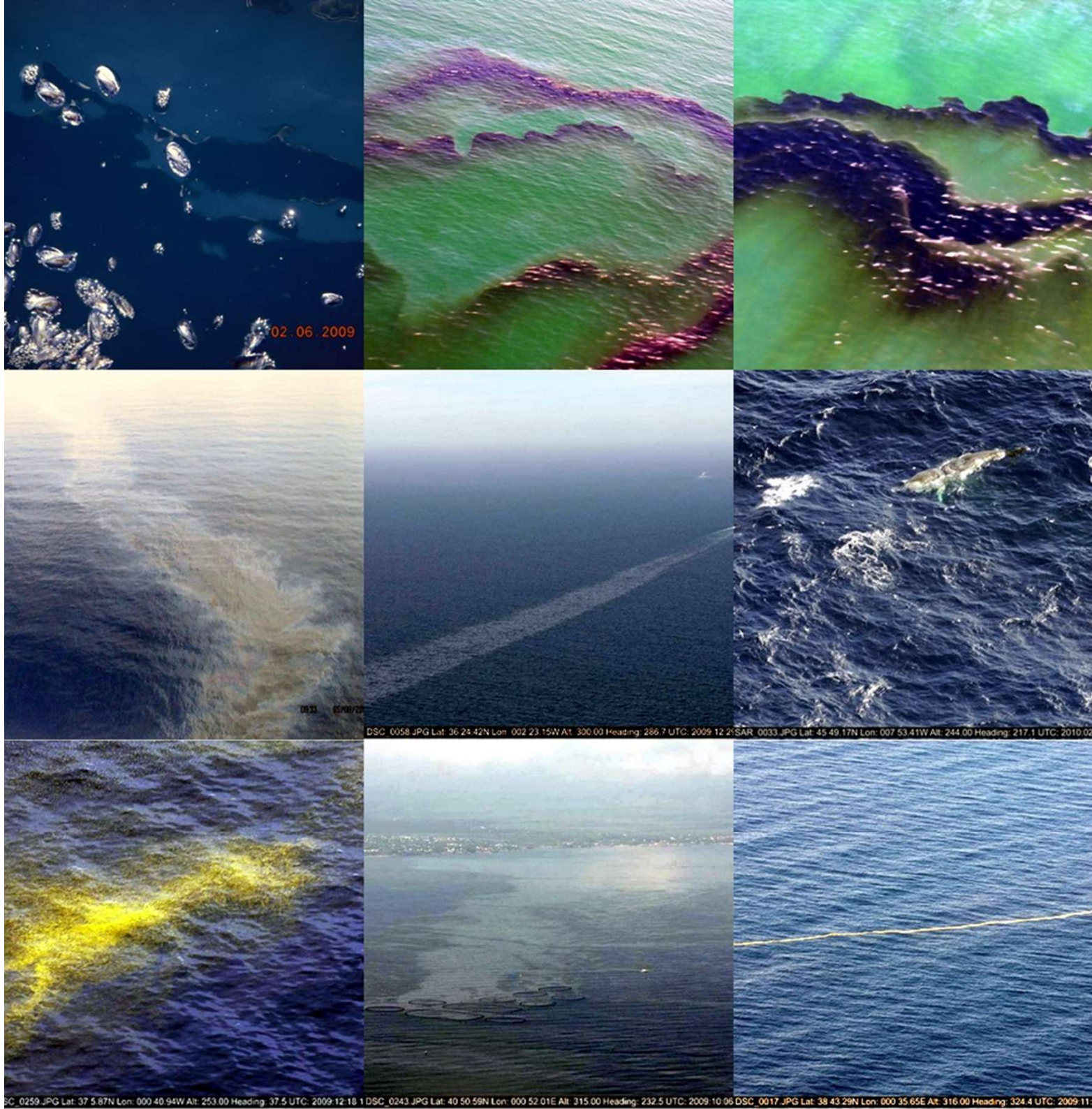


Seguimiento de
amenazas a los
ecosistemas
marinos y
costeros



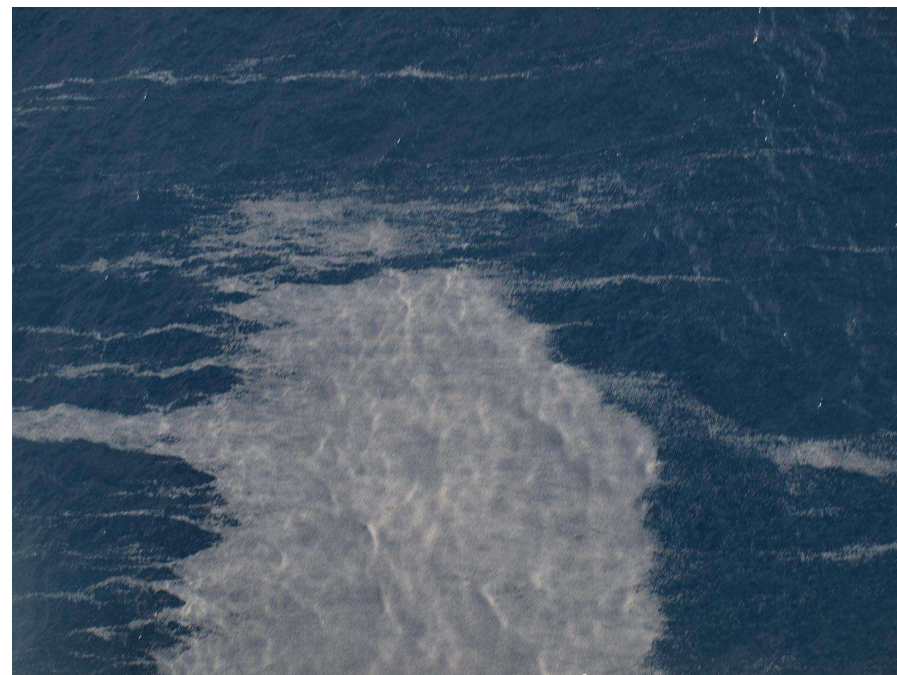
1. ¿Qué vemos y que nos encontramos?
2. Descargas ilegales
3. Flotantes persistentes: Tráfico Marítimo y Vigilancia ambiental satelital:
 - a) ANEXO II, MARPOL
 - b) CAPITULO 17 Código CIQ
 - c) Tráfico Marítimo
 - d) Vigilancia Flotantes persistentes



DSC: 0058.JPG Lat: 36 24.42N Lon: 002 23.15W Alt: 300.00 Heading: 286.7 UTC: 2009 12 21 SAR: 0033.JPG Lat: 45 49.17N Lon: 007 53.41W Alt: 244.00 Heading: 217.1 UTC: 2010 0



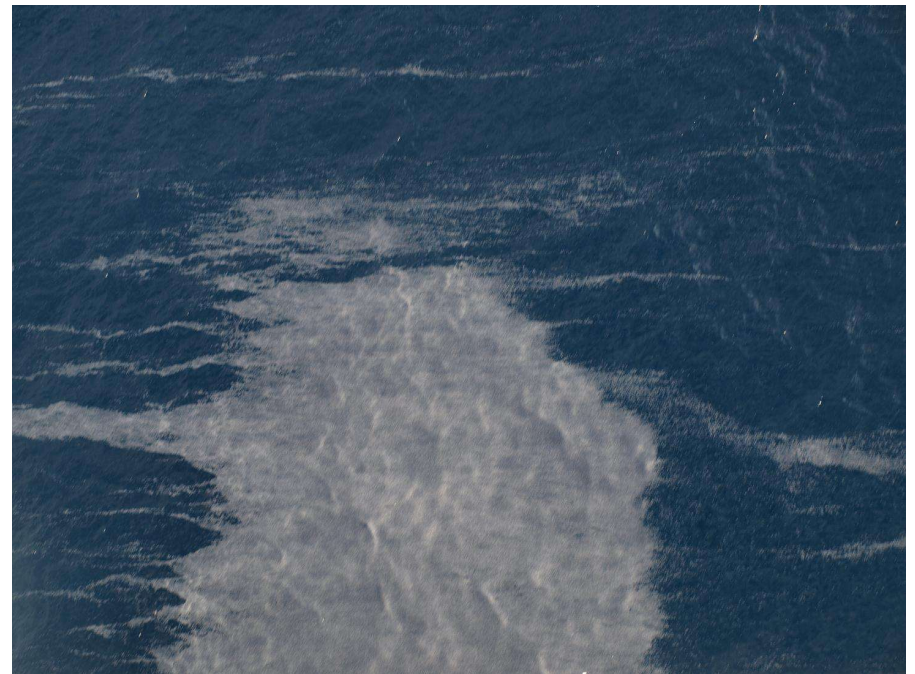
1. ¿Qué vemos y que nos encontramos?



Mancha KEA



Mancha Medusas



Mancha algas

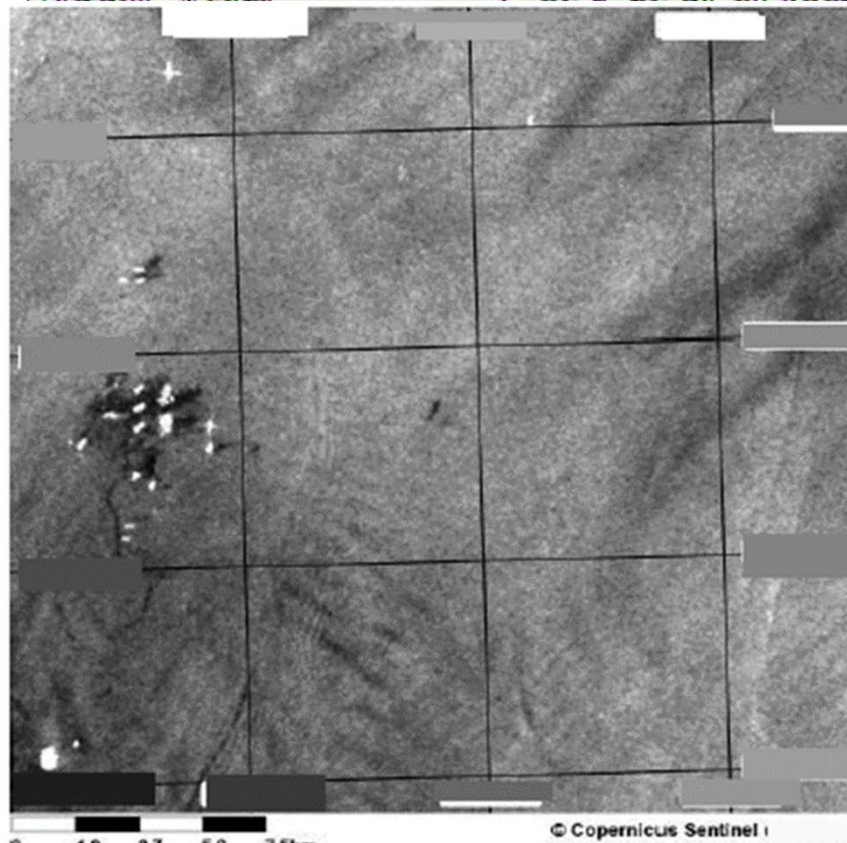


Mancha medusas





Aceite Pescado piscifactorías



Medusas





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 Hea



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_0002.JPG Lat: 39 24.07N Lon: 001 57.86E Alt: 256.00 Hea



