



# PLAN INTERIOR MARÍTIMO PARA SUCESOS DE CONTAMINACIÓN

## MARINA DEL PUERTO DE BERMEO

Revisión 1





## HOJA DE CONTROL

**Proyecto** ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA REALIZACIÓN DE LOS PLANES DE EMERGENCIA INTERIOR Y PLANES INTERIORES MARÍTIMOS PARA SUCESOS DE CONTAMINACIÓN MARINA DE LOS PUERTOS DE DEBA Y EA Y ACTUALIZACIÓN DE LOS DE HONDARRIBIA, DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN, ORIO, GETARIA, ZUMAIA, MUTRIKU, ONDARROA, LEKEITIO, ELANTXOBE, MUNDAKA, BERMEO, ARMINTZA Y PLENTZIA. **Nº Proyecto:** 14-053

**Documento** PLAN INTERIOR MARÍTIMO PARA SUCESOS DE CONTAMINACIÓN MARINA DEL PUERTO DE BERMEO Revisión 1

**Nº Expediente** 0295V/2014

Versión	Fecha	Fichero	14-053-03_PIM Bermeo		
0	Febrero 2017	Descripción	Memoria del Plan Interior Marítimo para sucesos de contaminación marina del Puerto de Bermeo		
			Preparado	Revisado	Aprobado
		Nombre	Luis Ferrer AZTI UTE Planes Puertos	Irati Epelde AZTI UTE Planes Puertos	Manuel González AZTI UTE Planes Puertos

El equipo redactor de los documentos del contrato pertenece a la Unión Temporal de Empresas (UTE PLANES PUERTOS) formada por las empresas TEAM Ingeniería y Consultoría S.L. y Fundación AZTI.

**CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN**

En el mes de febrero del año 2017, UTE PLANES PUERTOS (TEAM Y AZTI) actualiza el Plan Interior Marítimo del Puerto de Bermeo. Todas las modificaciones realizadas en posteriores revisiones deberán quedar registradas en la siguiente tabla:

REV.	FECHA	RESPONSABLE	CAMBIOS REALIZADOS
0	Mayo 2007	SENER Ingeniería y Sistemas S.A.	Redacción Inicial del Plan Interior Marítimo del Puerto de Bermeo
1	Febrero 2017	UTE PLANES PUERTOS (TEAM-AZTI)	Actualización del Plan Interior Marítimo del Puerto de Bermeo

De esta manera se conocerá cual es la versión en vigor a la hora de distribuir copias controladas.

En este documento se recoge la información fundamental del puerto, sus actividades y sus medios de protección y será distribuido por el Gobierno Vasco, como mínimo, a los siguientes organismos:

DISTRIBUCIÓN DE COPIAS CONTROLADAS
ENTIDAD
Dirección de Infraestructuras del Transporte de la Viceconsejería de Transportes del Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno Vasco
Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología de la Viceconsejería de Seguridad del Departamento de Seguridad del Gobierno Vasco
Servicio Territorial de Puertos de Bizkaia
Puerto de Bermeo
Empresas concesionarias del Puerto de Bermeo
Cuerpo de Bomberos (Gernika y Derio)
Ayuntamiento de Bermeo

Además, toda la información relativa al presente Plan Interior Marítimo se entrega al Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno Vasco en formato digital.

## INTRODUCCIÓN

El presente documento se ajusta a lo establecido en el contrato “Asistencia técnica para la realización de los planes de emergencia interior y planes interiores marítimos para sucesos de contaminación marina de los puertos de Deba y Ea y actualización de los de Hondarribia, Donostia-San Sebastián, Orio, Getaria, Zumaia, Mutriku, Ondarroa, Lekeitio, Elantxobe, Mundaka, Bermeo, Armintza y Plentzia (Expediente nº. 029SV/2014)”, cuya licitación fue anunciada en el BOPV nº 186, de 1 de octubre de 2014.

También se ajusta a lo establecido en el Decreto 277/2010, por el que se regulan las obligaciones de autoprotección exigibles a determinadas actividades, centros o establecimientos para hacer frente a situaciones de emergencia, enumera dichas actividades, y la de los puertos comerciales es una de ellas. No obstante, es intención de la Dirección de Infraestructuras del Transporte extender a los demás puertos de la Comunidad Autónoma del Euskadi las obligaciones de autoprotección. Esto es, a los puertos pesqueros, puertos deportivos y mixtos.

Además, para la elaboración de este Plan también se toma como referencia la Ley 1/1996 de 3 Abril, de “Gestión de Emergencias”, en su artículo 14.3 trata de los Planes Especiales. Dice así: Los planes especiales se elaboran, de acuerdo con las directrices básicas que puedan existir, para hacer frente a riesgos concretos cuya naturaleza requiera una metodología técnico-científica específica, bien por sectores de actividad, bien por tipos de emergencia, o bien para actividades concretas.

Por otro lado, el Decreto 153/1997 de 24 de Junio, por el que se aprueba el Plan de Protección Civil de Euskadi, en su Título III, establece el procedimiento de Planificación de Protección Civil.

Asimismo, el presente documento se ha confeccionado teniendo en cuenta lo especificado en las siguientes normativas:

### NORMATIVA BÁSICA EMERGENCIAS EN PUERTOS

- Ley 2/1985 sobre Protección Civil. (B.O.E. 25-01-1985).
- Real Decreto 145/1989 por el que se aprueba el Reglamento Nacional de Admisión, manipulación y almacenamiento de mercancías peligrosas en los puertos. (B.O.E. 13-02-1989).
- Ley 1/1996 de Gestión de Emergencias del País Vasco. (B.O.P.V. 22-04-1996).
- Orden de 1 de agosto de 2001, por la que se aprueban las tácticas operativas del sistema vasco de atención de emergencias y se crea el servicio de intervención coordinadora de emergencias. (B.O.P.V. 13-09-2001).



- Real Decreto Legislativo 2/2001 por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante. (B.O.E. 20-10-2011).
- Real Decreto 210/2004 por el que se establece un sistema de seguimiento y de información sobre el tráfico marítimo. (B.O.E. 14-02-2014).
- Real Decreto 74/1992 por el que se aprueba el Reglamento Nacional de Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera. (B.O.E. 22-02-1992). (Reglamentado).

#### NORMATIVA BÁSICA CONTAMINACIÓN MARINA

- Instrumento de Ratificación del Convenio Internacional sobre cooperación, preparación y lucha contra la contaminación por hidrocarburos, 1990, hecho en Londres el 30 de noviembre de 1990. OPRC 1990. (B.O.E. 05-06-1995).
- Protocolo sobre cooperación, preparación y lucha contra los sucesos de contaminación por sustancias nocivas y potencialmente peligrosas. OPRC-HNS 2000.
- Instrumento de ratificación del acuerdo de cooperación para la protección de las aguas y de las costas del Atlántico nordeste contra la polución, hecho en Lisboa el 17 de octubre de 1990. (B.O.E. 01-02-2014).
- Real Decreto 74/1992 por el que se aprueba el Reglamento Nacional de Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera. (B.O.E. 22-02-1992). (Reglamentado).
- Ley 2/1985 sobre Protección Civil. (B.O.E. 25-01-1985).
- Real Decreto 145/1989 por el que se aprueba el Reglamento Nacional de Admisión, manipulación y almacenamiento de mercancías peligrosas en los puertos. (B.O.E. 13-02-1989).
- Ley 1/1996 de Gestión de Emergencias del País Vasco. (B.O.P.V. 22-04-1996).
- Orden de 1 de agosto de 2001, por la que se aprueban las tácticas operativas del sistema vasco de atención de emergencias y se crea el servicio de intervención coordinadora de emergencias. (B.O.P.V. 13-09-2001).
- Real Decreto 2085/1994 por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas. (B.O.E. 27-01-1995).
- Real Decreto 253/2004 por el que se establecen medidas de prevención y lucha contra la contaminación en las operaciones de carga, descarga y manipulación de hidrocarburos en el ámbito marítimo y portuario. (B.O.E. 14-02-2004).
- Real Decreto 210/2004 por el que se establece un sistema de seguimiento y de información sobre el tráfico marítimo. (B.O.E. 14-02-2014).
- Real Decreto Legislativo 2/2001 por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante. (B.O.E. 20-10-2011).
- Orden de 28 de mayo de 1976 sobre prevención de la contaminación marina provocada por vertidos desde buques y aeronaves. (B.O.E. 04-06-1976).
- Ley 1/2006, de Aguas. (B.O.P.V. 19-07-2006).
- Real Decreto 1695/2012 por el que se aprueba el Sistema Nacional de Respuesta ante la contaminación marina. (B.O.E. 15-01-2012).
- Orden FOM/1793/2014 por la que se aprueba el Plan Marítimo Nacional de respuesta ante la contaminación del medio marino. (B.O.E. 04-10-2014).
- Ley 14/2014 de Navegación Marítima. (B.O.E. 25-07-2014).

# PLAN INTERIOR MARÍTIMO PARA SUCESOS DE CONTAMINACIÓN MARINA DEL PUERTO DE BERMEO Revisión 1

<b>1. ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PLAN.</b>	<b>1</b>
1.1. DATOS DEL EMPLAZAMIENTO.	1
1.2. DATOS DE LOS/LAS TITULARES.	2
1.3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PUERTO.	9
1.4. DESCRIPCIÓN DEL PUERTO Y SUS INSTALACIONES.	11
1.5. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS/LAS USUARIOS/AS.	14
1.6. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DEL PUERTO.	15
1.7. DESCRIPCIÓN DE LOS ACCESOS.	16
<b>2. ANÁLISIS DE RIESGOS Y ÁREAS VULNERABLES.</b>	<b>17</b>
<b>3. DETERMINACIÓN DE LAS CIRCUNSTANCIAS DE LA ACTIVACIÓN DEL PLAN.</b>	<b>43</b>
<b>4. COMPOSICIÓN Y FUNCIONES DE LOS ÓRGANOS DE DIRECCIÓN Y RESPUESTA DEL PLAN.</b>	<b>46</b>
4.1. DIRECTOR/A DEL PLAN INTERIOR MARÍTIMO.	47
4.2. RESPONSABLE DE EMERGENCIA.	48
4.3. EQUIPO DE PRIMERA INTERVENCIÓN.	49
4.4. EQUIPO DE SEGUNDA INTERVENCIÓN.	50
4.5. GRUPOS DE ACTUACIÓN.	51
4.6. RESPONSABLE DE PUESTA EN MARCHA DEL PLAN DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS.	53
<b>5. PROCEDIMIENTO DE NOTIFICACIÓN DE INCIDENCIAS.</b>	<b>54</b>
<b>6. SISTEMA DE COORDINACIÓN CON OTROS PLANES.</b>	<b>55</b>
<b>7. PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN.</b>	<b>56</b>
<b>8. CIRCUNSTANCIAS EN LAS QUE SE DECLARARÁ EL FIN DE LA CONTINGENCIA.</b>	<b>64</b>



9. INVENTARIO DE MEDIOS DISPONIBLES BAJO SU ÁMBITO DE APLICACIÓN. ....	65
10. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS MATERIALES DISPONIBLES. ....	66
11. PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO Y EJERCICIOS PERIÓDICOS DE SIMULACIÓN DE ACTIVACIÓN DEL PLAN. ....	67
12. PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN DEL PLAN.....	68
APÉNDICE 1. DIRECTORIO DE COMUNICACIÓN .....	69
APÉNDICE 2. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL PUERTO .....	73
APÉNDICE 3. BATIMETRÍA DEL PUERTO.....	75
APÉNDICE 4. PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN POLREP .....	78
APÉNDICE 5. INVENTARIO DE MEDIOS DISPONIBLES .....	81
APÉNDICE 6. MAPAS DE PROBABILIDAD DE RIESGO A 6, 12, 24 y 48 HORAS DESDE POSIBLES PUNTOS DE VERTIDO.....	85

## 1. ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL PLAN.

### 1.1. DATOS DEL EMPLAZAMIENTO.

El término municipal de Bermeo se sitúa en el extremo septentrional de Euskadi junto al golfo de Bizkaia, en la comarca de Busturialdea.

Limita al Norte con el Golfo de Bizkaia, al Sur con los municipios de Busturia y Arrieta, al Oeste con Bakio, al Suroeste con Mungia y Meñaka y al Este con Mundaka con una extensión aproximada de 34 km<sup>2</sup>, siendo el segundo municipio de mayor extensión dentro de la comarca y el de mayor población.

