el sistema de depuración/ rotura de la red de saneamiento/ Vertidos directos/ cercanos a la ZB (incidente)	Inspeccionar que la avería/ rotura ha sido reparada por el propietario de las instalaciones
	Vigilar/ tutelar que el suceso no se repita
	Sancionar al responsable del vertido
	Evitar que se produzca el vertido directo a la ZB
	Construcción de balsas de seguridad o tanques de tormenta
Fuertes lluvias	Colocación de papeleras y/o contenedores y recogida regular
	Colocación de barreras de recogida y redireccionamiento de la escorrentía generada por la removilización de sedimento / lodos y/o repoblación vegetal de márgenes
	Vigilar/tutelar que no se produzcan vertidos ilegales/accidentales
Fuertes vientos (sólo en embalses)	Colocación de contenedores/papeleras para evitar la dispersión de basuras
	Colocación de barreras que eviten el arrastre por viento de los contaminantes de explotaciones ganaderas/cultivos
Elevado número de bañistas	Control de acceso a la zona de baño

6.2.- OTROS CONTAMINANTES

FUENTES PUNTUALES:

Identificación				Evaluación
Origen	**Distancia a la ZB (m)**	**Cauce**	**Volumen (m^3/día)**	**Presión**
Bañistas (desechos, basuras inorgánicas, baterías, pilas…)	0	Río Zadorra	---	Controlada por el personal del campamento.
Vertido del Centro de menores Santiagolarra (Gobierno Vasco)	3.100	Arroyo Nevaraco	5,5	No significativa
Vertido Central Hidroeléctrica de Ullibarri-Gamboa	3.166	Río Zadorra	0,1	No significativa
Vertido del restaurante Geure Ametza	5.487	Arroyo Arlaban	2,2	No significativa
Vertido EDAR de Agurain-Salvatiera y de polígonos industriales cercanos	20.790	Río Zadorra	4.000	Estudiar en cada caso.
Vertidos accidentales / ilegales significativos	---	En la zona de influencia	---	Estudiar en cada caso.
Transporte de mercancías peligrosas (1)	---	En la zona de influencia	---	Estudiar en cada caso.

(1) En los estudios realizados por URA sobre "los embalses de sistema Zadorra" (en los años 1999 y 2012), se indica como riesgo potencial el transporte de mercancías peligrosas por las diferentes carreteras que rodean el embalse y sus afluentes, como la N-240, CN-1, etc.

FUENTES DIFUSAS:

Identificación		Evaluación
Origen	**Descripción**	
Área de regadío	Los riesgos son por Infiltración de pesticidas, herbicidas y abonos en el cultivo de las tierras regadas permanentemente. Superficie de riego (ha): 271,14	Ver tabla de *riesgos de contaminación de corta duración*
Área de secano	Infiltración de pesticidas, herbicidas, abonos en áreas de secano. Superficie de secano (ha): 284,08	
Otras áreas de cultivo	Los riesgos son por Infiltración de pesticidas, herbicidas y abonos en otros cultivos. Superficie de praderas (ha): 784,39 Superficie de mosaico de cultivos (ha): 25,51 Superficie de terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios con vegetación natural (ha): 42,86	

Fuente: CORINE LAND COVER, 2018

PUNTOS DE MUESTREO CERCANOS A LA ZONA DE BAÑO:

