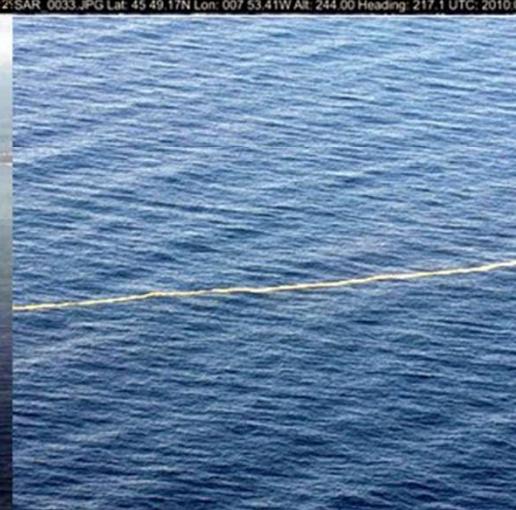
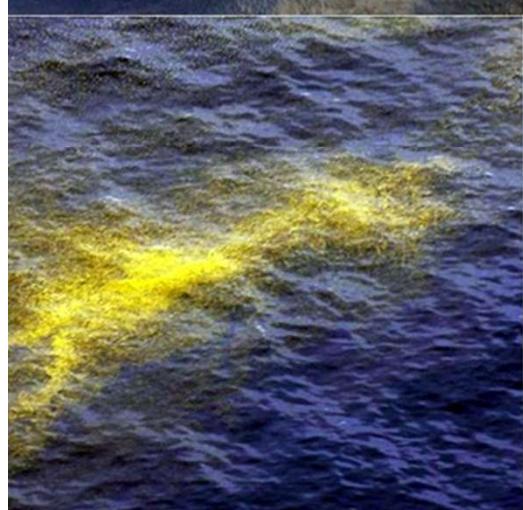
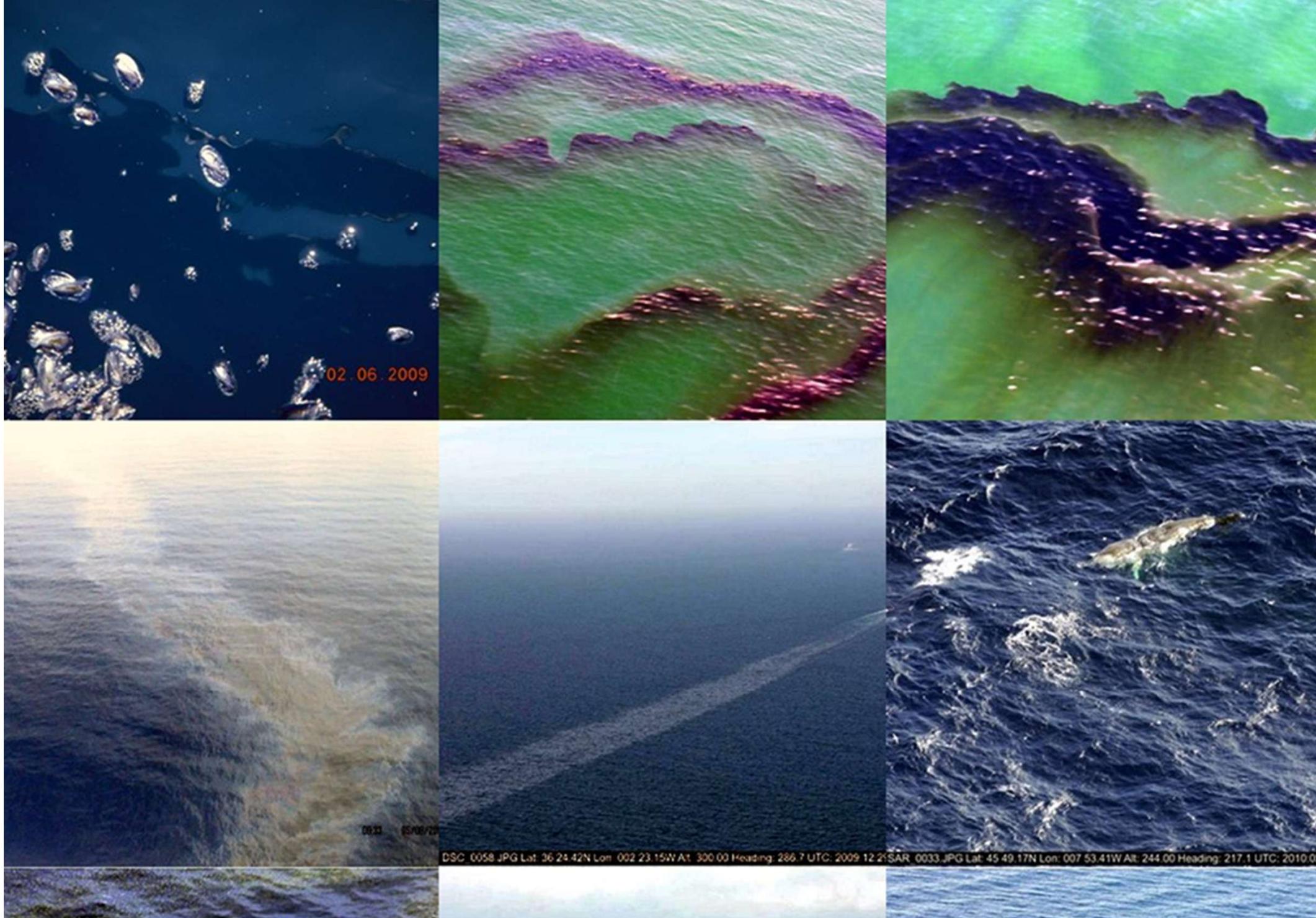


Seguimiento de
amenazas a los
ecosistemas
marinos y
costeros

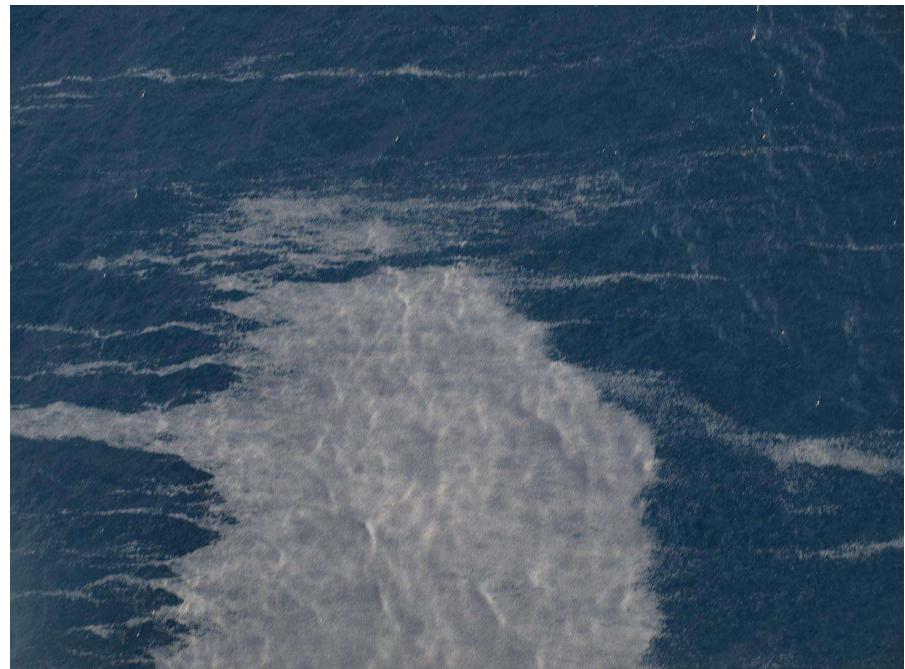


DSC_0259.JPG Lat: 37 5.87N Lon: 000 40.94W Alt: 253.00 Heading: 37.5 UTC: 2009-12-18 1 DSC_0243.JPG Lat: 40 50.59N Lon: 000 52.01E Alt: 315.00 Heading: 232.5 UTC: 2009-10-06 DSC_0017.JPG Lat: 38 43.29N Lon: 000 35.65E Alt: 316.00 Heading: 324.4 UTC: 2009-11-26

1. ¿Qué vemos y que nos encontramos?
2. Descargas ilegales
3. Flotantes persistentes: Tráfico Marítimo y Vigilancia ambiental satelital:
 - a) ANEXO II, MARPOL
 - b) CAPITULO 17 Código CIQ
 - c) Tráfico Marítimo
 - d) Vigilancia Flotantes persistentes



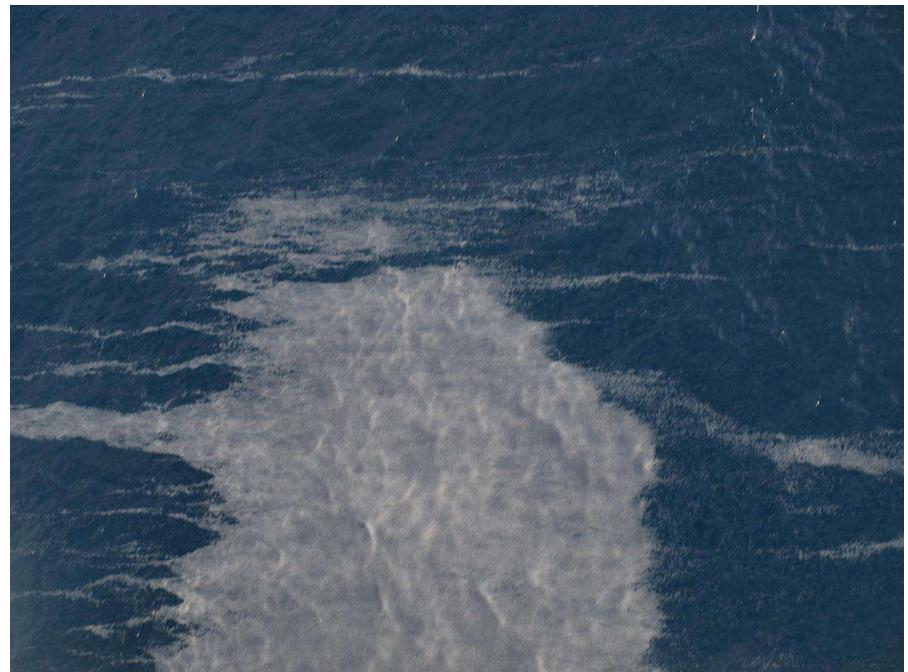
1. ¿Qué vemos y que nos encontramos?



Mancha KEA



Mancha Medusas

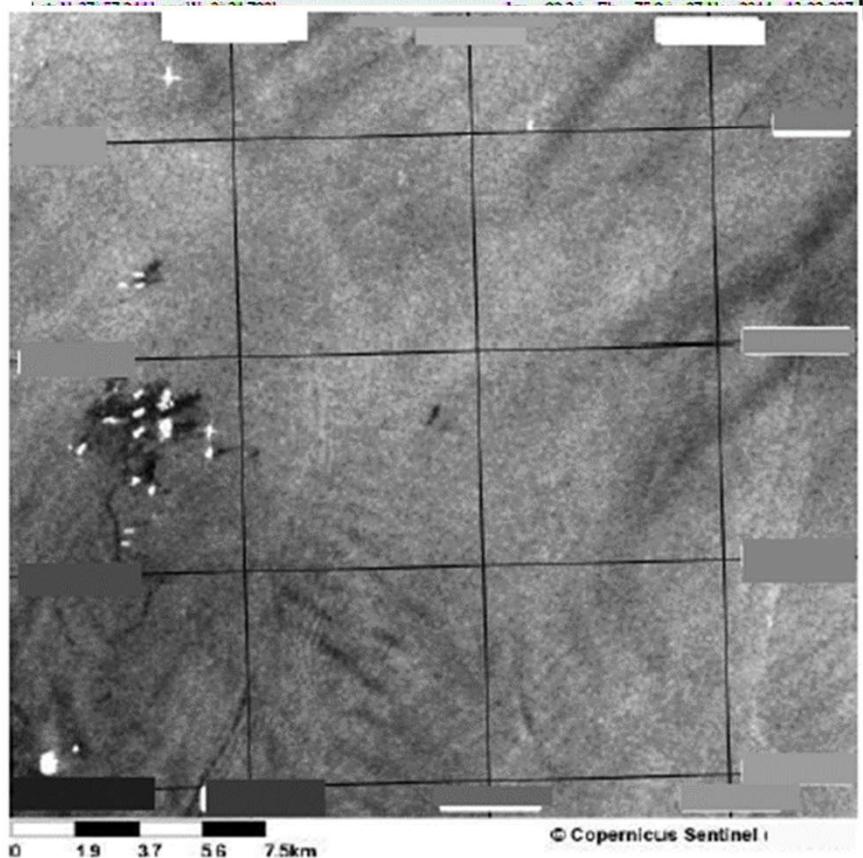


Mancha algas



Mancha medusas





Aceite Pescado piscifactorías



Medusas





DSC_0000.JPG Lat: 39 22' 26N Lon: 001 56.94E Alt: 299.00 Heading: 8.7 UTC: 2010/05/08

DSC_0001.JPG Lat: 39 19' 35N Lon: 001 56.77E Alt: 289.00 Heading: 316.1 UTC: 2010/05/08 DSC_0056.JPG Lat: 39 23' 69N Lon: 001 57.62E Alt: 251.00 He

