1.

Aritzatxu

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE BAÑO

1.1.1. Localización y características generales

La playa de Aritzatxu se localiza en la masa de agua costera Matxitxako-Getaria, en el istmo de la isla Bañerie, alejada del casco urbano (Figura 1). Se ubica en el municipio de Bermeo (Bizkaia) (BWID: ES21300017M48017A).

Compuesta por arena y grava, se encuentra dentro de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, protegida de los embates del mar por dos grandes rocas que guardan la entrada de la playa. Tiene 75 m de longitud, 15 m de anchura, un área en bajamar de 4.500 m^2 y un área en pleamar de 1.875 m^2. Su entorno es rural y cuenta con servicios asistenciales en época estival (ver página web Diputación Foral de Bizkaia) (Figura 1). Con un grado bajo de afluencia de bañistas medio entre semana y masivo los fines de semana (Ibarluzea et al., 2000), durante la temporada de baño el acceso de animales domésticos a la playa está prohibido.

Esta playa dispone de los certificados ISO 9001, a la Calidad, e ISO 14001, al Medio Ambiente, desde el año 2010, y forma parte del Sistema de Gestión Integrada (SIG) de las playas de Bizkaia.

Foto 1. Aritzatxu. Vista de la playa. Fuente: www.pinterest.com

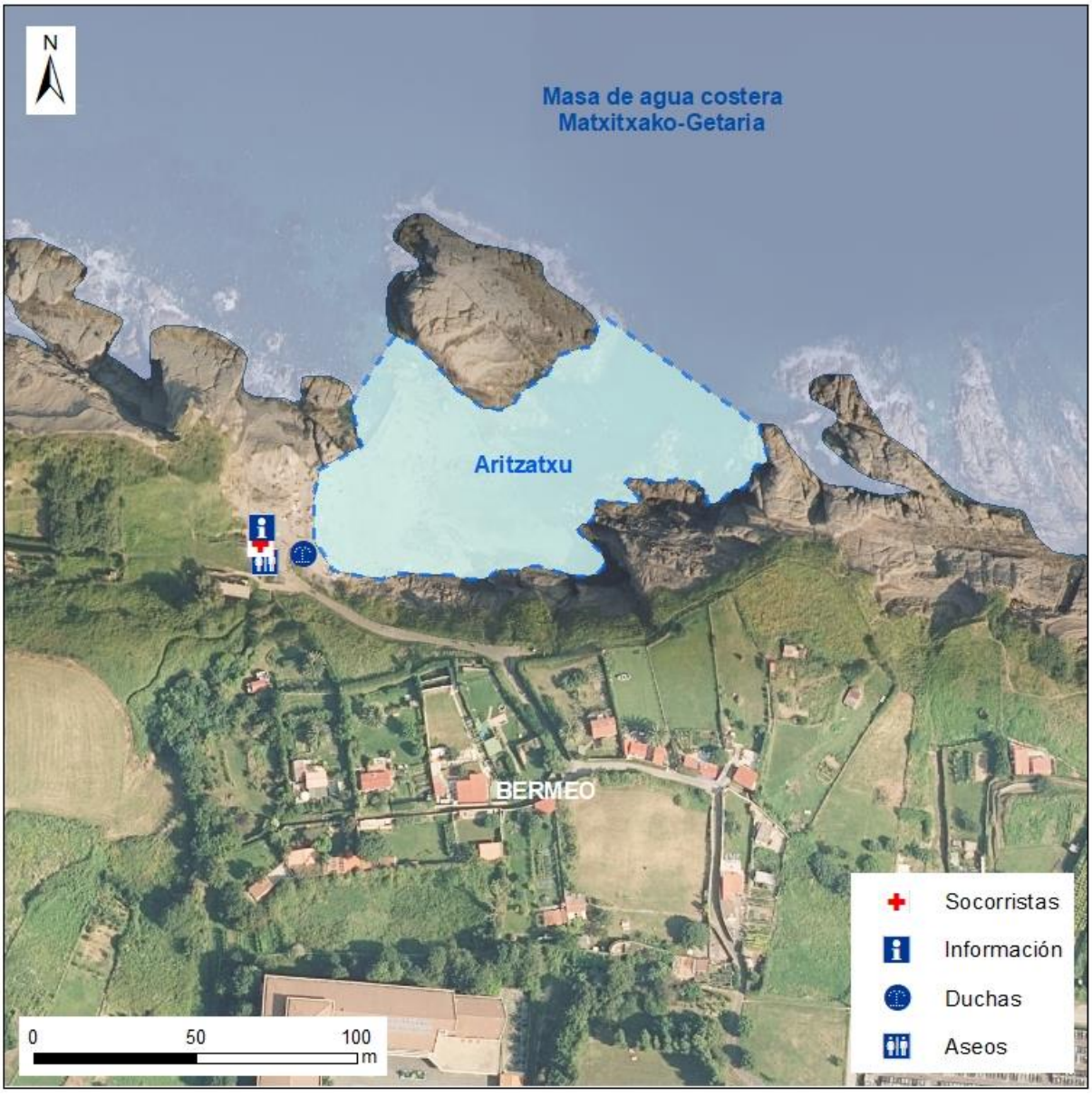

Figura 1 Aritzatxu. Localización de la playa. Se incluye la localización de los distintos elementos de la playa.