Estación CEMAS cercana:	Red de vigilancia: Embalse Ullibarri (CEMAS E4007 y E4007FQ) Red de investigación: Barrundia / Ozaeta (CEMAS 3055) Red de Control de Sustancias Peligrosas: Zadorra / Salvatierra (0564-FQ, 0564-SED, 0564-PEC)
Distancia a la zona de baño:	La CEMAS E4007 cuenta con dos puntos de control: perfil (E4007), que se realiza desde embarcación, 3,6 km al oeste de la ZB; y orilla (FQ), que se encuentra a 550 m del punto de muestreo anterior, en la misma presa del embalse. En cuanto a las estaciones de sus tributarios principales, la CEMAS 3055 está a 6,15 km y la CEMAS 0564 a 14,8 km.
Coord UTM ETRS89 Huso 30:	Orilla X(m): 531.082 Y(m): 4.753.021 Perfil X(m): 531.144 Y(m): 4.729.081
Otros resultados:	El embalse de Ullibarri pertenece a la “Red de Control de Vigilancia de Embalses” que se muestrea periódicamente entre los meses de junio y septiembre. Los resultados se presentan en el apartado 6.3. Existen dos estaciones más en afluentes del embalse (río Zadorra y río Barrundia). Los resultados consultados en los Informes de Situación de la Red CEMAS (CHE, período 2021-2025) indican en el río Zadorra la calidad final es INFERIOR A BUENA, todos los años se ha superado en la matriz biota (peces) las normas de calidad ambiental para el parámetro mercurio, y otros parámetros como glifosato, PFOS, etc. En el río Barrundía, la calidad final ha sido BUENA en todo el período estudiado.

Red CEMAS: Control Estado de las Masas de Agua Superficiales.

6.3. – PROLIFERACIÓN DE CIANOBACTERIAS, MACROALGAS Y FITOPLANCTON

EVOLUCIÓN DE DATOS HISTÓRICOS

CALIFICACIÓN TRÓFICA				ZONA SENSIBLE
2020	2021	2022	2024	
Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	Mesotrófico	SI

Estudios del 2020 al 2024 (CHE: Explotación de la red de seguimiento de embalses en aplicación de la Directiva Marco del Agua en la Demarcación Hidrográfica del Ebro): Se realiza seguimiento a lo largo del año del embalse, los resultados permiten ver la tendencia del embalse. En las tablas se incluyen los resultados de la estación E4007, es decir de los muestreos realizados desde embarcación, los datos físico-químicos son de muestras puntuales en superficie y el resto de muestra integrada (zona fótica).

Muestreo del verano 2025: Se ha realizado un muestreo puntual en el punto de control designado por Sanidad, para aplicar el "Protocolo para la Evaluación de Riesgo a la Proliferación de Cianobacterias", elaborado por la Subdirección General de Gestión Integrada del Dominio Público Hidráulico del MAGRAMA.