El Puerto de Bermeo se sitúa al abrigo del Cabo Matxitxako, siendo sus datos físicos más significativos los siguientes:

Puerto de Bermeo		
Situación	Longitud	02° 43' W
	Latitud	43° 25' N
	Coordenadas X	522375
	Coordenadas Y	4807319
Carrera de marea		4,80 m.
Canal de Entrada	Anchura	90 m.
	Calado BMVE	6 m.
	Orientación	E.N.E

En el presente documento se han incluido planos de la localización y batimetría del puerto (Apéndices 2 y 3).

Oficina del Puerto	<p><i>Nombre:</i> Puerto de Bermeo</p> <p><i>Dirección:</i> Kai Bidea z/g (Bermeo)</p> <p><i>Código Postal:</i> 48370</p> <p><i>Actividad:</i> Oficina de Administración del Puerto</p> <p><i>Teléfono:</i> 688 671 019 / 946 88 27 23</p>	

## 1.2. DATOS DE LOS/LAS TITULARES.

El/La titular del puerto y de sus actividades asociadas al Gobierno Vasco es el/la siguiente:

	DATOS TITULARES	
Dirección de Infraestructuras del Transporte del Gobierno Vasco	<p><i>Nombre:</i> Dirección de Infraestructuras del Gobierno Vasco</p> <p><i>Dirección:</i> Donostia-San Sebastián,1</p> <p><i>Código Postal:</i> 01010 (Vitoria-Gasteiz)</p> <p><i>Actividad:</i> Dirección de Infraestructuras del Gobierno Vasco</p> <p><i>Teléfono:</i> 945 01 97 39</p>	

El Puerto deportivo de Bermeo es gestionado por EKP:

EKP	<p><i>Nombre:</i> Euskadiko Kirol Portuak</p> <p><i>Dirección:</i> Fraile Leku, 1</p> <p><i>Código Postal:</i> 48370</p> <p><i>Actividad:</i> Gestión Puerto Deportivo</p> <p><i>Teléfono:</i> 946 88 02 32 / 652 77 64 95</p>	

Los/Las titulares de las diferentes actividades en régimen de concesión desarrolladas en el Puerto son los/las siguientes:

CONCESIÓN	DATOS TITULARES	
Cofradía de Pescadores San Pedro	<p><i>Nombre:</i> Patrón Mayor Cofradía de Pescadores</p> <p><i>Dirección:</i> Muelle Kofradia</p> <p><i>Código Postal:</i> 48370</p> <p><i>Actividad:</i> Lonja y sede social</p> <p><i>Teléfono:</i> 946 88 01 08</p>	
Fábrica de hielo	<p><i>Nombre:</i> Bermio-Hielo</p> <p><i>Dirección:</i> Muelle Erroxape</p> <p><i>Código Postal:</i> 48370</p> <p><i>Actividad:</i> Fábrica de Hielo Contenerizada</p> <p><i>Teléfono:</i> 946 18 64 28</p>	
Fábrica de hielo	<p><i>Nombre:</i> Cofradía San Pedro-Bermeo</p> <p><i>Dirección:</i> Muelle Martillo</p> <p><i>Código Postal:</i> 48370</p> <p><i>Actividad:</i> Fábrica de Hielo</p> <p><i>Teléfono:</i> 946 88 35 68</p>	
Cruz Roja. Base de Salvamento Marítimo	<p><i>Nombre:</i> Cruz Roja</p> <p><i>Dirección:</i> Muelle Matxikorta</p> <p><i>Código Postal:</i> 48370</p> <p><i>Actividad:</i> Estación de Salvamento</p> <p><i>Teléfono:</i> 946 88 35 68</p>	
Astilleros de Bermeo, S.A.	<p><i>Nombre:</i> Astilleros de Bermeo, S.A.</p> <p><i>Dirección:</i> Artza, s/n</p> <p><i>Código Postal:</i> 48370</p> <p><i>Actividad:</i> Reparación y suministro de buques</p> <p><i>Teléfono:</i> 946 88 09 33</p>	



CONCESIÓN	DATOS TITULARES	
Estación de Suministro de Repsol	<p><i>Nombre:</i> REPSOL COMERCIAL P.P. S.A.</p> <p><i>Dirección:</i> Muelle Matxikorta</p> <p><i>Código Postal:</i> 48370</p> <p><i>Actividad:</i> Suministro de Combustible</p> <p><i>Teléfono:</i></p>	
MARBECO S.A.	<p><i>Nombre:</i> MARBECO S.A.</p> <p><i>Dirección:</i> Muelle Erroxape</p> <p><i>Código Postal:</i> 48370</p> <p><i>Actividad:</i> Estiba, desestiba, aduanas</p> <p><i>Teléfono:</i> 946 88 46 47</p>	
Bermeo Offshore	<p><i>Nombre:</i> Bermeo Offshore</p> <p><i>Dirección:</i> Muelle Erroxape</p> <p><i>Código Postal:</i> 48370</p> <p><i>Actividad:</i> Estiba, desestiba, aduanas</p> <p><i>Teléfono:</i> 946 18 60 18</p>	
B.L.M.	<p><i>Nombre:</i> Bermeoko Lebatzalieketak eta Mendieta</p> <p><i>Dirección:</i> Muelle Matxikorta</p> <p><i>Código Postal:</i> 48370</p> <p><i>Actividad:</i> Servicios Náuticos</p> <p><i>Teléfono:</i> 946 18 78 09 / 946 88 28 00</p>	
Bermeoimega S.A.L. Talleres Navales	<p><i>Nombre:</i> Bermeoimega S.A.L. Talleres Navales</p> <p><i>Dirección:</i> Artza, s/n</p> <p><i>Código Postal:</i> 48370</p> <p><i>Actividad:</i> Reparación y Suministros de Buques</p> <p><i>Teléfono:</i> 946 88 02 87</p>	



CONCESIÓN	DATOS TITULARES	
Planta Congeladora	<p><i>Nombre:</i> Cofradía San Pedro - Bermeo</p> <p><i>Dirección:</i> Muelle Matxikorta</p> <p><i>Código Postal:</i> 48370</p> <p><i>Denominación de la actividad:</i> Planta frigorífica de procesamiento</p> <p><i>Teléfono:</i> 946 88 30 00</p>	
Pesqueras Etxebastar	<p><i>Nombre:</i> Pesqueras Etxebastar, S.A.</p> <p><i>Dirección:</i> Kai Kalea, s/n</p> <p><i>Código Postal:</i> 48370</p> <p><i>Actividad:</i> Explotación buques y comercialización</p> <p><i>Teléfono:</i> 946 18 65 00</p>	
Electricidad IRURAK BAT	<p><i>Nombre:</i> Electricidad Irurak Bat, S Coop.</p> <p><i>Dirección:</i> Artza, s/n</p> <p><i>Código Postal:</i> 48370</p> <p><i>Actividad:</i> Taller de electricidad</p> <p><i>Teléfono:</i> 946 88 03 47</p>	
MARINOL SERVICE	<p><i>Nombre:</i> MARINOL Service, S.A.</p> <p><i>Dirección:</i> Muelle Erroxape</p> <p><i>Código Postal:</i> 48370</p> <p><i>aitor@marinoil.com</i></p> <p><i>Actividad:</i> Pabellón almacenamiento y suministro derivados del petróleo</p> <p><i>Teléfono:</i> 946 74 50 15</p>	
MARINOL SERVICE	<p><i>Nombre:</i> MARINOL Service, S.A.</p> <p><i>Dirección:</i> Muelle Matxikorta</p> <p><i>Código Postal:</i> 48370</p> <p><i>aitor@marinoil.com</i></p> <p><i>Actividad:</i> Extracción, almacén y suministro de aceites lubricantes</p> <p><i>Teléfono:</i> 946 74 50 15</p>	

Además de estas empresas, en el Puerto también se ubican unas concesiones a empresas privadas o públicas de carácter especial:

NOMBRE	OBJETO
Barna, S.A.	Instalación tubería captación agua salada
Iberdrola Distribución Eléctrica	Transformador y líneas subterráneas Canalización eléctrica
Sprilur, S.A.	3 acometidas y servicios agua
Telefónica de España, S.A.U.	Canalización para cofradía
Conf. Hidrográfica del Cantábrico	Conducción subterránea aguas depurada
Diputación Foral de Bizkaia	Red de Saneamiento
Ayuntamiento de Bermeo	Saneamiento de marisma
Ayuntamiento de Bermeo	Acondicionamiento y cubrición
Consorcio de Aguas de Busturialdea	Abastecimiento de aguas y saneamiento

Por último, según el censo de 2014, existen las siguientes concesionarias de menor orden:

NOMBRE	OBJETO
Andrés Albonigamayor Calzada	Lonja nº 2
	Almacén aperos pesca. Local 42
Aingeru Allica Munitiz	Lonja nº 30
Gorka Anduiza Albondiga	Lonja nº 5
José M.I Apraiz Tellaetxe	Lonja nº 5
Jose Luis Aranburu Larrabaster	Lonja nº 7
Franco J. Azkaray Oleaga	Lonja nº 3
Ramón M. Bilbao Campos	Lonja nº 20
Juan Carlos Bilbao Hormaza	Restaurante Lonja de Pescado
Mª Fidela Bilbao Irarramendi	Ocupación Lonja nº6
Ignacio Cagicas Izpizua	Almacén pertrechos pesca-Lonja 1
Ceberbi, S.L.	Ocupación Lonja nº8
Conservas La Gaviota, S.A.	Nave para compra y reexpedición
Juan Luis Duque Etxebarria	Lonja nº 21
Paula Fernández Gaubeca	Ocupación Lonja nº 3.
Antonio Garbancho Ruiz	Lonja nº 4
Juan Carlos García Suarez	Lonja 38
Gestión Pesquera Bermeana S.L.	Almacenamiento de pescado
Miguel Angel Goitia Blanco (KAI-ZAR)	Comercialización
Juan I. Lartitegui Inchausti	Lonja nº 18
	Almacén Pertrechos – Lonja nº1
Lebatzaleen Kooperatiba	Almacén y venta pertrechos
Jose Ignacio Lecanda Celaya	Lonja nº35
	Lonja nº 37
José Léniz Mendoza	Almacén Pertrechos de pesca
Jesús López Begoña	Almacén aperos pesca. Lonja 26
	Almacén aperos pesca. Lonja 34
Iván Loza Malaxechebarria	Lonja nº1
Jon Ander Luzarraga Fradua	Lonja nº 6
Kepa Maguregui Asla	Lonja nº 44
José Ángel Marcaida Iturraspe	Lonja nº 22
Fco. Angel Martínez Jiménez	Almacén aperos pesca. Lonja 41
Julen Martínez Jiménez	Almacén aperos pesca. Lonja 33
Aritz Miguel Zorrozuza	Lonja nº 19

NOMBRE	OBJETO
	Almacén aperos pesca. Lonja 32
Angel Ormaetxea Uriarte	Lonja 29
	Almacén aperos pesca. Lonja 31
David Otero Ruiz	Almacén aperos pesca. Lonja 10
Pescados Ugena Seseña, S.L.	Lonja nº1
Jose Luis Pouso Goienetxea	Almacén aperos pesca. Lonja 9
Jose Antonio Roseñada Fradua	Lonja nº 27
Juan Carlos y Eusebio Royo Garbancho	Lonja nº 2
Migue Angel San Millan Ensunza	Ocupación Lonja nº 11
Josu Ventades Altonaga	Lonja nº 45
Jose Ignacio Zabaleta Bilbao	Lonja nº 23
	Lonja nº 24
Enrique Zabaleta Muruaga	Lonja nº 40
	Lonja nº 39
Gregorio Zabaleta Muruaga	Almacén pertrechos. Lonja nº 15
Crisopher Zautua Martínez	Lonja nº 36
Jose Ramón Zulueta Bilbao	Lonja nº 8

### 1.3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PUERTO.

El ámbito de actuación de este Plan Interior Marítimo es el Área de Servicio del Puerto de Bermeo que consta de 3 zonas claramente diferenciadas en función del uso:

- Zona 1. Portu Zaharra o Puerto Viejo (Actividad Deportiva).
- Zona 2. ARTZA (Actividad Pesquera).
- Zona 3. Puerto Exterior (Actividad Comercial).