DSC_0077.JPG Lat: 39 25.16N Lon: 001 58.95E Alt: 280.00 Heading: 42.8 UTC: 2010/05/08

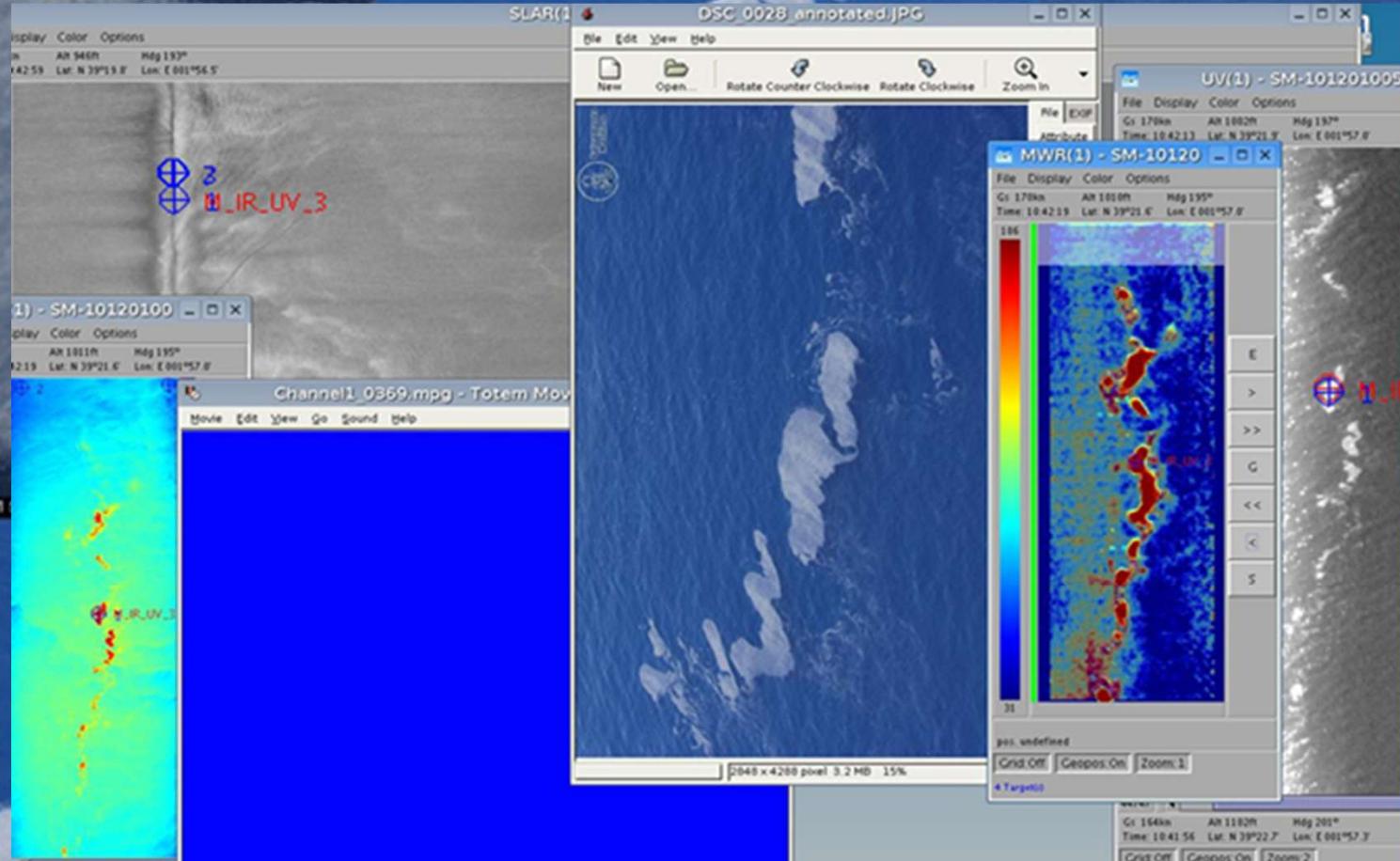
DSC_0014.JPG Lat: 39 19.78N Lon: 001 56.49E Alt: 311.00 Heading: 347.0 UTC: 2010/05/08 DSC_0062.JPG Lat: 39 24.07N Lon: 001 57.86E Alt: 256.00 He

DSC_0010.JPG Lat: 39 19.66N Lon: 001 56.53E Alt: 292.00 Heading: 335.9 UTC: 2010/05/08

DSC_0023.JPG Lat: 39 21' 94N Lon: 001 56.81E Alt: 299.00 Heading: 3.5 UTC: 2010/05/08

DSC_0030.JPG Lat: 39 22' 26N Lon: 001 56.94E Alt: 299.00 Heading: 8.7 UTC: 2010/05/08

DSC_0030.JPG Lat: 39 22.26N Lon: 001 56.94E Alt: 299.00 Heading: 8.7 UTC: 2010/05/08 11 DSC_0001.JPG Lat: 39 19.35N Lon: 001 56.77E Alt: 289.00 Heading: 316.1 UTC: 2010/05/08 DSC_0056.JPG Lat: 39 23.69N Lon: 001 57.62E Alt: 251.00 Heading: 14.6 UTC: 2010/05/08



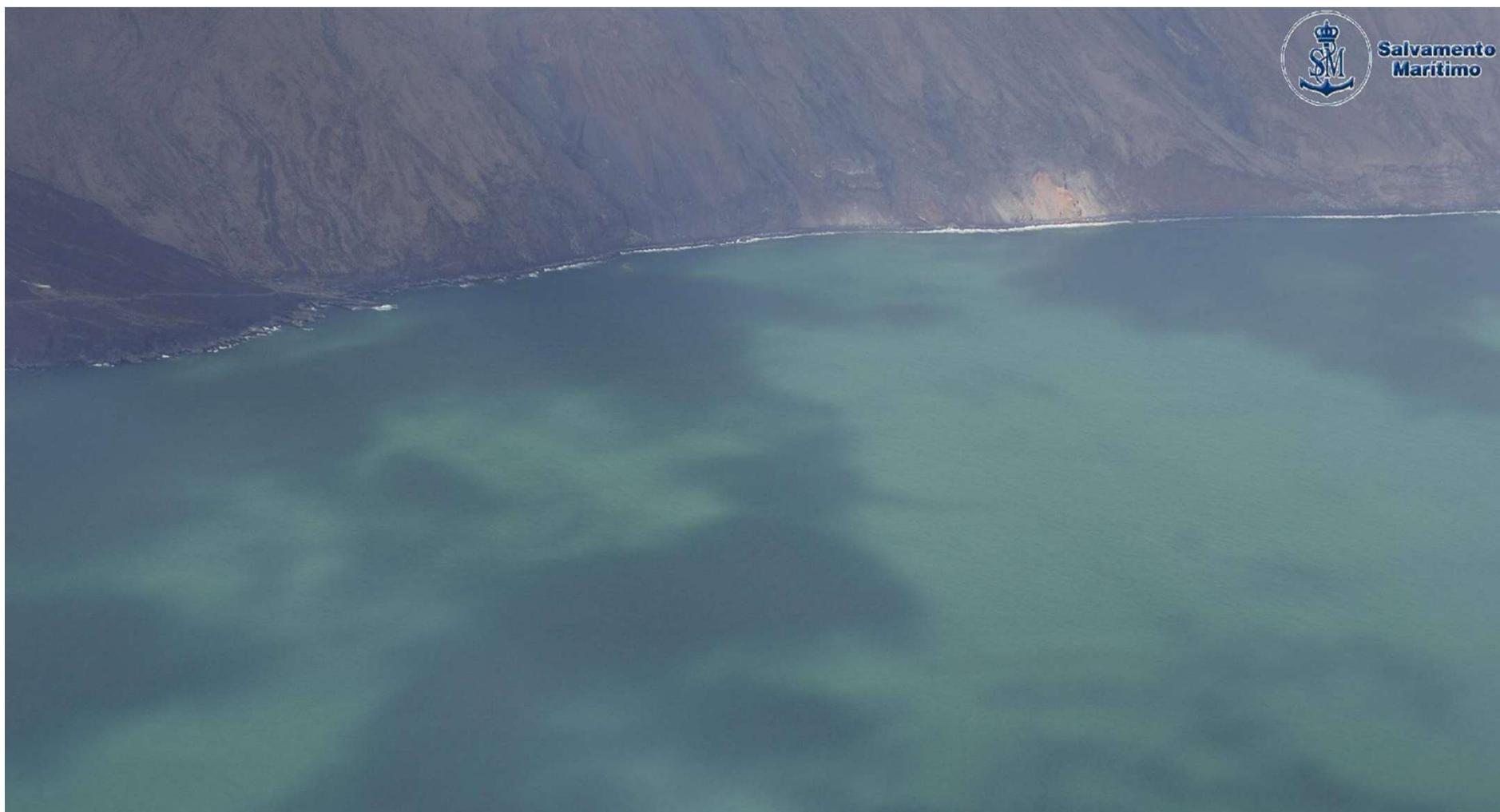
DSC_0077.JPG Lat: 39 25.16N Lon: 001

Alt: 256.00 Heading: 21.3 UTC: 2010/05/08

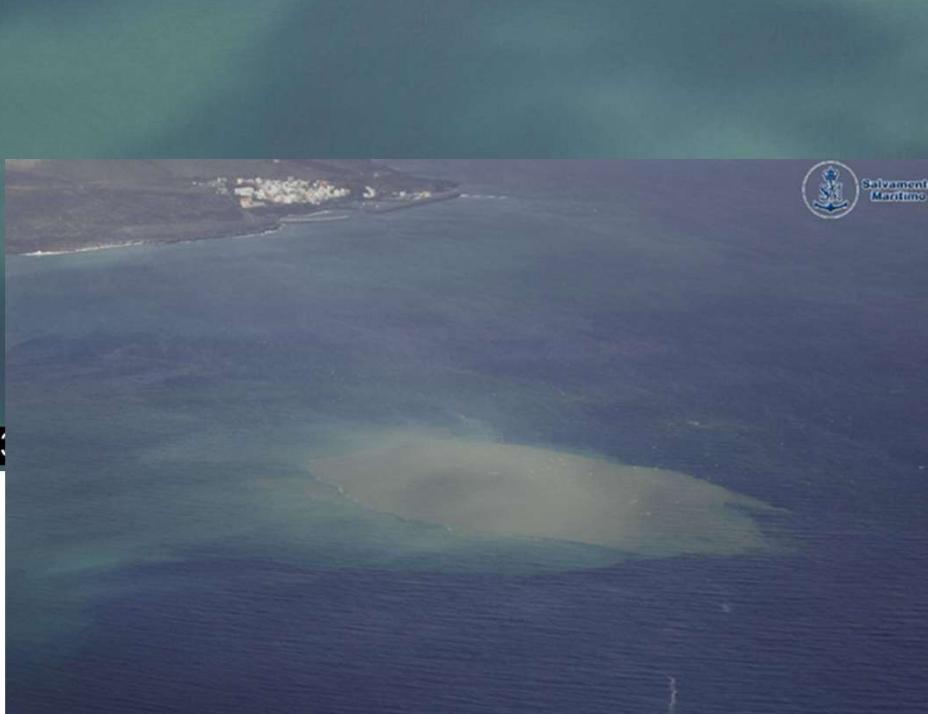
DSC_0010.JPG Lat: 39 19.66N Lon: 001 56.53E Alt: 292.00 Heading: 335.9 UTC: 2010/05/08 DSC_0023.JPG Lat: 39 21.94N Lon: 001 56.81E Alt: 299.00 Heading: 3.5 UTC: 2010/05/08 11 DSC_0030.JPG Lat: 39 22.26N Lon: 001 56.94E Alt: 299.00 Heading: 8.7 UTC: 2010/05/08 11



Salvamento
Marítimo



SASEMAR-103



Salvamento
Marítimo



Salvamento
Marítimo

Volcán Isla El Hierro

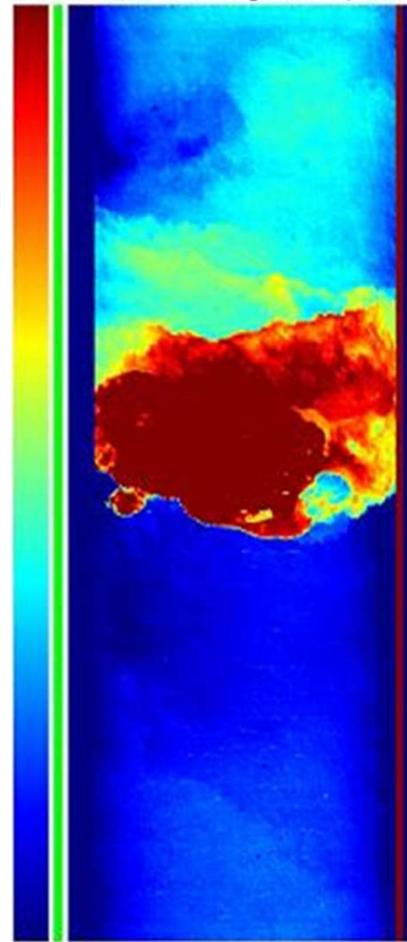


Sasemar103_Volcan Hierro _KEM0171.JPG Lat: 27 40.85N Lon: 017 56.21W Alt: 965.00 Heading: 333.05 UTC: 2011:10:14 08:32:00