MUESTREOS REALIZADOS

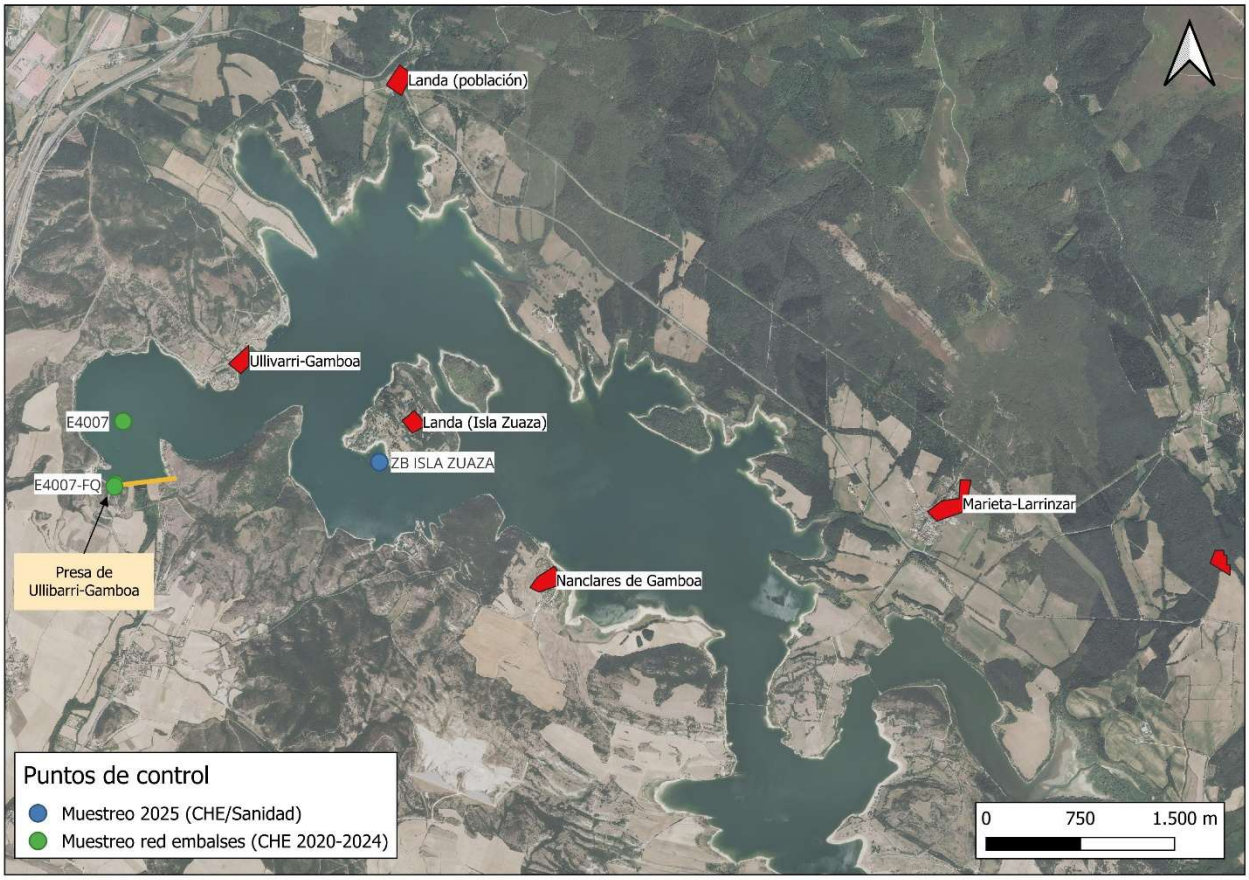


Figura 29: Localización de los puntos de muestreo.

Parámetros físico-químicos medidos "*in situ*" (muestra puntual subsuperficial):

Fecha muestreo	pH	Temperatura (ºC)	Oxígeno disuelto (mg/l)	Conductividad (µS/cm a 20ºC)	Disco Secchi (m)
08/07/2020	9,2	21,0	9,0	261	2,31
23/09/2020	7,8	20,8	8,5	223	4,99
13/07/2021	8,7	20,8	9,3	250	2,96
08/09/2021	8,9	21,6	9,1	219	2,82
05/07/2022	8,7	20,4	8,8	279	2,65
07/09/2022	8,8	22,0	7,1	258	6,36
30/09/2023	NR	23,4	9,25	187	4,00
24/07/2024	8,9	24	9,8	252	2,55
16/09/2024	8,3	19,9	6,7	248	3,00
11/09/2025	8,1	20,0	7,7	282	>3.00

Resultados analíticos de una muestra integrada:

Fecha muestreo	Clorofila a (µg/l)	% cianobacterias en biomasa total	Scum (natas)	Especies potencialmente tóxicas
Valor de referencia	1-10	-	Sí	MAGRAMA (2011)[2]
08/07/2020	1,05	1,43	NO	*Microcistis aeruginosa y Microcistis sp.*
23/09/2020	9,11	9,11	NO	*Woronichinia naegeliana, Microcystis aeruginosa, Planktothrix agardhii*
13/07/2021	-	0,28	NO	*Microcistis aeruginosa*
08/09/2021	2,93	5,07	NO	*Woronichinia naegeliana, Microcystis aeruginosa, Planktothrix agardhii*
05/07/2022	4,95	0,04	NO	*Microcistis aeruginosa*
07/09/2022	1,38	3,70	NO	*Woronichinia naegeliana, Microcystis aeruginosa, Planktothrix agardhii*
30/09/2023	5,75	39,69	NO	No determinadas
24/07/2024	9,2	0,00	NO	No detectadas sp. tóxicas
16/09/2024	3,9	0,00	NO	No detectadas sp. tóxicas
11/09/2025	1,36	16,37	NO	No detectadas sp. tóxicas