#### ZONA 1. Portu Zaharra o Puerto Viejo (Actividad Deportiva).

El primitivo puerto, conocido como Puerto Viejo o **Portu Zaharra**, es un espacio poligonal de 1,8 Ha de superficie, abierto al S y cerrado por el Muelle de Cierre en una zona peñascosa que en bajamar cuenta con calados entre 1 y 2 metros. Su uso es deportivo, encontrándose como empresa gestora E.K.P.



#### ZONA 2. ARTZA (Actividad Pesquera).

**Artza**, junto al Puerto Viejo, es la zona de fondeo de la numerosa flota de cerco, que encuentra calados comprendidos entre 3 y 4 metros. El Artza limita al Norte con el muelle de la Cofradía y al Oeste con los carros varaderos.



### ZONA 3. Puerto Exterior (Actividad Comercial).

El Puerto Exterior, formado por un dique rompeolas dirigido al ENE, de 766 metros de longitud y que llega a profundidades cercanas a los 20 metros. Perpendicular al dique rompeolas, y a unos 100 metros de la nueva fábrica de hielo, arranca un espigón de 65 metros de longitud llamado el Martillo.

Cierra el Puerto de Bermeo un contradique que se dirige desde Lamiaren (en el municipio de Mundaka) hacia el NNW con una longitud de 250 metros. La boca de acceso al puerto, orientada al WSW, tiene una anchura de 95 metros.

Al Sur del antepuerto se extiende el amplio muelle de Erroxape con delimitación de atraque para usos pesqueros y comerciales con calados máximos de 6 metros.

En esta zona se desarrolla la actividad comercial, siendo los tráficos más significativos actualmente los siguientes:

- Importación de material siderúrgico (bobinas y palanquilla), madera en pallets y pasta de papel.
- Exportación de placas de escayola, sulfatos y sosa caustica, y potasa..

La carga y descarga de los tráficos que mueve el Puerto se realiza en el Muelle Erroxape, mediante el empleo de grúas móviles.

La red de carriles existente es de vía estrecha y se encuentra activa en la actualidad.



### Concesiones

En el Puerto, además de las actividades descritas, desarrollan su trabajo distintas concesionarias, identificadas en el capítulo anterior.



## 1.4. DESCRIPCIÓN DEL PUERTO Y SUS INSTALACIONES.

### 1.4.1. DESCRIPCIÓN DEL PUERTO.

Las características de los elementos del Puerto Marítimo de Bermeo son las que a continuación se definen:

PUERTO COMERCIAL Y PESQUERO	Longitud (m.)	Calado (m.)	Ancho (m)	Utilidad
Espigón martillo	80,00	5,00	10,00	Pesca
Muelle fábrica de hielo	220,00	5,00	30,00	Pesca
Muelle farol verde	60,00	5,00	12,00	Pesca
Portu Zaharra	-	1,00	-	Deportiva
Muelle Kofradia	110,00	3,00	12,00	Pesca
Muelle Sur	307,00	5,00	40,00	Pesca
Muelle Erroxape	520,00	6,00	100,00	Comercial/ Pesca
Muelle Xixili	140,00	6,00	22,00	Comercial/ Pesca





Las zonas del puerto descritas en la página anterior quedan reflejadas en la siguiente imagen:



	Longitud (m.)	Calado (m.)	Ancho (m)	TM	Pendiente (%)	Comentarios
Dique de Abrigo Rompeolas	770,00	-	-	-	-	-Escollera talud exterior bloques 55 y 85 Tm -Espaldón hormigón
Dique de abrigo Contradique	250,00	-	-	-	-	-Escollera talud exterior bloques 8 Tm -Espaldón hormigón
Astilleros Privados	70,00	-2,00	7,50	125	8%	-
Varaderos (ARTZA)	88,00	2,00	7,16	120	9	-
1.104	88,00	2,00	7,16	120	9	-
1.105	88,00	2,00	7,16	120	9	-
1.106	88,00	2,00	7,05	120	9	-
1.107	88,00	2,00	7,50	240	9	-
1.108	88,00	-2,00	7,82	240	9	-

### 1.4.2. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL PUERTO.

A continuación se citan las instalaciones con las que cuenta este Puerto:

Faros y Balizas	Localización	Color	Características	Alcance (millas)
	Dique Rompeolas	Verde	Destello c/4,5 seg	4
	Contradique	Rojo	Destello c/3 seg	3
	Espigón Martillo	Verde	Fija	3
	Muelle Farol Verde	Verde	Fija	3
	Muelle Matxikorta	Rojo	Fija	3

Medios auxiliares de carga y descarga	Clase material	Propietario	Nº	Energía	Observaciones
	Cinta transportadora	Fábrica de hielo	1	Eléctrica	Conecta silo de hielo con barco
	Básculas	Puerto	3	Eléctrica	60 Tm y 40 Tm
	Carretillas elevadoras		7		De 40 Tm a 3 Tm
	Grúas fijas		3		12 Tm
	Grúas móviles		Según necesidad		

Instalaciones fijas para suministro de buques	Instalación	Suministrador
	Tomas Gasoil	REPSOL Y B.L.M.
	Tomas Agua potable	SERVICIO MUNICIPAL
	Tomas Agua salada	
	Tomas de electricidad	IBERDROLA

Instalaciones móviles para suministro de buques	Instalación	Localización	Suministrador
	Gasóleo	Muelle Matxikorta	VARIOS
	Gasóleo	Muelle Erroxape	-
	Recogida aceites usados	Muelle Matxikorta	MARINOIL, BIDEZAIN Y OTROS

Otros servicios del Puerto	Instalación	Localización	Suministrador
	Carros Varadero	Muelle Matxikorta	B.L.M.
	Lonja de Pescadores	Edificio de la Cofradía	COFRADÍA PESC.
	Fábrica de Hielo	Muelle de la Fábrica de Hielo	COFRADÍA PESC.
	Fábrica de Hielo contenerizada	Muelle Erroxape	BERMEO HIELO S.L.
	Astillero	Muelle Matxikorta	ASTILLEROS DE BERMEO S.L.
	Almacén	Muelle Erroxape	SERVICIO DE PUERTOS

## 1.5. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS/LAS USUARIOS/AS.

Las personas que acceden al puerto se pueden clasificar en los siguientes grupos:

- **Usuarios/as.** Prácticamente la totalidad de las personas que acceden al puerto son usuarios/as habituales que participan en cualquiera de las actividades anteriormente mencionadas (Deportiva, Pesquera y Comercial).
- **Mantenimiento.** Personal que accede al puerto para la realización de mantenimiento de instalaciones, limpieza, etc.
- **Visitantes.** Personas que acceden al puerto de manera puntual.

El número de ocupantes propios y ajenos puede variar según el calendario laboral, fiestas patronales, densidad de ocupación, labores de mantenimiento, visitas, etc.

Dependiendo de la zona del Puerto y sus actividades correspondientes, se distinguen los/las siguientes usuarios/as:

1. La actividad deportiva se desarrolla en la dársena **Portu Zaharra** y en la zona de fondeo en boyas junto al lado Este del Espigón de El Martillo, y sus usuarios/as son los/las siguientes:

PUERTO	Nº EMBARCACIONES DEPORTIVAS	
	Amarres a boya	Amarres a pantalán
Bermeo	35	320

Hay que tener en cuenta que en esta zona se celebra la Fiesta Patronal, con el aumento significativo de usuarios/as y el consiguiente aumento de la situación de riesgo. En este caso, el/la único/a responsable del desarrollo del evento es el/la titular de dicha actividad.

2. La actividad pesquera, desarrollada en **Artza**, cuenta únicamente con la pesca de bajura, cuyas características son las siguientes:

PUERTO	Nº EMBARCACIONES PESCA
Bermeo	56

## 1.6. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DEL PUERTO.

El enclave del Puerto se considera como urbano-industrial, ya que además de ubicarse las instalaciones destinadas a las actividades del propio puerto, está situado en pleno casco antiguo de Bermeo.

La topografía del terreno no es accidentada, por lo que este extremo no se considera relevante en cuanto a la movilidad de los vehículos de los servicios públicos de extinción u otros medios.

**El Parque de Bomberos más próximo está situado en el municipio de Gernika, a una distancia aproximada de 14 km, estimándose un tiempo máximo de comienzo de intervención en el lugar de la emergencia de 30 minutos desde el momento en que reciben el aviso.**

A continuación se indican una serie de datos climatológicos de la zona del puerto:

Parámetro	Descripción
Clima	Oceánico templado y húmedo
Vientos	Vientos predominantes del oeste. Galernas con ráfagas 60-85 km/h
Temperatura	Temp. Medias mínimas $\approx 8^{\circ}\text{C}$ ; Temp. Medias máximas $\approx 20^{\circ}\text{C}$
Heladas	< 20 días / año.
Lluvias torrenciales	Fenómeno ocasional.
Nieve	Fenómeno raro a nivel de mar y en la costa.
Granizo	5 días / año.
Mareas	Carrera de marea: 4,80 m.

En las inmediaciones del Puerto se ubican los siguientes elementos singulares:

Elementos singulares y zonas de interés próximas
Reserva de Urdaibai
San Juan de Gaztelugatxe
Playa de Aritzatxu
Playa de Arribolas
Isla de Izaro
Iglesia de Santa Eufemia
Ertzilla Dorrea-Arrantzaleen Museoa
Aita guria Baleontzia



## 1.7. DESCRIPCIÓN DE LOS ACCESOS.

Las vías principales de acceso al Puerto son las siguientes:

Vía de Acceso		IMD (datos DFB 2013)
<b>Por Carretera</b>	BI-631. Desde Mungia	5.306 (6,7% pesados)
	BI-635. Desde Gernika	7.593 (6,9% pesados)
<b>Por Mar</b>	-	-
<b>Helicóptero</b>	-	-
<b>Por Ferrocarril</b>	Euskotren Bilbao-Bermeo	-

El Puerto dispone de una red viaria formada aproximadamente por 2 kilómetros. De los cuales las carreteras de acceso al puerto son de firme asfáltico, mientras que los viales de acceso a todos los muelles, explanadas y zonas comerciales y de servicio son de hormigón. Existen además una serie de vías de circulación de menor entidad que facilitan la maniobra interna y el acceso a estos lugares. El puerto cuenta actualmente con cuatro accesos:

Acceso	Localización	
<b>Acceso 1 (S1)</b>	Acceso a la zona deportiva desde el casco antiguo.	
<b>Acceso 2 (S2)</b>	Acceso principal desde la rotonda junto a la zona de varada.	
<b>Acceso 3 (S3)</b>	Acceso principal a la zona del Puerto Comercial.	
<b>Acceso 4 (S4)</b>	Dentro de la zona portuaria, el control de acceso entre la zona pesquera y comercial.	

Por otro lado, el Puerto dispone de una red interior ferroviaria que llega al muelle de Erroxape a través del muelle Matxikorta, conectando con la línea Bermeo – Bilbao.

## 2. ANÁLISIS DE RIESGOS Y ÁREAS VULNERABLES.

Para el análisis de riesgos y áreas vulnerables se ha recopilado la información pertinente de la zona de estudio, la cual es utilizada en el software TRIMODENA (Patente de Invención nº 9602255 “Sistema de modelización y simulación de la evolución de la dispersión del flujo de contaminantes vertidos al Mar”). Este software está constituido por modelos numéricos de desarrollo propio que resuelven tanto el problema hidrodinámico (es decir, obtención de corrientes marinas) como el problema de dispersión de la sustancia vertida al mar. Para las simulaciones de los vertidos se ha utilizado el esquema de Corrección de Flujo en el Transporte en Elementos Finitos (FEM-FCT).

La probabilidad de afección o riesgo se calcula a partir de un vertido que se sitúa en uno de los puntos de riesgo que han sido definidos en función de las actividades que se realicen en el puerto de estudio y de la tipología de sustancias que se manejan en ese lugar de actividad (bien un vertido que flote y se desplace por la superficie, bien un vertido que se disuelva en la columna de agua). Para su cálculo se tienen en cuenta las condiciones océano-meteorológicas del instante en que se ha producido el vertido. Se considera como estima de la probabilidad de riesgo la frecuencia de aparición de cada condición océano-meteorológica (combinación de la situación de marea astronómica, intensidad y dirección del viento).

Mediante modelado numérico se determinan las zonas del puerto que en esas condiciones de simulación y durante un plazo representativo se ven afectadas por el vertido. El proceso anteriormente descrito se repite en tantas condiciones océano-meteorológicas como se hayan considerado necesarias para describir el clima de la zona de estudio. Por último, sumándolas, se obtiene un mapa de probabilidad de riesgo por vertidos del tipo de sustancia fijado que tengan lugar desde el punto de riesgo que se haya considerado.

