

*V. PASAIAKO BADIA:
INGURUGIRO
AZTERKETA.*

1. INFORMACIÓN SOBRE EL LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN.

La zona de esta costa que ha sido analizada por LA ANUNCIATA pertenece al municipio de Pasaia. En área se sitúa entre Arando Txiki y Molinao abarcando zonas como Zenekozuloa, Molla, Berria, Gurutzeko, Muturra, Ondartxo, Torria, Kalparreko Muturra, San Pedro, Pescadería, Hospitalillo, Trintxerpe, Reloj, Herrera, Avanzado, Trasatlántico y Antxo (Ver CUADRO 1).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nombre	Arando Txiki Zenekozuloa	Zenekozuloa Molla Berria	Gurutzeko Muturra Ondartso	Torria Kalparreko Muturra	San Pedro Pescadería	Hospitalillo Trintxerpe	Reloj Herrera	Avanzado	Transatlántico Antxo	Molinao
Municipio	Pasaia	Pasaia	Pasaia	Pasaia	Pasaia	Pasaia	Pasaia	Pasaia	Pasaia	Pasaia
Coordenadas UTM	X:586745 Y:4798742	X:587153 Y:3748515	X:587215 Y:4798283	X:587537 Y:4717802	X:587130 Y:4797417	X:586706 Y:4797412	X:587175 Y:4797321	X:587588 Y:4787378	X:587747 Y:4797282	X:588075 Y:4797095
¿Conoces la zona?	Bien	Bien	Bien	Bien	Bien	Bien	Bien	Bien	Bien	Bien
Zona calificada por C. E.	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
¿Cómo es el acceso?	Difícil o imposible	Fácil a pie	Fácil a pie	Fácil en vehículo	Fácil en vehículo	Fácil en vehículo	Fácil en vehículo	Fácil en vehículo	Fácil en vehículo	Fácil en vehículo

CUADRO 1. Información sobre el lugar.



FOTO 5. Muelle El Reloj.

El lugar del estudio medioambiental es muy conocido por los participantes ya que son residentes de la comarca (Pasaia, Lezo, Renteria) y además porque realizan algún deporte en la propia Bahía. Por supuesto que el acceso es fácil a pie, aunque hay que solicitar autorización a la Autoridad Portuaria. Además todos los alrededores, presentan caminos y carreteras de acceso a la costa.

Ahora bien el tramo de Arando Txiki-Zenekozuloa es difícil o imposible de acceder, al ser acantilados costeros de gran altura. Por otro lado, al ser acantilados costeros de gran altura.

Por otro lado, desde meses anteriores a la investigación, el tramo de Reloj; Herrera tiene, prohibido su acceso debido a las obras.

Por último comentar la ausencia de protección oficial a través de calificaciones de potenciación del área por parte de las Administraciones. Cada vez es más evidente que alguna zona de bloque, como los acantilados se podían proteger.

2. UTILIZACIÓN DEL LITORAL.

A lo largo del bloque analizado se puede observar que en los primeros cuatro puntos hay matorral o monte bajo, debido a los incendios que han sufrido estas áreas a lo largo de las 2 últimas décadas. Esto ha hecho que las zonas boscosas hayan desaparecido de esos lugares. (Ver CUADRO 2).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pastizal intensivo / golf										
Huerta / granja							X			
Matorral / monte bajo	X	X	X	X						
Dunas										
Parque / bosque	X	X								
Marisma										
Rocas / arena	X	X	X	X						
Población / zona residencial				X	X	X	X	X	X	X
De uso turístico										
Vertedero										
Industria / puerto industrial				X	X	X	X	X	X	X
Carretera / ferrocarril / puerto			X	X	X	X	X	X	X	X
Grandes construcciones								X	X	X
Zona militar										
Cantera										
Marisqueo										
Recolección de algas										
Acuicultura										
Pesca de bajura o deportiva					X					
Otros (acantilados)	X	X	X							

CUADRO 2. Utilización litoral.

Menos en las zonas 1, 2, 3, en el resto predominan: la zona residencial; las puerto y la industria/ hecho las existentes son:



FOTO 6. Distrito pasaiatarra de San Pedro y puerto pesquero.

carreteras/ ferrocarril/ puerto industrial. De infraestructuras Nacional 1; Vías de

RENFE, Euskotren y PORTUARIAS, acceso a la variante de Donostia y de la carretera Comarcal de Pasaia.

En las zonas 1 y 2 se encuentran pequeños bosques sobre todo pinares y alguna mancha de bosque mixto. En el punto 7 hay áreas dedicadas a huerta. Son pequeñas áreas que se emplean para ocio.

En las zonas 1 y 3 hay acantilados. Son los acantilados del Faro de la Plata de gran importancia ecológica y geológica, sin olvidar que estos están formados por rocas o arena. Las

grandes construcciones se encuentran en los puntos **8, 9** y **10**. Son los pabellones portuarios del muelle Avanzado y Molinao.

Finalmente en el punto **7** se encuentran los barcos de pesca bajura.

En ninguna de las zonas hay pastizal intenso o campo de golf.

3. VEGETACIÓN DOMINANTE EN LA ZONA INTERIOR.

Cuando se recogieron los datos de Azterkosta en el Puerto de Pasaia se descubrió que la mayoría de las zonas no presentan vegetación. En concreto desde los puntos **4** al **10** ya que son zonas urbanizadas y ocupadas por los núcleos de población de Pasaia y Donostia (Ver **CUADRO 3**). La zona **2** tiene plantaciones como pinos, eucaliptos,... de pequeñas dimensiones y que han sido capaces de vencer a los incendios forestales ocurridos en la década de los 80 y los 90.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ausencia de vegetación				X	X	X	X	X	X	X
Plantaciones (pino, eucalipto...)		X								
Encinar cantábrico										
Frondosas	X		X							
Vegetación de ribera										
Cultivos										
Praderas										
Zona degradada con vegetación ruderal	X	X	X							

CUADRO 3. Vegetación de la zona interior.



FOTO 7. Ejemplo de vegetación ruderal y pequeñas masas boscosas,

Por eso los puntos **1, 2** y **3** también son zonas degradadas con vegetación ruderal, ya que los incendios han dejado estas áreas con suelo bastante pobre que hacen que aparezcan helechales y zona de maleza.

Por ultimo, destaca la presencia de frondosos en los puntos **1** y **3**, formando pequeños bosquetes.

4. ANALISIS DEL AGUA DE LA BAHIA.

En los 5 km recorridos en el día de la investigación de campo, se pudieron analizar 10 puntos diferentes exceptuando la zona **1** ya que no se podía acceder a esta a pie, solo existe la posibilidad de acudir hasta allí en barco.

Solo se halló una tubería situada en el punto de muestra **6**, una filtración en el **3** y por último la desembocadura del río Molinao en el **10**.

Se encontró vida en todas las zonas examinadas, exceptuando la filtración del punto **3**, ya que es imposible la presencia de vida (Ver **CUADRO 4**).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tipo			Filtra- ción			Tubería				Río
Tamaño			1			2				3
Vida		Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Olor		No	No	No	No	Si	No	No	No	No
Color		No	No	No	No	Si	No	No	No	Si
Espuma		No	No	No	No	Si	No	No	No	Si
Peces muertos		No	No	No	No	Si	No	No	No	No
Basuras		No	No	No	Si	No	Si	Si	Si	Si
Vertidos		No	No	No	No	Si	No	No	No	No
Aceites		No	No	No	No	Si	Si	No	No	No
Temperatura (°C)		20,1	19,7	19,7	20,3	18,7	17,8	18,8	18,5	17
pH		7,2	7,2	7,6	7,6	7,2	6,7	7,2	7	7,2

CUADRO 4. Análisis del agua de la Bahía.