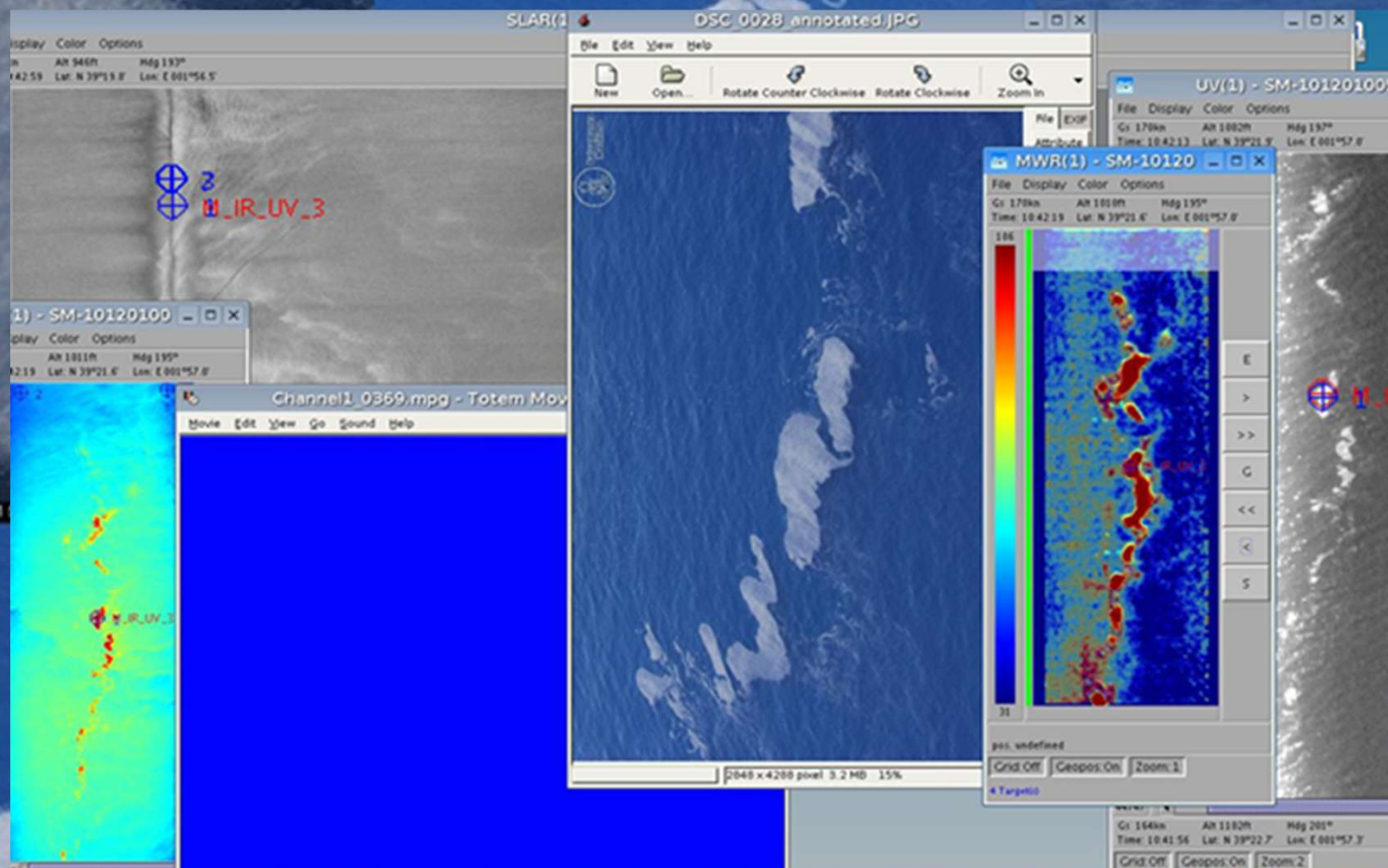
DSC_0010.JPG Lat: 39 19.66N Lon: 001 56.53E Alt: 292.00 Heading: 335.9 UTC: 2010-05-08 DSC_0023.JPG Lat: 39 21.94N Lon: 001 56.81E Alt: 299.00 Heading: 3.5 UTC: 2010-05-08 11 DSC_0030.JPG Lat: 39 22.26N Lon: 001 56.94E Alt: 299.00 Heading: 8.7 UTC: 2010-05-08 11



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

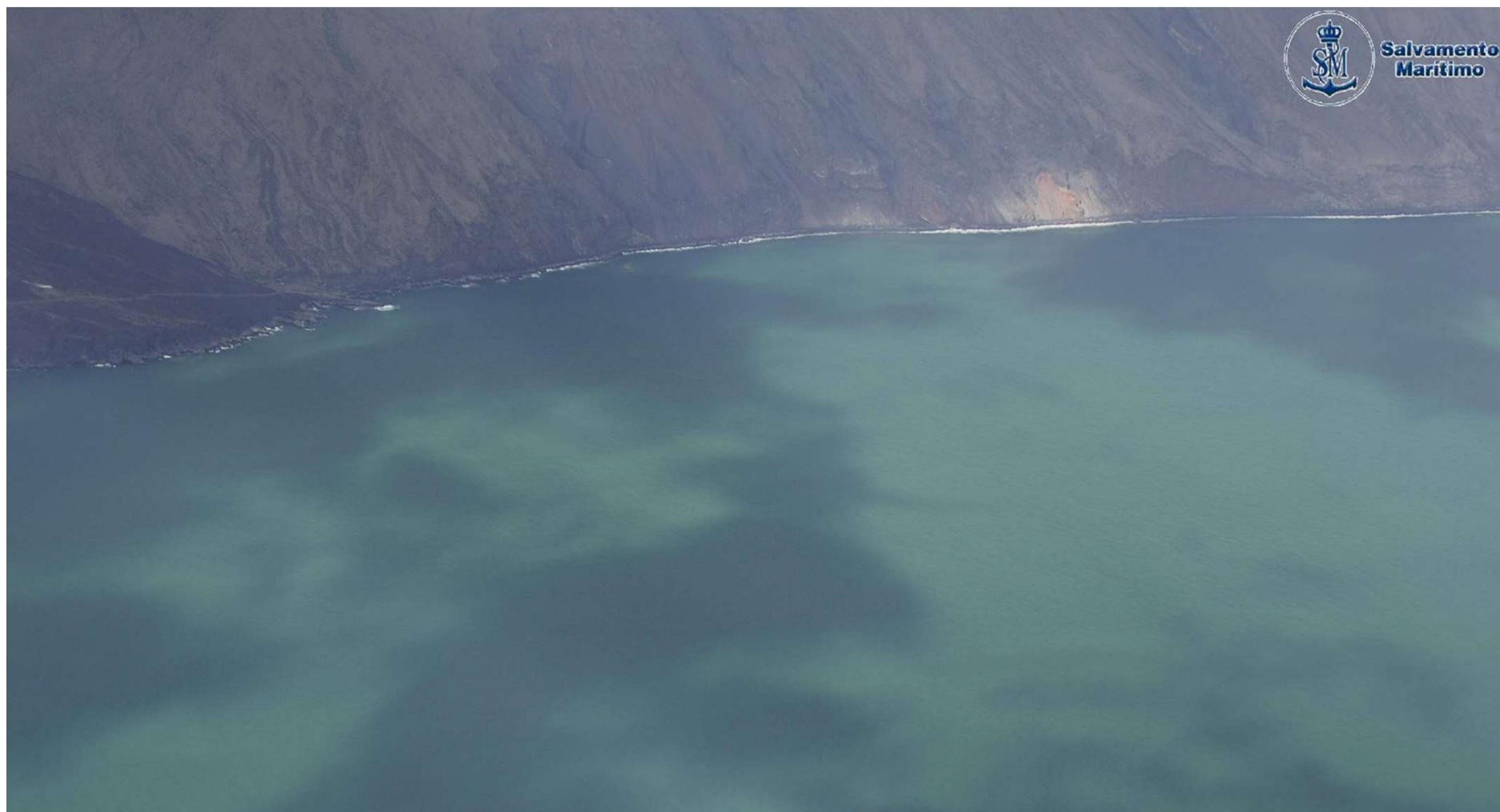
256.00 Heading: 21.3 UTC: 2010.05.08



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



Salvamento
Marítimo



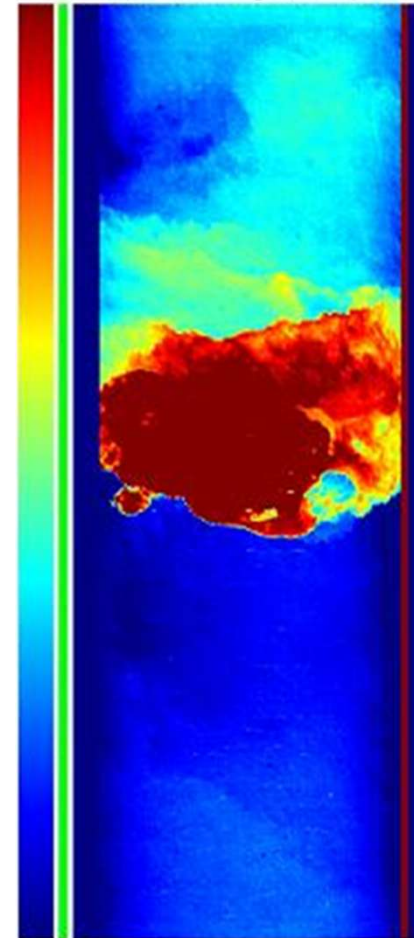
Salvamento
Marítimo

SASEMAR-10

Volcán Isla El Hierro



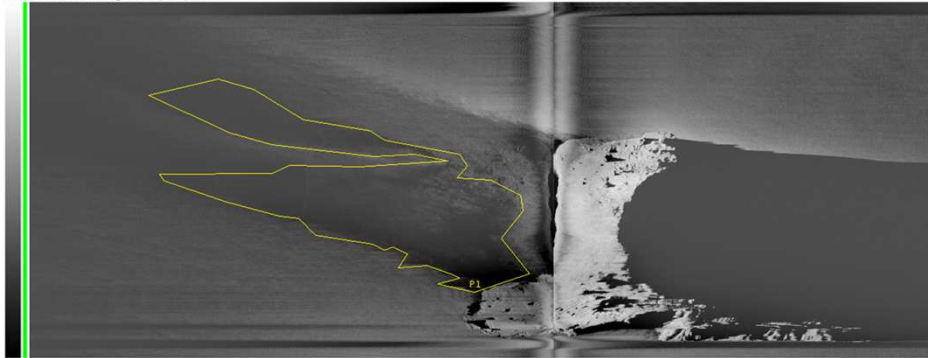
Sensor: IR (Grid: off, Geopos: on, Geotarget: on, Zoom: 1)
LUT Range: 23 - 24, Display: Temperature
Mission: SM-103201110141 2011-10-14 06:13:38.0 ACFT: EC-KEM
Op: ALAMO, N Op2: SANZ, I
Time: 08:06:57 Lat: N 27°36.7' Lon: W 018°00.1'
Gs 195knAlt 981ft Hdg 235° W/V 15°/48kn