Sasemar103_Volcan Hierro _KEM0154.JPG Lat: 27 38.29N Lon: 017 59.01W Alt: 653.00 Heading: 090.35 UTC: 2011:10:14 08:29:13

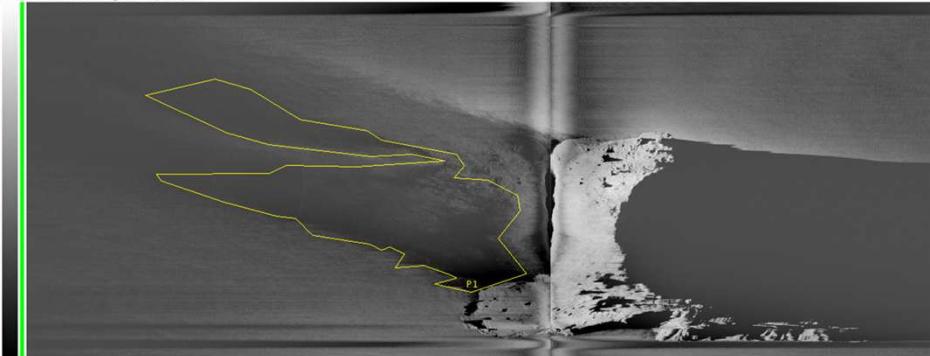
Sensor: IR (Grid: off, Geopos: on, Geotarget: on, Zoom: 1)
LUT Range: 23 - 24, Display: Temperature
Mission: SM-103201110141 2011-10-14 06:13:38.0 ACFT: EC-KEM
Op: ALAMO, N Op2: SANZ, I
Time: 08:06:57 Lat: N 27°36.7' Lon: W 018°00.1'
Gs 195knAlt 981ft Hdg 235° W/Y 15°/48kn



Time: 08:06:32 Lat: N 27°37.5' Lon: W 017°58.9'
Gs 200knAlt 981ft Hdg 238° W/Y 15°/48kn

Volcán Isla El Hierro

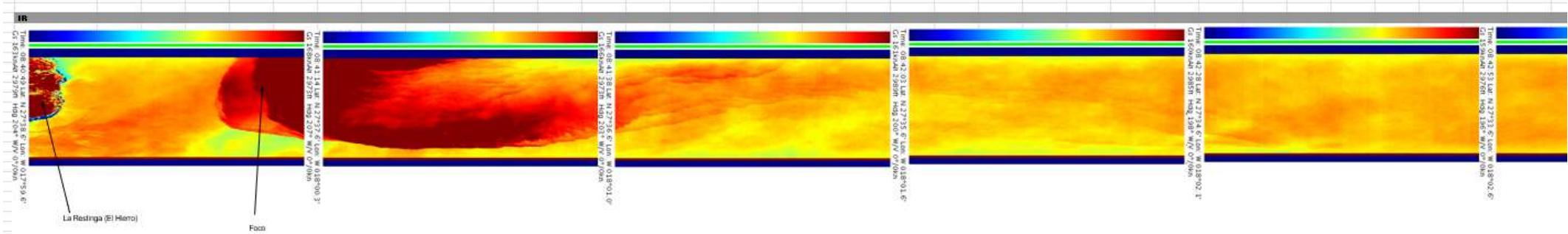
Sensor: SLAR (Grid: off, Geopos: off, Geotarget: off, Zoom: 1)
LUT Range: 18322 - 65535
Mission ID: 10000000000000000000000000000000
Date: 2011-10-15 06:22:49.0 ACFT: EC-KEM
Op: ALAMO, N Op2: SANZ, I
Time: 08:59:58 Lat: N 27°44'4.1" Lon: W 018°18'.2"
Gs 194kn Alt 2771ft Hdg 262° W/V 0°/0kn



Time: 08:53:30 Lat: N 27°40'2" Lon: W 017°56.8"
Gs 167kn Alt 2987ft Hdg 301° W/V 0°/0kn

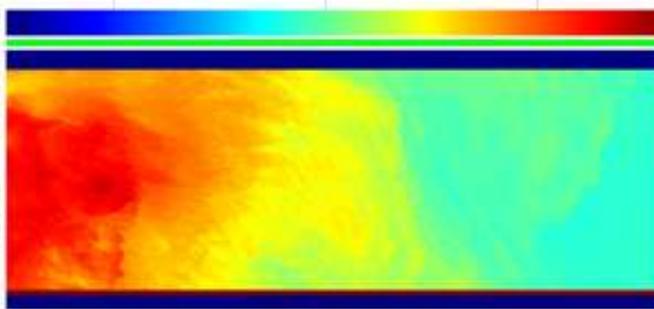
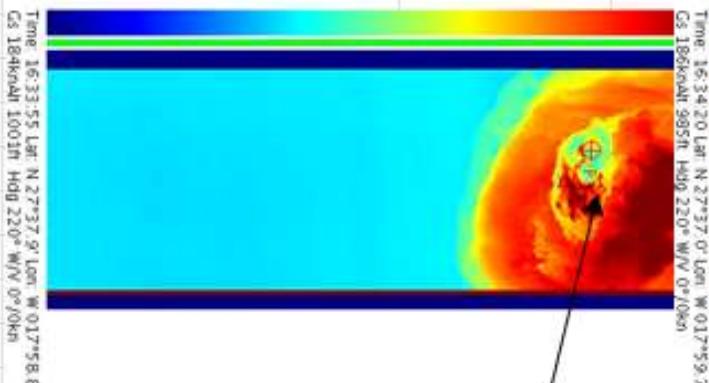


SASEMAR-103 ERUPCION RESTINGA Restinga080.jpg Lat: 27 33.23N Lon: 018 1.03W Alt: 909.00 Heading: 068 97 UTC: 2011:10:15 08:4

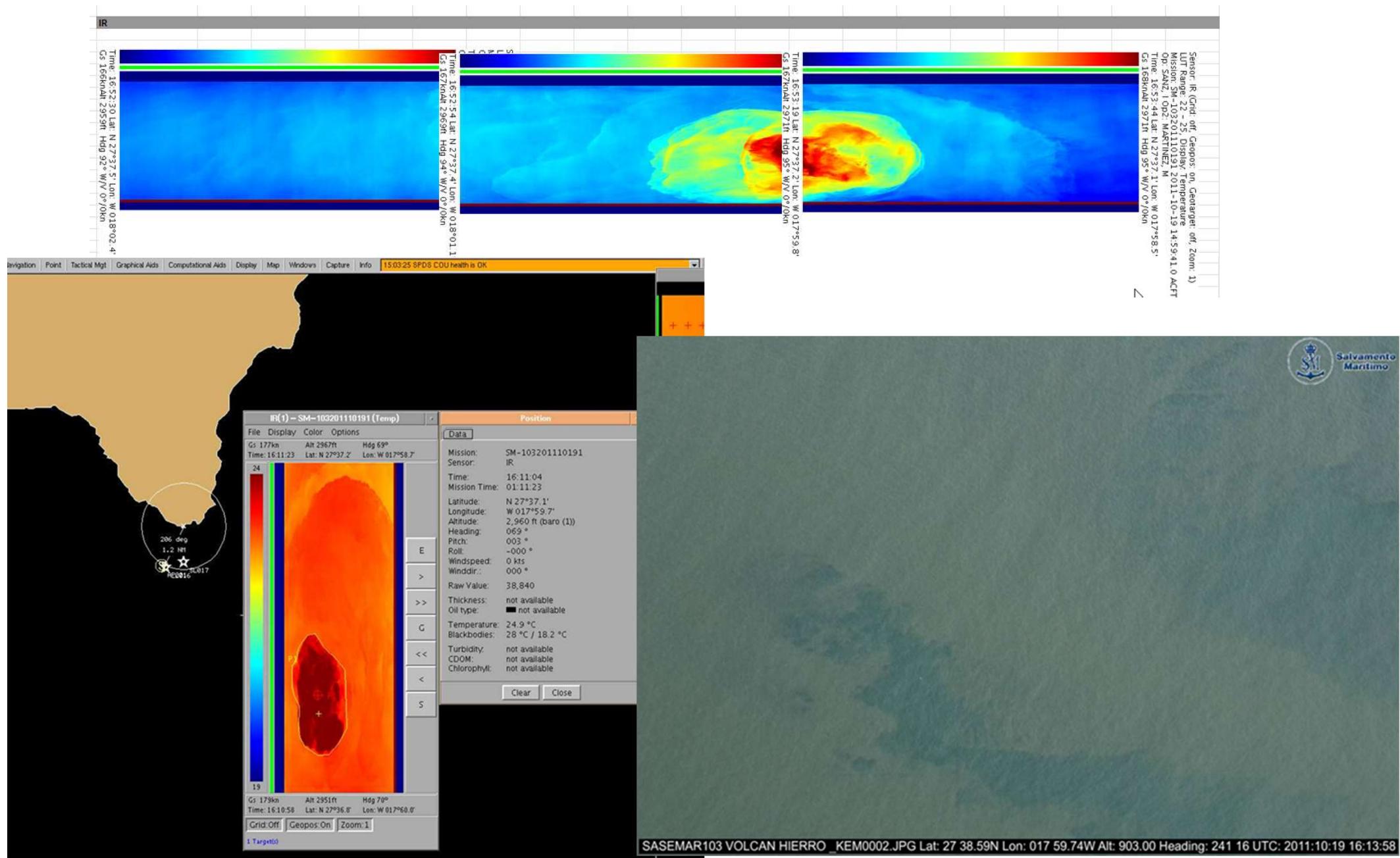


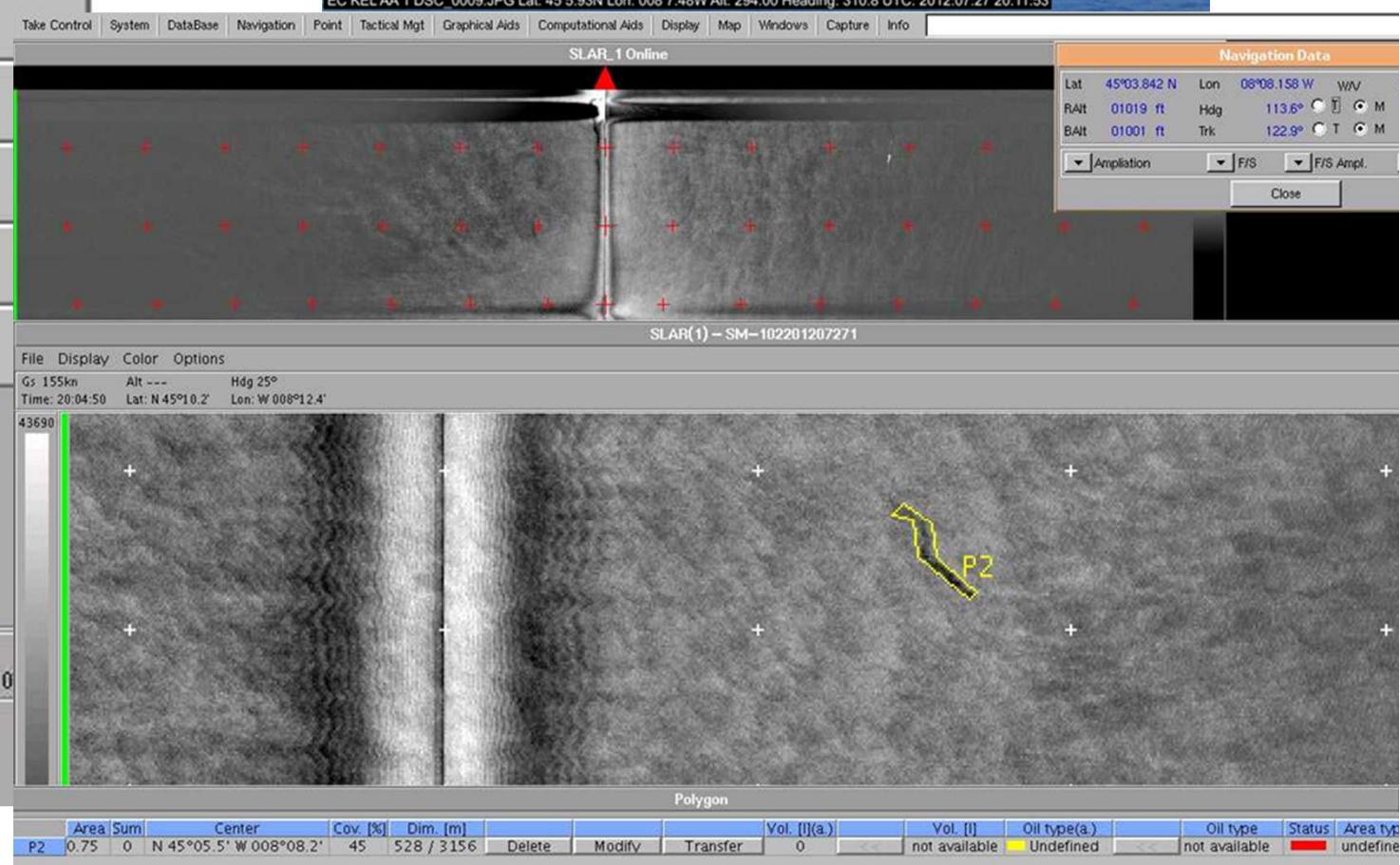
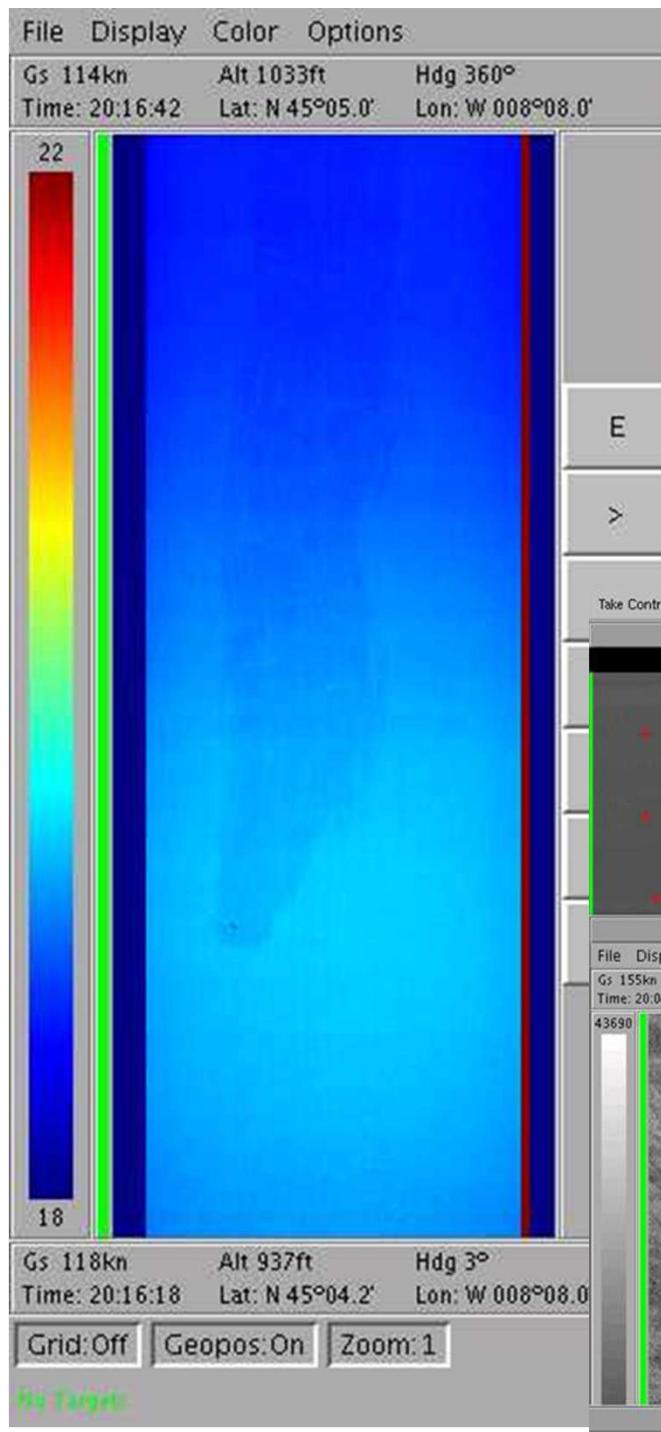
Volcán Isla El Hierro