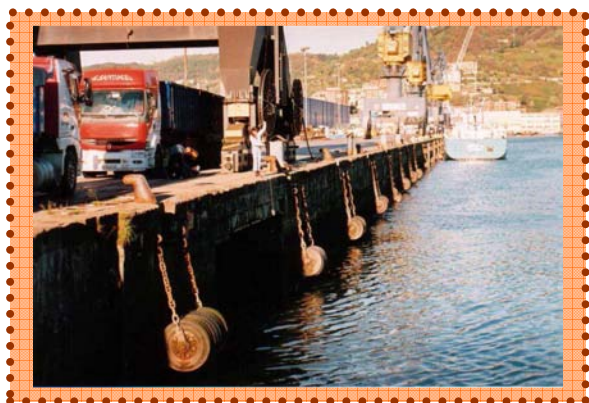


FOTO 8. Recogiendo muestras de agua para su análisis, punto **10**.

están contaminados.

Peces muertos se encontrarán únicamente en el punto examinado **6**. Las unidades encontradas no son muy elevadas pero, aun así, se puede apreciar que ese agua no está en buenas condiciones. Además en este punto también se dan vertidos diferentes ya que se sabe que se recogen aguas residuales de una determinada zona de Donostia. Esto hace que también aparezcan aceites y que están esparcidos por los alrededores de forma que en el punto **7** también aparecen, al ser un área vecina al colector del punto **6**.

El las aguas de la bahía no se encontró mal olor excepto el la tubería del área **6**. Este primer parámetro negativo, hace pensar que dichas aguas tienen cierta carga contaminante.

La contaminación representada y en la espuma, solo se apreció en las zonas **6** y **10** siendo el agua de una tubería y de un río respectivamente. Esto nuevamente nos indica la presencia de ciertos contaminantes y algo similar ocurre en el río Molinao, punto **10**. Por tanto en los puntos de muestra **6** y **10** son un riesgo para la bahía ya que



FOTO 9. Midiendo la temperatura.

Las zonas **5, 6, 7, 8, 9** y **10** son las afectadas por las basuras indebidamente arrojadas en esos lugares o que llegan o que llegan hasta ellos procedentes de otras áreas.

La temperatura relativa encontrada en las zonas **2** y **5** son las más elevadas ya que superan los 20° C en realidad son unos valores que pueden hacer difícil la vida animal. En cambio en la mayoría de las áreas analizadas se obtienen unos valores de temperaturas bastante correctos para la vida animal y vegetal. Así mismo la temperatura más baja se encontró en la zona **10** con 17° C.

El resultado más bajo encontrado en las pruebas de pH es 6,7 en la zona **7** y las demás no llegan hasta 8. Estos valores se pueden considerar correctos para la vida ya que están entorno al pH neutro.

Se han podido comparar los resultados de este año con los del 2004 y se ha comprobado que las corrientes de este año han mejorado ya que están más limpias que las del año pasado.



FOTO 10. Prueba del azul de metileno, determina la presencia de materia orgánica.

por tanto cierta carga de contaminación orgánica y en la tubería del punto **6** es la inestabilidad total. Por tanto no se puede concluir que en la tubería del área **6** aparecen aguas residuales domésticas debido al alto grado de contaminación orgánica presente. (Ver **CUADRO 5**)

En cuanto al permanganato potásico los resultados han sido los siguientes: en las zonas **2, 3, 4, 7, 9** y **10** el resultado ha dado poco, pero en cambio, en las zonas **5, 6** y **8** ha dado bastante. Por lo tanto estos datos coinciden bastante con los obtenidos en el azul de metileno, de ahí que se vea la posibilidad de carga contaminante orgánica, en dichos puntos **5, 6** y **8** siendo el foco principal la tubería del área **6** que puede influir también en el área **5** e incluso en el área **8**, por motivo de las corrientes al ser partes muy próximas que forman un rectángulo en una zona del puerto.

Tras los resultados se ha podido comprobar que las aguas provenientes de las tuberías tanto en la del punto **6** como en la del **10** afectan al entorno, de forma que en los puntos vecinos, parámetros analizados se encuentran alrededor por dicha influencia.

Gracias a la prueba del azul del metileno se ha podido saber que en los puntos analizados **2, 3, 4, 7** y **10** no hay contaminación orgánica alguna, mientras que en la **5, 8,** y **9** se puede comprobar que existe un 50% de alteración y

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Azul de Metileno		% 100	% 100	% 100	% 50	% 0	% 100	% 50	% 50	% 100
Permanganato potásico		Gutxi	Gutxi	Gutxi	Nahiko	Nahiko	Gutxi	Nahiko	Gutxi	Gutxi
NO₃⁻ (mg/l)		5	10	10	5	10	10	5	12,5	10
NO₂⁻ (mg/l)		0,025	0,5	0,52	0,5	0	0,8	0,15	0,07	0,5
NH₄⁺ (mg/l)		0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2
O₂ disuelto (mg/l)		6,9	5,6	8	8	4,5	5	8,5	7	9
PO₄³⁻ (mg/l)		0,5	0,25	0,25	0,5	3	1	0,75	0,75	0,75
Cl (mg/l)		0	0,4	0	0	0	0,4	0	<0,4	0,4
Dureza total (° d)		>16	>16	>16	>16	>6	>16	>16	>16	>16
Dureza carbonatos (° d)		3	6	3	6	5	3	6	3	6

CUADRO 5. Análisis del agua de la Bahía.

En lo referente a las pruebas para medir N₂ decir que mientras para los nitratos, los resultados están dentro de la normalidad, no ocurre



FOTO 11. Prueba del O₂ disuelto.

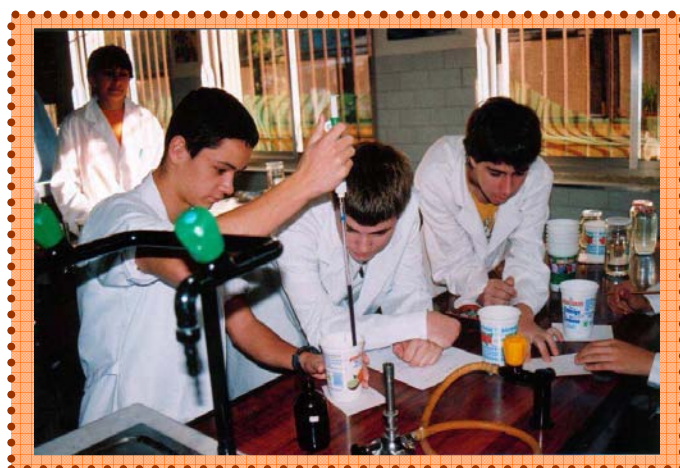


FOTO 12. Realización la determinación de materia orgánica mediante la prueba del permanganato potásico.

lo mismo con los nitritos y amonios. Así en la prueba de los nitritos los resultados han sido poco coincidentes. En el punto de muestra **3, 4, 5 y 10**

se ha obtenido un resultado de 0,5 mientras que en las restantes lo hemos tenido de (0,025) en la **2**, (0,8) en la **7**, (0,15) en la **8** y (0,07) en la **9**. En cambio el único resultado de 0 ha sido en la **6**, agua proveniente de una tubería. Estos resultados son algo raros para la tubería del punto **6**, pero viendo que la concentración de amonio es superior a la permitida nuevamente se estaría hablando de aguas residuales domésticos. Y algo similar se puede decir del resto de los datos aunque determinados vertidos de caudal considerable que se da en la bahía (puntos **6** y **10**) repercuten de manera latente en el resto de los puntos de muestreo de interior de puerto.