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

Volcán Isla El Hierro

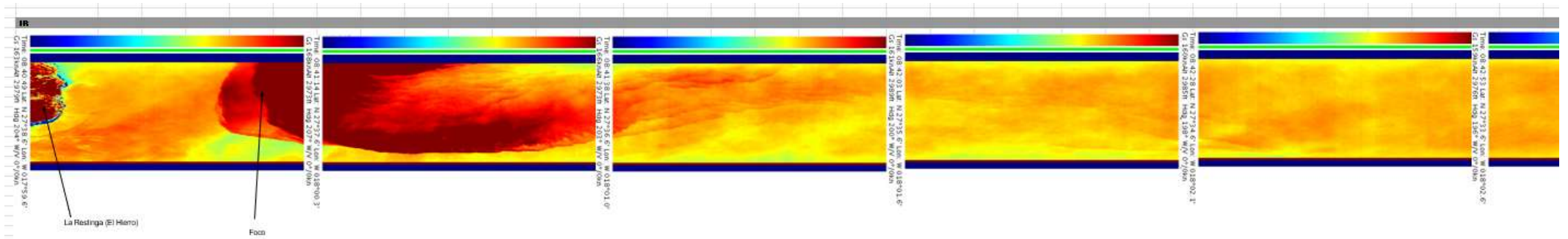
Sensor: SLAR (Grid: off, Geopos: off, Geotarget: off, Zoom: 1)
 LUT Range: 18322 - 65535
 Mission: SM-103201110151 2011-10-15 06:22:49.0 ACFT: EC-KEM
 Op: ALAMO, N Ops: SANZ, I
 Time: 08:59:58 Lat: N 27°44.4' Lon: W 018°18.2'
 Gs 194knAR 2771ft Hdg 262° W/V 0°/0kn



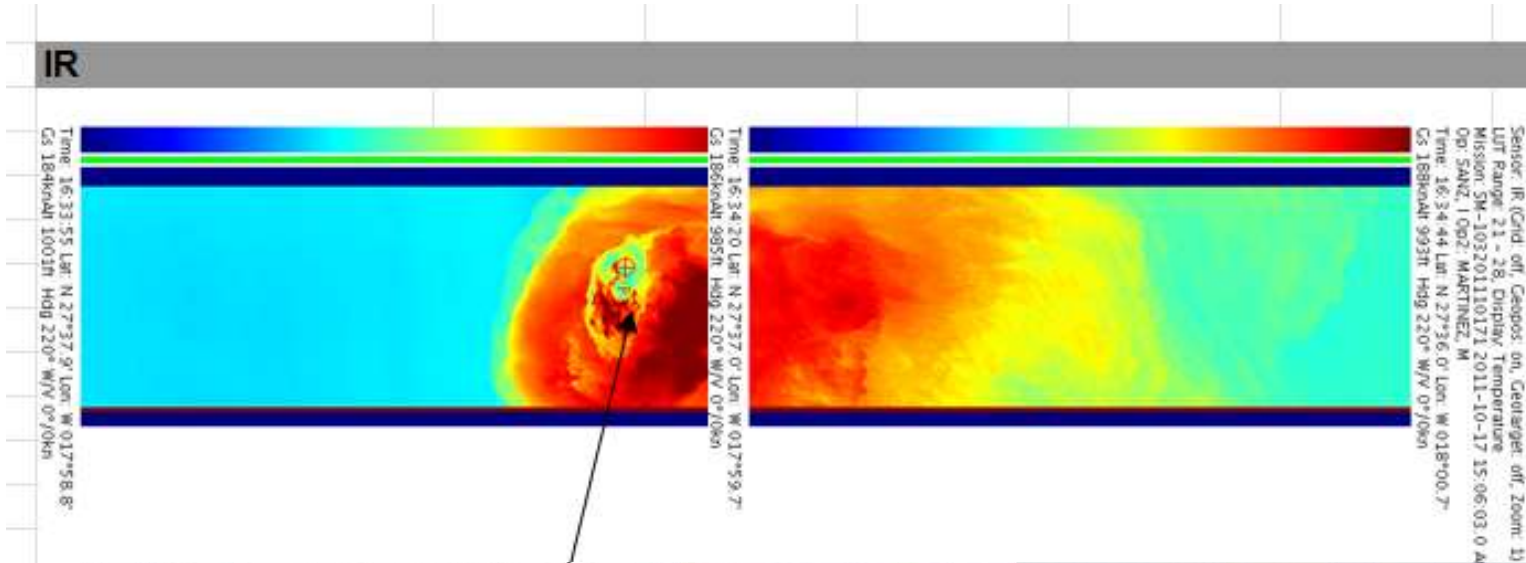
Time: 08:53:30 Lat: N 27°40.2' Lon: W 017°56.8'
 Gs 167knAR 2987ft Hdg 301° W/V 0°/0kn



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

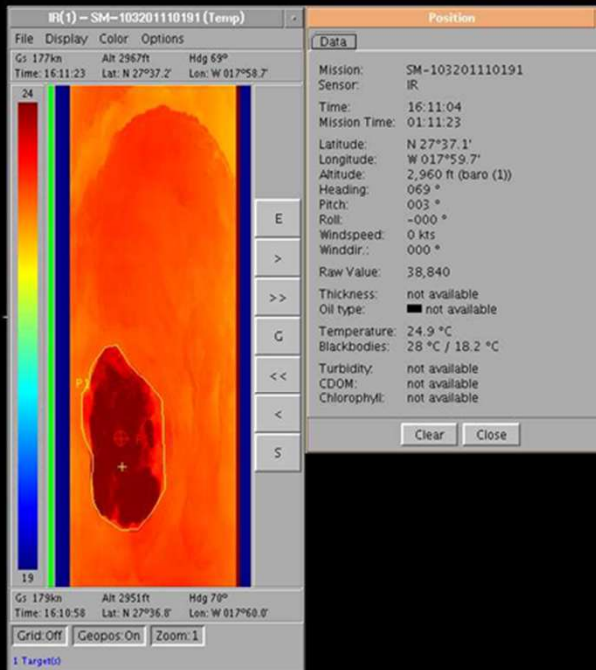
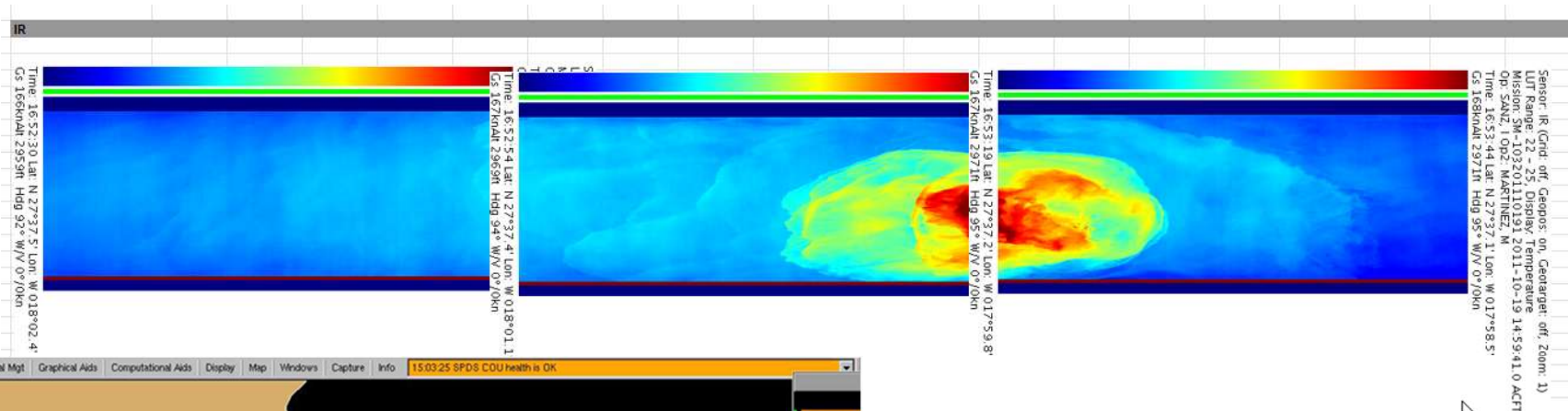


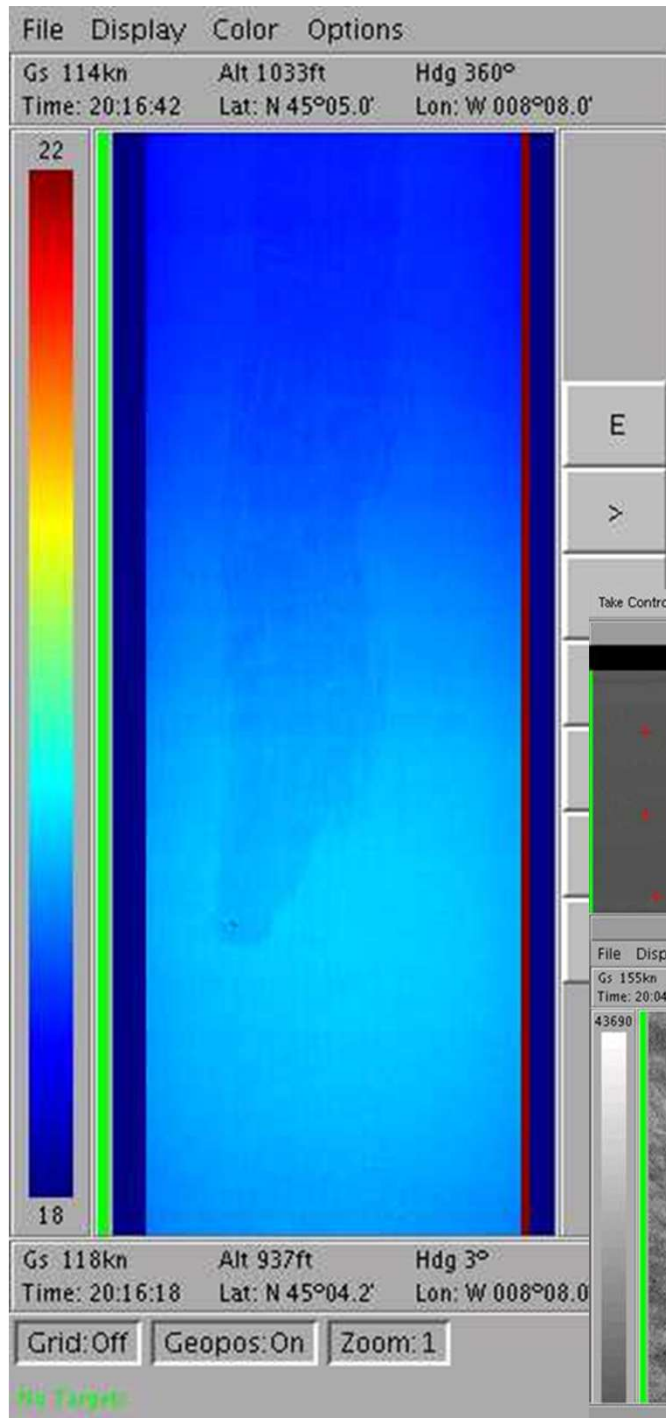
SASEMAR103 VOLCAN HIERRO _KEM0068.JPG Lat: 27 36.85N Lon: 017 59.96W Alt: 289.00 Heading: 322 47 UTC: 2011:10:17 16:25:54