1.1.2. Características hidrológicas

La playa de Aritzatxu se localiza en el tramo costero de la cuenca del Oka, que pertenece al sistema de explotación Oka. En la cuenca drenante a la zona de baño no se encuentran aportes fluviales relevantes.

Los valores climatológicos en la estación meteorológica del aeropuerto de Bilbao sirven para tener una referencia de la precipitación media anual en la zona, que es de 1.134 mm. La variabilidad intraanual de la precipitación se ha estudiado a partir de las series hidrológicas en esta estación, con un valor medio mensual máximo de 147 mm en noviembre y valores mínimos en la temporada de baño (60, 50, 76 y 73 mm en junio, julio, agosto y septiembre, respectivamente) (AEMET).

1.1.3. Hidrodinámica de las aguas de baño

Los agentes hidrodinámicos principales de las aguas de baño de Aritzatxu son el oleaje y las corrientes debidas al viento y a las mareas. La **marea** en Aritzatxu es de tipo semidiurno, con una amplitud máxima de la marea astronómica en torno a 4,80 m y mínima de en torno a 1 m. No existen datos locales sobre las **corrientes** en las aguas de baño de Aritzatxu. A partir de la estimación del flujo de energía medio anual en el litoral vasco, esta playa se puede clasificar con un grado alto de exposición al **oleaje** (Pedro Liria, AZTI, comunicación personal) y, en consecuencia, el **tiempo de renovación** del agua de ha considerado como menor o igual a 7 días.

1.2. EVALUACIÓN DE RIESGOS

1.2.1. Factores potenciales de contaminación

Los usos rurales son los principales usos del suelo de la zona contigua a la playa de Aritzatxu. El 45% del área representada en la Figura 2 está ocupado por bosques (de coníferas, de frondosas y mixto), el 20% por praderas y alrededor del 4% está clasificado como tejido urbano (continuo y discontinuo) (CORINE Land Cover 2018).

Los principales episodios de contaminación de corta duración en la playa de Aritzatxu pueden tener su origen en el saneamiento de los servicios de la playa, que se limita a la recogida de las aguas generadas en el edificio de servicios (socorristas, cantina, baños públicos) en un pequeño pozo de saneamiento que, en época estival, es recogido semanalmente, tratándose dichos residuos, en su fase sólida, en la empresa Bioenergía, S.L. (Mendigorria – Navarra) y trasladando la fase líquida a la EDAR de Lamiaran, donde una vez tratadas las aguas residuales son vertidas a la costa (Figura 3). En lo referente a las aguas correspondientes a los servicios playeros (duchas, lavapiés, fuente) son vertidas directamente a medio natural.

En el sistema de saneamiento y depuración de aguas residuales urbanas generadas en la aglomeración de Busturialdea, se incluyen:

- El vertido de la EDAR de Lamiaran, (64.361 hab-eq), que vierte las aguas tratadas al mar mediante emisario submarino a más de 1 km al este de la playa de Aritzatxu.

- Los puntos de desbordamiento del sistema de saneamiento de la aglomeración de Busturialdea se encuentran muy alejados de Aritzatxu. Actualmente sólo se dispone de información de los desbordamientos del by-pass de EDAR, pero se desconoce la cantidad desbordada en la red de saneamiento (Agencia Vasca del Agua).