En todos los casos de estudio de la dispersión no se ha contemplado ningún efecto de decaimiento (sedimentación, evaporación, etc.) con el fin de simplificar en lo posible el amplísimo espectro de sustancias que, siendo manejadas en las instalaciones portuarias, son susceptibles de ser un vertido en mar, y obtener una aproximación conservadora de la máxima extensión que el vertido puede alcanzar.

Para contemplar un amplio rango de condiciones se ha buscado un instante de un ciclo de mareas de amplitud media, un ciclo representativo de las mareas muertas y un ciclo de mareas vivas, valores obtenidos del análisis de las series de nivel del mar de la zona de estudio. Los instantes de inicio de la simulación en la evolución de la oscilación de la superficie libre se han tenido en cuenta mediante 8 fases de la marea. De este modo, por ejemplo, se obtienen 984 combinaciones de escenarios océano-



meteorológicos, producto de las 24 combinaciones de marea (3 amplitudes de marea y 8 fases de marea) y 41 situaciones de viento (5 intensidades, 8 direcciones más el escenario de situación de calmas). Los periodos simulados han sido 6, 12, 24 y 48 horas. La condición inicial del vertido es una mancha circular de un radio que dependerá de las dimensiones del puerto y de la distancia entre los puntos de riesgo establecidos.

Cuando los hidrocarburos son derramados en el medio marino sufren un conjunto de procesos físico-químicos de envejecimiento. El producto contaminante puede evolucionar en función de su composición en hidrocarburos de diversas propiedades separándose en diversas fases: los componentes más volátiles se evaporan, otros permanecen en flotación en la superficie marina y algunos más densos pueden dispersarse en profundidad y llegar al fondo marino. Esta separación en fases tiene claras consecuencias de cara a la afección al medio acuático y a su degradación.

El alcance de un vertido de hidrocarburos dependerá por tanto de la composición del producto y de las condiciones meteorológicas encargadas de su movilización. Un producto ligero como las gasolinas puede ser inflamable y explosivo, y la combustión de este producto puede generar una contaminación atmosférica muy difícil de controlar. En el caso de que esto se produjera en las proximidades de la costa, el viento podría favorecer la penetración de esta nube contaminante en el territorio. La forma en que una mancha de hidrocarburos superficial se disipa depende por tanto del grado de persistencia del hidrocarburo, que deriva de propiedades tales como su densidad, viscosidad y punto de ebullición.

La contaminación marina por hidrocarburos o sustancias nocivas y potencialmente peligrosas puede haberse generado por diferentes motivos, como son colisiones y hundimientos de barcos, incendios en embarcaciones, caída de carga al mar, roturas de depósitos o de tuberías por las que circulan estas sustancias, etc.

Cuando ocurre una contaminación lo primero es intentar que el motivo que lo haya generado cese para intentar que la cantidad derramada sea mínima. En segundo lugar se debe contener y recoger del medio marino la sustancia derramada. Si la causa que ha generado el derrame continúa y es difícil de solucionar, se debe de intentar en la medida de lo posible, mediante barreras flotantes, que la mancha de contaminación se extienda sobre la menor área posible.

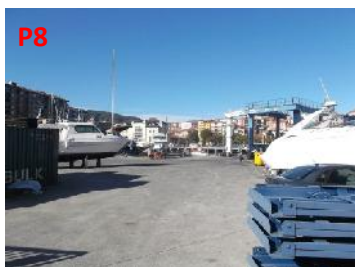


Todas las zonas del puerto por donde navegan o están amarradas las embarcaciones son posibles de la ocurrencia de un vertido. Aquí indicamos aquellas zonas donde con mayor probabilidad se pueden localizar vertidos y que son utilizadas para la modelización de su dispersión (ver fotos y puntos de vertido más próximos):

- Muelle Erroxape: suministro de combustible a embarcaciones desde camión cisterna, tomas subterráneas de combustible, carga y descarga de mercancías y embarcaciones con grúas, y aguas residuales urbanas.



- Muelle Matxikorta, zona de astilleros y muelle de la cofradía: surtidor de combustible REPSOL, surtidor de aceites MARINOIL, carga y descarga de mercancías y embarcaciones con grúas, surtidor y depósitos BLM, posibles vertidos por embarcaciones varadas, y salida del saneamiento al río de las conserveras donde se pueden dar posibles vertidos de aceites u otras sustancias.



En las zonas indicadas o en sus proximidades se han situado puntos de vertido, que son los que se utilizan para la modelización de la dispersión de la contaminación. Adicionalmente a los puntos establecidos en

estas zonas, se han añadido más puntos de vertido a lo largo de todo puerto con el fin de cubrir todas aquellas zonas que en mayor o menor medida pueden ser fuente de contaminación. Los puntos seleccionados son señalados en el siguiente mapa (cruz roja y número de identificación del punto).



En los puntos seleccionados se han realizado simulaciones de dispersión con dos tipos de sustancias:

- Hidrocarburo (por ejemplo, gasóleo).
- Sustancia soluble (por ejemplo, sosa caustica y potasa).

En el Apéndice 6 se exponen los resultados para los puntos seleccionados y los dos tipos de sustancias vertidas, en forma de mapas de probabilidad de riesgo. El resultado de cada simulación son mapas de probabilidades de riesgo, que varían entre 0 y 1. Como se comentó anteriormente, los periodos simulados han sido 6, 12, 24 y 48 horas. Cuando sucede un vertido se debe evitar su dispersión a lo largo del puerto. Para ello es aconsejable desplegar barreras flotantes entre dos puntos que impliquen cerrar la zona afectada. En la anterior imagen los posibles despliegues de barreras quedan representados por las líneas amarillas. En función de la zona y extensión que ocupe el vertido se decidirá en que localización es más recomendable desplegar la barrera.

Para el cálculo de la vulnerabilidad total se ha seguido la metodología que se explica a continuación, adaptada del CEDEX, y que consiste en el cálculo de la media aritmética entre la vulnerabilidad ambiental y la variabilidad socioeconómica.

VA: Vulnerabilidad ambiental (valor entre 0 y 1). La valoración de la vulnerabilidad ambiental se ha realizado en base a dos aspectos:

- Presencia de zonas con alguna figura de protección ambiental: 1
- Aspectos físicos. Estos aspectos se han evaluado mediante el empleo de un índice que se basa en el Índice de Sensibilidad Ambiental –ESI (Environmental Sensitivity Index) desarrollado por la NOAA en 2002 (Environmental Sensitivity Index Guidelines; Version 3.0. Technical Memorandum NOS OR&R 11, Seattle, Washington, USA, 192 pp. Este documento está disponible online en: [http://archive.orr.noaa.gov/book\\_shelf/873\\_guidelines.pdf](http://archive.orr.noaa.gov/book_shelf/873_guidelines.pdf)). El índice físico considera el grado de exposición al oleaje, la pendiente del lecho marino, el tipo de sustrato y las zonas intermareales, submareales y áreas terrestres. Este índice tiene 10 categorías. El valor que se le asigna a cada categoría y su descripción son los siguientes:

Áreas submareales en zonas expuestas y semi-expuestas: 0,1

Acantilados rocosos en zonas expuestas: 0,2

Costas rocosas y estructuras artificiales en zonas expuestas: 0,3

Acantilados rocosos, costas rocosas y estructuras artificiales en zonas semi-expuestas: 0,4

Playas de arena de grano fino a medio en zonas expuestas y semi-expuestas: 0,5

Áreas submareales en zonas abrigadas: 0,6

Acantilados rocosos, costas rocosas y estructuras artificiales en zonas abrigadas: 0,7

Áreas intermareales de arena fina-fangosa o fango sin vegetación: 0,8

Áreas intermareales de arena fina-fangosa o fango con vegetación: 0,9

Áreas intermareales de arena de grano fino o medio con vegetación: 1

VSE: Vulnerabilidad socioeconómica (valor entre 0 y 1). Consta de diferentes componentes:

-Vulnerabilidad Demográfica (VD):

Número de habitantes del municipio o de la ciudad o pueblo donde se ubica el puerto:

>9.000: 1

6.001-9.000: 0,75

3.001-6.000: 0,5

1-3.000: 0,25

0: 0

-Vulnerabilidad Turística (VT):

Existencia de zonas de baño: 1

Número de amarres en puertos deportivos o a boyas:

>300: 1

201-300: 0,75

101-200: 0,5

1-100: 0,25

0: 0

-Vulnerabilidad Industrial (VI):

Existencia de energía térmica, plantas regasificadoras, o desaladoras: 1

Existencia de actividad de carga y descarga, o astilleros: 1

-Vulnerabilidad Pesquera (VP):

Acuicultura: 1

Bateas: 1

Marisqueo: 1

Flota pesquera en función del número de amarres:

>15: 1

11-15: 0,75

6-10: 0,5

1-5: 0,25

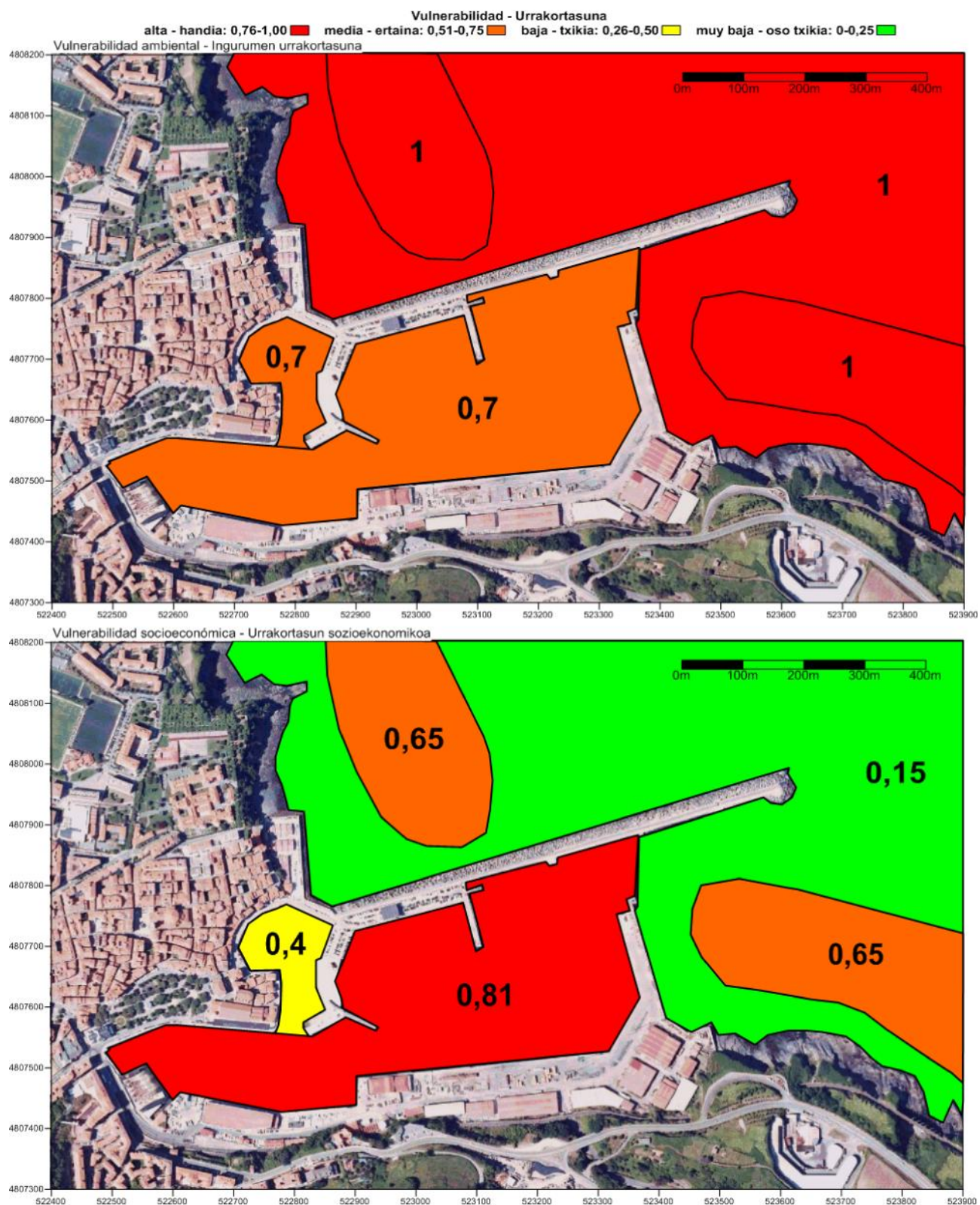
0: 0

Siguiendo la metodología del CEDEX, la variabilidad socioeconómica total para la zona cantábrica se define como:

$$VSE = VD \cdot 0,15 + VT \cdot 0,25 + VI \cdot 0,10 + VP \cdot 0,5$$

Para el puerto en estudio, las vulnerabilidades ambiental y socioeconómica son mostradas en la siguiente figura.