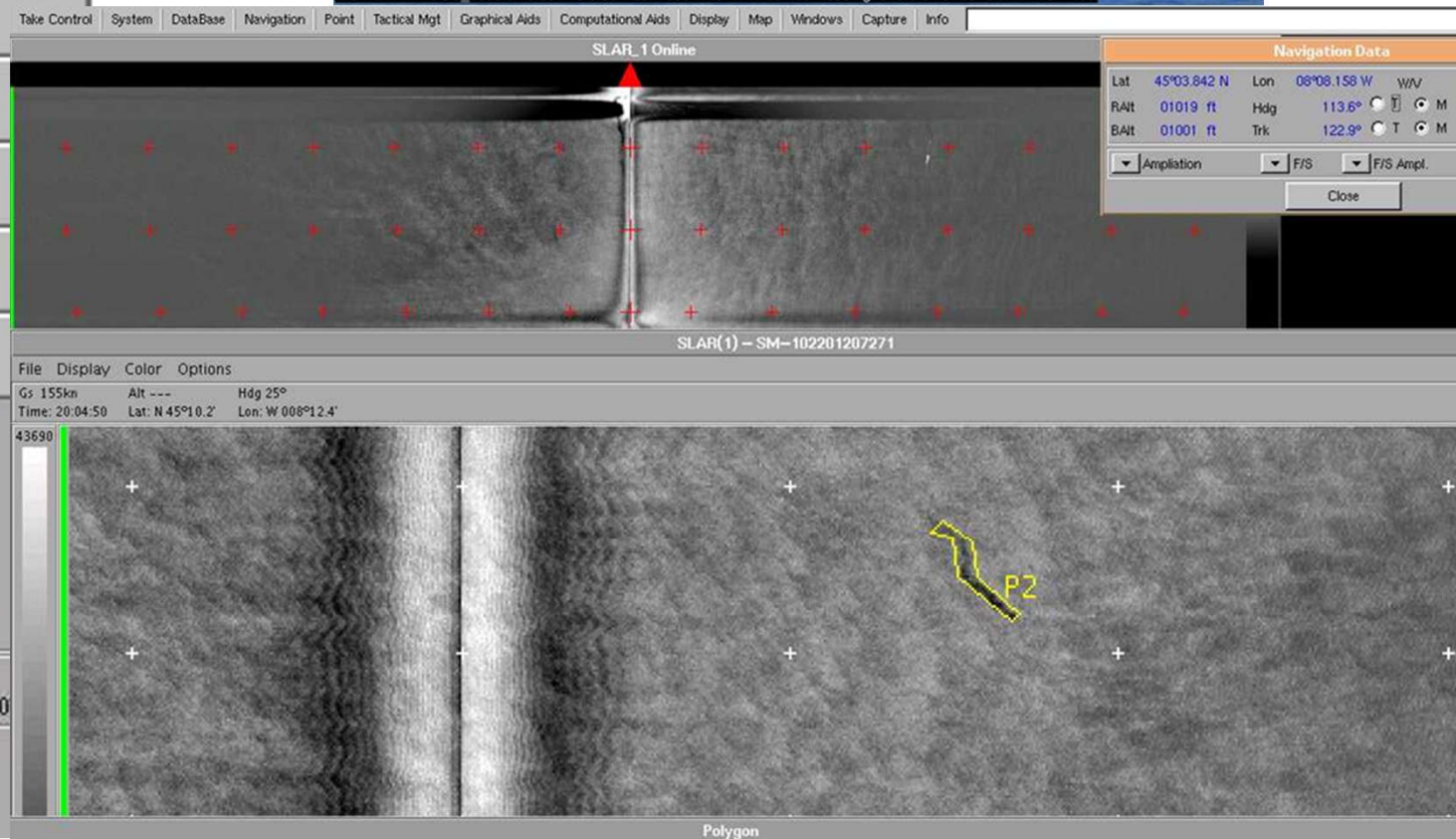
SASEMAR103 VOLCAN HIERRO _KEM0121.JPG Lat: 27 36.40N Lon: 017 59.96W Alt: 292.00 Heading: 245 24 UTC: 2011:10:17 16:27:20

Volcán Isla El Hierro



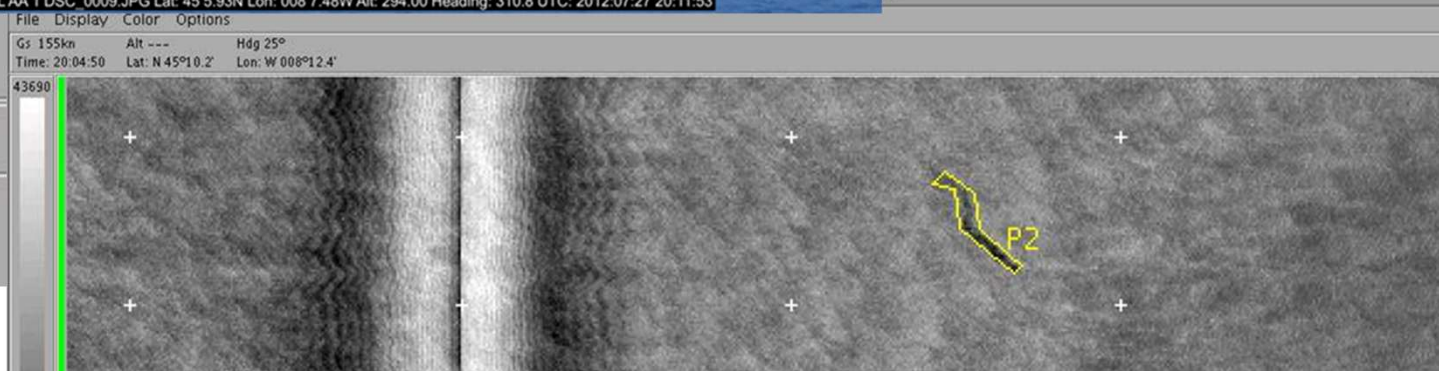
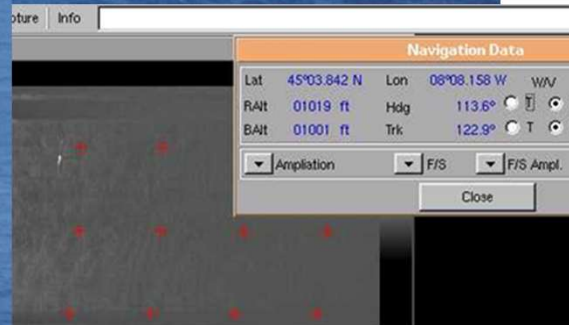
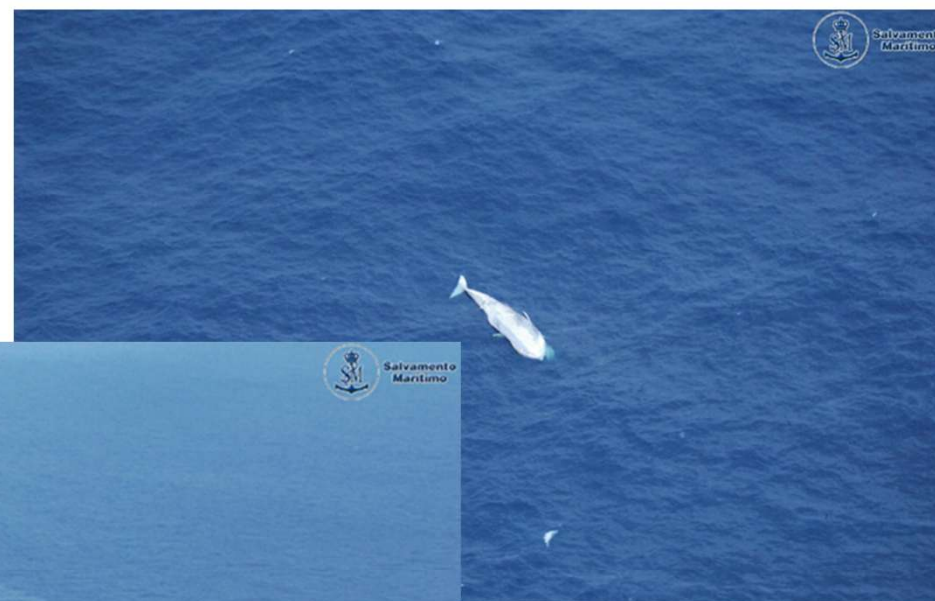
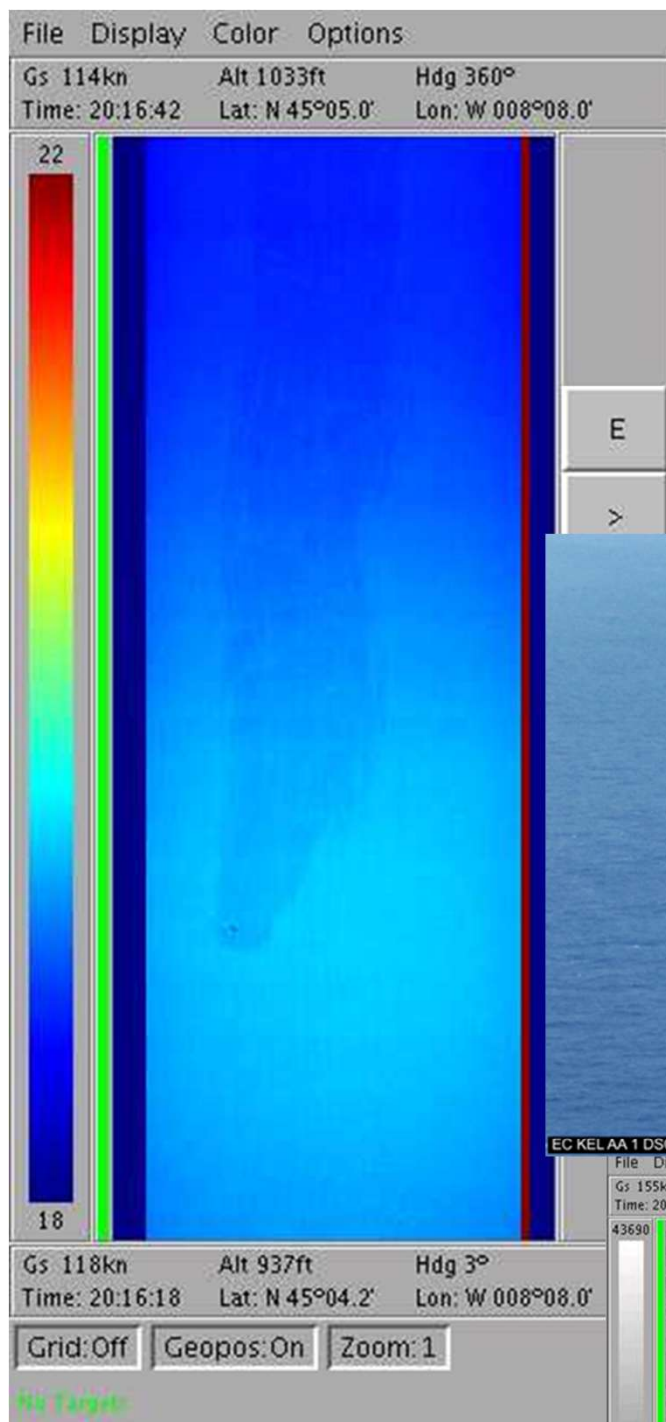