En cuanto a los nitratos no ha habido ningún 0 como resultado



manera latente en el resto de los puntos de muestreo de interior de puerto. En cuanto a los nitratos no ha habido ningún 0 como resultado

pero si se han obtenido 5mg/l en las zonas **2, 5 y 8**.

En las restantes se ha obtenido 10mg/l menos en la **9** que este ha sido de 12,5mg/l.

En lo que respecta a la prueba de NH^+ los resultados han sido muy coincidentes. Ya que todas las zonas han dado 0,5 excepto la **2** y la **10**. En las respectivas los resultados han sido 0 y 2. Esto indica que también en el río del punto **10**, río Molinao, la carga contaminante de materia orgánica es considerable y va a repercutir en muchas áreas próximas y vecinas.

En las pruebas de O_2 disuelto realizadas, los resultados han sido muy variados y el más alto es la zona **10** con un 9. Con estos resultados tan bajos de concentración O_2 es muy difícil la presencia de vida animal ya que los datos están en el límite inferior que permite la presencia de animales en el agua. Por tanto ciertos agentes contaminantes, como pueden ser la materia orgánica van a disminuir la cantidad de O_2 disuelto en el agua.

Los resultados respecto a las pruebas realizadas referentes al PO_4^{3-} han sido de (0,5) mg/l en las zonas **2 y 5**, de (0,25) mg/l en las zonas **3, 4, 8 y 9** (0,75) mg/l en la **10**. 1mg/l en la zona **7** y en la tubería del punto de muestreo **6** se encuentra 3mg/l. Nuevamente este último dato indica la presencia de aguas residuales domesticas en esta agua. Es decir, este colector recoge aguas domesticas de un gran número de viviendas. Y nuevamente el valor del punto **7** puede ser debido a la proximidad al punto **6** con una gran cantidad de fosfatos. Y por último destacar también la cantidad de fosfatos en el río Molinao, que nos indica nuevamente la presencia de este río de aguas residuales urbanas.

Por último la prueba de cloro nos ha dado 0 en todas las zonas menos en la **3**, la **7**, la **9** y la **10** ya que en estas los resultados han sido de 0,4mg/l. Estos datos no son preocupantes y su presencia puede ser debido a la presencia de aguas urbanas con Cl residual procedente de la potabilización del agua potable. Por tanto no hay vertidos industriales.

Para concluir, confirmar la presencia de contaminación acuática en la tubería del punto **6** y en el río del **10**, río Molinao, y en menor medida en las zonas limítrofes a estos por influencia de los vertidos de las corrientes anteriormente comentadas. De esta forma el agua de la bahía presenta cierta contaminación en el agua aunque en menor medida de la observada en años anteriores. Por tanto, el agua de la bahía empieza notar la puesta en marcha de Plan de Saneamiento de la comarca.

FOTO 13. Pruebas de determinación de fosfatos y nitratos.



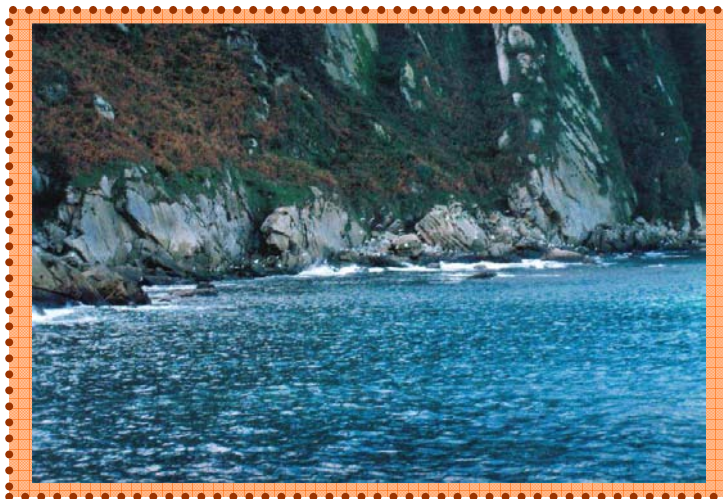
FOTO 14. Incubando la prueba del azul de metileno.

5. ZONA SUPRALITORAL.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ANCHURA	<u>0-1 m</u>				X	X	X	X	X	X	X
	<u>1-5 m</u>	X	X	X							
	<u>5-50 m</u>										
	<u>50-250 m</u>										
	<u>> 250 m</u>										
COBERTURA	<u>Marisma</u>										
	<u>Cañaveral</u>										
	<u>Otra vegetación</u>										
	<u>Arena / graba</u>										
	<u>Rocas</u>	X	X								
	<u>Edificios, escolleras</u>			X	X	X	X	X	X	X	X
	<u>Defensa contra la erosión</u>										
PLANTAS	<u>De marismas</u>										
	<u>De dunas</u>										
	<u>De acantilados</u>										
ANIMALES	<u>Invertebrados</u>	X	X	X							
	<u>Aves</u>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	<u>Reptiles</u>										
	<u>Mamíferos</u>										

CUADRO 6. Zona supralitoral.

Las zonas de muestreo **1, 2 y 3** tienen una anchura de entre 1-5 m ya que es la zona de acantilados de Senekozuloa. **4 al 10** tienen que es donde muelles del CUADRO 6).



los Faros de la Plata y Los demás puntos del de anchura 0-1 m, ya se localizan los puerto de Pasaia (Ver

La cobertura de las áreas **1 y 2** es de roca

FOTO 15. Zona supralitoral en el punto **2**, Acantilados del Faro de la Plata y del Faro Senekozuloa.

debido a la presencia de los acantilados, como ya hemos comentado. El resto de las zonas **3, 4, 5, 6, 7, 8, 9** y **10** presentan escolleras correspondientes a los muelles del puerto y edificios asociados a la actividad portuaria.

En los puntos **1, 2 y 3** se han encontrado animales invertebrados y aves. Estos últimos utilizan estas áreas para el descanso y nidificación. De hecho, la zona de los acantilados del Faro

	Gravas 0,2-20 cm														
	Arenas														
	Sedimento fango	X	X												
	Otras construcciones				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Fanerógamas marinas														
PLANTAS	Algas rojas o marrones	X	X	X	X										
	Algas verdes mosaico		X	X											
	Algas verdes cobertura continua	X			X										
CRECIMIENTO EXPLOSIVO DE ALGAS		NO													
ANIMALES	Equinodermos	X	X	X		X									
	Medusas anémonas	X	X	X	X										
	Gusanos														
	Moluscos vivos	X	X	X	X	X									
	Moluscos muertos														
	Crustáceos vivos	X	X	X	X										
	Crustáceos muertos														
	Peces vivos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Peces muertos			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Aves marinas vivas	X	X	X	X	X	X								
	Aves marinas muertas														
	Focas vivas														
	Focas muertas														
	Delfines vivos														
	Delfines muertos														
Ratas vivas															
Ratas muertas															
AVES CON PETRÓLEO		NO													

CUADRO 7. Zona mesolitoral.