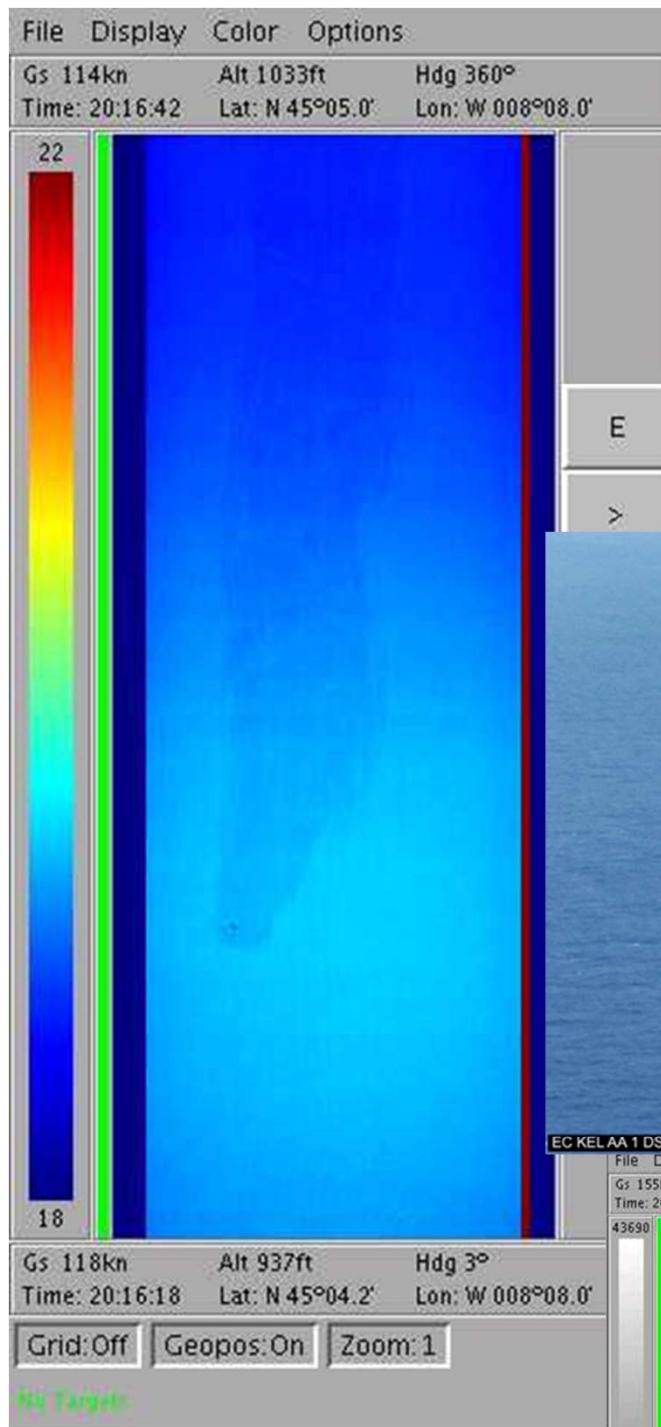
IR



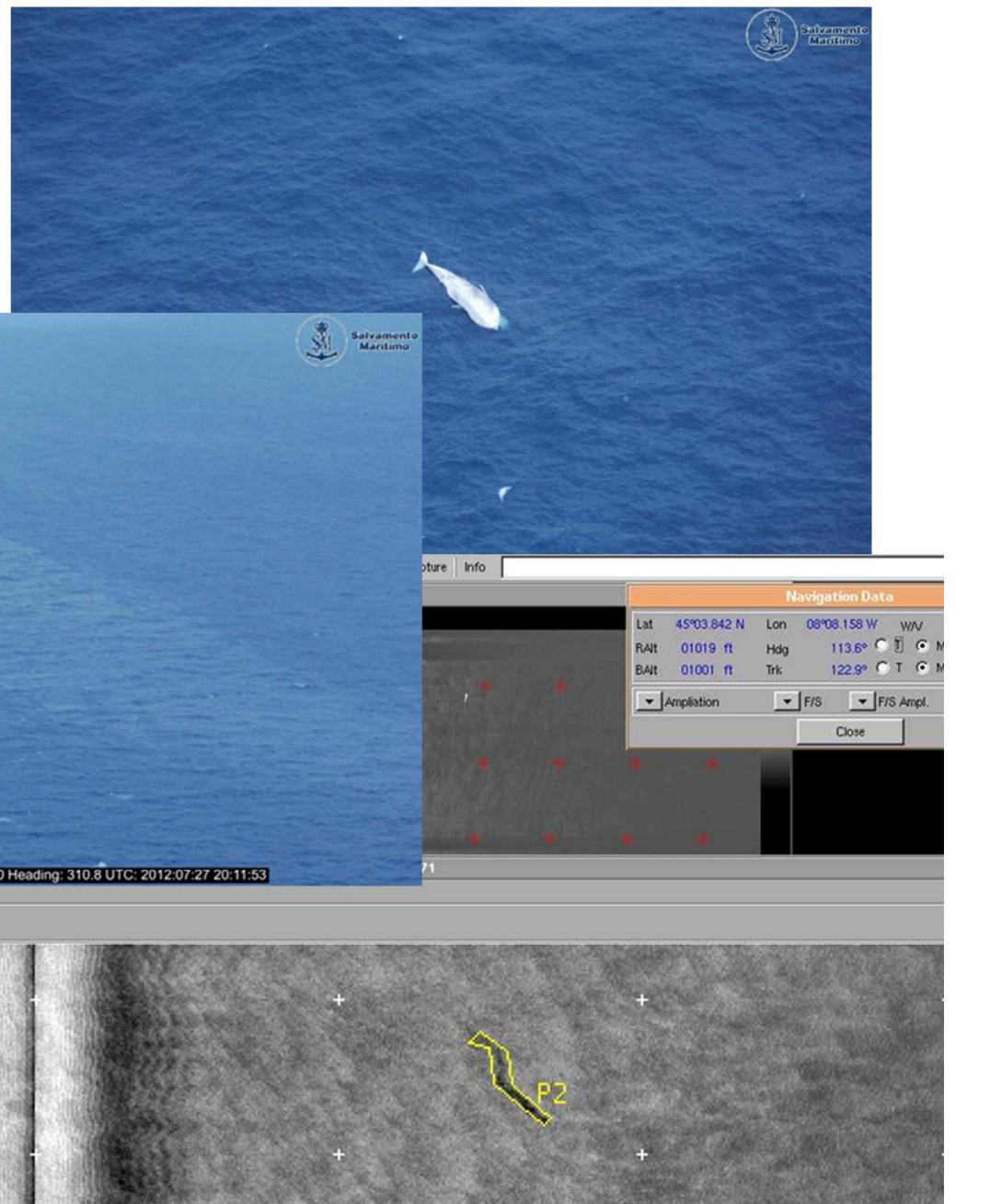
Volcán Isla El Hierro







Cetáceos

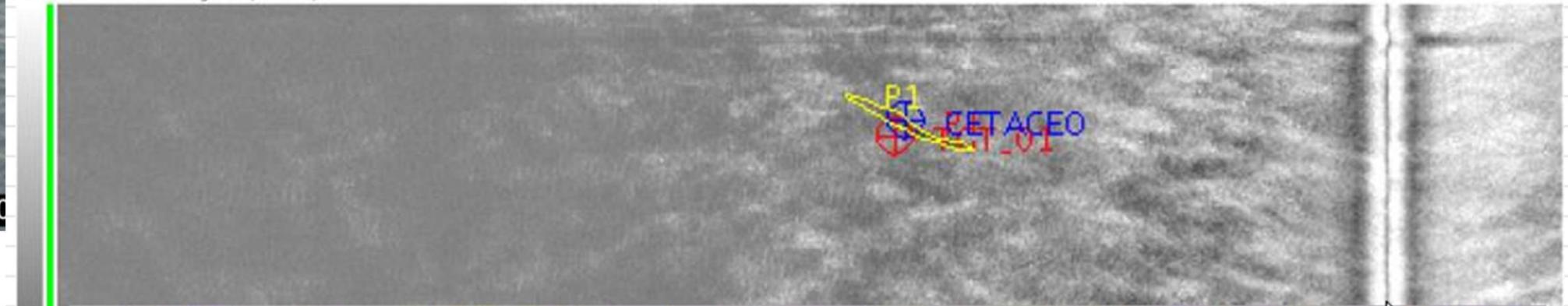




SLAR CON POLÍGONO TRAZADO.