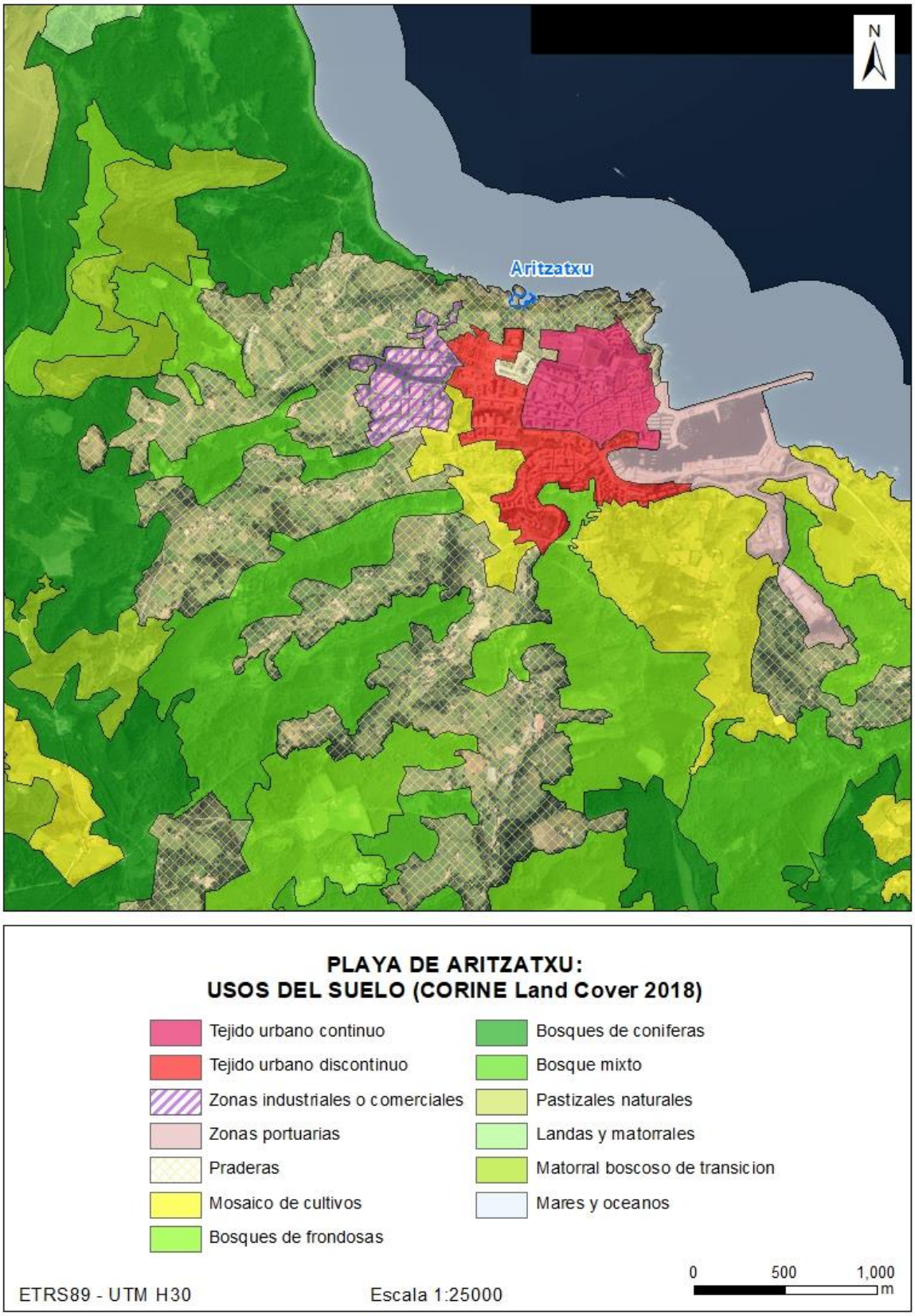

Figura 2 Principales usos del suelo en las inmediaciones de la playa de Aritzatxu. Fuente: CORINE Land Cover 2018, CNIG.