7. SITUACIÓN DE LA LIMPIEZA-SUCIEDAD.

El área donde se registra más suciedad en el área supralitoral es el punto de muestreo 5 con un 25% de suciedad. Es el único punto que presenta un valor de muy sucio, esto demuestra el cuidado cada vez mayor de la superficie de los muelles.

Las zonas más limpias son los puntos de muestreo **1, 2 y 10** con un 100% de limpieza. A continuación están las áreas **3, 4, 6 y 9** con un 75% de limpieza y las zonas y las zonas **5 y 8** y registran un 50% de limpieza, repartiendo el 50% restante entre muy sucio y moderadamente sucio en la zona **5** y con 50% de moderadamente sucio la **8**. Por tanto la mayoría de los muelles presentan la mitad de un área limpia, siendo muy frecuente que la $\frac{3}{4}$ parte estén limpias. Así que el esfuerzo de la Autoridad Portuaria por la limpieza y cuidado del medio ambiente es evidente. (Ver CUADRO 8).

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MEDIA
SUPRA-LITORAL	Muy sucio	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	2,5
	Moderad. sucio	0	0	25	25	25	25	75	50	25	0	25
	Limpio	100	100	75	75	50	75	25	50	75	100	72,5

MESO-LITORAL	Muy sucio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Moderad. sucio	0	0	25	0	0	50	0	0	0	0	0	7,5
	Limpio	100	100	75	100	100	50	100	100	100	100	100	92,5

CUADRO 8. Limpieza – suciedad **BLOQUE G-70** en **AZTERKOSTA'2005**.

En cuanto al sucio destaca el punto de un 25% de limpieza.

Esta área es el reparación de estos barcos bacaladeros de de ahí que estado de limpieza visual sea negativo.



FOTO 17. Suciedad en supralitoral.

aspecto moderadamente muestreo 7 con un 75% y

utilizado para la entre ellos algunos el muelle no presente un correcto y un efecto

La zona 1 es de acceso imposible por lo que la suciedad no se produce. El valor de la zona 10 es un poco extraña pues se encuentra en medio del puerto, aunque tal vez los esfuerzos por el cuidado de todo el área se están notando también en este punto.

En el mesolitoral no se registran zonas muy sucias, y solamente los puntos de muestreo 3 y 6 con un 25% y 50% respectivamente registran suciedad moderada, por lo cual menos de estas dos zonas el resto de zonas registran un 100% de limpieza en el mesolitoral. Estos datos nuevamente indican el buen estado del agua, sobre todo en el referente a la presencia de sólidos flotantes y manchas de aceites y/o petróleo. Por tanto, se puede observar que el plan de saneamiento de la zona puede empezar a dar buenos resultados a partir de ahora.

Comparando los datos de Azterkosta'05 con los de las anteriores se puede obtener la conclusión de que cada año nuestra bahía está más limpia.

De hecho en la zona supralitoral (el muelle del puerto) ha habido un descenso de la suciedad en un 12,5% mientras que el porcentaje de moderadamente sucio asciende un 7,5% hasta situarse en 25% igualmente también asciende el porcentaje de limpieza, aunque éste asciende un 5% y se sitúa en 72,5%.

Estos datos son los mejores obtenidos a lo largo de los 14 años de estudio de Azterkosta en este bloque de 5 km de Puerto pasaitarra. (Ver **CUADRO 9**).

	MESOLITORAL			SUPRALITORAL		
	MUY SUCIO	MOD. SUCIO	LIMPIO	MUY SUCIO	MOD. SUCIO	LIMPIO
Azterkosta'92	0	22,5	77,5	9	38,5	52,5
Azterkosta'93	9	36,5	54,5	25	45,5	29,5

Azterkosta'94	15	27,5	57,5	12,5	35	52,5
Azterkosta'95	15	30	55	27,5	30	42,5
Azterkosta'96	20	25	55	20	25	55
Azterkosta'97	20	25	55	27,5	42,5	30
Azterkosta'98	22,5	27,5	50	25	30	45
Azterkosta'99	7,5	27,5	65	12,5	35	52,5
Azterkosta'2000	15	35	50	10	27,5	60
Azterkosta'2001	10	27,5	62,5	5	22,5	67,5
Azterkosta'2002	10	27,5	65,5	0	30	77,5
Azterkosta'2003	10	32,5	57,5	0	25	75
Azterkosta'2004	15	17,5	67,5	7,5	17,5	75
Azterkosta'2005	2,5	25	72,5	0	7,5	92,5

CUADRO 9. % medio de limpieza-suciedad de **AZTERKOSTA'92 - 2005.**

En la zona mesolitoral no existen zonas muy sucias, por lo que el porcentaje regresa a 0% después de haber subido a 7,5% el año pasado. El porcentaje de moderadamente sucio baja diez puntos hasta un 7,5% mientras que la limpieza se queda en un 7,5 del 100% ,es decir, se queda en un 92,5% que es el mayor porcentaje de limpieza en la zona mesolitoral de todos los años del estudio de Azterkosta, y comparando con el año pasado ha experimentado una subida del 17,5%. Realmente nuevamente los datos nos indican la buena calidad de la superficie del agua y además con una gran diferencia con respecto a los primeros años de estudio.

Además la línea ascendente detectado a partir de 1999 sigue subiendo y se encuentra entorno a los máximos valores de la limpieza y mínimos de suciedad.

Parece que por fin la limpieza ha llegado a nuestra bahía gracias a todos, pero no vale con llegar a la limpieza un solo año, hay que mantener este nivel de limpieza y si es posible hay que conseguir que la limpieza se acerque lo más posible al 100%. Seguir cuidando nuestra bahía, es cosa de todos.

8. BASURAS DE GRAN TAMAÑO.

Al analizar las basuras de gran tamaño, únicamente no se han localizado restos de naufragio. El resto de residuos aparecen a lo largo del bloque (Ver **CUADRO 10**).

En las zonas **4**, **7** y **9** han aparecido materiales procedentes de la tierra, del tipo de hormigón, escombros y otros materiales de tierra. También hay que mencionar que la zona **7** se encontraba en obras lo que explica la gran cantidad de materiales procedentes de la tierra y grandes objetos metálicos existentes. En la zona **4**, **7**, **9**, y **10** han aparecido materiales procedentes de la tierra del tipo de coches, vigas maquinaria y otros materiales.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Materiales procedentes de tierra (hormigón, escombros, etc.)				S			S		S	
Grandes objetos metálicos (coches, vigas, maquinaria)				S			S		S	S
Mobiliario doméstico (camas, alfombras, restos de muebles)								S		

Basuras domésticas en bolsas o montones de desperdicios					M					
Restos de naufragios o de grandes objetos provenientes de alta mar										
Restos de cosechas (patatas, naranjas)									S	

CUADRO 10. Basuras de gran tamaño.



FOTO 18. Restos de cosecha, en el punto 9.

En la zona **8** se han encontrado mobiliarias domésticos abandonados, del tipo de camas, alfombras, restos de muebles etc. Tal vez procedan de alguna oficina portuaria de donde han sido retirados. De todas formas, no hay que darle mucha importancia a esto porque puede ser un accidente aislado.