Sensor: SLAR (Grid: off, Geopos: on, Geotarget: off, Zoom: 2)
LUT Range: 22197 - 42281
Mission: SM-102201208101 2012-08-10 18:08:09.0 ACFT: EC-KEL
Op: B.RIVERA Op2: M.RAMOS
Time: 18:50:16 Lat: N 44°26.0' Lon: W 007°00.5'
Gs 148kn Alt 1055ft Hdg 5° W/V -50°/6kn

SM-10

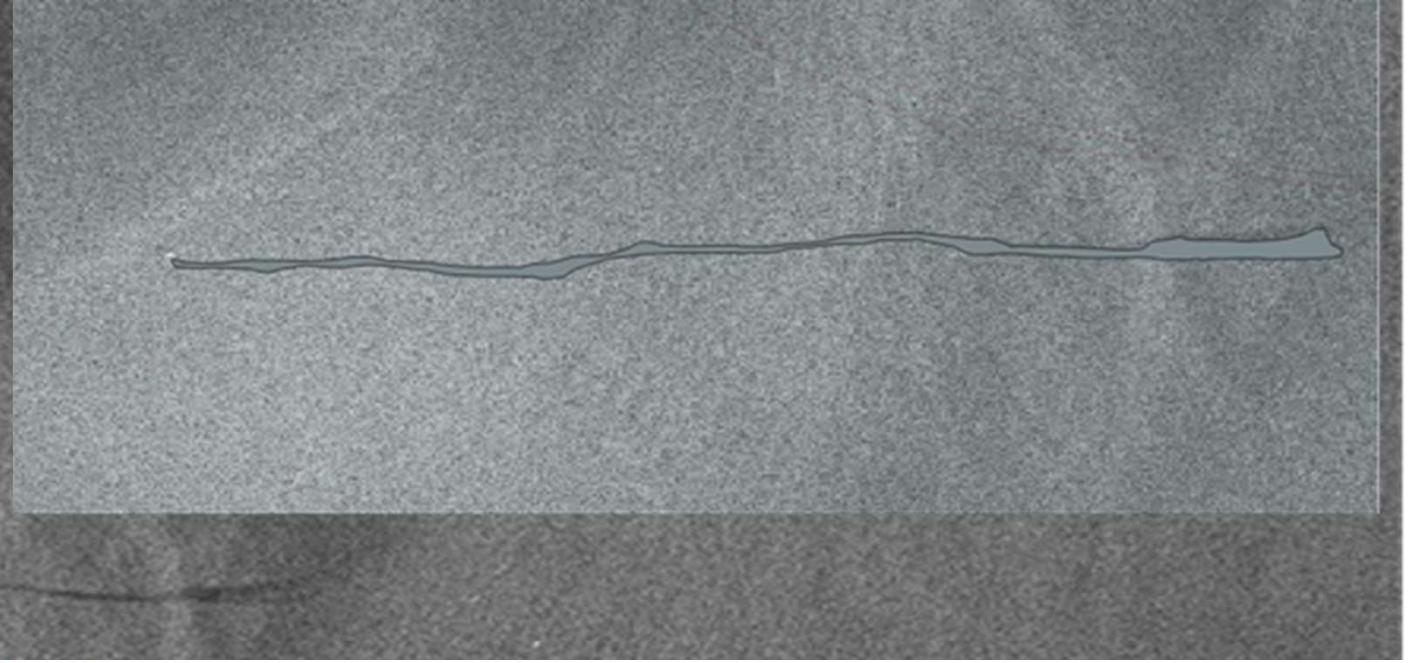


1. ¿Qué vemos y que nos encontramos?
2. Descargas ilegales

MARPOL 73/78

ANEXOS DE UN VISTAZO





CleanSeaNet Alert Report

SPAIN

Acquisition:

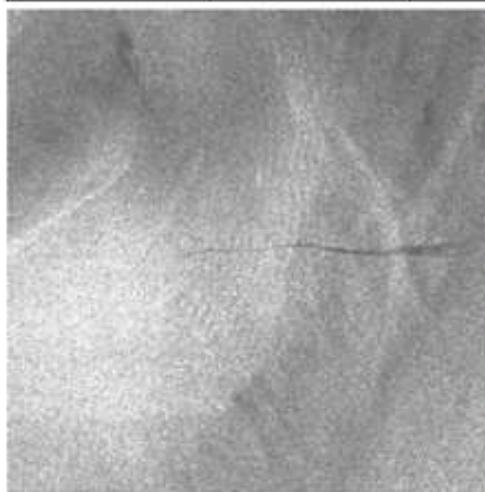
Scene ID:

RADARSAT-2 - SCWA - SCWA

[List of Spills](#)

Details of possible Spill n°1 -

Centre Position		SAR Wind at Center		Area (km²)	Length (km)	Width (km)	Class (A/B)	Alert Level	Number of slicks
Latitude	Longitude	Direction (From)	Speed (m/s)						
		21.00	10.72	14.74	42.52	0.35	A	Red	1



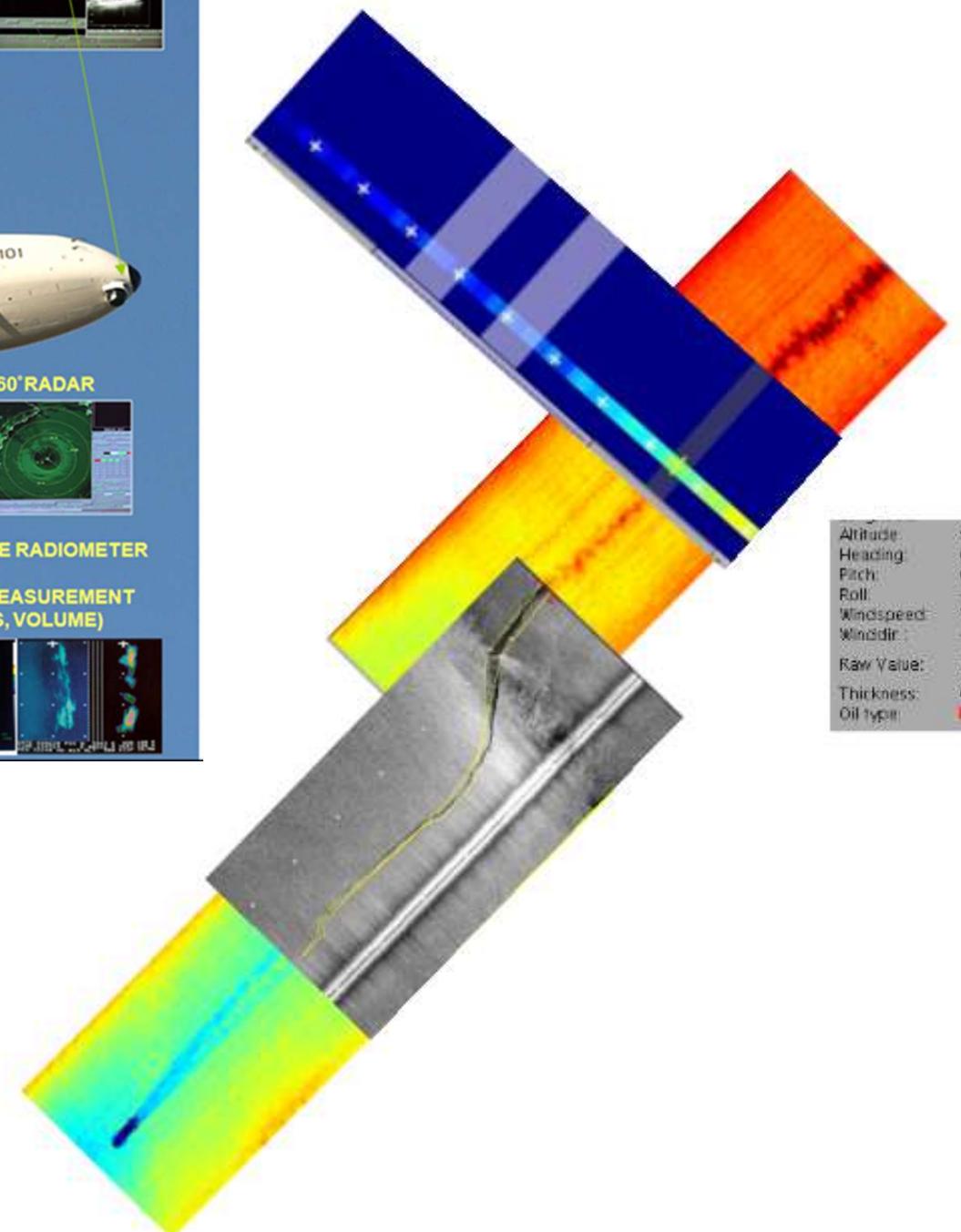
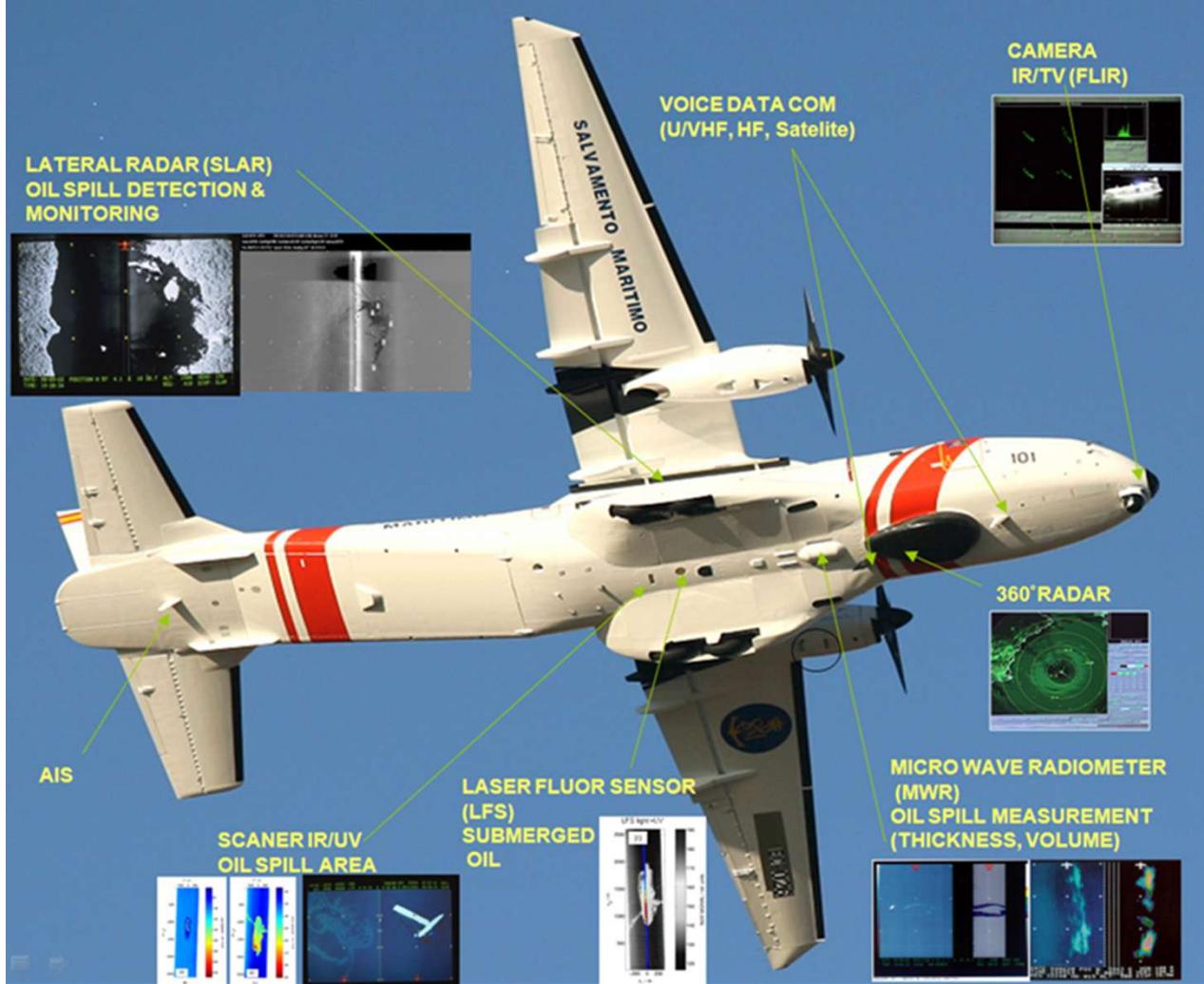
Meteorological and Ocean Data		
Sea State	N/A	Wave Height
Met. Wind		Direction (from)
		Speed (m/s)
Current		Direction (from)
		Speed (m/s)

Note: Grey fields are parameters set as "invisible" in Parameters matrix or not available

Comments from Service Provider

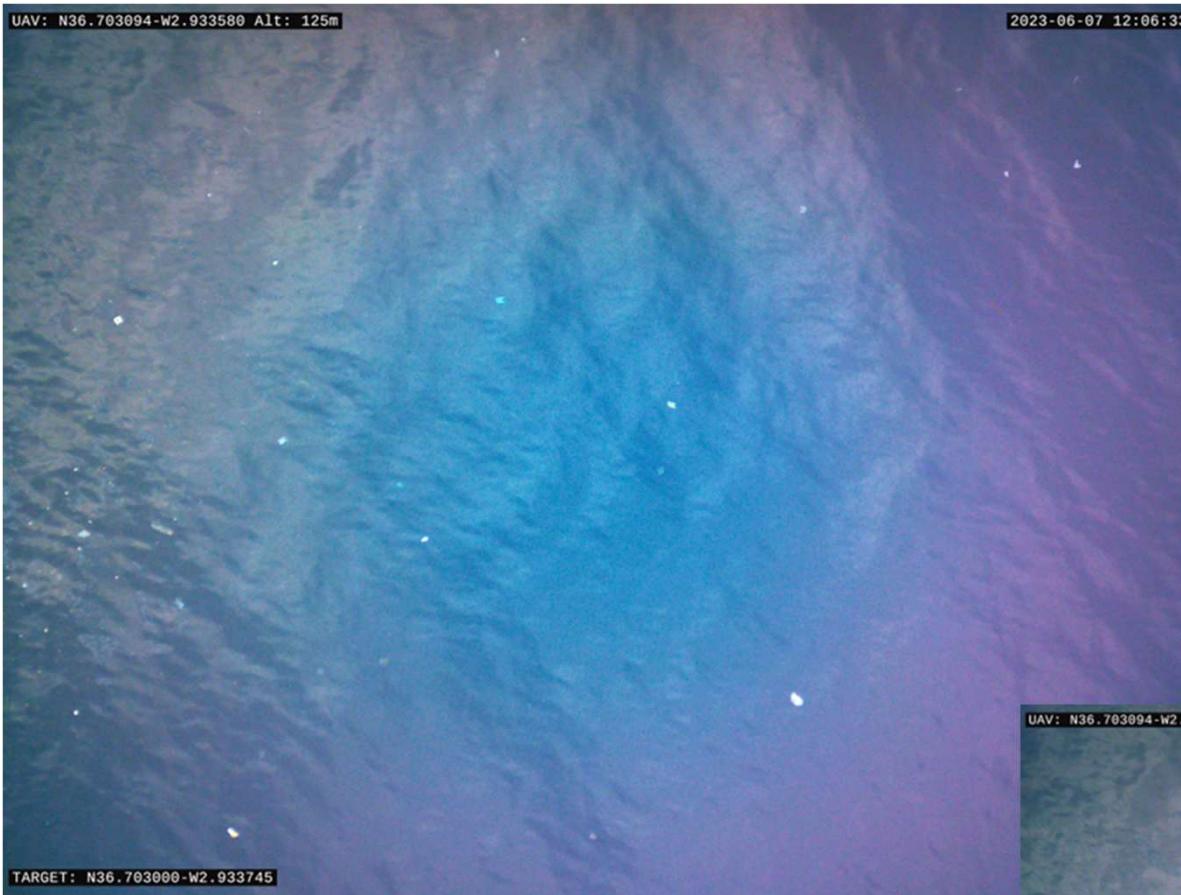
Possible source information

N.	Detected	Dist.(Km)	Identified	Type	IMO	Name	MMSI	C/S	Latitude	Longitude	Time
1	Yes	0.0	No	VESSEL	N/A	N/A	N/A	N/A			06:5