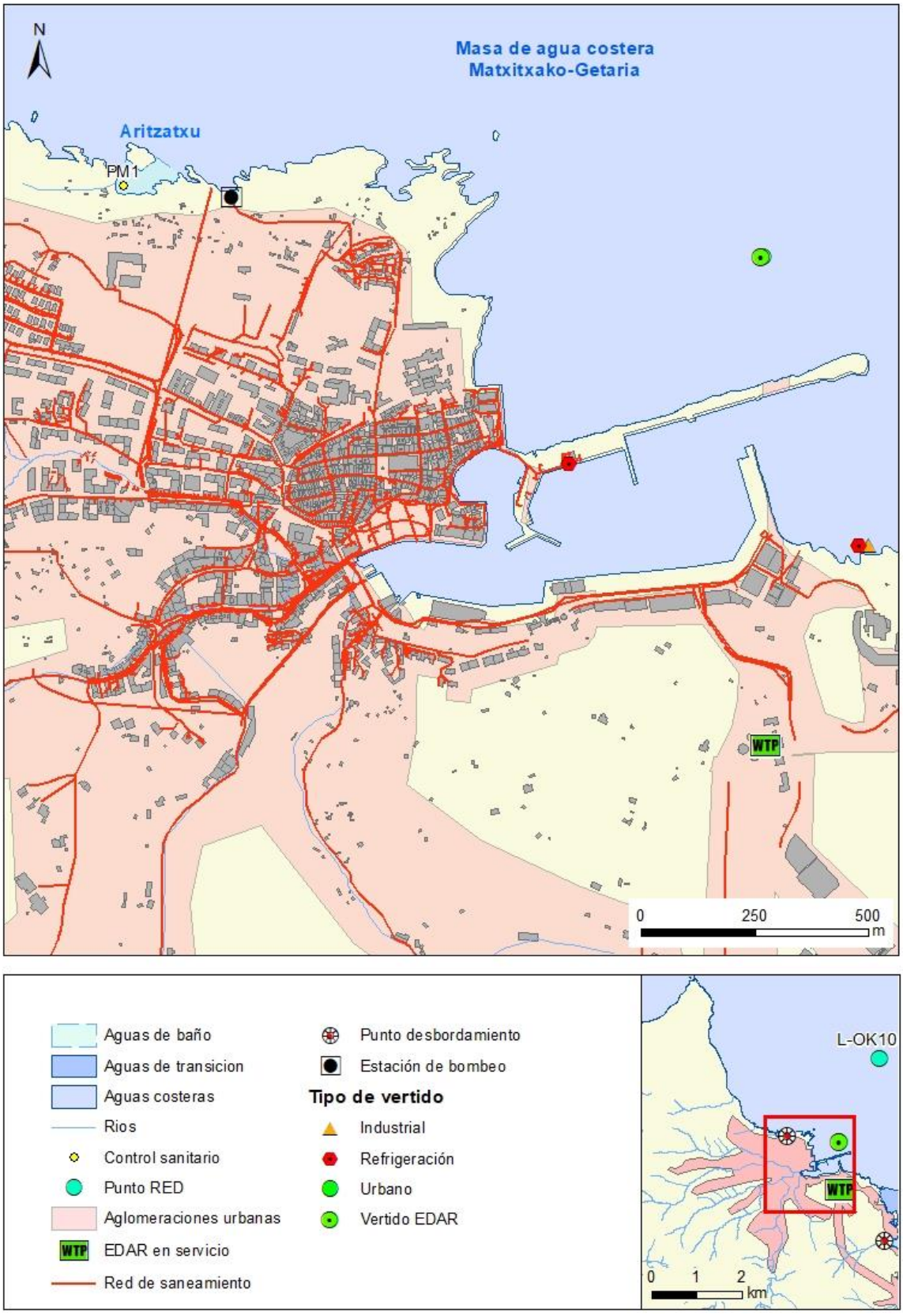

Figura 3 Aritzatxu. Localización del punto de muestreo de calidad de agua de baño (PM) y el punto de muestreo del programa de seguimiento del estado de las masas de agua de la Agencia Vasca del Agua (en adelante RED en la masa de agua de costera Matxitxako-Getaria. Se incluye el esquema de saneamiento y los principales puntos de vertido (Fuente: Agencia Vasca del Agua). Escala aproximada 1:10.000.

Otra posible fuente de aporte de agua al arenal lo constituye la escorrentía superficial que vierte directamente al medio natural.

También es de considerar la existencia, al este de la playa, de un posible punto de desbordamiento ligado al bombeo de Tala.

El puerto de Bermeo no se considera un posible foco de contaminación debido a la distancia a la que se encuentra.

Derivado de lo anterior, se determina que Aritzatxu no está sometida a presiones relevantes que en su conjunto puedan afectar potencialmente a la calidad sanitaria de sus aguas.

Tabla 1 Aritzatxu. Evaluación factores potenciales de contaminación.

Playa	Factores potenciales de contaminación				Evaluación
	Influencia fluvial	Saneamiento urbano	Instalaciones portuarias	Instalaciones industriales	
Aritzatxu	No	No	No	No	No sometida a presiones relevantes

1.2.2. Evaluación del riesgo de contaminación microbiológica

La evaluación sanitaria de la playa de Aritzatxu que la Dirección de Salud Pública y Adicciones del Gobierno Vasco realiza en el punto de muestreo para control sanitario (Tabla 2) indica una calificación anual EXCELENTE para las temporadas de baño del 2016 al 2022.

Tabla 2 Aritzatxu. Puntos de muestreo para el control sanitario, control ambiental y de seguimiento de estado.