[2] Cirés, S. y Quesada, A. (2011): Catalogo de cianobacterias planctónicas potencialmente tóxicas en aguas de las aguas continentales españolas. Dirección General del Agua de la Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

Otros resultados:

Fecha muestreo	Fósforo total (mg P/L)	Fosfatos (mg/l P)	Amonio (mg/L)	Nitritos (mg/L)	Nitratos (mg/l N)
Valor de referencia	0,100	0,020	No aplica		
08/07/2020	0,00569	<0,0500	0,1450	<0,0500	1,74
23/09/2020	0,00716	<0,0070	0,2240	<0,0500	<0,50
13/07/2021	0,0118	0,00725	0,069	<0,05	2,16
08/09/2021	0,0148	<0,007	0.337	<0,05	<0,5
05/07/2022	0,0204	0,00744	0,043	<0,05	1,93
07/09/2022	0,0122	<0,007	0,177	<0,05	<0,5
30/09/2023	0,01872	0,00501	0,001	ND	0,28
24/07/2024	0,00672	0,00903	0,031	0,0995	1,37
16/09/2024	0,00831	0,00756	0,199	<0,05	<0,5
11/09/2025	0,04	<0,003	0,049	<0,015	<0,01

Riesgo de proliferación de cianobacterias

Existencia de géneros potencialmente tóxicos	Sí
Existencia de toxinas (Microcistinas o Anatoxina-a)	ND

Evaluación de la propensión a la proliferación de cianobacterias: Los resultados indican que la concentración de clorofila es moderada (entre 1 y 10 μg/l), y la presencia de géneros potencialmente tóxicos de cianobacterias en la comunidad de fitoplancton, determina que se mantenga el **riesgo moderado al afloramiento de cianobacterias.**

7.- PUNTO DE CONTROL AMBIENTAL Y PUNTO DE MUESTREO

PUNTOS DE CONTROL AMBIENTAL

Localización (DATUM ETRS89)	**Huso:**	30	**Cauce/ Embalse:**	Embalse Ullibarri Gamboa
	Código	PCA0	**Situación**	
	X:	533.178	Coincide con el punto de control de aguas de baño de Sanidad con el objeto de hacer seguimiento a la contaminación. Acceso: con la embarcación que lleva a Isla Zuaza, muestrear al lado de la plataforma de baño.	
	Y:	4.753.206		
	Código	PCA1	**Situación**	
	X:	532.979	Con el objeto de controlar los posibles vertidos de la EDAR de Isla Zuaza. Acceso: con la embarcación acceder a la orilla donde se realiza el vertido y muestrear en la zona de mezcla, en la zona de baño alternativa para días de viento.	
	Y:	4.753.498		
	Código	PCA2	**Situación**	
	X:	533.278	Con el objeto de controlar los posibles vertidos del Club Náutico y/o de Nanclares de Gamboa. Acceso: muestrear desde la embarcación a unos 100 m. de la orilla.	
	Y:	4.752.680		



Figura 30: Emplazamiento de los puntos de control ambiental (PCA).

PUNTO DE MUESTREO

Localización (DATUM ETRS89)	**Huso:**	30	**Cauce/ Embalse:**	Embalse Ullibarri Gamboa
	X:	533.178	**Situación**	
	Y:	4.753.206	Muestrear desde la embarcación que lleva a Isla Zuaza, dentro de la zona balizada que rodea la plataforma de baño.	
	Altitud (m):	545		



Figura 31: Emplazamiento del punto de muestreo.