En la zona **5** se han encontrado basuras domesticas, en bolsas, peligrosas para el medio ambiente, en la zona de agua. Es el único tipo de residuo localizado en mesolitoral en todo el bloque ya que el resto han aparecido en supralitoral, es decir, en la superficie de los muelles.

Se han encontrado restos de cosechas en la zona **9** del tipo de semillas esparcidas por los muelles, debido a algunas descargas que se efectúan en este muelle.

Por ultimo citar que el punto de muestreo con más basuras de gran tamaño es el **9**, área poco cuidada y donde el movimiento portuario es grande.

Por eso no deberían de existir estos residuos.

Y a continuación, mencionan los puntos **4** y **7** aunque este último en obras, por lo que al finalizar estas, recuperará el estado normal.

9. BASURAS DE PEQUEÑO TAMAÑO.

En cuanto a este tipo de residuos se puede ver que los residuos que más abundan son los papeles, cartones, maderas, restos vegetales, plásticos, restos de plásticos de artes de pesca, vidrios y latas.

Por el contrario los que menos hoy son cintas de embalaje,



FOTO 19. Basuras de pequeño tamaño, restos vegetales, en mesolitoral.

poliestireno o espuma poliuretano, alquitrán, brea, aceite, petróleo, gasóleo, restos textiles, calzado, ropa, alimentos, excrementos animales o humanos y residuos médicos. En ningún punto se han podido ver contenedores de plástico duro y de sustancias químicas potencialmente peligrosas.

En la totalidad de los puntos, los papeles y cartones son muy frecuentes en la zona supralitoral como en la mesolitoral, lo que demuestra que no hay una total conciencia de reciclado, y tampoco abunda la limpieza. (Ver **CUADRO 11**).

	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		
	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	
Restos plásticos de artes de pesca (redes, cuerdas, boyas)					X	X	X		X		X		X		X		X	X	X		
Cintas de embalaje									X		X		X		X		X				
Contenedores de plástico duro																					
Poliestireno (corcho blanco) o espuma poliuretano																X					
Material sanitario (preservativos, compresas, pañales)												X									
Otros plásticos (bolsas, bidones)					X	X	X		X		X		X	X	X		X	X	X	X	
Alquitrán, brea. Aceite petróleo, gasóleo												X		X							
Contenedores de sustancias químicas potencialmente peligrosas																					
Restos textiles, calzado, ropa											X		X		X		X				
Papeles, cartones, madera y restos vegetales	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X
Alimentos, huesos (espinas de pescado y hueso de sepia)								X	X		X	X					X				
Excrementos animales o humanos									X		X										
Residuos médicos (jeringas, vendas)										X											
Vidrios					X	X					X	X	X	X	X		X			X	
Latas (incluidos envases de spray, camping gas,...)					X		X				X		X		X	X	X	X	X	X	

CUADRO 11. Basuras de pequeño tamaño.

En los puntos **3, 4, 5, 6, 7, 8, 9** y **10** son frecuentes los restos de plásticos de artes de pesca y de otros plásticos. Por un lado algunas zonas las usan los pescadores a caña que abandonan restos de este tipo y por otro la propia actividad del puerto genera estos residuos.

En los puntos **3, 4, 6, 7, 8, 9 y 10** se pueden observar multitud de vidrios y latas, tanto en la zona supralitoral como en la mesolitoral. Nuevamente, estos datos demuestran la falta de concienciación por parte de los ciudadanos para separar estos residuos y depositarlos en el contenedor correspondiente para su reciclaje. De esta forma abunda la suciedad y no se potencia el reciclaje con lo que los presentados no son los deseados.



FOTO 20. Basuras de pequeño tamaño, cintas metálicas de embalaje, en supralitoral punto **9**.

Los restos textiles y los alimentos, se encuentran con frecuencia en los puntos **6, 7, 8, 9 y 4, 5, 6, 9** respectivamente.

El poliestireno o espuma poliuretano solo se ha encontrado en el punto **8**, por lo que se puede deducir que las demás zonas están limpias de este tipo de basura. Además vista la toxicidad de este producto se puede concluir a que su escasa presencia es muy positiva para el medio ambiente.

El material sanitario se ha encontrado únicamente en el punto **6**. Otro aspecto positivo para la Bahía.

El alquitrán, los excrementos animales y los residuos médicos, se han encontrado en los puntos **6, 7, 4, 5, 10 y 5** respectivamente.

Observando zona por zona nuevamente destaca la mayor presencia de basuras en los puntos donde se encuentra los núcleos de población y donde la actividad portuaria es muy fuerte. Estos puntos de muestreo son del **5 al 10** (ambos inclusive).

Por el contrario, las áreas con menor número de residuos de pequeño tamaño son áreas donde la población es escasa y/o están alejadas del centro del puerto por lo que este tipo de residuos no llega. Así los puntos **1 y 2** solo presentan restos vegetales procedentes de la caída de la hoja y son inexistentes el resto de basuras.

Finalmente se puede observar que la zona no está del todo limpia y que necesitaría una limpieza concienzuda y constante, además de una colaboración de la población para no ensuciar y verter las basuras a cualquier lugar sino en los contenedores existentes a nuestras calles.

10. ENVASES Y PORTALATAS.

Es posible mencionar que en el recorrido de costa analizado, con un total de 5km, en la mayor parte de áreas y aspectos analizados, los residuos han disminuido si se compra con los datos obtenidos del año pasado.

Comenzando con los envases de cristal se han encontrado 18 unidades, hay que mencionar que en los puntos de muestreo **1, 2 y 5** no se han encontrado residuos de este tipo, y en el resto de áreas, no hay ninguna que supere las tres unidades. (Ver **CUADRO 12** y **GRÁFICAS 1-8**).

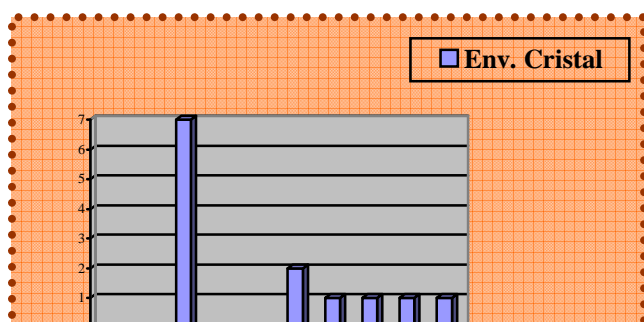
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
Envases de cristal	0	0	3	2	0	2	2	3	3	3	18
Latas	0	0	6	3	0	6	13	7	15	4	54
Envases de plástico	0	0	1	1	0	2	10	17	7	1	39
Portalatas	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	3
Tetra-briks	0	0	0	0	2	0	2	1	0	0	5
Neumáticos	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	4
Bolsas de plástico	0	2	3	2	2	2	3	0	1	1	16
Envases de PVC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CUADRO 12. Envases y portalatas.

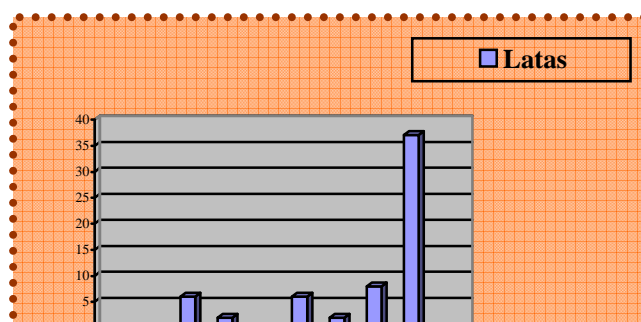


FOTO 21. Latas en la unidad 8.