Tipo	Código estación	Estación	UTMX ETRS89	UTMY ETRS89
Control sanitario	MPV48017A1	Playa de Aritzatxu PM1	521871	4808145
Programa de seguimiento estado	L-OK10	Litoral de Mundaka	524145	4809822

Tabla 3 Aritzatxu. Clasificación anual del agua de baño en los puntos de muestreo para el control sanitario de en las temporadas de baño 2016 a 2022. Fuente: Departamento de Salud del Gobierno Vasco.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
PM1	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Aritzatxu	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente

Actualmente no se ha establecido ningún punto de control ambiental en el área de influencia de la playa de Aritzatxu.

Los límites de calidad suficiente (Real Decreto 1341/2007, anexo I) se han superado puntualmente en el punto de muestreo para control sanitario de la playa de Aritzatxu. De hecho, entre 2016 y 2022, hasta un máximo del 5% de las muestras recogidas anualmente ha superado dichos límites (Figura 4).

La disposición abierta al mar de Aritzatxu, junto con la fuerte dinámica litoral que presenta este tramo de costa, y el hecho de que la calificación anual de las aguas de baño de esta playa en los últimos tres años haya sido EXCELENTE, da lugar a que se estime que, en general, **no presenta un riesgo de contaminación de corta duración**.

Tabla 4 Aritzatxu. Evaluación riesgo de contaminación microbiológica.

Playa	Clasificación sanitaria	Sometida a presiones relevantes	Riesgo de contaminación microbiológica
Aritzatxu	Excelente	No	Sin riesgo

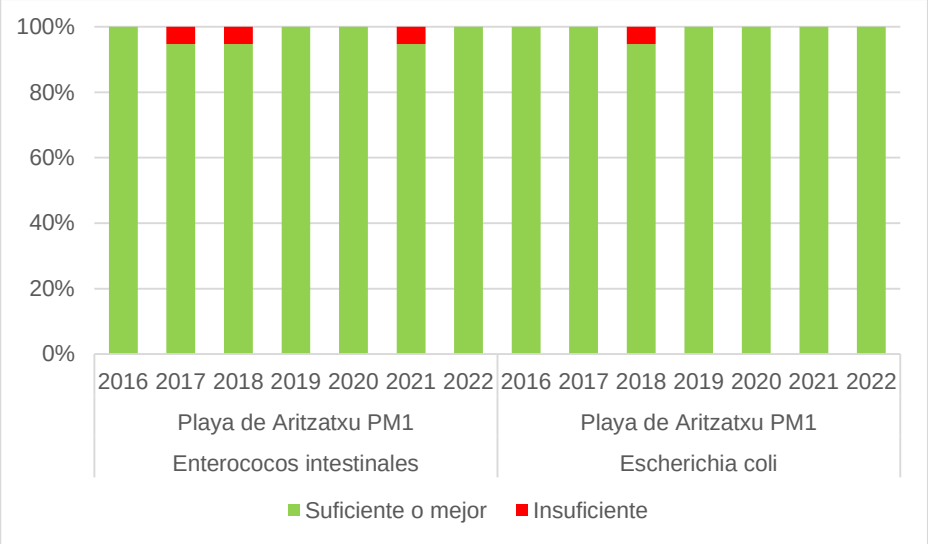

Figura 4 Aritzatxu. Porcentaje de muestras recogidas en los puntos de muestreo de calidad sanitaria con calidad suficiente o mejor e insuficiente para *E. coli* y enterococos intestinales, entre 2016 y 2022.

Durante la temporada 2021 en la playa de Aritzatxu únicamente se produjo un incumplimiento puntual de corta duración (26/07/2021). En este caso se tomó muestra al día siguiente tras detectar el incumplimiento restaurándose los valores normales. (Figura 5). Se realizaron investigaciones sobre las posibles causas del incumplimiento (posibles vertidos, lluvias, estado de los cauces que desembocan en las playas) no encontrándose la causa. En 2022, no hubo incidencias en esta playa.