Las propiedades y peligrosidad de las sustancias manejadas comúnmente en el puerto son indicadas en las siguientes fichas de intervención. Estas aparecen agrupadas en cuatro categorías y cinco subdivisiones adicionales:

#### F 1 Gases y volátiles

-Formadores de nubes tóxicas y explosivas (F 1.1)

-Formadores de nubes tóxicas (F 1.2)

-Formadores de nubes explosivas (F 1.3)

#### F 2 Flotantes

-Películas flotantes con riesgo de incendio (F 2.1)

-Películas superficiales persistentes y generadoras de obstáculos o impedimentos de uso (F 2.2)

F 3 Sustancias que se disuelven (con distintos grados de reactividad con el agua, distinta toxicidad y distinta agresividad química)

F 4 Sustancias que se hunden (con distinta reactividad con el agua y distinta persistencia en el fondo del mar)

En la tabla siguiente se resumen además los distintos grupos de sustancias que se pueden encontrar, según definición del Convenio de Bonn, y sobre los que aplican las Fichas de Intervención.

Las fichas de intervención F1 son aplicables a los grupos G, GD, E, ED, FE, FED y DE y la categoría de la respuesta viene condicionada por la posibilidad de formación de nubes tóxicas y los riesgos de explosión e incendio.

En muchos de estos casos la capacidad de intervención directa es muy limitada y se limita al establecimiento de medidas de seguridad con márgenes amplios, especialmente cuando concurren riesgos de alta toxicidad, explosión, incendio y agresividad química (F 1.1). Este protocolo, el más restrictivo, debe aplicarse ante el desconocimiento o la duda sobre la naturaleza de la sustancia, aplicando el principio de que lo desconocido puede ser peligroso.



	GRUPO	PROPIEDADES	EJEMPLOS
Gases, Gases licuados o sustancias que se evaporan inmediatamente	G	Se evaporan inmediatamente	Metano, propano, butano. Cloruro de vinilo
	GD	Se evaporan inmediatamente Se disuelven	Amoniaco
Se evaporan rápidamente	E	Flotan Se evaporan rápidamente	
	ED	Se evaporan rápidamente Se disuelven	
Flotan	FE	Flotan Se evaporan	
	FED	Flotan Se evaporan Se disuelven	
	F	Flotan	
	FD	Flotan Se disuelven	
Se disuelven	DE	Se disuelven rápidamente Se evaporan	
	D	Se disuelven rápidamente	
Se hunden	SD	Se hunden y se disuelven	
	S	Se hunden	

En la medida en que se reduce el riesgo de incendio y explosión, pueden plantearse acciones de intervención más directa pero manteniendo los niveles adecuados de seguridad y protección personal, generalmente altos o muy altos, respecto a la toxicidad y a la agresividad química de las sustancias vertidas (F 1.2). Recíprocamente, cuando predomina el riesgo de incendio y explosión respecto a la toxicidad y a la agresividad química (F 1.3) pueden plantearse medidas más directas, pero NO debe bajarse el nivel de protección personal al nivel D ya que hay que tener en cuenta que uno de los objetivos principales es evitar incendios y explosiones debido a:

-La gravedad de los daños potenciales.

-El incremento de los riesgos. En la mayoría de los casos las sustancias producidas en los incendios son tanto o más peligrosas que la propia sustancia. Además, incendios y explosiones aumentan la velocidad de

las emisiones y, recíprocamente, acortan el tiempo de reacción para la toma de medidas de protección. También aumentan los riesgos sobre instalaciones y sustancias adyacentes.

En este sentido y de modo general, algunos escenarios no contemplados en las categorías de respuesta y actuación, basadas en los riesgos derivados del comportamiento genérico son las situaciones en las que las sustancias reaccionan o las circunstancias en las que hay un riesgo potencial adicional asociado a la reactividad. La polimerización, las reacciones entre diferentes sustancias, la reactividad con el agua o las reacciones causadas por calentamiento o fuentes de ignición son algunos ejemplos de incremento importante de los riesgos. En estos casos, a la peligrosidad de la sustancia, que puede ser relativamente baja, se suman los resultados de las reacciones (proyecciones, producción de calor que puede desencadenar otras reacciones, formación de humos y nieblas, formación de sustancias peligrosas o inflamables, etc.) lo que puede condicionar el protocolo de intervención.

Las fichas de intervención F 2 son aplicables a los Grupos F, FE, FED y FD y la categoría de la respuesta viene condicionada por los riesgos de explosión e incendio asociados a las sustancias más volátiles (F 2.1, que se solapa en muchos aspectos con las fichas F 1) frente a la persistencia de las sustancias menos volátiles y la mayor capacidad de recuperar estas sustancias del medio ambiente (F 2.2). Además de la toxicidad y la agresividad química, el principal factor diferenciador entre las opciones o categorías de respuesta F 1 y F 2.1 frente a las F 2.2 es la presión de vapor. En este sentido, hay que tener en cuenta que una sustancia volátil que, por densidad y por ser inmiscible con el agua, forma una película flotante sigue evaporándose a la misma tasa que si estuviera en un recipiente abierto a la misma temperatura. Por tanto, también sobre el agua, puede llegar a darse riesgo de incendio y explosión así como concentraciones en el aire que alcancen niveles de toxicidad aguda y puedan provocar lesiones importantes.


Las fichas de intervención F 3 son aplicables a los Grupos GD, DE, FED, FD, DE, D y SD y la categoría de la respuesta viene condicionada por los riesgos de explosión e incendio asociados a las sustancias más volátiles, aunque sean reactivas o miscibles con el agua (por ejemplo, metanol, acetona) especialmente si el derrame o vertido es indirecto y hay una fase de derrame sobre tierra en la que los riesgos de inflamación de estas sustancias pueden condicionar las pautas de actuación. Esto se refiere principalmente al hecho de que, al contrario de lo señalado para las sustancias flotantes e inmiscibles con el agua, para las sustancias rápidamente solubles o miscibles sí se da una reducción de la presión de vapor al mezclarse con el agua. No obstante, hay que tener en cuenta que algunas de esas sustancias tienen, de partida, una presión de vapor muy elevada y pueden llegar a alcanzar con rapidez una concentración en el aire que puede resultar


peligrosa desde el punto de vista del riesgo de incendio o explosión, desde el punto de vista de la toxicidad o de ambos. Por ejemplo, el benceno tiene una presión de vapor de 10 kPa a 20° C y aparece en el grupo E pero el metil-terbutil éter, que aparece en el grupo ED, por ser parcialmente soluble en agua, tiene 26.8 kPa a la misma temperatura. El metanol, del grupo DE, tiene 12.3 kPa y el diclorometano y el sulfuro de carbono, ambos del grupo SD por ser más densos que el agua, superan el umbral de 40 kPa a 20° C de temperatura.

Así pues, también para sustancias de los grupos de materiales solubles, la concentración en el aire (relacionada con la presión de vapor) y sus implicaciones en toxicidad y en riesgo de incendio son aspectos muy importantes y factores a tener en cuenta a la hora de planificar las alertas de emergencia, las medidas de protección y las acciones de respuesta e intervención.

Por otra parte, para la mayoría de las sustancias miscibles o rápidamente solubles, una vez en el agua ya no es posible recoger o retener la sustancia. En estos casos es importante valorar la eficacia de las técnicas de neutralización (para ácidos y álcalis) o de recuperación de las sustancias mediante procedimientos de adsorción, intercambio iónico o floculación, con un enfoque similar a las técnicas de dispersión o emulsión para flotantes y volátiles, de modo que se asegure la posibilidad de recuperación real de los agentes y que la suma de los efectos de los agentes y la sustancia no recuperada no sean superiores a los de la sustancia diluida de modo natural.

Las fichas de intervención F 4 son aplicables a los Grupos S y SD y la categoría de la respuesta viene condicionada por las características físico-químicas de la sustancia, tales como solubilidad o reactividad con el agua, que se traducen en el comportamiento de la sustancia en el fondo del mar (líquidos formadores de láminas, sólidos formadores de montones), su persistencia y las posibilidades de recuperación (aspiración, dragado, etc.).

<b>SUSTANCIA:</b>  <b>POTASA CÁUSTICA</b>  (Hidróxido de potasio)	<b>USUARIOS PRINCIPALES:</b>
<b>IDENTIFICADORES:</b>  FÓRMULA QUÍMICA: KOH  Masa molecular: 56,1  Nº CAS 1310-58-3  Nº NU 1813  Nº ICSC 0357  Nº CE 019-002-00-8	<b>PROPIEDADES FÍSICAS:</b>  Sólido blanco e higroscópico en diversas formas.  Punto de ebullición: 1324°C.  Punto de fusión: 380°C.  Densidad: 2.04 g/cm <sup>3</sup> .  Solubilidad en agua, g/100 ml a 25°C: 110 (muy elevada).
<b>PROPIEDADES QUÍMICAS:</b>  La disolución en agua es una base fuerte que reacciona violentamente con ácidos y es corrosiva con metales, tales como: aluminio, estaño, plomo y cinc, formando gas combustible.  Reacciona con sales de amonio produciendo amoníaco, originando peligro de incendio.  El contacto con la humedad o el agua puede generar mucho calor.	<b>COMPORTAMIENTO GENERICO, CLASIFICACIÓN y ALERTAS:</b>  Sustancia muy soluble en agua. No se evapora rápidamente. Grupo D*.  Corrosivo para algunos metales.  H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.  H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos por su carácter cáustico y la elevación del pH.  <div style="text-align: center;">  </div>
<b>TIPO DE PELIGRO</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- No combustible. El contacto con la humedad o el agua, puede generar suficiente calor para provocar la ignición de materiales combustibles.</li> <li>- Riesgo de incendio y explosión en contacto con: (ver Propiedades Químicas).</li> <li>- NO verter NUNCA agua sobre esta sustancia; cuando se deba disolver o diluir, añadirla al agua siempre</li> </ul>	<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- NO poner en contacto con agua.</li> <li>- NO poner en contacto con materiales incompatibles (ver propiedades químicas).</li> </ul>




lentamente.	
<p><b>EXPOSICIÓN</b></p> <p>¡EVITAR LA DISPERSIÓN DEL POLVO! ¡EVITAR TODO CONTACTO!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La exposición puede producir efectos locales graves.</li> <li>- Puede alcanzarse rápidamente una concentración nociva de partículas suspendidas en el aire cuando se dispersa.</li> </ul> 	<p><b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extracción localizada o protección respiratoria.</li> <li>- Guantes de protección. Traje de protección.</li> <li>- Pantalla facial o protección ocular combinada con protección respiratoria.</li> <li>- No comer, ni beber, ni fumar durante el trabajo.</li> </ul>
<p><b>DERRAMES/VERTIDOS ACCIDENTALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Restringir el acceso a la zona y/o evacuar a las personas no implicadas en las operaciones de emergencia.</li> <li>- Las personas implicadas deben actuar con prudencia tomando las precauciones y medidas de protección adecuadas.</li> <li>- Protección personal: traje de protección química, incluyendo equipo autónomo de respiración.</li> <li>- Diferenciar si el derrame es de material sólido u de una disolución concentrada.</li> <li>- Si es en sólido, recoger y barrer la sustancia derramada e introducirla en un recipiente de plástico. Recoger cuidadosamente el residuo y trasladarlo a continuación a un lugar seguro. Lavar la zona de derrame con agua muy abundante para evitar pH muy alcalino.</li> <li>- Si el derrame es de una disolución, intentar evitar que la potasa pase al medio acuático (alcantarillas,</li> </ul>	<p><b>VERTIDO A MEDIO ACUÁTICO/MARINO</b> <b>FICHA DE REFERENCIA F3 (GRUPO D)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una vez en al agua ya no es posible recoger o retener la potasa.</li> <li>- Las personas implicadas deben actuar con prudencia tomando las precauciones y medidas de protección adecuadas, especialmente en el entorno más inmediato al punto de vertido y en la zona de efectos agudos más evidentes.</li> <li>- Prestar especial atención al desarrollo de calor y la producción de vapores agresivos.</li> <li>- Informar alertando sobre el peligro y posibles usos afectados/vulnerables.</li> <li>- Una vez detenido el vertido y amortiguados por dilución los efectos más evidentes preparar la monitorización de la pluma contaminante en la columna de agua.</li> <li>- Debido a su alta densidad y a su reactividad con el agua los modelos de dispersión y dilución pueden no funcionar adecuadamente en</li> </ul>