EC KEL AA 1 DSC 0009.JPG Lat: 45.593N Lon: 008.748W Alt: 294.00 Heading: 310.8 UTC: 2012.07.27 20:11:53



	Area	Sum	Center	Cov. [%]	Dim. [m]		Vol. [l(a.)]	Vol. [l]	Oil type(a.)	Oil type	Status	Area typ
P2	0.75	0	N 45°05.5' W 008°08.2'	45	528 / 3156	Delete Modify Transfer	0	not available	Undefined	not available		undefined

Cetáceos





Salvamento
Marítimo



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

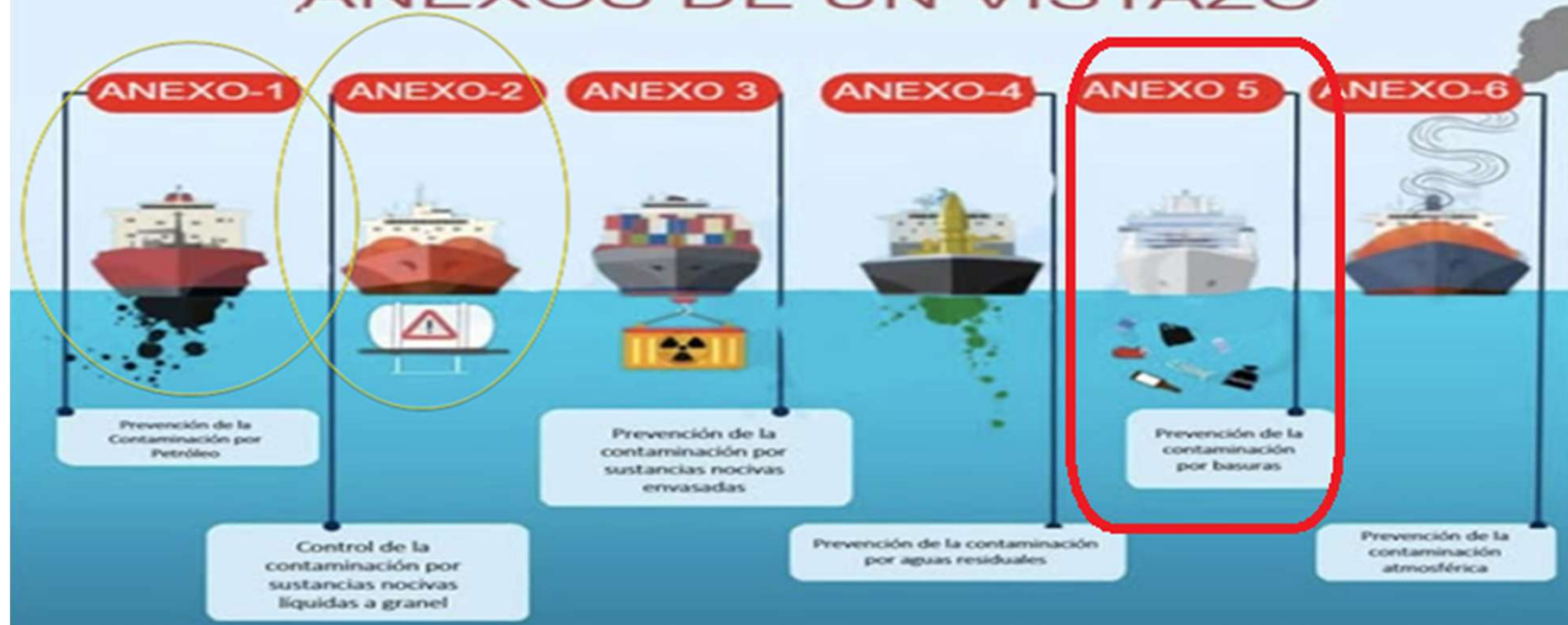


SM-10

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

MARPOL 73/78

ANEXOS DE UN VISTAZO





CleanSeaNet Alert Report

SPAIN

Acquisition:

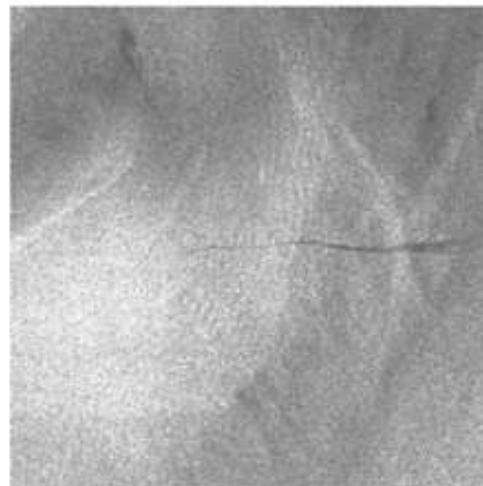
Scene ID:

RADARSAT-2 - SCWA - SCWA

[List of Spills](#)

Details of possible Spill n°1 -

Centre Position		SAR Wind at Center		Area (km ²)	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

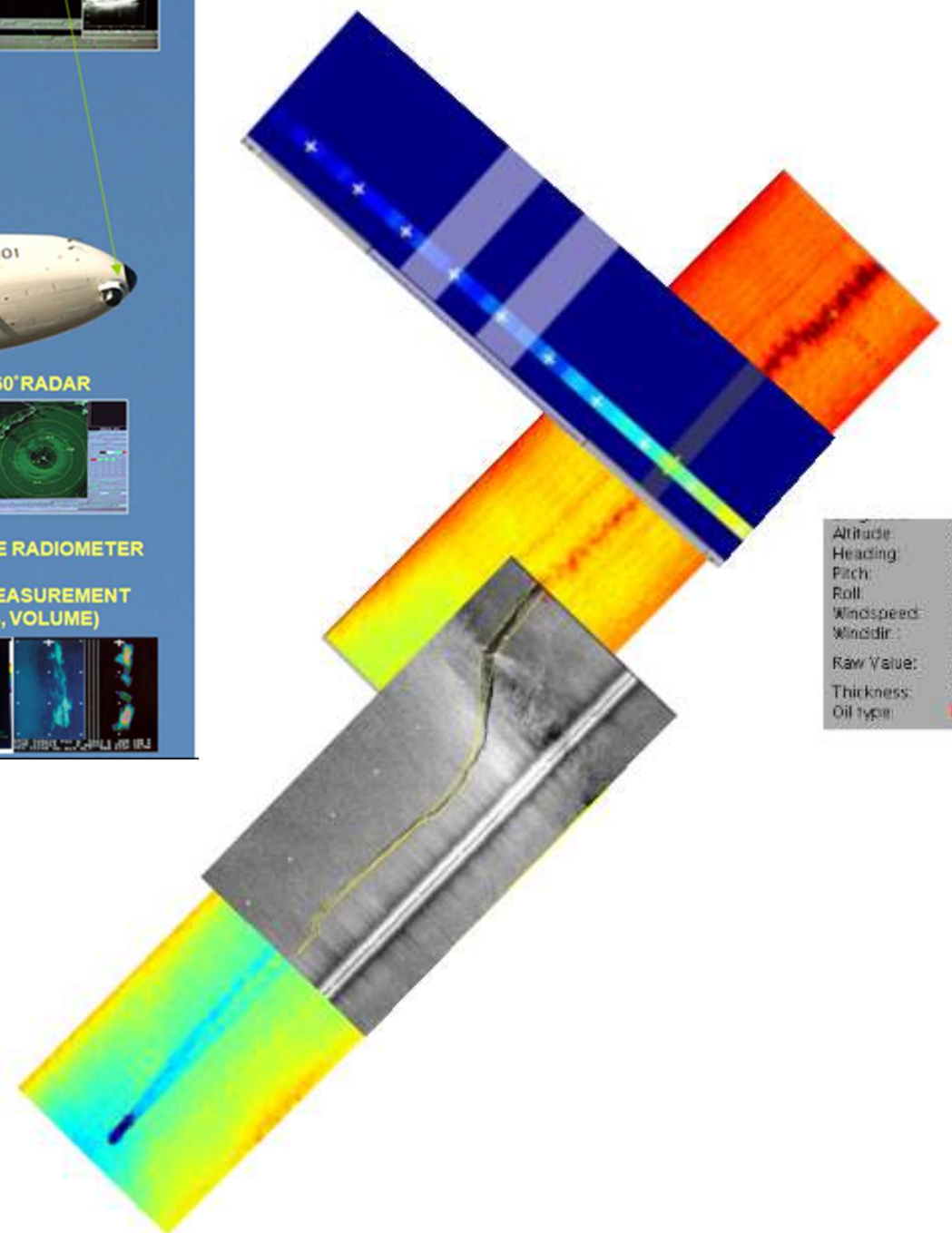
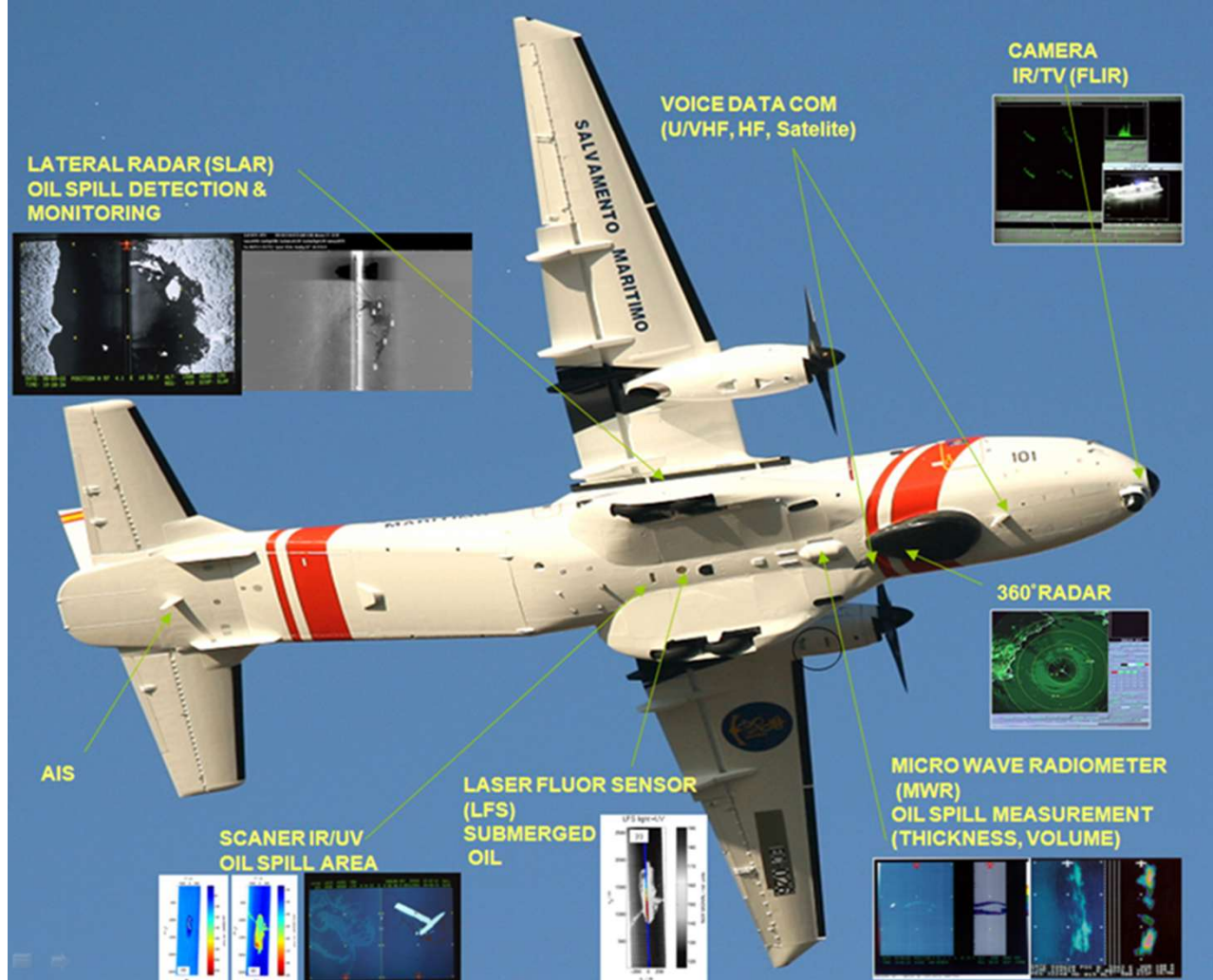