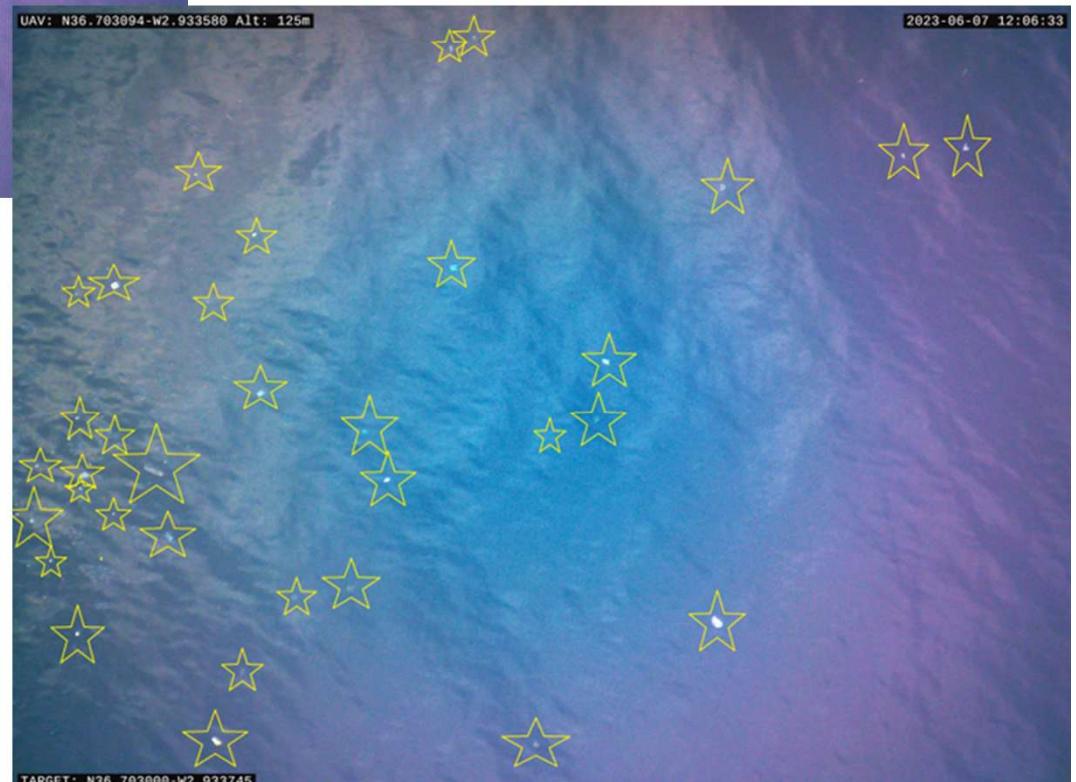








Vigilancia basuras Marinas



Vigilancia basuras Marinas

Fuerza 1-2,

Viento 1- 6 nudos, se divisan objetos:

- pequeños (30 a 100 cm), medianos (100 a 200 cm) y grandes (>200 cm)

Viento 6-10 nudos, únicamente se divisan objetos medianos (100 a 200 cm) y grandes (>200 cm).

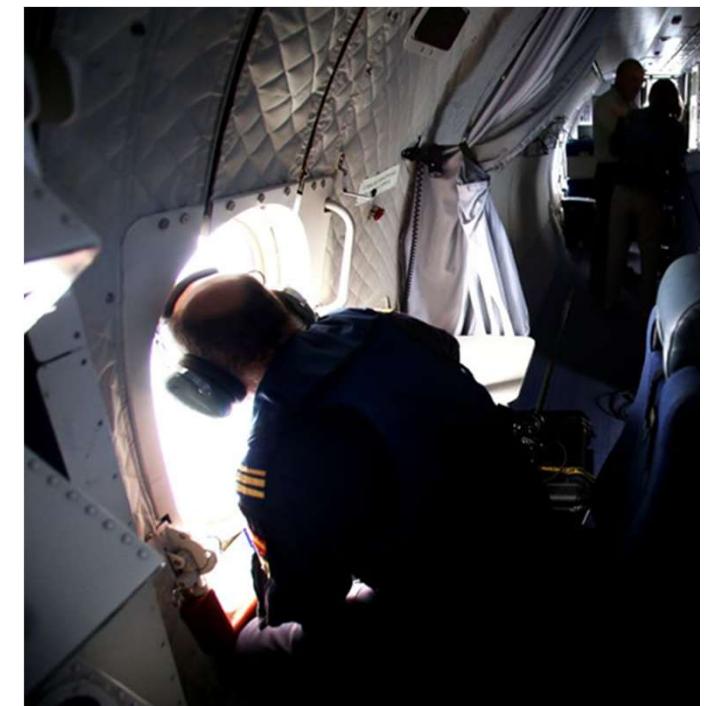
Fuerza 3,

Viento por encima de 10 nudos, debido a la aparición de borregos, espuma y olas es difícil visualizar objetos flotantes.

CASA 235



Velocidad 150 nudos y altitud 1000 pies
Vigilancia visual
1 operador en la consola
2 observadores en la burbuja



MARPOL 73/78

ANEXOS DE UN VISTAZO



Vigilancias Futuras

Prevención de la contaminación Atmosférica

NUEVAS CAPACIDADES SOx/NOx

Control de emisiones:

1. RPAS
2. Sensor de punto BH-12 de Aeromon



Vigilancias Futuras

Salvamento Marítimo, hacer cumplir la normativa del Anexo VI de MARPOL

- Monitorización en tiempo real las emisiones de SOx y NOx de los barcos
- Información de cada medida en tiempo real en nuestros Centros de Coordinación:
 1. Se detecta automáticamente la pluma del barco
 2. Suministrar los datos necesarios para posicionar la aeronave sobre ella
 3. Se recogen muestras de aire, y se envía una alerta cuando se superen los límites exigidos por la norma.

Tareas

Utilidad Externa Sniffer Detection

Indicadores de la pluma

Estado de la pluma Estado FSC

Última lectura:

Indicador de estado

Lectura (ppm)

CO₂: 180

NO: 4

Modo Test

Indicador de relé

Seleccionar umbral de NO (Medio por defecto):

Últimos datos recibidos:

Búfer de datos

ACS: 0

Cliente: 0

Registro de mediciones FSC

Uuid	Tiempo	FSC	Puntuación de calidad	Estado	MMSI
7866	01/06/2023 15:53:27	-0,0707825557...	10	Pending	
7867	01/06/2023 15:53:38	-0,0707825557...	10	Pending	
7868	01/06/2023 15:53:48	-0,0707825557...	10	Pending	
7869	01/06/2023 15:53:58	-0,0707825557...	10	Pending	
7870	01/06/2023 15:54:08	-0,0707825557...	10	Pending	
7871	01/06/2023 15:54:18	-0,0707825557...	10	Pending	



Vigilancias Futuras



MARPOL 73/78 ANEXOS DE UN VISTAZO



Servicio Aéreo
servicioaereo@sasemar.es

1. ¿Qué vemos y que nos encontramos?
2. Descargas ilegales
3. Flotantes persistentes: Tráfico Marítimo y Vigilancia ambiental satelital:
 - a) ANEXO II, MARPOL
 - b) CAPITULO 17 Código CIQ
 - c) Tráfico Marítimo
 - d) Vigilancia Flotantes persistentes

Flotantes Persistentes



a) ANEXO II, MARPOL: flotantes persistentes



a) ANEXO II,MARPOL: flotantes persistentes

Regla 13: Control de las descargas de residuos de sustancias nocivas líquidas

1. Disposiciones aplicables a las descargas

1.1 Estará **prohibida la descarga al mar** de residuos de sustancias de las categorías X,Y o Z, o de **sustancias** provisionalmente clasificadas en dichas categorías, así como del **agua de lastre** y de **lavado de tanques** u **otras mezclas** que contengan tales sustancias, a menos que dichas descargas se efectúen cumpliendo plenamente las prescripciones operacionales pertinentes del presente Anexo.

Anexo II,MARPOL: Control de la contaminación por sustancias nocivas líquidas

Regla 13: Control de las descargas de residuos de sustancias nocivas líquidas

1. Disposiciones aplicables a las descargas

Prohibida la descarga al mar RESIDUOS:

- Sustancias X,Y, Z

- Agua de lastre

- Otras mezclas con X,Y,Z

a) ANEXO II,MARPOL: flotantes persistentes

23. Por flotante persistente se entiende una sustancia que forma manchas y que tiene las propiedades siguientes:

- Densidad: <= agua de mar / 1025 kg/m³ a 20º C);
- Presión de vapor: <= 0,3 kPa;
- Solubilidad: <= 0,1% (para líquidos) <= 10% (para sólidos); y
- Viscosidad cinemática: > 10 cSt a 20º C

Anexo II,MARPOL: Control de la contaminación por sustancias nocivas líquidas

1.Definiciones: 23

El documento que recibimos del buque no nos identifica la carga, no muestra todas estas características:

- El buque dice estar cumpliendo conforme Anexo II, MARPOL.
- El buque no indica que tipo de producto está descargando conforme Anexo II, MARPOL

a) ANEXO II,MARPOL: flotantes persistentes

Regla 13: Control de las descargas de residuos de sustancias nocivas líquidas

7 . Descarga de residuos de las categorías Y y Z

7.1.4 Por lo que respecta a las **sustancias asignadas a la categoría Y que son flotantes persistentes** con una viscosidad igual o superior a 50 mPa*s a 20º C y/o con un punto de fusión es igual o superior a 0 ºC, con respecto a las cuales figura "16.2.7" en la columna "o" del capítulo 17 del Código CIQ, se aplicarán las siguientes disposiciones en las zonas definidas en la sección 9:

- .1 se utilizará un procedimiento de **prelavado** según lo especificado en el apéndice 6 del presente anexo;
- .2 la **mezcla de residuos y agua** que se produzca durante el prelavado se descargará en una instalación de recepción del puerto de descarga hasta que el tanque esté vacío; y
- .3 el **agua** que ulteriormente se introduzca en el tanque podrá descargarse en el mar de conformidad con lo prescrito en las normas aplicables a las descargas que figuran en la regla 13.2.