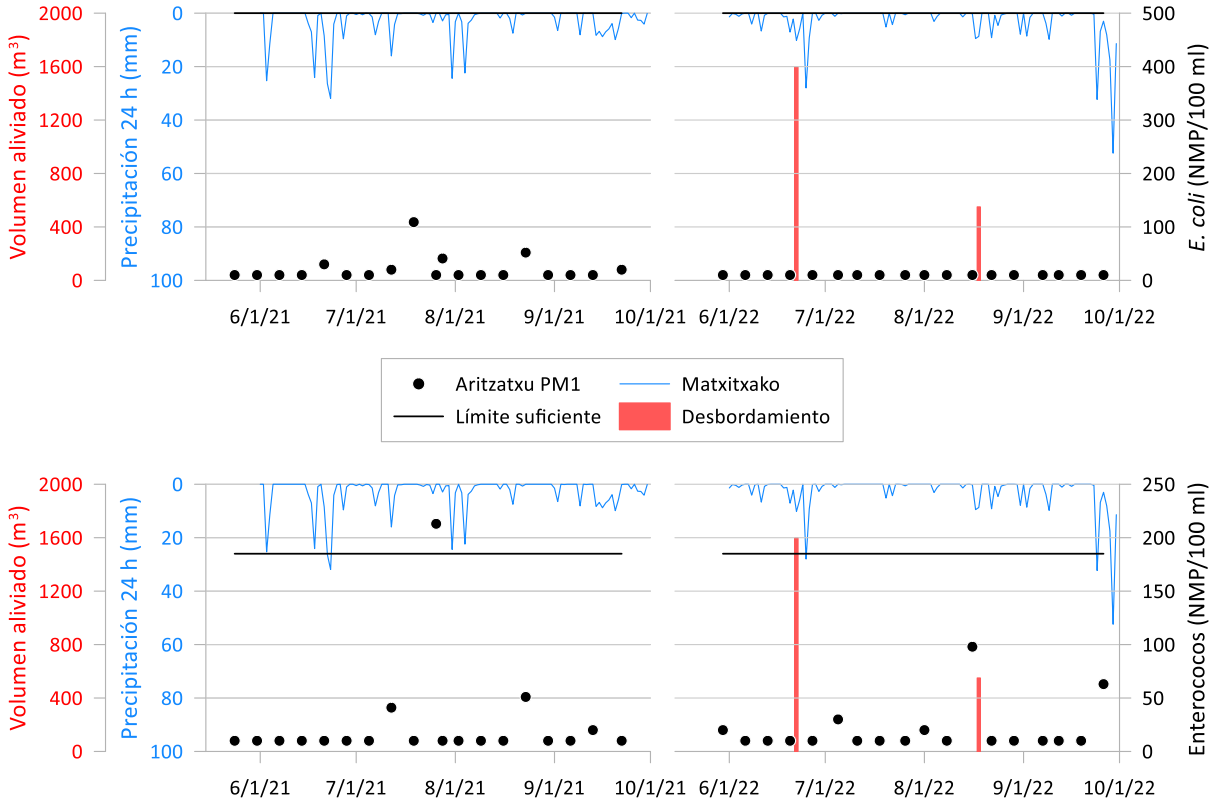

Figura 5 Aritzatxu. Evolución de la concentración de *Escherichia coli (E. coli)* (arriba) y enterococos intestinales (Ent. intestinales) (abajo) en el punto de muestreo para el control sanitario (PM). Periodo 2021-2022. Se incluyen también los datos de precipitación acumulada en 24 horas (mm) en la estación Matxitxako (Fuente: Euskalmet) y el volumen aliviado (m^3) en los puntos de desbordamiento del sistema de saneamiento de Busturialdea (Fuente: Agencia Vasca del Agua). NMP: Número más probable.

1.2.3. Evaluación de la propensión a la proliferación de elementos biológicos

Se estima que el riesgo de proliferaciones de **fitoplancton** que puedan resultar perjudiciales para la salud humana, o molestas para el baño, en Aritzatxu es **bajo.** Los datos recogidos en la estación de la RED más próxima a Aritzatxu (L-OK10), determinan que el estado del fitoplancton es **"Muy Bueno**" entre 2016 y 2022.

La masa de agua costera Matxitxako-Getaria (evaluada con los resultados de las estaciones L-OK10, L-L10, L-L20, L-A10, L-D10 y L-U10) se clasifica en estado **"Muy Bueno"** para el elemento de calidad fitoplancton, entre 2016 y 2022.

Tabla 5 Estado del fitoplancton en la estación L-OK10 y en la masa de agua costera Matxitxako-Getaria. Periodo 2016 - 2022.-Fuente: Agencia Vasca del Agua.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
L-OK10	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
Masa Matxitxako-Getaria	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno

En lo que respecta a los **elementos de calidad fisicoquímicos** de soporte a los elementos de calidad biológicos (transparencia, condiciones térmicas y de oxigenación, salinidad y nutrientes), señalar que se clasifica como **"Bueno"** en la estación L-OK10 entre 2016 y 2021, y como "Muy Bueno" en 2022, al igual que en la masa de agua costera Matxitxako-Getaria (evaluada con los resultados de estaciones L-OK10, L-L10, L-L20, L-A10, L-D10 y L-U10).

Tabla 6 Estado de los elementos de calidad fisicoquímicos en la estación L-OK10 y en la masa de agua costera Matxitxako-Getaria. Periodo 2016 - 2022.-Fuente: Agencia Vasca del Agua.