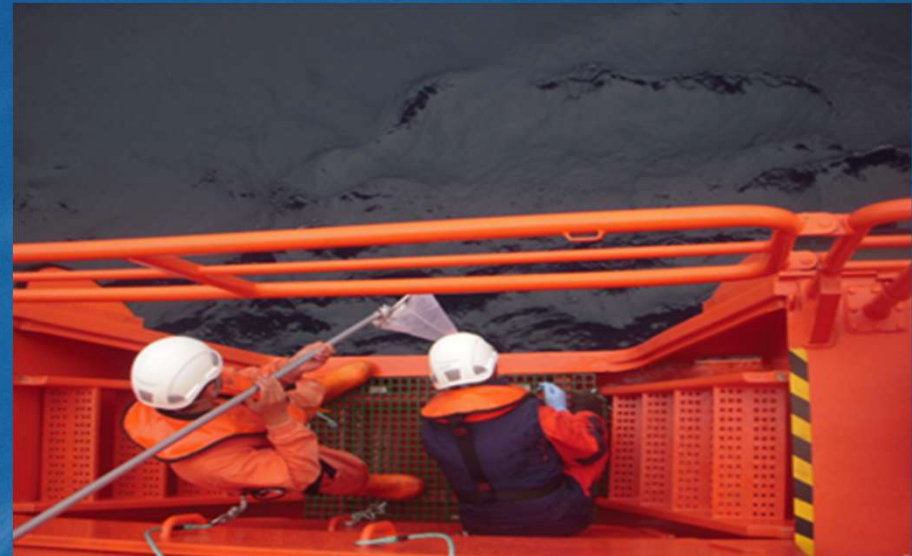
GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

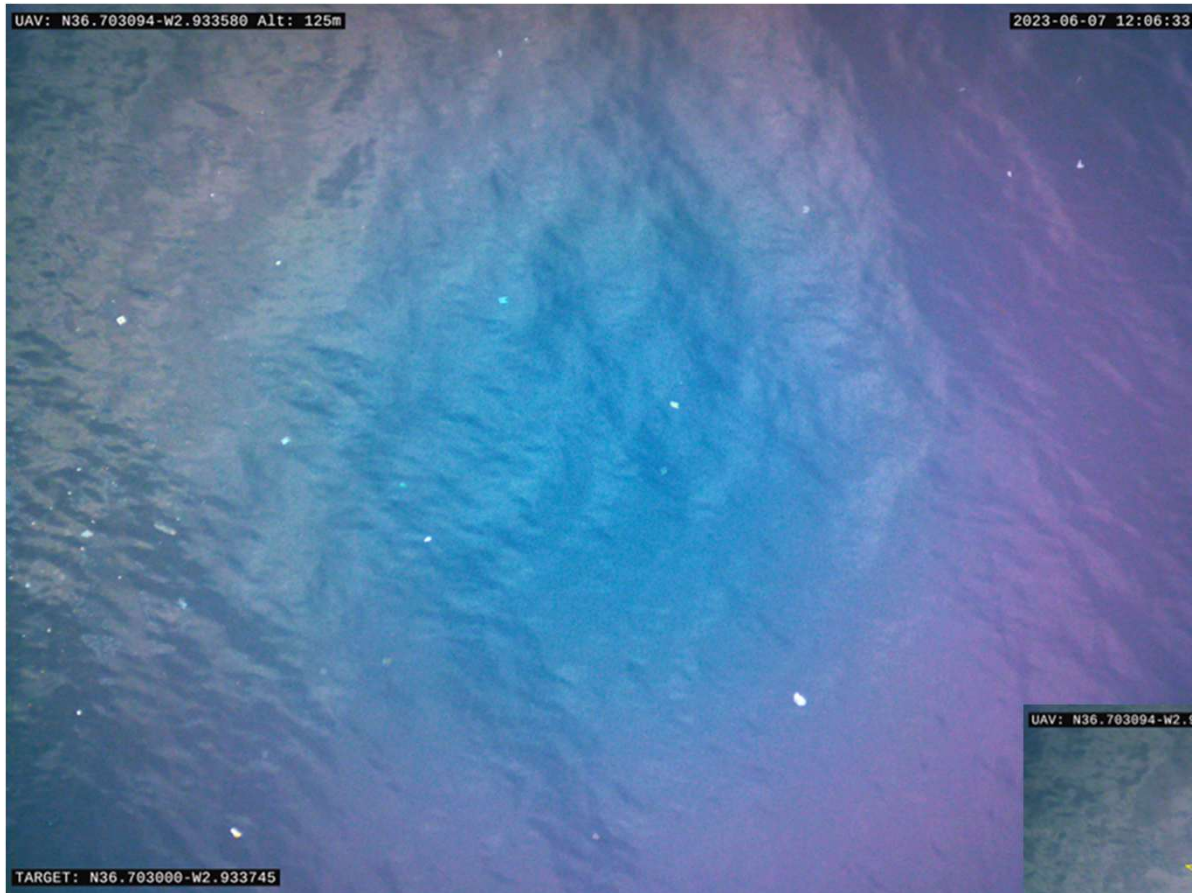


Salvamento Marítimo

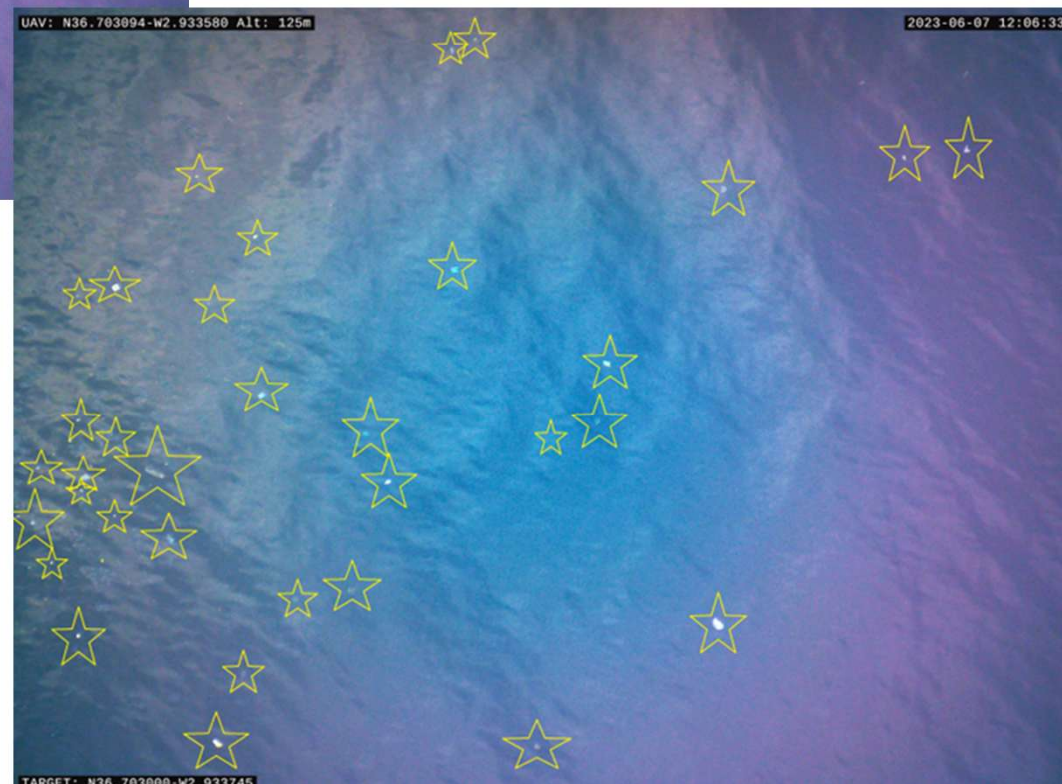








Vigilancia basuras Marinas



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.