Anexo II,MARPOL: Control de la contaminación por sustancias nocivas líquidas

Regla 13: Control de las descargas de residuos de sustancias nocivas líquidas

7 . Descarga de RESIDUOS de las categorías Y o Z

7.1.4 Sustancias asignadas a la categoría Y que son flotantes persistentes

Viscosidad = > 50 mPa*s a 20º C y/o Pto de Fusión = > a 0 ºC

a	c	d	e	f	g	h	i'	i"	i'''	j	k	l	n	o
Fatty acids, (C12+)	Y	S/P	2	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7, 16.2.9
Fish oil	Y	S/P	2(k)	2G	Open	No	-	-	Yes	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7, 16.2.9

- PRELAVADO en Puerto de descarga
- Aguas procedentes del prelavado : Instalación de recepción
- AGUA que ulteriormente se introduzca en el tanque podrá descargarse en el mar.
***descarga por debajo de la línea de flotación, V = > 7', dc = > 12',

a) ANEXO II,MARPOL: flotantes persistentes

Regla 13: Control de las descargas de residuos de sustancias nocivas líquidas

9. Zonas a las cuales se aplica la regla 13.7.1.4

9.3 las aguas de Europa occidental son una zona que abarca el Reino Unido, Irlanda, Bélgica, Francia, España y Portugal, desde las islas Shetland al norte hasta el cabo de San Vicente al sur, y el canal de la Mancha y sus accesos. Esta zona está limitada por líneas que unen los siguientes puntos:



b) Capítulo 17 del Código CIQ: flotantes Persistentes



CÓDIGO INTERNACIONAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EL EQUIPO DE BUQUES QUE TRANSPORTEN PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS A GRANEL
(CÓDIGO CIQ)

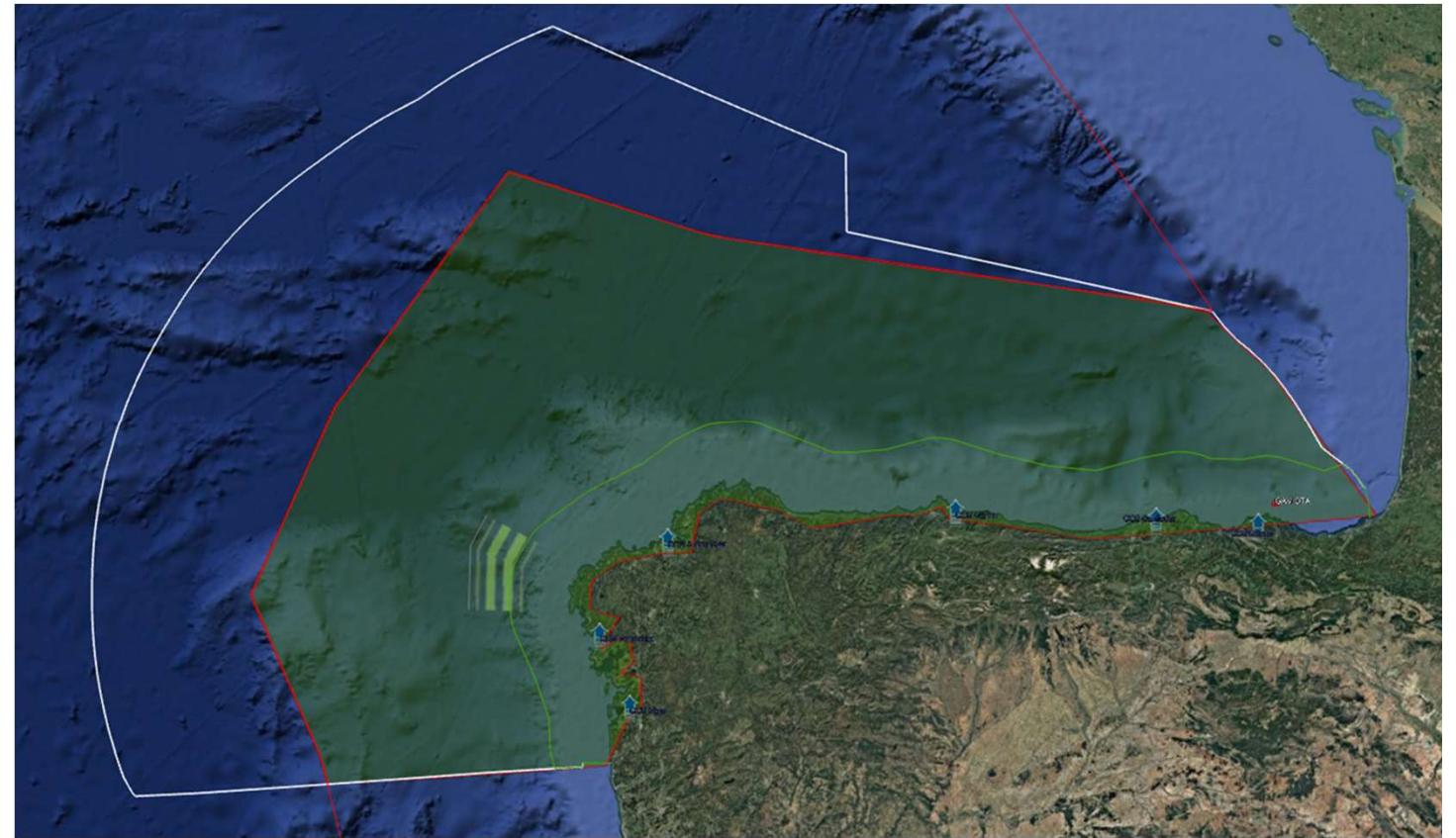
Capítulo 17
Sustancias categoría Y flotantes persistentes

b) Capítulo 17 del Código CIQ: flotantes Persistentes

Capítulo 17 del Código CIQ Sustancias categoría Y flotantes persistentes

Sustancias Y flotantes persistentes

- + "16.2.7 columna "o"
- + Viscosidad = > 50 mPa*s a 20º C y/o Punto de Fusión = > a 0 °C
- + ("9 Zonas a las cuales se aplica la regla 13.7.1.4)



b) Capítulo 17 del Código CIQ: flotantes Persistentes

Capítulo 17 del Código CIQ

Sustancias categoría Y flotantes persistentes + "16.2.7" en la columna "o"

Capítulo 17

Resumen de prescripciones mínimas

A	c	d	e	f	g	h	i'	i''	i'''	j	k	l	n	o
Aceite ácido de nuez de palma	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			Sí	R	T	ABC	No	15.12.3, 15.12.4, 15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Aceite ácido de palma	Y	S/P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Aceite de almendra de mango	Y	P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Aceite de camelina	Y	S/P	2(k)	2G	Abierta	No			Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7
Aceite de cártamo	Y	S/P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Aceite de cáscara de nuez de anacardo (no tratado)	Y	S/P	2	2G	Cont.	No			Sí	R	T	ABC	No	15.12.3, 15.12.4, 15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Aceite de cocina usado (triglicéridos, C16-C18 Y C18 no saturado) (m) (n)	Y	S/P	2	2G	Abierta	No			Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Aceite de coco	Y	S/P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Aceite de ilipé	Y	P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Aceite de jatropha	Y	P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7
Aceite de maíz	Y	S/P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Aceite de nuez de palma	Y	S/P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Aceite de nuez molida	Y	P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Aceite de oliva	Y	S/P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Aceite de palma	Y	P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Aceite de palma de grado industrial no comestible	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	-	-	Sí	R	T	ABC	No	15.12.3, 15.12.4, 15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Aceite de pescado	Y	S/P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9

b) Capítulo 17 del Código CIQ: flotantes Persistentes

Capítulo 17 del Código CIQ

Sustancias categoría Y flotantes persistentes + "16.2.7" en la columna "o"

Capítulo 17

Resumen de prescripciones mínimas

a	c	d	e	f	g	h	i'	i''	i'''	j	k	l	n	o
Aceite de ricino	Y	S/P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Aceite de salvado de arroz	Y	S/P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Aceite de semilla de algodón	Y	S/P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Aceite de semilla de colza	Y	P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Aceite de semilla de colza (bajo contenido de ácido erúlico, con menos de un 4 % de ácidos grasos libres)	Y	P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Aceite de semilla de girasol	Y	S/P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Aceite de semilla de uva	Y	S/P	2(k)	2G	Abierta	No			Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7
Aceite de soja	Y	S/P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Aceite de tung	Y	S/P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Aceites ácidos de origen vegetal (m)	Y	S/P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Ácido graso de sebo	Y	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	AC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Ácido graso del aceite de coco	Y	S/P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Ácido graso destilado de nuez de palma	Y	S/P	2	2G	Cont.	No	-	-	Sí	R	T	ABC	No	15.12.3, 15.12.4, 15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Ácido graso destilado de palma	Y	S/P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Ácidos grasos (C ₁₂₊)	Y	S/P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Cera de parafina, altamente refinada	Y	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Destilados de ácido graso de origen vegetal (m)	Y	P	2	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Esterina de palma	Y	P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Fracción intermedia de palma	Y	P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Manteca	Y	S/P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Manteca de cacao	Y	S/P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9
Manteca de karité	Y	S/P	2(k)	2G	Abierta	No	-	-	Sí	O	No	ABC	No	15.19.6, 16.2.6, 16.2.7 , 16.2.9

b) Capítulo 17 del Código CIQ: flotantes Persistentes

Capítulo 17 del Código CIQ

Sustancias categoría Y flotantes persistentes + "16.2.7" en la columna "o"

Sustancias Y flotantes persistentes

- + "16.2.7 columna "o"
- + Viscosidad = > 50 mPa*s a 20º C y/o Punto de Fusión = > a 0 °C
- + ("9 Zonas a las cuales se aplica la regla 13.7.1.4)

- Mediterráneo : flotantes persistentes que están perdurando más de 12 horas.
- La persistencia (Fp) de estas sustancias en el mediterráneo ¿puede ser por la propia sustancia o porque en ocasiones se descarga junto con hidrocarburo?
- Nos encontramos en muchos de estos casos con dos infracciones: una por descarga de flotantes persistentes (en función de la zona) y otra por descarga de sentinas.
- El satélite detecta muy bien los flotantes persistentes.

c) Tráfico Marítimo



c) Tráfico Marítimo: flotantes persistentes

1. Política VERDE desde UE: Uso de biodiesel
2. Aumento producción en Europa del biodiesel
3. Compuestos utilizados en los biodiesel: Aceite de cocina usado (UCO), aceite de palma, FAME... Todos ellos flotantes persistentes
4. Aumento importación flotantes persistentes: Puertos europeos los principales importadores
5. España primer importador de China de aceite de cocina usado

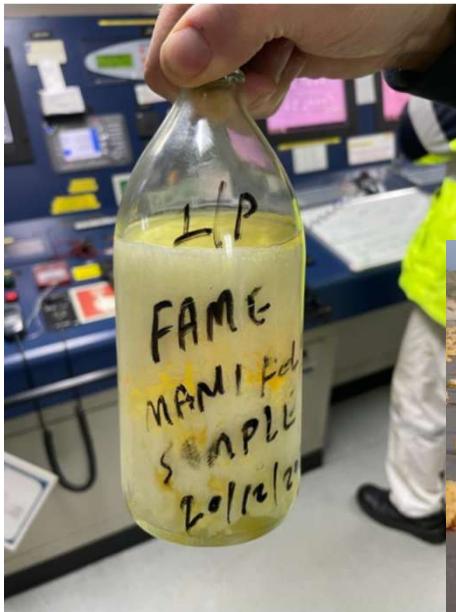




c) Tráfico Marítimo: flotantes persistentes

1. Primeras detecciones en el norte de Europa de estos flotantes persistentes solidificados en playas
2. Problemas operativos a bordo de los buques en las operaciones de limpieza de tanques
3. Estos productos en temperaturas frías se solidifican (especialmente identificados en el norte de Europa)





c) Tráfico Marítimo: flotantes persistentes

IMO, ANEXO II MARPOL

1. Enero 2021: Flotantes persistentes Modificaciones Anexo II, MARPOL obligatorio descargar en estaciones de recepción de residuos los restos de limpiezas procedentes de limpiezas de tanques en Atlántico Norte y Cantábrico
2. Diciembre 2022: Un nuevo cambio se adopta dentro de las revisiones del MARPOL Anexo II, propuesta de modificación en el proceso de prelavados de flotantes persistentes en los tanques
3. Febrero 2024: Comienzan las discusiones sobre este tema en IMO PPR11. Países Bajos y España presenta documento informativo sobre los problemas detectados (PPR11/INF.21) presentando una propuesta de nuevo procedimiento de prelavado en este tipo de casos.
4. Octubre 2024: Se debate este tema en el Working Group on the Evaluation of Safety and Pollution Hazards (ESPH30)

d) Vigilancia Flotantes persistentes



d) Vigilancia Flotantes persistentes

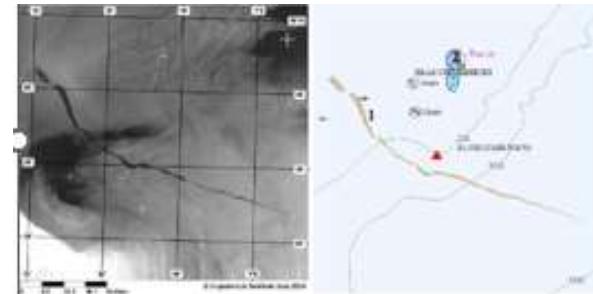


1. Anexo II, MARPOL: Control de la contaminación por sustancias nocivas líquidas
 - Definiciones
 - Regla 13: Control de las descargas de residuos de sustancias nocivas líquidas
 - Zonas de aplicación
2. Código CIQ: capítulo 17

Vigilancia ambiental satelital: Flotantes persistentes

Vigilancia ambiental satelital: Flotantes persistentes

1. El satélite detecta muy bien los flotantes persistentes



2. Permanecen sobre la superficie del mar más de 12 horas en algunos casos hasta 48 horas.
3. La temperatura de solidificación del producto sería necesaria que estuviese recogida en el MARPOL
4. ¿Qué estamos detectando? Flotantes persistentes o Flotantes persistentes + HC