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
L-OK10	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Muy Bueno
Masa Matxitxako-Getaria	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno

Se estima que el riesgo de proliferaciones de **microalgas bentónicas con capacidad tóxica** (géneros *Ostreopsis*, *Prorocentrum* y *Coolia*) que puedan resultar perjudiciales para la salud humana, o molestas para el baño en la playa de Aritzatxu es **muy bajo**. En base a los estudios realizados en las zonas de baño litorales, se puede afirmar que es probable la presencia de estas microalgas bentónicas con capacidad tóxica en Aritzatxu, dado que el área de distribución de estos organismos incluye el Cantábrico Oriental.

De todos modos, no existen registros de afecciones a los bañistas en esta playa. Sin embargo, la aparición de blooms parece que se relaciona con alcanzar altas temperaturas en el mar durante los primeros meses del verano, por lo que, en un futuro escenario de incremento de las temperaturas del agua ligado al cambio climático, el riesgo puede verse significativamente aumentado.

Se considera que el riesgo de proliferación de **macroalgas** en Aritzatxu es **muy bajo,** ya que el sustrato arenoso no favorece su crecimiento.

Se considera que el riesgo de proliferación de **medusas** en Aritzatxu es **bajo**. Actualmente no se dispone de ningún registro sistematizado sobre la llegada de medusas a esta playa. La presencia de medusas en nuestras costas es una situación habitual sobre todo en épocas de primavera-verano y su llegada depende de las corrientes y los vientos. En todo caso, debido a la temperatura, oleaje, energía, mezcla de aguas y corrientes del Cantábrico es difícil que se den las acumulaciones masivas de medusas que soportan en el Mediterráneo.

En resumen, el riesgo de proliferaciones de fitoplancton es bajo, el de microalgas que puedan resultar perjudiciales para la salud humana, o molestas para el baño, es bajo y la proliferación de macroalgas

y la acumulación masiva de medusas son poco probables. Así se estima que **no hay riesgo de proliferación de elementos biológicos** en las aguas de baño de la playa de Aritzatxu.

Tabla 7 Aritzatxu. Estimación del riesgo de proliferación de los elementos biológicos (fitoplancton, microalgas, macroalgas y medusas).

Playa	Riesgo de proliferación de				Riesgo de proliferación de elementos biológicos
	Fitoplancton	Microalgas	Macroalgas	Medusas	
Aritzatxu	Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Bajo	Sin riesgo

1.2.4. Evaluación del riesgo global de contaminación

Teniendo en cuenta la estimación del riesgo realizada en los apartados anteriores, se estima que **la playa de Aritzatxu no presenta riesgo global de contaminación**.

Tabla 8 Aritzatxu. Estimación del riesgo global de contaminación.

Playa	Riesgo contaminación microbiológica	Riesgo de proliferación de elementos biológicos	Riesgo global de contaminación
Aritzatxu	Sin riesgo	Sin riesgo	Sin riesgo

1.3. REVISIÓN DEL PERFIL DEL AGUA DE BAÑO

El perfil actualizado de la playa de Aritzatxu se ha establecido el 29 de abril de 2023. Teniendo en cuenta que la calidad del agua de baño en 2022 ha sido clasificada como **EXCELENTE**, el perfil de las aguas de baño deberá revisarse sólo en el caso de que la clasificación cambie a la calidad "buena", "suficiente" o "insuficiente". En el caso de que se vayan a realizar obras o cambios importantes en las infraestructuras de la zona de baño o en sus inmediaciones, el perfil deberá actualizarse antes del inicio de la siguiente temporada de baño, es decir, antes de junio de 2024.

1.4. ORGANISMOS RESPONSABLES DE LA GESTIÓN DE LA ZONA DE BAÑO

Los distintos organismos y agentes que intervienen en la gestión de playas mantienen la comunicación y coordinación entre ellos, imprescindible para investigar sucesos contaminantes a fin de establecer las causas, evitar su repetición y poner las medidas necesarias para proteger la salud de los bañistas.