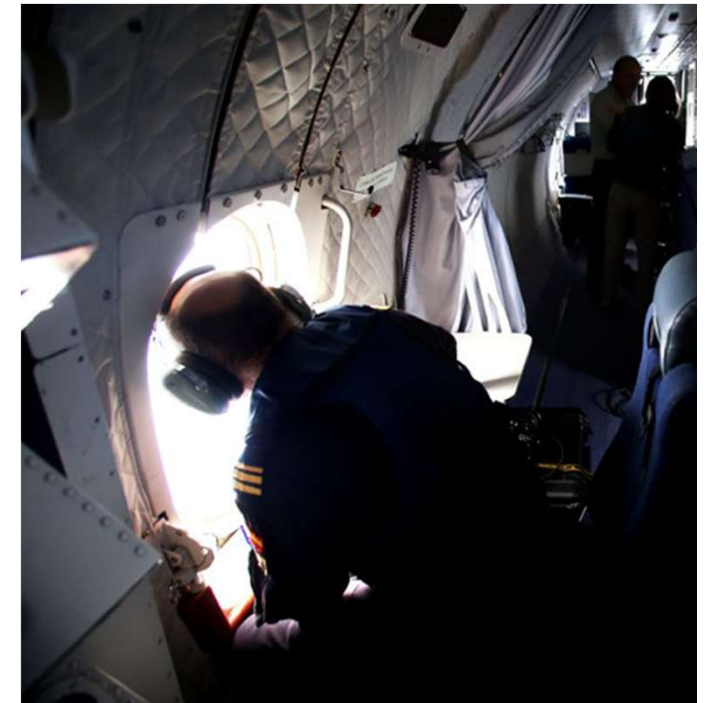
CASA 235

Velocidad 150 nudos y altitud 1000 pies

Vigilancia visual

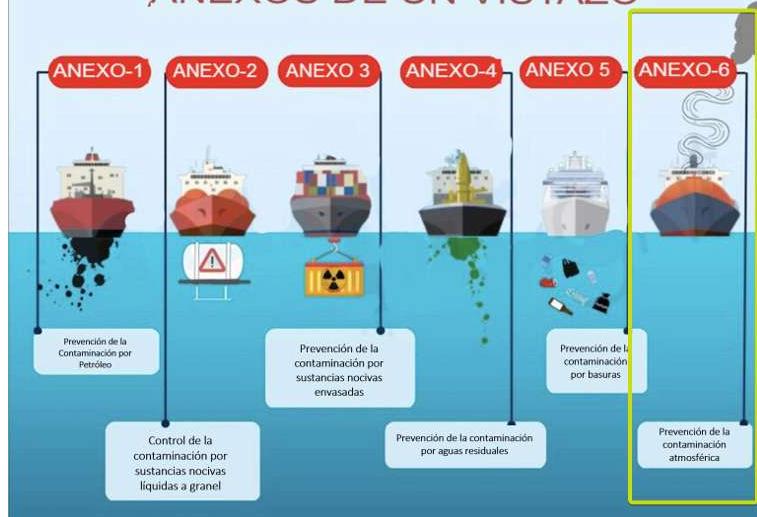
1 operador en la consola

2 observadores en la burbuja



MARPOL 73/78

ANEXOS DE UN VISTAZO



Vigilancias Futuras

Prevención de la contaminación Atmosférica

NUEVAS CAPACIDADES SO_x/NO_x

Control de emisiones:

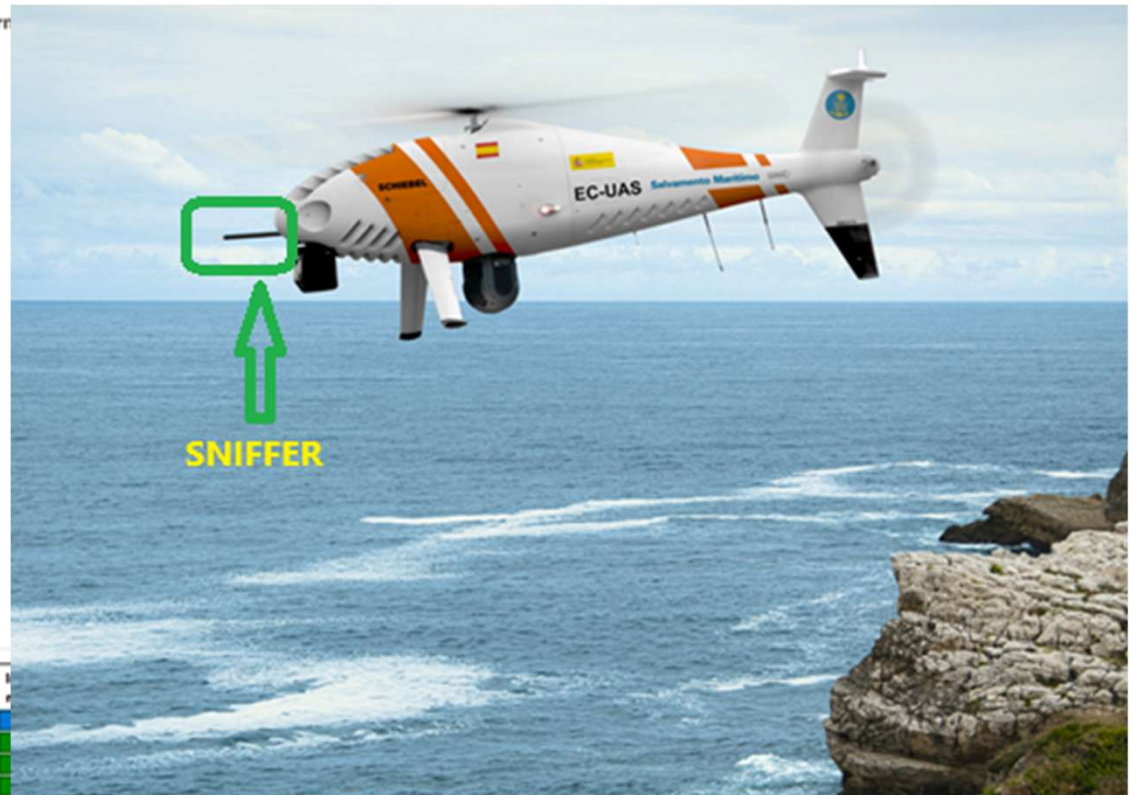
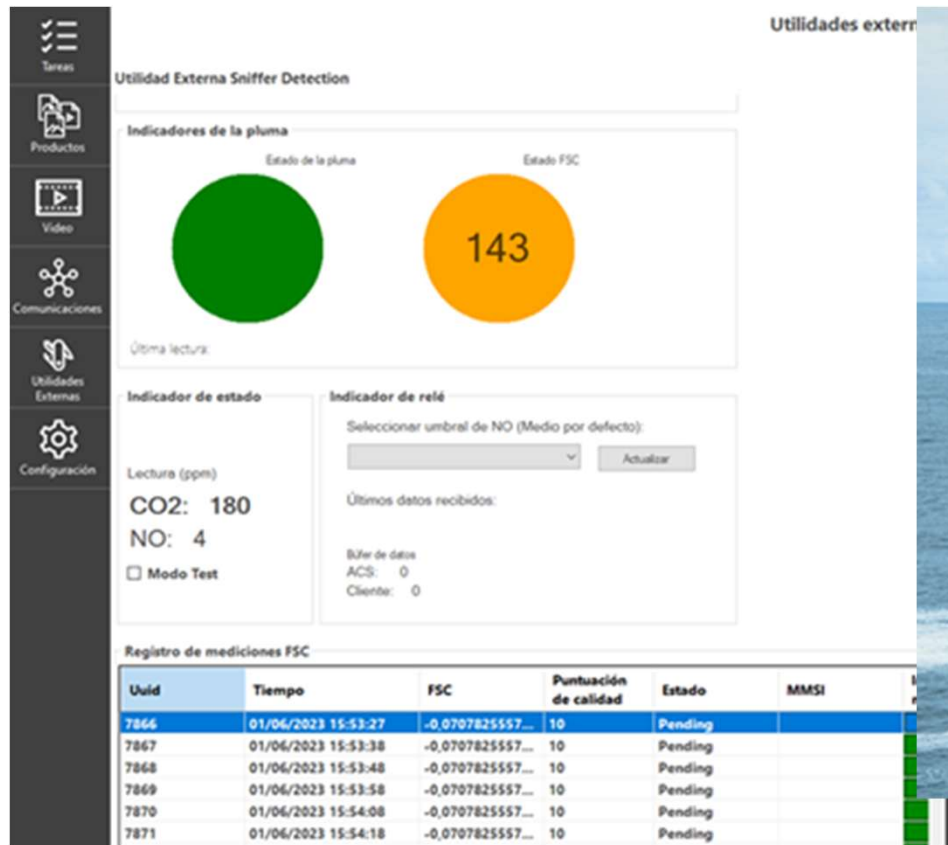
1. RPAS
2. Sensor de punto BH-12 de Aeromon



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.



Vigilancias Futuras



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: \leq agua de mar / 1025 kg/m³ a 20° C);
- Presión de vapor: \leq 0,3 kPa;
- Solubilidad: \leq 0,1% (para líquidos) \leq 10% (para sólidos); y
- Viscosidad cinemática: $>$ 10 cSt a 20° 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 20° C y/o con un punto de fusión es igual o superior a 0 °C, 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 20° C y/o Pto de Fusión = > a 0 °C