<p>dársena) utilizando barreras compatibles (nunca serrín u otros materiales combustibles).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar posibilidades de neutralización pero tener en cuenta los riesgos adicionales derivados de la alta reactividad de la potasa.</li> <li>- Informar alertando sobre el peligro y posibles usos afectados/vulnerables.</li> <li>- Finalizar el incidente mediante limpieza de la zona de derrame con agua muy abundante para evitar pH muy alcalino.</li> <li>- Limpieza y gestión de los materiales contaminados.</li> </ul>	<p>vertidos de potasa sólida o de disoluciones de alta concentración.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorizar espacial y temporalmente con mediciones de pH. Si es posible, realizar perfiles en la columna de agua.</li> <li>- El fin de la respuesta vendrá dado por valores de pH similares a los de agua de mar (orientativamente valores algo superiores al pH neutro).</li> <li>- Obtenidas estas condiciones, puede darse por finalizado el incidente y sus posibles efectos ya que, neutralizada o diluida la alcalinidad (que es el factor directo de afección a los usos y de los efectos sobre la biota marina), el ion potasio es un ion presente en el agua de mar sin efectos adversos.</li> </ul>
---	---

Grupo D\*: Según la clasificación del REMPEC (Regional Marine Pollution Emergency Response) y el Acuerdo de Bonn.



<p><b>SUSTANCIA:</b></p> <p><b>FUELOIL</b></p> <p>(Fuelóleo, Fuel oil)</p>	<p><b>USUARIOS PRINCIPALES:</b></p>
<p><b>IDENTIFICADORES:</b></p> <p>Nº CAS: 68476-33-5</p> <p>No es una sustancia pura ni una mezcla de sustancias en proporciones constantes, por lo que las propiedades físicas varían.</p> <p>Es una combinación compleja de hidrocarburos con números de carbonos en su mayor parte dentro del intervalo C12-C50. La composición es compleja y varía con el origen del petróleo crudo.</p> <p>El fueloil se clasifica en seis clases, del 1 al 6, dependiendo de su punto de ebullición creciente (en función de la longitud de las cadenas de hidrocarburos). También aumenta la viscosidad y los más pesados necesitan ser calentados y/o mezclados con otros más ligeros para conseguir un flujo adecuado como líquidos.</p> <p>El producto puede contener aditivos que pueden modificar los efectos sobre la salud y el medio ambiente.</p>	<p><b>PROPIEDADES FÍSICAS:</b></p> <p>Líquido negro, viscoso, de olor característico.</p> <p>Punto de ebullición: superior a 300°C.</p> <p>Densidad: aproximadamente 0,95 g/cm<sup>3</sup> a temperatura ambiente.</p> <p>Solubilidad en agua, g/100 ml a 20°C: 0,0005.</p> <p>Punto de inflamación: superior a 65°C c.c.</p> <p>Límites de explosividad, % en volumen en el aire: 1,3 - 6,0.</p> <p>Coeficiente de reparto octanol/agua como log Pow: &gt; 4.</p>
<p><b>PROPIEDADES QUÍMICAS:</b></p> <p>Combustible Inflamable.</p> <p>Por combustión incompleta y por descomposición térmica puede producir sustancias irritantes y tóxicas.</p> <p>Evitar contacto con oxidantes fuertes</p> <p>El vapor es más denso que el aire y puede desplazarse a ras de suelo con riesgo de ignición.</p> <p>Atención a la posible formación y acumulación de vapores de la fracción de hidrocarburos más ligera (aumenta el riesgo de ignición/explosión).</p>	<p><b>COMPORTAMIENTO GENERICO, CLASIFICACIÓN y ALERTAS:</b></p> <p>Por evaporación de esta sustancia a 20°C no se alcanza, o se alcanza sólo muy lentamente, una concentración nociva en el aire.</p> <p>La sustancia flota sobre el agua (GRUPO F*).</p> <p>La sustancia se puede absorber por inhalación del aerosol.</p> <p>La sustancia irrita los ojos, la piel y el tracto respiratorio.</p> <p>Puede causar cáncer.</p> <p>La sustancia puede afectar al sistema nervioso central.</p> <p>La ingestión del líquido puede dar lugar a la aspiración del mismo por los pulmones y la</p>

	<p>consiguiente neumonitis química.</p> <p>La sustancia es nociva para los organismos acuáticos. Los efectos pueden ser duraderos.</p> <div data-bbox="730 369 1008 519">   </div>
<p><b>TIPO DE PELIGRO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- INCENDIO. Inflamable. En caso de incendio se desprenden humos (o gases) tóxicos e irritantes.</li> <li>- EXPLOSIÓN. Por encima de 60°C pueden formarse mezclas explosivas vapor/aire.</li> <li>- Pueden producirse estallidos de depósitos por efecto del calor.</li> </ul>	<p><b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de incendio evitar las llamas. Agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, polvo, dióxido de carbono. NO utilizar nunca chorro de agua directo.</li> <li>- En caso de explosión, por encima de 60°C, sistema cerrado, ventilación y equipo eléctrico a prueba de explosión.</li> <li>- En caso de incendio: mantener fríos los bidones y demás instalaciones rociando con agua.</li> </ul>
<p><b>EXPOSICIÓN</b></p> <p>La sustancia produce enrojecimiento de la piel y los ojos así como dolor en ojos y piel seca. La ingestión o inhalación puede dar lugar a vértigo, dolor de cabeza y náuseas.</p> <p>Atención al riesgo de quemaduras de las clases que se manejan en caliente.</p> <div data-bbox="150 1556 331 1731">  </div>	<p><b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventilación, extracción localizada o protección respiratoria.</li> <li>- Guantes protectores. Traje de protección.</li> <li>- Gafas de protección de seguridad, o protección ocular combinada con la protección respiratoria.</li> <li>- No comer, ni beber, ni fumar durante el trabajo.</li> </ul>
<p><b>DERRAMES/VERTIDOS ACCIDENTALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Restringir el acceso a la zona y/o evacuar a las personas no implicadas en las operaciones de emergencia.</li> <li>- Las personas implicadas deben actuar con prudencia tomando las</li> </ul>	<p><b>VERTIDO A MEDIO ACUÁTICO/MARINO</b></p> <p><b>FICHAS DE REFERENCIA F 2.1 y F 2.2</b></p> <p><b>(GRUPO F)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una vez en el agua, el fueloil se evapora más lentamente que el</li> </ul>




<p>precauciones y medidas de protección adecuadas. (Protección personal complementaria: Como mínimo, filtro respiratorio para vapores orgánicos y gases). En derrames importantes o con riesgo de incendio, usar traje de protección completa incluyendo equipo autónomo de respiración.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminar toda fuente de ignición.</li> <li>- Evitar zonas bajas donde se pueden acumular vapores.</li> <li>- Recoger, en la medida de lo posible, el líquido que se derrama y el ya derramado en recipientes herméticos.</li> <li>- Absorber el líquido residual en arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. NO verterlo al alcantarillado ni conducirlo a las redes de saneamiento.</li> <li>- Minimizar el uso del agua para dispersar los restos del derrame.</li> <li>- Informar alertando sobre el peligro y posibles usos afectados/vulnerables.</li> <li>- Finalizar el incidente mediante limpieza y gestión de los materiales contaminados.</li> </ul>	<p>gasoil u otras mezclas de hidrocarburos. Valorar las posibilidades de intervención solamente tras haber descartado riesgo de incendio o explosión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si se decide la intervención para atajar la mancha y recuperar el flotante, aplicar el procedimiento de F 2.2 con las máximas precauciones.</li> <li>- Las personas implicadas deben actuar con prudencia tomando las precauciones y medidas de protección adecuadas, especialmente en el entorno más inmediato al punto de vertido y en la zona de efectos agudos más evidentes.</li> <li>- En ese entorno usar traje de protección completa incluyendo, en los casos más graves, equipo autónomo de respiración.</li> <li>- Evitar zonas bajas o poco aireadas donde se pueden acumular vapores.</li> <li>- Informar alertando sobre el peligro y posibles usos afectados/vulnerables.</li> <li>- Una vez detenido el vertido y amortiguados por dilución los efectos más evidentes preparar la monitorización de la pluma contaminante en la columna de agua.</li> <li>- Monitorizar hidrocarburos en la columna de agua.</li> <li>- Utilizar Métodos cromatográficos (HPLC o CG/EM específicos para alifáticos).</li> <li>- El fin de la respuesta vendrá dado por valores muy bajos y estables.</li> <li>- Obtenidas estas condiciones, puede darse por finalizado el incidente y sus</li> </ul>
---	--



	posibles efectos.
--	-------------------

(Grupo F)\*: Según la clasificación del REMPEC (Regional Marine Pollution Emergency Response) y el Acuerdo de Bonn.



<b>SUSTANCIA:</b>  <b>GASÓLEO</b>  (Combustibles, Diesel, No. 2; Motor Diesel No. 2)	<b>USUARIOS PRINCIPALES:</b>
<b>IDENTIFICADORES:</b>  Nº CAS 68476-34-6  Nº RTECS LS9142500  Nº ICSC 1561  Nº NU 1202  Nº CE 649-227-00-2  No es una sustancia pura ni una mezcla de sustancias en proporciones constantes, por lo que las propiedades físicas varían.  El producto puede contener aditivos que pueden modificar los efectos sobre la salud y el medio ambiente.	<b>PROPIEDADES FÍSICAS:</b>  Líquido marrón, ligeramente viscoso, de olor característico.  Punto de ebullición: 282-338°C.  Punto de fusión: -30 -- -18°C.  Densidad: 0,87 - 0,95 g/cm <sup>3</sup> .  Solubilidad en agua, g/100 ml a 20°C: 0,0005.  Punto de inflamación: 52°C c.c.  Temperatura de autoignición: 254-285°C.  Límites de explosividad, % en volumen en el aire: 0,6 - 6,5.  Coeficiente de reparto octanol/agua como log Pow: > 3,3.
<b>PROPIEDADES QUÍMICAS:</b>  Combustible Inflamable.	<b>COMPORTAMIENTO GENERICO, CLASIFICACIÓN y ALERTAS:</b>  Por evaporación de esta sustancia a 20°C no se alcanza, o se alcanza sólo muy lentamente, una concentración nociva en el aire.  GRUPO FE*  La sustancia se puede absorber por inhalación del aerosol.  La sustancia irrita los ojos, la piel y el tracto respiratorio.  La sustancia puede afectar al sistema nervioso central.  La ingestión del líquido puede dar lugar a la aspiración del mismo por los pulmones y la consiguiente neumonitis química.  El líquido desengrasa la piel.  La sustancia es nociva para los organismos acuáticos.