FAME + HC
+ SILICONAS

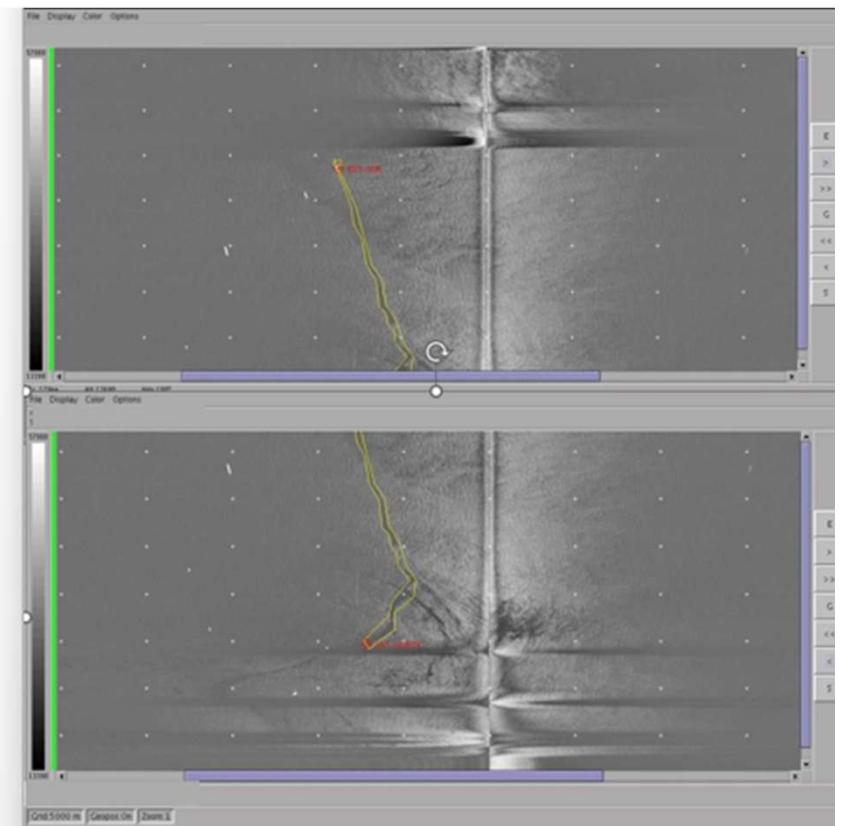


Vigilancia ambiental satelital: Flotantes persistentes

Detección aérea con buque infraganti

A 17:15Z detección aérea de buque infraganti:

- **YES:** Verificación de satélite (18:34Z) con buque infraganti
- **YES:** Muestras tomadas por helicóptero (21:30Z) HC + FAME
- **YES:** Verificación de satélite (06:49Z) 12 HORAS MÁS TARDE, sin buque infraganti
- **YES:** Muestras tomadas por helicóptero (09:45Z) HC + FAME

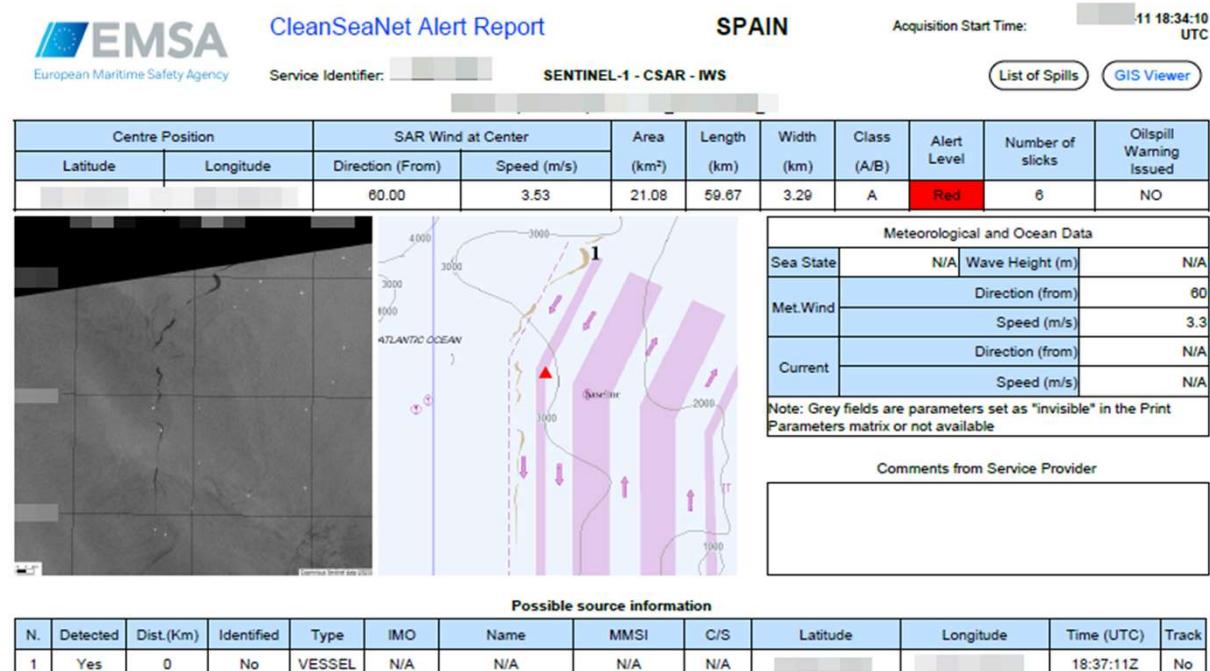


Vigilancia ambiental satelital: Flotantes persistentes Verificación Satelital

A 18:34Z

1st Feedback, 1 hora después:

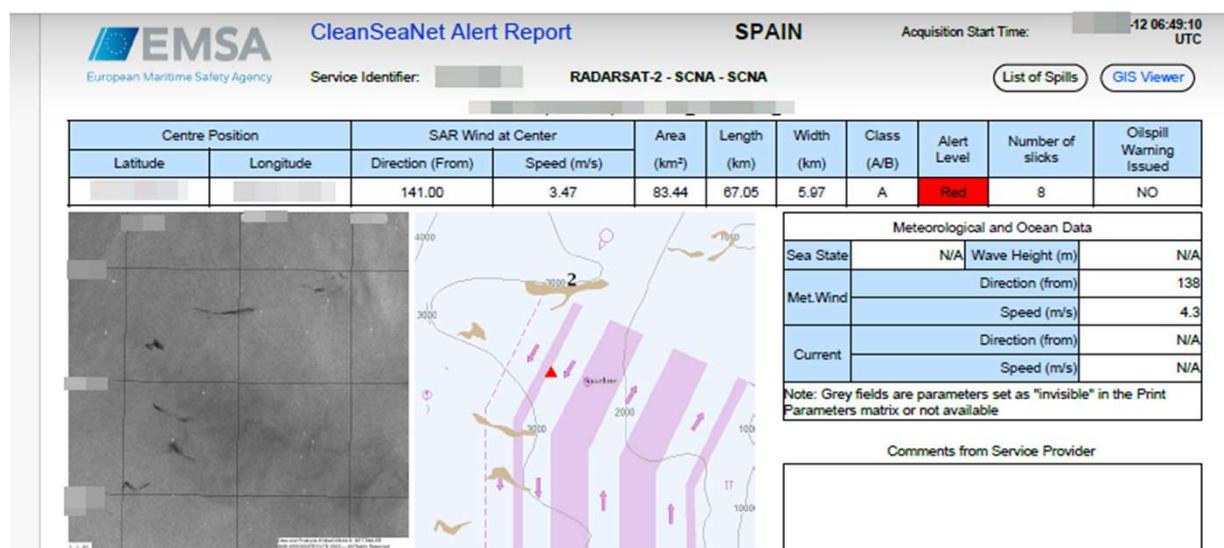
- Longitud 30 km más
- Similar anchura



A 06:49Z (13 horas después)

2nd Feedback, 13 horas después:

- Mancha con jirones
- Longitud 37 km más
- Similar anchura



muestras



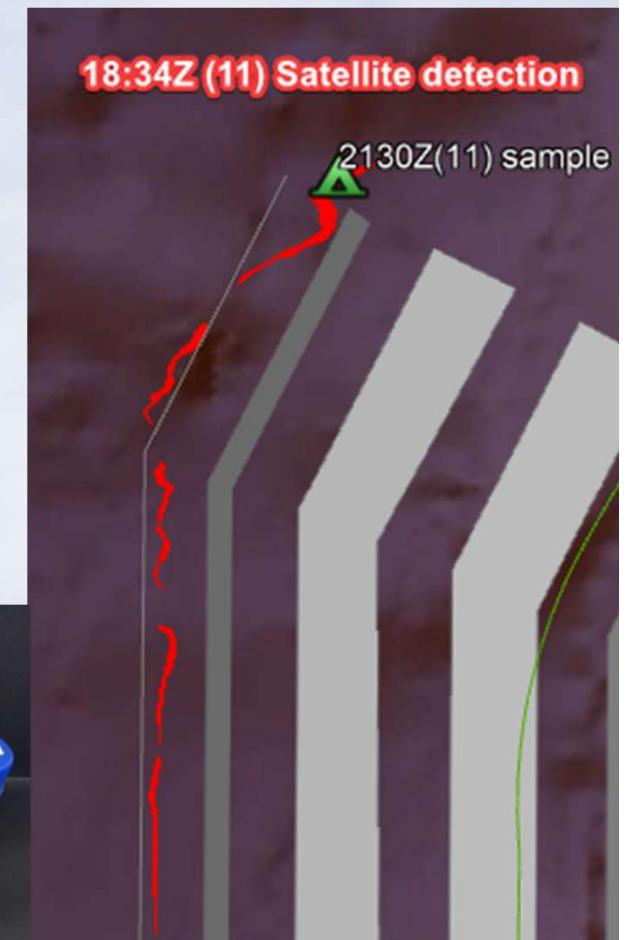
1st Feedback, 1 hora después:

- Longitud 30 km más
- Similar anchura



Muestras:

HC + FAME(C16:0,C18:1, C18:0)

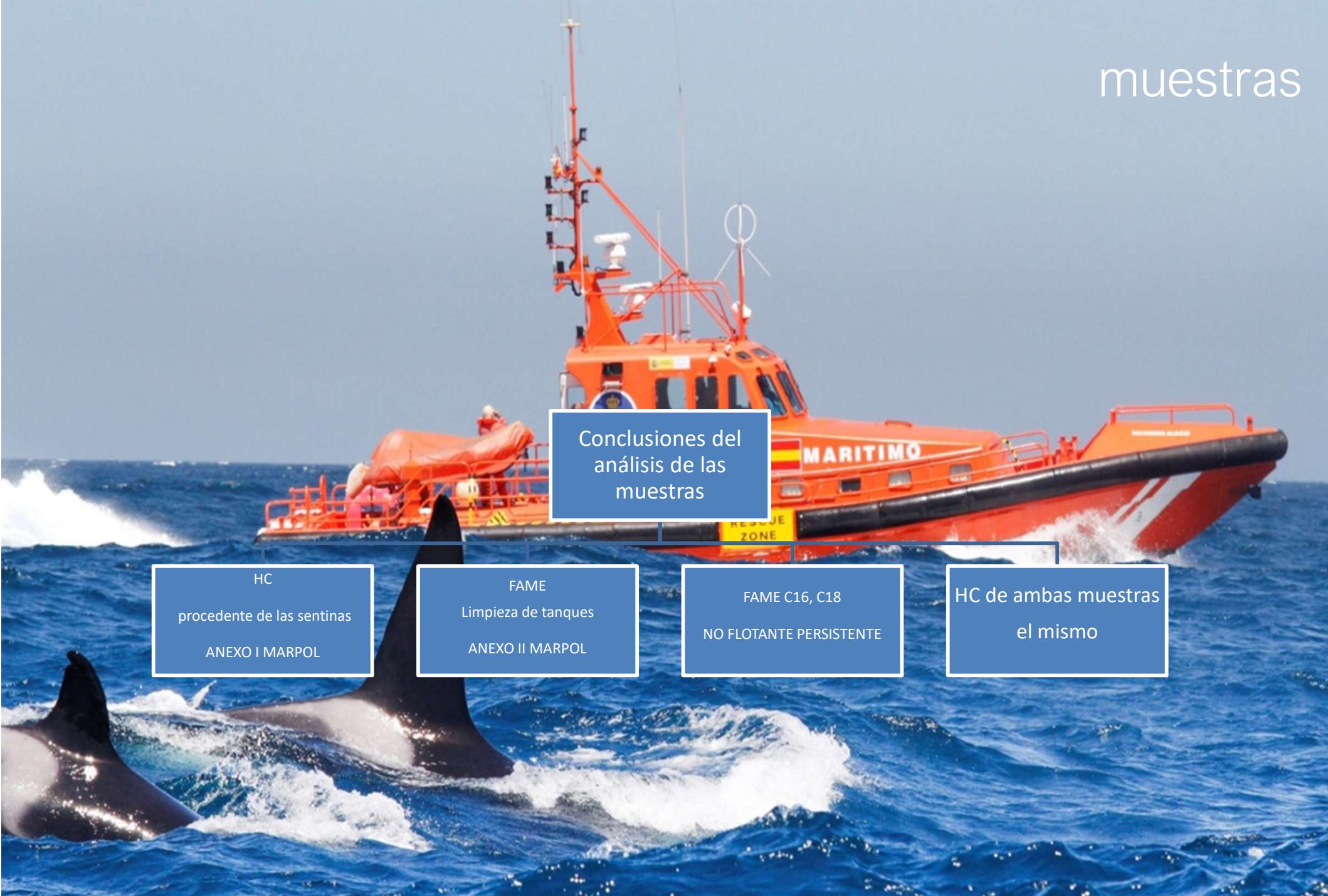


muestras



- 2nd Feedback, 13 horas después
- Mancha con jirones
 - Longitud 37 km más
 - Similar anchura

Muestras:
HC + FAME(C16:0,C18:1, C18:0)



muestras

Conclusiones del
análisis de las
muestras

HC
procedente de las sentinas
ANEXO I MARPOL

FAME
Limpieza de tanques
ANEXO II MARPOL

FAME C16, C18
NO FLOTANTE PERSISTENTE

HC de ambas muestras
el mismo

*thank
you*

bertabm@sasemar.es