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

EDICIÓN
CONSOLIDADA
2021

CÓDIGO CIQ

Enmendado por la resolución MSC.460(101) y anteriores

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



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



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA



Salvamento Marítimo

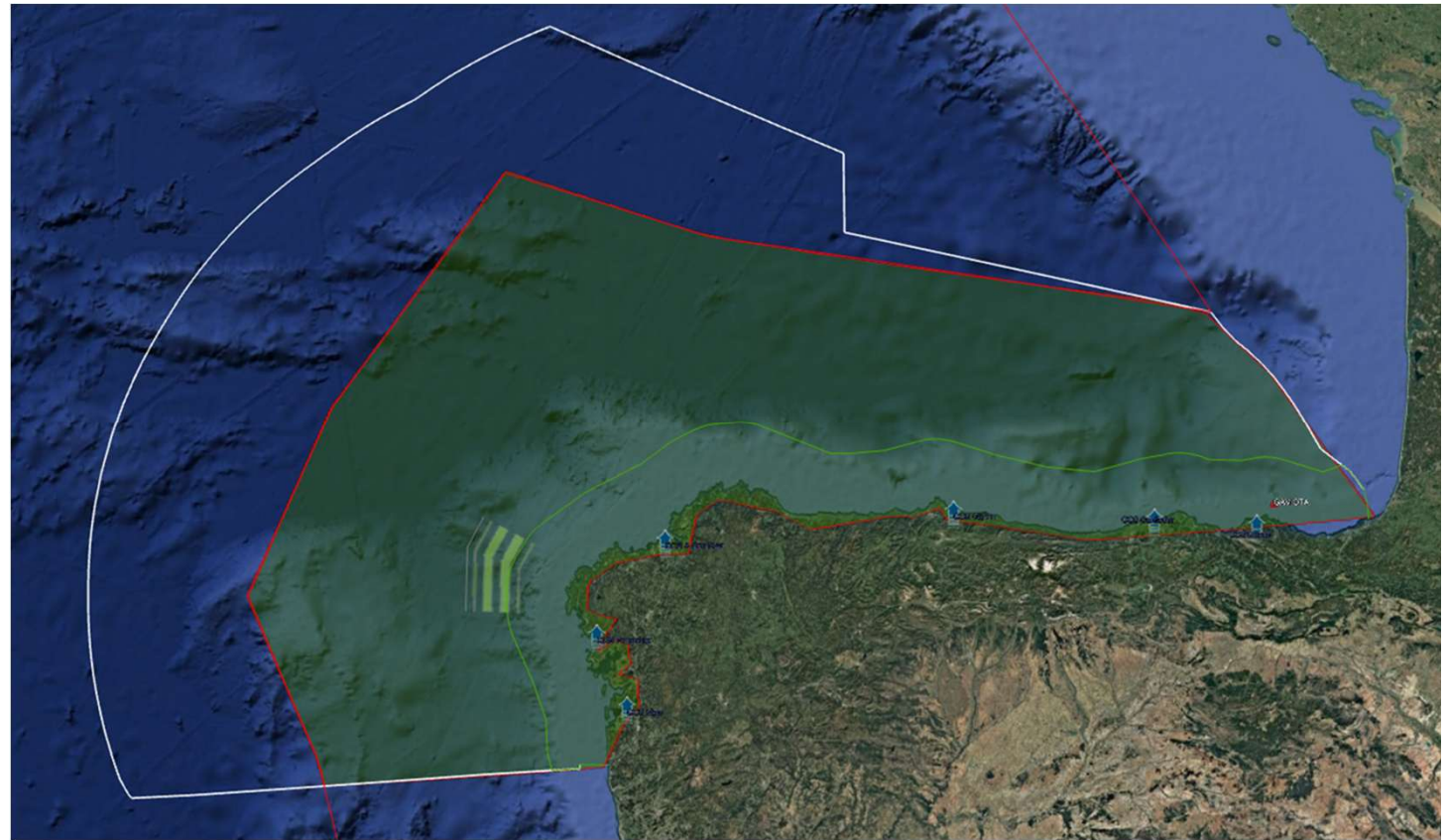
b) Capítulo 17 del Código CIQ: flotantes Persistentes

Capítulo 17 del Código CIQ

Sustancias categoría Y flotantes persistentes

Sustancias Y flotantes persistentes

- + "16.2.7 columna "o"
- + Viscosidad $\geq 50 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ a 20°C y/o Punto de Fusión $\geq 0^\circ \text{C}$
- + ("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 erúico, 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
Estearina 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 20° 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

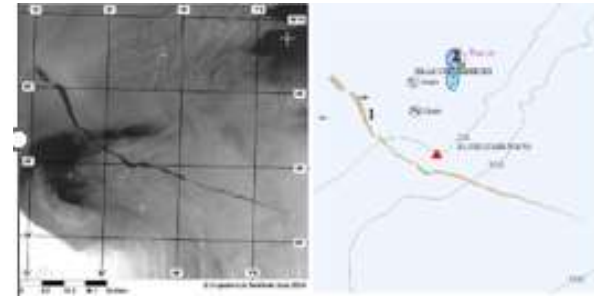


1. Anexo II, MARPOL: Control de la contaminación por sustancias nocivas líquidas
 - Definiciones
 - Regla 13: Control de las descargas de residuos de sustancias nocivas líquidas
 - Zonas de aplicación
2. Código CIQ: capítulo 17

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

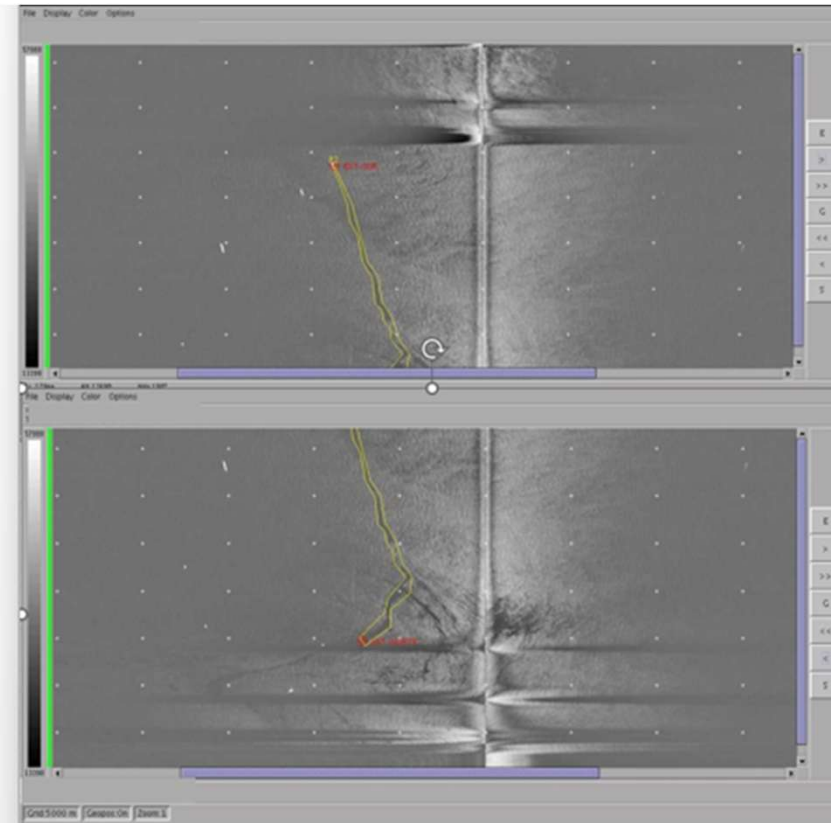


Vigilancia ambiental satelital: Flotantes persistentes

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



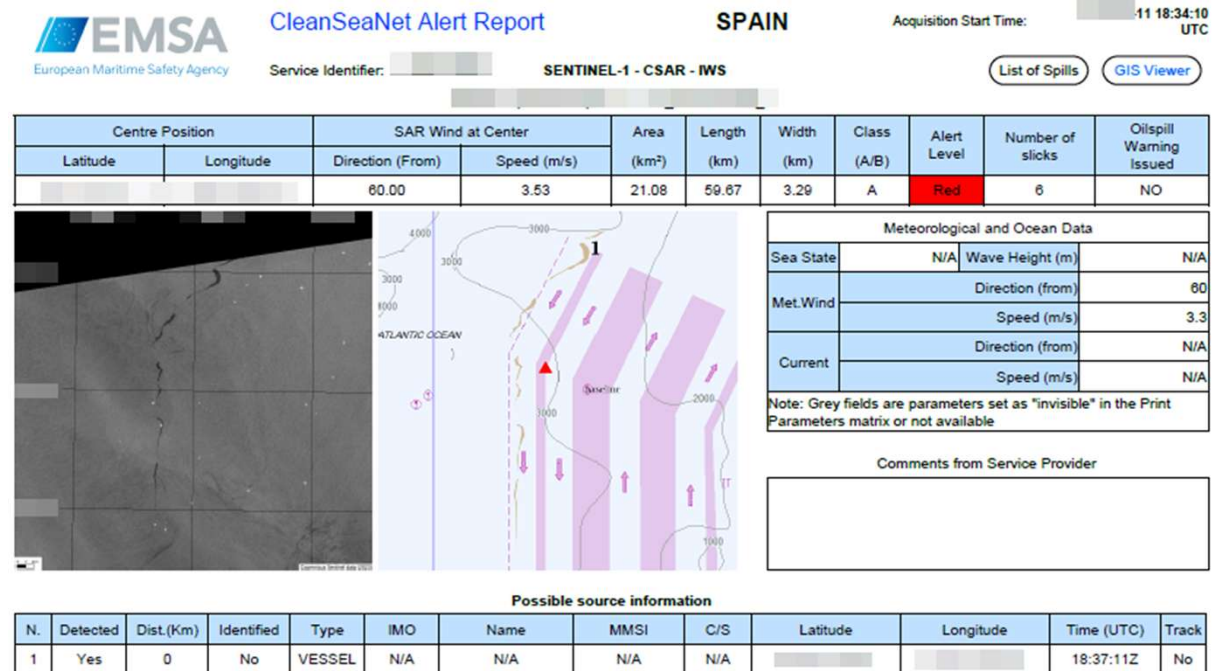
Vigilancia ambiental satelital: Flotantes persistentes

Verificación Satelital

A 18:34Z

1st Feedback, 1 hora después:

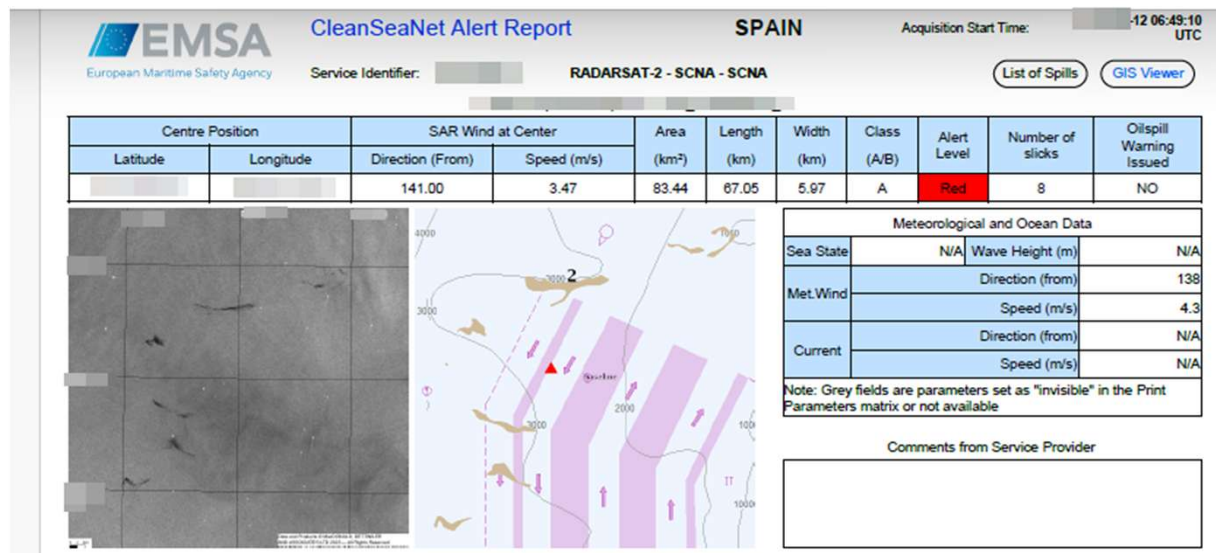
- Longitud 30 km más
- Similar anchura



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

0649Z(12) Satellite detection

0945Z(12) sample



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



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA



Salvamento Marítimo

thank
you

bertabm@sasemar.es