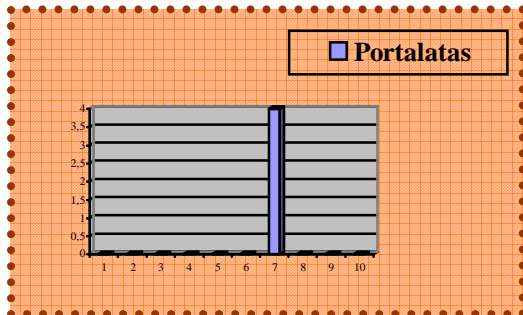
Las latas han sido el residuo más abundante con un total de 54 unidades, 15 de esas unidades en el punto **9**. En realidad este dato es preocupante ya que ésta área de muestreo no presenta otro tipo de agente contaminante. Esto demuestra que los mercantes, en los trabajos de carga y descarga



GRÁFICA 1. Envases de cristal



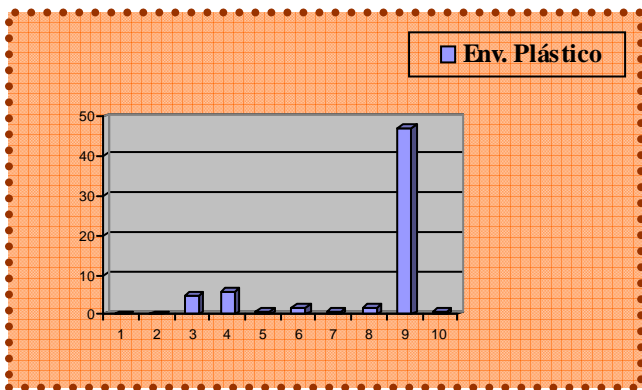
GRÁFICA 2. Latas en el bloque G-70.



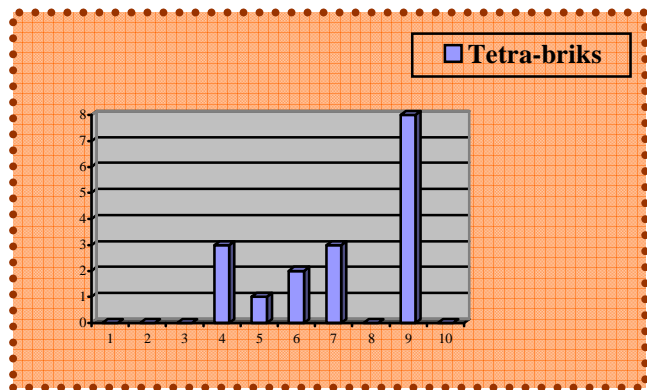
GRÁFICA 3. Portalatas en el bloque G-70.

no tienen muy en cuenta el cuidado del puerto y abandonan allí estos tipos de residuos. Tampoco hay que olvidar las 13 latas encontradas en el punto 7.

Los portalatas, tetra-briks y neumáticos han resultado ser poco comunes, algo beneficioso para el medio ambiente ya que hacen que la vida en el mar sea más duradera. Además de que demuestran que el propio muelle también, en cierta medida, es cuidado.

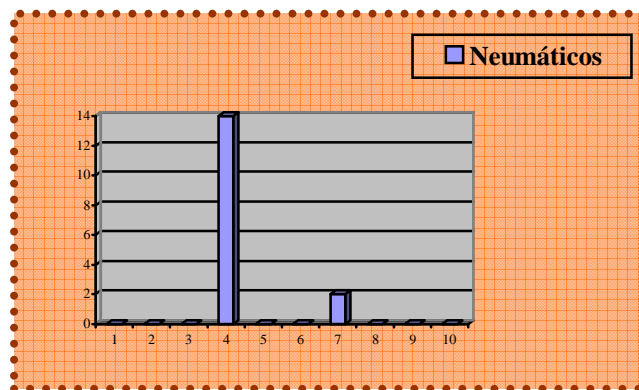


GRÁFICA 4. Envases de plástico en el bloque G-70.



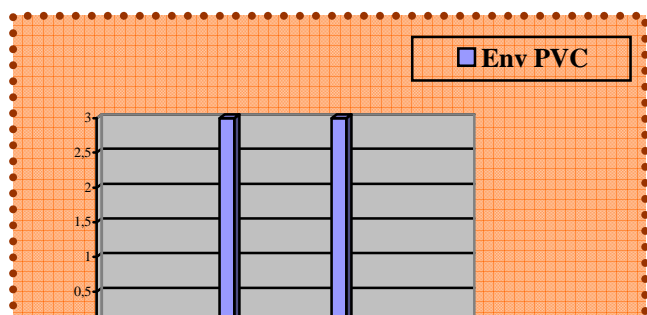
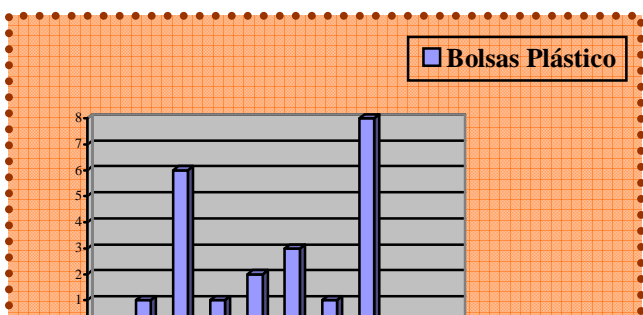
GRÁFICA 5. Tetra-briks en el bloque G-70.

El índice de portalatas ha sido muy bajo y sorprendente, visto solamente se han analizado 3 en los 5km de costa. Este es un nuevo dato que confirma la mejora que se va notando en toda la zona en el aspecto medioambiental, a pesar de que hay otros datos que demuestran lo contrario. Por otro lado, no se han encontrado envases de PVC, un



GRÁFICA 6. Neumáticos en el bloque G-70.

especialmente de muy bajo y sorprendente, visto 3 en los 5km de Este es un nuevo dato que se va notando el aspecto a pesar de que hay otros demuestran lo contrario. lado, no se han encontrado envases de PVC, un



dato positivo si se considera el peligro que entraña éste material para el medio ambiente.



FOTO 22. Bolsas de plástico en mesolitoral del área 4.

Los envases de plástico se han encontrado de forma abundante, las 3 cuartas partes en los puntos 7 y 8 y, además los envases están muy localizados, así casi la mitad de las unidades en el punto 8. En cambio las bolsas están muy repartidas y en ningún punto han superado las 3 unidades. Dato muy relevante y beneficioso para el entorno.

Como se puede observar, los puntos de muestreo 7, 8 y 9 han sido los lugares donde se da la mayor parte de los residuos contables. Este dato no coincide con otros parámetros analizados por lo que se puede concluir que los usuarios de la zona portuaria no respetan el entorno en cuanto a los residuos. Tal vez sea necesaria la instalación de papeleras por estas áreas.