Organismo responsable	Contacto	
Autoridad Sanitaria Dirección de Salud Pública y Adicciones Gobierno Vasco	Donostia-San Sebastián, 1 01010 - Vitoria-Gasteiz 945 01 92 01 dirsalud-san@euskadi.eus	• Control sanitario • Evaluación de medidas correctoras y de gestión • Notificación de incidencias (Prohibición/ recomendación de abstenerse del baño)
Órgano ambiental Agencia Vasca del Agua Gobierno Vasco	Portal de Gamarra, 1.A, planta 11 01013 Vitoria-Gasteiz 945 01 17 00 ura_komunikazioa@uragentzia.eus http://www.uragentzia.euskadi.eus	• Seguimiento ambiental • Evaluación de medidas correctoras y de gestión • Inspección y toma de muestras durante episodios de contaminación de corta duración • Aplicación de medidas correctoras
Administración local Diputación Foral de Bizkaia	Departamento de Medio Ambiente Alameda Rekalde 30 48009 – Bilbao 944 06 80 00 hondartzak@bizkaia.eus	• Información al público interesado • Gestión de mobiliario no estable • Servicio de salvamento y socorrismo
Administración local Ayuntamiento de Bermeo	Arana eta Goiri Tar Sabinen enparantza z/g 48370 Bermeo 946 17 91 00 antolakuntza@bermeo.org	• Información al público interesado • Ordenación de las actividades en las playas • Seguridad de las personas • Gestión de infraestructuras estables

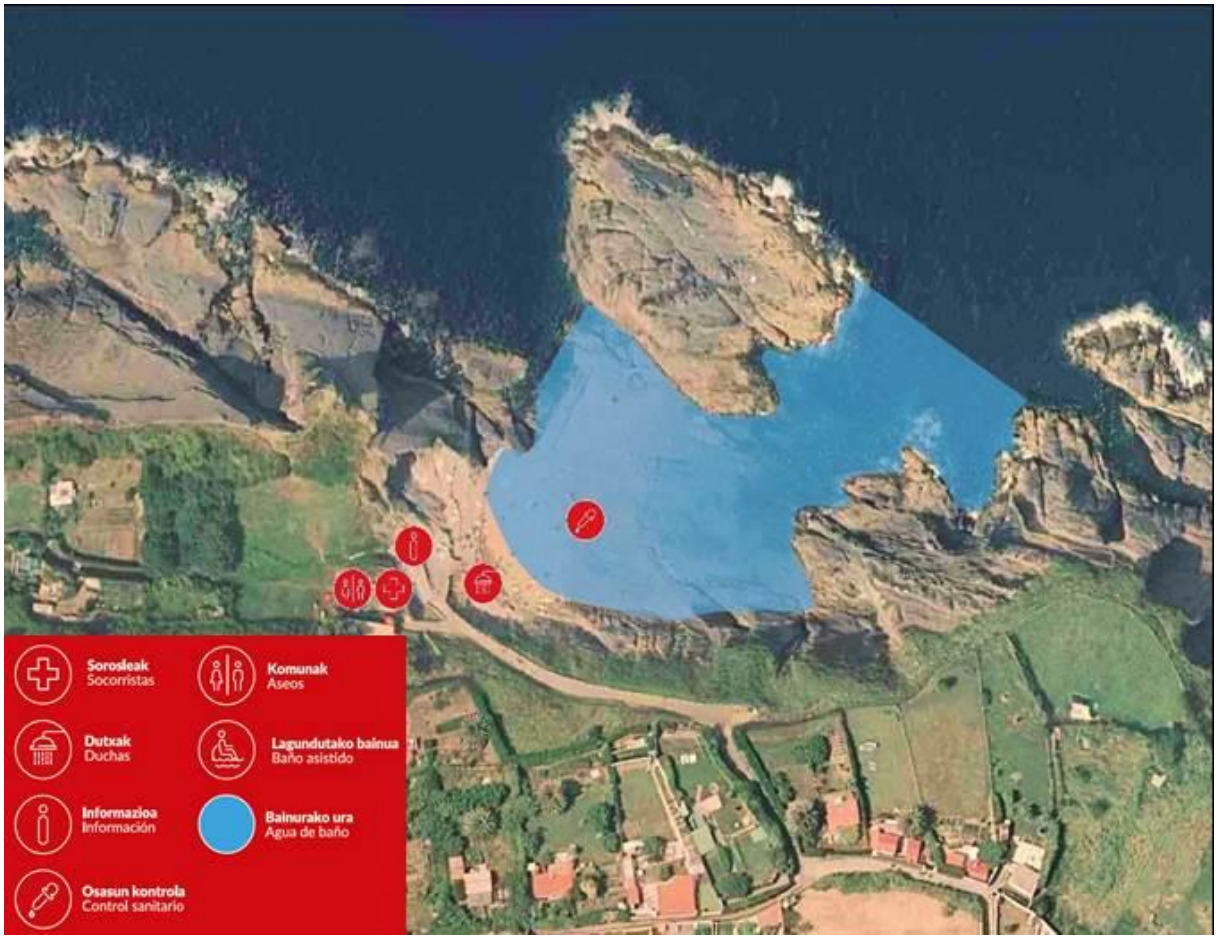

Figura 6 Aritzatxu. Extracto de la cartelería. Servicios de la playa. Fuente: Diputación Foral de Bizkaia.