11. FRECUENCIA DE CONTAMINACIÓN POR AGUAS RESIDUALES Y FECALES.

En las puntas 4, 5, 6, 7, 8 y 10 la contaminación es habitual ya que hay colectores de aguas residuales urbanos, industriales y pluviales, y predomina la presencia de materia orgánica y otras sustancias químicas. En concreto esos colectores se encuentran en las áreas de muestras 6 y 10 y afectará directamente al resto de las áreas (Ver CUADRO 13).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NUNCA	X									
RARO		X								
OCASIONAL			X						X	
FRECUENTE										
HABITUAL				X	X	X	X	X		X
ESTACIONAL										

CUADRO 13. Contaminación por aguas residuales o fecales.

Tanto en el punto 3 como en el 9 la contaminación es ocasional. En el primer caso por la existencia de un colector aliviadero que vierte aguas residuales esporádicamente y en el 9 debido a la influencias de tuberías y corrientes de los alrededores.

Por ultimo queda la situación del punto de muestreo 1 donde no se produce contaminación por aguas fecales ya que es un área alejada de la zona de colectores, de forma que mantiene un estado totalmente natural. De hecho la zona de los Acantilados se debería proteger oficialmente para asegurar una mayor conservación natural de todo el entorno.

Lo mismo se puede decir del punto 2, ya que en éste la contaminación por aguas fecales es muy rara por las mismas razones que se han expuesto para el punto 1.

12. ACEITES Y PETRÓLEOS.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DISTRIBUCIÓN	En agua	NO	NO	Manchas	NO	Manchas	Manchas	Manchas	NO	Manchas peq.	Manchas
	En mesolit.	NO	NO	Manchas peq.	NO	Manchas grand.	Manchas grand.	Manchas peq.	NO	Manchas peq.	Manchas peq.
	En supralit.	SI	NO	NO	NO	Manchas grand.	Manchas peq.	Manchas peq.	NO	NO	NO
	En puerto	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Manchas en amarre	Manchas en amarre	NO
CONTENEDOR PARA RECOGIDA DE ACEITES INDUSTRIALES			NO	NO		SI	SI	SI	SI	SI	SI
PETRÓLEO EN LA ORILLA	Consisten.							sólida			
	Olor						desde lejos	desde lejos			
	Color						gris	verde			
	Cantidad						normal	menos de lo normal			
ORIGEN	Marino					barco	barco	barco			
	Terrestre			puerto		otros	puerto	puerto			puerto

CUADRO 14. Aceites y petróleos.

En las zonas 1 y 2 no se ha encontrado nada de petróleo, eso quiere decir que no son las únicas zonas que están limpias del bloque analizado. Nuevamente estos 2 puntos solo que coinciden con el área de los Acantilados de la Bocana o del Faro de la Plata. Por eso estos datos confirman el buen estado ambiental de toda la Bocana. Además tampoco se han localizado aceites en punto de muestreo 9, en pleno puerto industrial. Por el contrario si se ha encontrado aceites lo similares en los puntos de muestreo. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, y 10 ya sea en el agua o en el puerto. Estas sustancias se han podido observar a la mayoría de los casos en forma de mancha siendo de pequeño tamaño. (Ver CUADRO 14).

Ahora bien, para beneficio del entorno en todas las áreas se puede encontrar un servicio de recogida de aceites industriales, que realmacenan en el centro de recogida del propio puerto, en el área 6, y que gestionado por SANEMAR.

En el punto de muestreo **5** es el único lugar donde se ha localizado aceite en el propio puerto. Y por el otro lado hay que hacer notar que, en el área **3** el aceite forma una pequeña línea a través de gotas.

En cuanto a la consistencia, en la mayoría de los casos es líquido salvo en el aceite del área cuya consistencia es mixta.

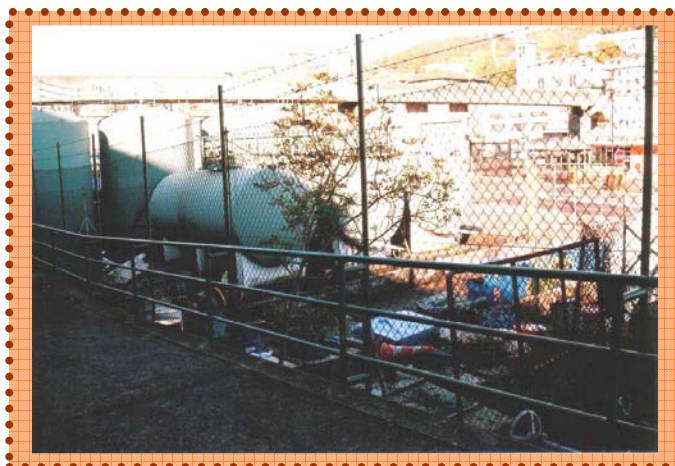


FOTO 23. Instalaciones de SANEMAR para la recogida de aceites usados en el puerto.

Respecto al olor decir que en las zonas **3, 4, y 7** el petróleo no huele; en las **5, 6, y 8** se huele al acercar la nariz y por último en el punto **10**, puede oler desde lejos, lo que indica que este es el área con mayor contaminación por aceite y petróleos.

En las zonas **3, 4, 7, y 8** el color grisáceo o lechoso y en las zonas **5 y 10** el color es verde, lo cual demuestra un mayor grado de contaminación.

Por último y como dato muy significativo de la calidad del puerto, indicar que en todos los puntos de muestreo en los que hay petróleo se puede comprobar que la cantidad de aceite y/o petróleo es poca. Por tanto, la situación respecto a este perímetro no es mala.

Y en cuanto al origen, en todos los casos es marino, es decir viene de un barco, normalmente barcos mercantes que efectúan movimientos de carga y descarga en el puerto.

13. OBSERVACIONES GENERALES.

El día del trabajo de campo, a finales de Octubre de 2005, se pudo comprobar que la costa no había cambiado, en general, y se mantiene igual. Pero en los puntos de muestreo **5 y 8** está más limpia que de costumbre ya que ha habido una limpieza de estas unidades.

Se plantean mejorar el paisaje a la refieren a están llevando o se van a áreas, como los puntos **4** obras, o todos los para el área **6**, zona de la Plan Urban pero que no



FOTO 24. Zona de Puntxas, con riesgo por la erosión y la Bocana del Puerto de Pasaia.

algunos cambios para costa. Estos planes se reurbanizaciones que se realizar en algunas y **7** que ya están en proyectos existentes Herrera, incluida en el terminan de

materializarse y de llevarse a la práctica. Lo mismo se puede decir de la zona de Ondartxo ya que en los últimos 2 años se han planteado hasta 3 proyectos diferentes que, en un principio, parece que van a ver la luz pero con el tiempo quedan en el olvido (Ver **CUADRO 15** y **16**).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CAMBIOS EN LA COSTA	Recientemente no ha cambiado.				Está más limpia que de costumbre.	Recientemente no ha cambiado.		Está más limpia que de costumbre.	Recientemente no ha cambiado.	
LIMPIEZA DE LA UNIDAD.	No				Si	No		Si	No	
PLANES DE CAMBIO	No		Si, Plan para astilleros ubicaos en Ondartxo.	Si, Plan de rehabilitación de Torre Alze.	No	Si, Plan Urbano Remodelación de todo el área.	Si, Restauración del muelle el reloj y parte del muelle La Herrera.	No		
RIESGOS O AMENAZAS	Erosión, aguas fecales, aceites/ petróleo.	Erosión, aceites/ petróleo.	Erosión, aguas fecales, aceites/ petróleo.	Aguas fecales, aceites/ petróleo.	Aguas fecales, aceites/petróleo, industria.					

CUADRO 15. Observaciones generales.

Por otro lado los riesgos o amenazas más abundantes son las aguas fecales, aceites/petróleo y la industria, que son destacables en todos los puntos ver el **1** y el **2**, seguido de la erosión en menos áreas de las analizadas, ya que esta supone riesgo y que además está indicado con carteles en los 3 primeros puntos, zona Bocana del Puerto y Acantilados.

En la zona **1** se ha podido ver el Faro de la Plata y sus acantilados que son lugares de nidificación cormoranes y gaviotas reidoras y patiamarilla.

Además en punto **2** también es área de acantilados Zona del Faro Senekozuloa. Los pescadores frecuentan en esta área el espigón Molla Berria. También en esta zona hay un área de nidificación de cormoranes y gaviotas. Por tanto, estos 2 puntos de la Bocana del Puerto son unos acantilados que presentan un gran valor ecológico y geológico.

Por eso y en base a infinidad de estudios realizados cada vez en mayor la necesidad de una protección oficial de éstas áreas por parte de las Administraciones con el fin de salvaguardar estos espacios naturales de la ``depredación`` humana.

El paseo de Puntxas, una zona de esparcimiento y de pesca para aficionados, se encuentra en la tercera zona analizada. En los alrededores de este punto está la zona de Ondartxo, en ella se puede ver que está abandonado lo que antes era Astilleros de Askorreta, que ahora se utiliza de

almacén de Albaola Elkarte, asociación pasaitarra dedicada a la recuperación de barcas antiguas mediante su construcción artesanal y que tiene la sede en Donibane. Además, en el antiguo varadero, está el antiguo dragador del pueblo llamado Draga Jaizkibel como barco monumento que comparado con otros años está en peor estado. Desde que fue retirado del agua, este barco dragador, que es monumento histórico las condiciones climatológicas lo están deteriorando a marchas forzadas. Además, la parte de los canjelones y cabina de cubierta se retiraron a la superficie, pero ahora han desaparecido, se encontraban en la zona 7 y con las obras que se están realizando en esta área, ya no están.

	1	2	3	4	5	6	7
PATRIMONIO CULTURAL Y COMENTARIOS	<p>- Zona de nidificación de una de las mayores colonias de gaviotas (reidora y patiamarilla de Euskadi.</p> <p>- Los acantilados tienen gran valor ecológico y geológico. Éstos se deberían de proteger oficialmente desde la Administración.</p> <p>- También hay una colonia de cormoranes, cada vez mayor, que sobrevuela los alrededores del Puerto y de la Bocana.</p> <p>- Es necesaria la recuperación forestal con especies autóctonas, sobre todo de los acantilados.</p> <p>- En la zona alta presencia del Faro de La Plata.</p>	<p>- Los acantilados presenta un gran valor ecológico y geológico, además de albergar una de las mayores colonias de gaviotas de Euskadi. Por ello, es necesario una protección oficial desde las Administraciones.</p> <p>- Necesaria la recuperación de los acantilados con especies forestales autóctonas.</p> <p>- El espigón de la zona, lo aprovechan los pescadores aficionados. Un cartel avisa de los riesgos de desprendimiento por la erosión.</p> <p>- En la zona alta se encuentra el Faro de Senekozuloa</p>	<p>- Es importante la recuperación forestal con especies autóctonas de los acantilados por su valor ecológico y protegerlos de la erosión.</p> <p>- El Paseo de Puntxas mantiene su buen estado y tiene papeleras, mesas y bancos. Este paseo lo usan los ciudadanos.</p>	<p>- Zona de amarres para motoras y pequeñas embarcaciones parrticulares.</p> <p>- Embarcaderos:</p> <p>*Junto al Club de Remo San Pedro.</p> <p>*Motora Donibane-San Pedro, transporte público para paseos y disfrutar del paisaje.</p> <p>- Zona de atraque de los remolcadores del Puerto.</p> <p>- Monumento TORRIA junto al embarcadero.</p>	<p>- Es la zona del puerto dedicada a los barcos pesqueros.</p> <p>- Se encuentra la lonja de pescado.</p> <p>- Se ubica la Iglesia parroquial de San Pedro y la Cofradía de Pescadores de Pasaia San Pedro.</p>	<p>- Se encuentra el barrio de Trintxerpe.</p> <p>- Se encuentra el embarcadero del Club de Remo Donosti Kayak y Trintxerpe.</p> <p>- También está el centro de investigación pesquera y marítima (AZTI-Tecnalia).</p> <p>- Se ubica el centro de almacenamiento de aceites usados (Sanemar).</p>	<p>-Antigua grúa del puerto, en desuso y que se pretende conservar como recuerdo del pasado.</p>

CUADRO 16. Patrimonio cultural y comentarios.



FOTO 25. Faro de La Plata y acantilados, punto 1.



FOTO 26. Faro de Senzokuzola, punto 2.

	8	9	10
PATRIMONIO CULTURAL Y COMENTARIOS	- Edificio con forma de barco denominado Edificio Trasatlántico. Es en la actualidad el edificio central de la Autoridad Portuaria – oficinas- - Se encuentra la Comandancia de Marina.	- Se ubican los almacenes portuarios.	- Está situada la Estación Marítima.

CUADRO 16 (2ª parte). Patrimonio cultural y comentarios.



FOTO 28. Zona de amarres, al fondo Club de Remo San Pedro

En el punto de muestreo 5 se encuentra La Cofradía Mareantes de San Pedro, edificio de color blanco y marrón situado en el barrio de pescadores San Pedro. Tampoco se puede olvidar la iglesia Parroquial de San Pedro y la lonja de Pescadores, es decir, el edificio del muelle donde todos los días, de madrugada, se realiza la subasta del pescado. Por desgracia, muchos días con pescado de importación por la ausencia de pescado de nuestros caladeros.

En la unidad de muestreo 4 se encuentra el barrio de pescadores Pasai San Pedro, donde está situado el monumento Torria. Además está el embarcadero de la motora San Pedro-Donibane, transporte público con una gran historia en la Bahía y el del club de Remo S. Pedro, junto a las instalaciones de este mismo club.



FOTO 27. Draga Jaizkibel, descansando en los antiguos Astilleros Askorreta.

En la zona **6** se encuentran el barrio de pescadores Trintxerpe y el embarcadero del club de remo Trintxerpe. Para informarnos sobre el puerto está el centro de investigación pesquera y marítima (AZTI), y se encuentra el centro de almacenamiento de aceites usados ``Sanemar`` situado en el puerto. En este centro se recogen todos los aceites usados que se originan en el Puerto de Pasaia y en otros puertos de los alrededores.

Por otro lado en el puerto de muestreo **7** existe una grúa antigua que se quiere conservar como patrimonio del puerto.



FOTO 29. AZTI-Tecnalia, en el punto 6. Al fondo la grúa antigua.



FOTO 30. Área **9**, zona de los almacenes portuarios. En la zona **8** está la Comandancia Marina y el Edificio Trasatlántico, con forma de barco y que se utiliza como oficina de la Autoridad Portuaria. El muelle de esta zona ha sido reparado durante los 2 últimos años.

Los almacenes portuarios se encuentran en la zona **9** y la Estación Marítima en la zona **10**. En este punto se encontraba el embarcadero de la motora de Antxo a Donibane que hoy en día ya no efectúa ningún servicio.



FOTO 31. Carguero saliendo del Puerto de Pasaia.