	 
<b>TIPO DE PELIGRO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- INCENDIO. Inflamable. En caso de incendio se desprenden humos (o gases) tóxicos e irritantes.</li> <li>- EXPLOSIÓN. Por encima de 52°C pueden formarse mezclas explosivas vapor/aire.</li> </ul>	<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de incendio evitar las llamas. Agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, polvo, dióxido de carbono.</li> <li>- En caso de explosión, por encima de 52°C, sistema cerrado, ventilación y equipo eléctrico a prueba de explosión.</li> <li>- En caso de incendio: mantener fríos los bidones y demás instalaciones rociando con agua.</li> </ul>
<b>EXPOSICIÓN</b> <p>La sustancia produce enrojecimiento de la piel y los ojos así como dolor en ojos y piel seca. La ingestión o inhalación puede dar lugar a vértigo, dolor de cabeza y náuseas.</p> 	<b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventilación, extracción localizada o protección respiratoria.</li> <li>- Guantes protectores. Traje de protección.</li> <li>- Gafas de protección de seguridad, o protección ocular combinada con la protección respiratoria.</li> <li>- No comer, ni beber, ni fumar durante el trabajo.</li> </ul>
<b>DERRAMES/VERTIDOS ACCIDENTALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Restringir el acceso a la zona y/o evacuar a las personas no implicadas en las operaciones de emergencia.</li> <li>- Las personas implicadas deben actuar con prudencia tomando las precauciones y medidas de protección adecuadas. (Protección personal complementaria: Como mínimo, filtro respiratorio para vapores orgánicos y gases). En derrames importantes o con riesgo</li> </ul>	<b>VERTIDO A MEDIO ACUÁTICO/MARINO</b> <p><b>FICHA DE REFERENCIA F 1.2 (GRUPO FE)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una vez en el agua, el gasoil se evapora más lentamente que hidrocarburos más ligeros o que mezclas como la gasolina. Valorar las posibilidades de intervención solamente tras haber descartado riesgo de incendio o explosión.</li> <li>- Si se decide la intervención para atajar la mancha y recuperar el flotante, aplicar el procedimiento de</li> </ul>




<p>de incendio, usar traje de protección completa incluyendo equipo autónomo de respiración.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminar toda fuente de ignición.</li> <li>- Recoger, en la medida de lo posible, el líquido que se derrama y el ya derramado en recipientes herméticos.</li> <li>- Absorber el líquido residual en arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. NO verterlo al alcantarillado ni conducirlo a las redes de saneamiento.</li> <li>- Informar alertando sobre el peligro y posibles usos afectados/vulnerables.</li> <li>- Finalizar el incidente mediante limpieza y gestión de los materiales contaminados.</li> </ul>	<p>F 1.2 con las máximas precauciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las personas implicadas deben actuar con prudencia tomando las precauciones y medidas de protección adecuadas, especialmente en el entorno más inmediato al punto de vertido y en la zona de efectos agudos más evidentes.</li> <li>- En ese entorno usar traje de protección completa incluyendo equipo autónomo de respiración.</li> <li>- Informar alertando sobre el peligro y posibles usos afectados/vulnerables.</li> <li>- Una vez detenido el vertido y amortiguados por dilución los efectos más evidentes preparar la monitorización de la pluma contaminante en la columna de agua.</li> <li>- Monitorizar hidrocarburos en la columna de agua.</li> <li>- Utilizar Métodos cromatográficos (HPLC o CG/EM específicos para alifáticos).</li> <li>- El fin de la respuesta vendrá dado por valores muy bajos y estables.</li> <li>- Obtenidas estas condiciones, puede darse por finalizado el incidente y sus posibles efectos.</li> </ul>
---	--

(Grupo FE)\*: Según la clasificación del REMPEC (Regional Marine Pollution Emergency Response) y el Acuerdo de Bonn.

<b>SUSTANCIA:</b>  <b>GASOLINA</b>  (Nafta de baja temperatura de ebullición, sin especificar)	<b>USUARIOS PRINCIPALES:</b>
<b>IDENTIFICADORES:</b>  Nº CAS 86290-81-5  Nº RTECS DE3550000  Nº ICSC 1400  Nº NU 1203  Nº CE 649-378-00-4  No es una sustancia pura ni una mezcla de sustancias en proporciones constantes, por lo que las propiedades físicas varían.  El producto puede contener aditivos que pueden modificar los efectos sobre la salud y el medio ambiente.	<b>PROPIEDADES FÍSICAS:</b>  Líquido ligero y volátil, de olor característico.  Punto de ebullición: 20-200°C.  Densidad relativa (agua = 1): 0.70 - 0.80.  Solubilidad en agua, g/100 ml: ninguna.  Densidad relativa de vapor (aire = 1): 3 – 4.  Punto de inflamación: < -21°C.  Temperatura de autoignición: alrededor de 250°C.  Límites de explosividad, % en volumen en el aire: 1.3 - 7.1.  Coeficiente de reparto octanol/agua como log Pow: 2-7.
<b>PROPIEDADES QUÍMICAS:</b>  Combustible altamente inflamable.  El vapor se mezcla bien con el aire, formándose fácilmente mezclas explosivas.	<b>COMPORTAMIENTO GENERICO, CLASIFICACIÓN y ALERTAS:</b>  Muy volátil. Tiene un intervalo de inflamación que requiere precauciones.  Grupo E*  El vapor es más denso que el aire y puede extenderse a ras del suelo; posible ignición en punto distante.  El vapor se mezcla bien con el aire, formándose fácilmente mezclas explosivas. Como resultado del flujo, agitación, etc., se  <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>

	<p>pueden generar cargas electrostáticas.</p> <p>La sustancia puede causar efectos en el sistema nervioso central.</p> <p>H331. Tóxico en caso de inhalación. Confusión mental. Tos. Vértigo. Somnolencia. Embotamiento. Dolor de cabeza.</p> <p>H311. Tóxico en contacto con la piel. Piel seca. Enrojecimiento. Dolor.</p> <p>H301 Tóxico en caso de ingestión. Dolor abdominal, náuseas, vómitos.</p> <p>H332 Irritante nocivo por inhalación de vapores.</p> <p>H226 Líquidos y vapores inflamables.</p> <p>H400: Tóxico para los organismos acuáticos.</p> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;">   </div> <p>El producto puede contener aditivos que pueden modificar los efectos sobre la salud y el medio ambiente.</p>
<p><b>TIPO DE PELIGRO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- INCENDIO</li> <li>- Altamente inflamable.</li> <li>- EXPLOSIÓN</li> </ul> <p>Las mezclas vapor/aire son explosivas. Riesgo de incendio y explosión.</p>	<p><b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar las llamas, NO producir chispas y NO fumar.</li> <li>- Polvo, AFFF, espuma, dióxido de carbono.</li> <li>- Utilícense herramientas manuales no generadoras de chispas.</li> <li>- Evitar la generación de cargas electrostáticas (por ejemplo, mediante conexión a tierra).</li> <li>- En caso de incendio: mantener fríos los bidones y demás instalaciones rociando con agua.</li> </ul>
<p><b>EXPOSICIÓN</b></p> <p>EVITAR TODO CONTACTO CON LA SUSTANCIA</p>	<p><b>MEDIDAS DE PREVENCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar pantalla facial o protección</li> </ul>

<p><b>Y EVITAR RESPIRAR LOS VAPORES</b></p> <p>No confiar en el umbral del olor ni en el olor tolerable.</p> <p>Por evaporación de esta sustancia a 20°C se puede alcanzar muy rápidamente una concentración nociva en el aire.</p> <p>La sustancia irrita los ojos, la piel y el tracto respiratorio. La ingestión del líquido puede dar lugar a la aspiración del mismo por los pulmones y la consiguiente neumonitis química.</p> 	<p>ocular combinada con protección respiratoria. (Protección personal adicional: filtro respiratorio para vapores orgánicos de bajo punto de ebullición).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar calzado, guantes y traje de protección de materiales homologados.</li> <li>- Aplicar primeros auxilios (ventilación, enjuague con agua abundante, quitar ropa contaminada).</li> <li>- En caso de ingestión enjuagar la boca. NO Provocar el vómito.</li> <li>- Proporcionar asistencia médica.</li> </ul>
<p><b>DERRAMES/VERTIDOS ACCIDENTALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Restringir el acceso a la zona y/o evacuar a las personas no implicadas en las operaciones de emergencia.</li> <li>- Las personas implicadas deben actuar con prudencia tomando las precauciones y medidas de protección adecuadas. Usar traje de protección completa incluyendo equipo autónomo de respiración.</li> <li>- Eliminar toda fuente de ignición.</li> <li>- Recoger, en la medida de lo posible, el líquido que se derrama y el ya derramado en recipientes herméticos.</li> <li>- Absorber el líquido residual en arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. No verterlo al alcantarillado ni conducirlo a las redes de saneamiento.</li> </ul>	<p><b>VERTIDO A MEDIO ACUÁTICO/MARINO</b></p> <p><b>FICHA DE REFERENCIA F 1.2 (GRUPO E)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una vez en el agua, la gasolina puede seguir evaporándose rápidamente. Valorar las posibilidades de intervención solamente tras haber descartado riesgo de incendio o explosión.</li> <li>- Si se decide la intervención para atajar la mancha y recuperar el flotante, aplicar el procedimiento de F 1.2 con las máximas precauciones.</li> <li>- Las personas implicadas deben actuar con prudencia tomando las precauciones y medidas de protección adecuadas, especialmente en el entorno más inmediato al punto de vertido y en la zona de efectos agudos más evidentes.</li> <li>- En ese entorno usar traje de</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>- Informar alertando sobre el peligro y posibles usos afectados/vulnerables.</li><li>- Finalizar el incidente mediante limpieza y gestión de los materiales contaminados.</li></ul>	<p>protección completa incluyendo equipo autónomo de respiración.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Informar alertando sobre el peligro y posibles usos afectados/vulnerables.</li><li>- Una vez detenido el vertido y amortiguados por dilución los efectos más evidentes preparar la monitorización de la pluma contaminante en la columna de agua.</li><li>- Monitorizar hidrocarburos en la columna de agua.</li><li>- Utilizar Métodos cromatográficos (HPLC o CG/EM específicos para alifáticos ligeros).</li><li>- El fin de la respuesta vendrá dado por valores muy bajos y estables.</li><li>- Obtenidas estas condiciones, puede darse por finalizado el incidente y sus posibles efectos.</li></ul>
---	---

(Grupo E)\*: Según la clasificación del REMPEC (Regional Marine Pollution Emergency Response) y el Acuerdo de Bonn.

### 3. DETERMINACIÓN DE LAS CIRCUNSTANCIAS DE LA ACTIVACIÓN DEL PLAN.

El Plan Interior Marítimo será activado por el/la Director/a del Plan, en el grado de respuesta adecuado. La activación de este plan, a efectos de lo previsto en la orden FOM/1793/2014, de 22 de septiembre, implica la declaración de la fase de alerta del Plan Marítimo Nacional. Este último plan será activado cuando resulte necesario para la prevención o mitigación de los daños, con la consiguiente movilización de los medios de intervención adscritos al mismo. En concordancia con lo previsto en el Sistema Nacional de Respuesta, las fases de emergencia del Plan Interior Marítimo serán las siguientes:

a) Fase de alerta, que implica, ante un posible suceso de contaminación marina, la puesta en disposición de actuar de los medios y recursos movilizables, de acuerdo con el grado de respuesta necesario.

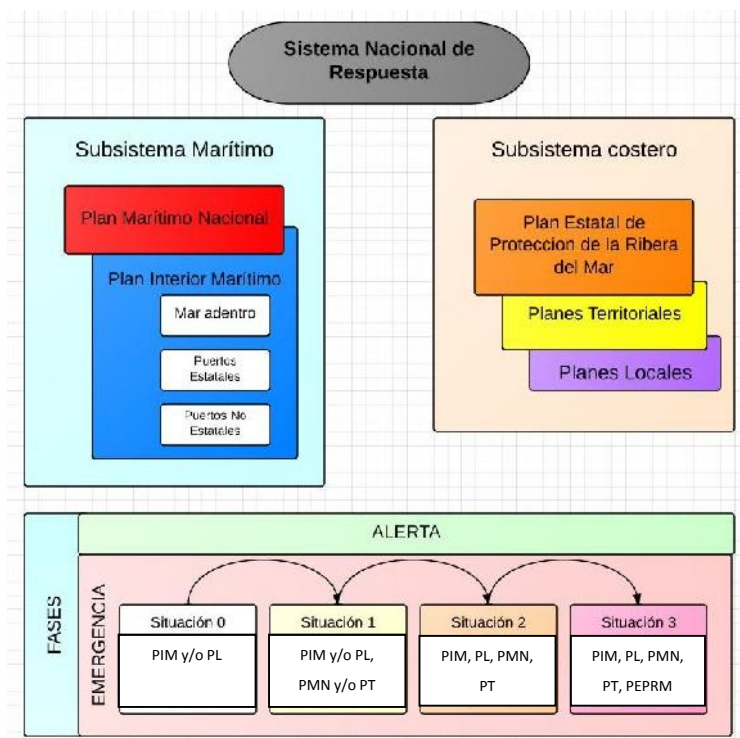
b) Fase de emergencia, cuando, habiéndose producido un suceso de contaminación marina, la prevención y reducción de los daños derivados o que pudieran derivarse del mismo exige la movilización de los medios y recursos del plan, de conformidad con las situaciones de emergencia definidas a continuación:

- Situación 0. Se producirá cuando tenga lugar un episodio de contaminación marina de pequeña magnitud y peligrosidad, caracterizado por alguna de las siguientes circunstancias: a) La contaminación marina esté dentro del ámbito de aplicación de un Plan Marítimo y/o de un Plan Local. b) La contaminación esté dentro del ámbito de aplicación del Plan Interior Marítimo. c) La contaminación afecte o pueda afectar exclusivamente y de forma limitada al frente costero de una entidad local. En esta situación de emergencia los planes involucrados, en el grado de respuesta adecuado, son el Plan Interior Marítimo (PIM) y/o el Plan Local (PL).
- Situación 1. Se producirá cuando tenga lugar un episodio de contaminación marina de magnitud o peligrosidad media, caracterizado por alguna de las siguientes circunstancias: a) Los medios disponibles en los planes activados en situación 0 resulten insuficientes para combatir la contaminación. b) La contaminación se produzca fuera del ámbito de aplicación del Plan Interior Marítimo. c) Por las circunstancias de vulnerabilidad de la zona afectada o amenazada, habiendo sido aplicada la situación 0, se considere necesario activar los planes correspondientes a la situación 1 en el grado de respuesta que se estime oportuno. d) La contaminación afecte o pueda afectar a un tramo de costa correspondiente a varios municipios. En esta situación de emergencia los planes involucrados, en el grado de respuesta adecuado, son los de la situación 0 más el Plan Marítimo Nacional (PMN) y/o el Plan Territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco (PT).
- Situación 2. Se producirá cuando tenga lugar alguna de las siguientes circunstancias: a) Los medios disponibles en los planes activados en la situación 1 resulten insuficientes para combatir la



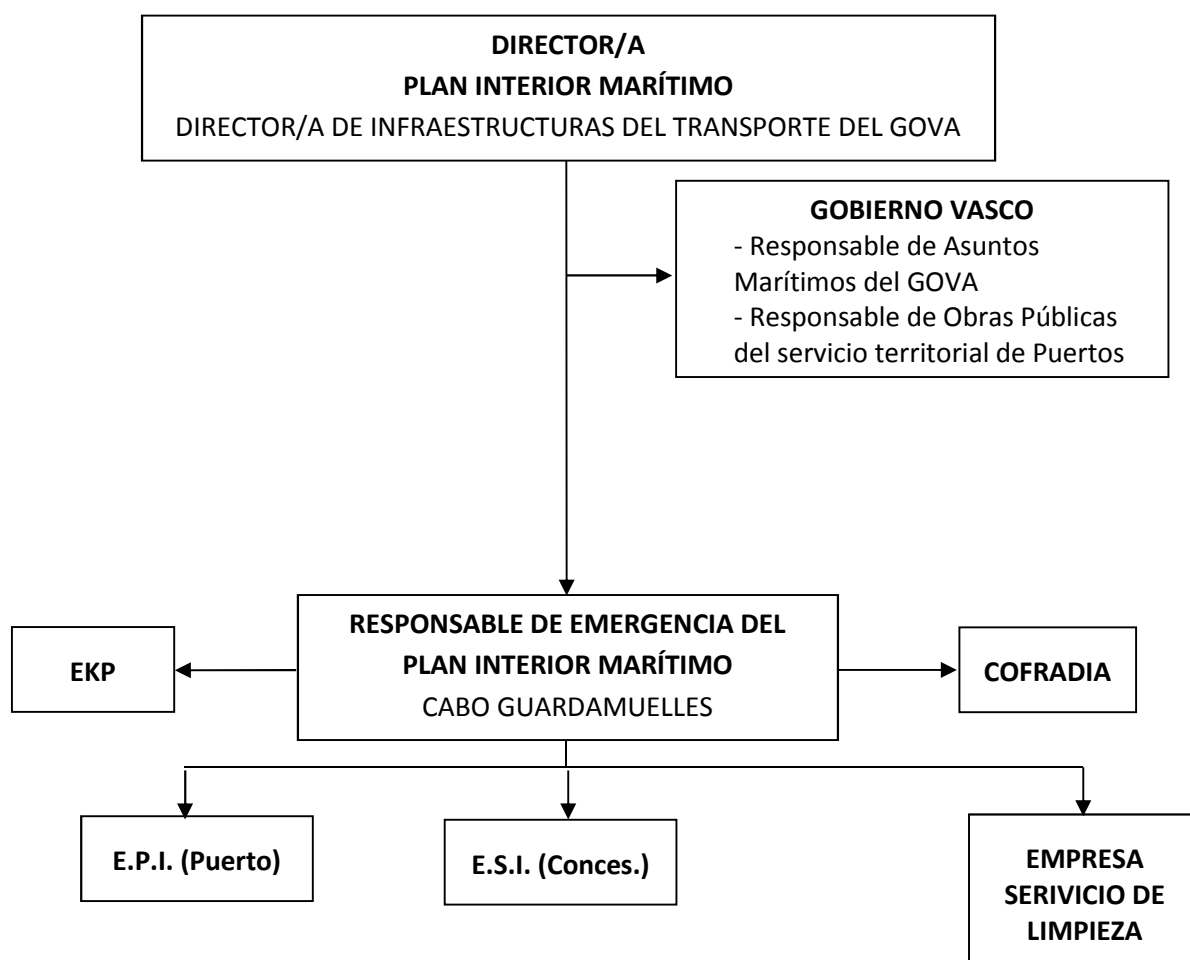
- contaminación. b) La zona marítima afectada o amenazada sea especialmente vulnerable. c) Contaminación producida por agentes y sustancias nucleares, bacteriológicas, químicas o radioactivas, con independencia de que estas últimas formen parte del sistema propulsor de los buques o sean mercancías radioactivas transportadas a bordo, o, contaminación producida por hidrocarburos o derivados de los mismos, bien procedentes del combustible de los buques, bien porque formen parte de la carga transportada por éstos, con sujeción y observando las normas dispuestas al efecto tanto en la legislación nacional como en los convenios internacionales que sean de aplicación. Esta contaminación dará lugar, en todo caso, a la declaración de situación 2 y a la activación del Plan Marítimo nacional. En esta situación de emergencia los planes involucrados, en el grado de respuesta adecuado, son los de la situación 0 más el Plan Marítimo Nacional (PMN) y al Plan Territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco (PT).
- Situación 3. Se producirá cuando tenga lugar un episodio de contaminación marina de gran magnitud o peligrosidad, caracterizado por alguna de las siguientes circunstancias: a) La contaminación pueda afectar a la costa de varias comunidades autónomas. b) La contaminación pueda afectar a las aguas o a la costa de Estados limítrofes. c) La contaminación se produzca en aguas bajo soberanía de Estados limítrofes, pero que pueda poner en peligro, por su peligrosidad, extensión y proximidad geográfica, las aguas marítimas sobre las que España ejerce soberanía, derechos soberanos o jurisdicción o a las costas españolas. d) Estando en peligro la seguridad de personas y bienes, la emergencia sea declarada de interés nacional por el Ministro del Interior, según lo establecido en la Norma Básica de Protección Civil, aprobada por el Real Decreto 407/1992, de 24 de abril. En esta situación de emergencia los planes involucrados, en el grado de respuesta adecuado, son los de la situación 2 más el Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la contaminación (PEPRM).

En la imagen siguiente se resume el Sistema Nacional de Respuesta y la inclusión de los diferentes planes en el mismo, con las fases y situaciones comentadas anteriormente.



#### 4. COMPOSICIÓN Y FUNCIONES DE LOS ÓRGANOS DE DIRECCIÓN Y RESPUESTA DEL PLAN.

El organigrama general ante emergencias que se den en el puerto durante el periodo de la jornada laboral es el siguiente:



Fuera de la jornada laboral, las dependencias del Puerto quedan bajo la supervisión de la Vigilancia del mismo, que deberán activar el protocolo de actuación preestablecido (avisos exteriores y comunicación a Responsable de Emergencia).

A continuación se describen las funciones de las figuras más relevantes dentro del organismo de actuación ante emergencias.

#### 4.1. DIRECTOR/A DEL PLAN INTERIOR MARÍTIMO.

El/La Director/a del Plan Interior Marítimo será la persona que ostente la Dirección del Gobierno Vasco competente en materia de puertos autonómicos, como responsable y máxima autoridad del Puerto, encargándose de poner en marcha y mantener actualizado el Plan Interior Marítimo.

También será el/la responsable de solicitar una asignación partida presupuestaria para un Fondo de Maniobra/Reserva, que permita hacer frente a las necesidades básicas para equipamiento, formación del personal, etc.

En caso de ausencia, será el/la Responsable de Puertos y Asuntos Marítimos quien asuma las responsabilidades de dicha figura.

FASE	FUNCIONES
<b>NORMALIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsar el cumplimiento del desarrollo, implantación y revisión del Plan.</li> <li>• Promover el cumplimiento de las medidas de prevención establecidas tanto generales como específicas en función de los riesgos identificados.</li> <li>• Promover campañas de formación e información entre los integrantes del Puerto y los/las usuarios/as del mismo.</li> <li>• Impulsar las previsiones económicas que pueden ser necesarias para la eficacia del Plan.</li> <li>• Tener informados a los Organismos Oficiales competentes en materia de seguridad de las labores que en este sentido realiza el Puerto.</li> </ul>
<b>ALERTA</b> <b>(Carácter Preventivo)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activar el PIM en base a la información recibida por el/la Responsable de Emergencia ante la posibilidad de una evolución negativa de un riesgo.</li> <li>• Establecer como Centro de Coordinación Operativa la oficina del Puerto, en comunicación con SOS Deiak.</li> </ul>
<b>ALARMA</b> <b>(Situación de Emergencia)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibir información del incidente por parte del/de la Responsable de Emergencia y valorar la situación.</li> <li>• Declarar formalmente la activación del PIM y establecer el Centro de Coordinación Operativa en la oficina del puerto, en comunicación continua con S.O.S Deiak.</li> <li>• Establecer los objetivos y misiones estratégicas.</li> <li>• Determinar, con el asesoramiento del/de la Responsable de Emergencia, la información que debe comunicarse a los/las usuarios/as.</li> <li>• Decretar el Fin de la Emergencia o el paso a otro Plan de ámbito superior.</li> <li>• Informar a las Autoridades competentes del estado de la emergencia con las acciones llevadas a cabo.</li> </ul>

## 4.2. RESPONSABLE DE EMERGENCIA.

El/La Responsable de Emergencias es el/la Cabo Guardamuelles, quien cuando acontezca una emergencia dentro del ámbito del puerto asumirá la gestión operativa del Plan, informando de la situación a los organismos competentes de planes superiores a través de los centros de coordinación de emergencias y gestionando los grupos de actuación. En caso de ausencia, será el/la Guardamuelles quien asuma la figura de Responsable de Emergencia.

En los casos que no se contemplen en el presente Plan y que den lugar o puedan dar lugar a situaciones de Emergencia, el mando de la misma será asumido también por el/la Responsable de Emergencia.

FASES	FUNCIONES
<b>NORMALIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover y supervisar el cumplimiento del desarrollo, implantación y revisión del Plan.</li> <li>Supervisar el cumplimiento de las medidas de prevención establecidas tanto generales como específicas en función de los riesgos identificados.</li> <li>Llevar a cabo un inventario y mantenimiento de los medios y recursos disponibles.</li> <li>Proponer las previsiones económicas e infraestructuras que puedan ser necesarias para la eficacia del Plan.</li> </ul>
<b>ALERTA</b> <b>(Carácter Preventivo)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recibir la información suficiente de la situación por parte de los Agentes implicados, tanto a nivel interno como externo.</li> <li>Cumplir y ejecutar las medidas de prevención / actuación ante el posible riesgo detectado.</li> <li>Tener informado al Centro de Coordinación de Emergencia (SOS Deiak) del desarrollo del suceso, por si fuera precisa la activación de planes de ámbito superior.</li> <li>Informar permanentemente al/a la Director/a del PIM, por si fuera necesario la activación de planes de ámbito superior.</li> </ul>
<b>ALARMA</b> <b>(Situación de Emergencia)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recibir la información suficiente de la situación por parte de los Agentes implicados, tanto a nivel interno (Grupos de Actuación) como a nivel externo (SOS Deiak), y valorar la situación.</li> <li>Coordinarse con los diferentes grupos de actuación Exteriores, informando de la situación a SOS – DEIAK y al/a la Director/a del Plan.</li> <li>Estudiar las tácticas operativas adecuadas ante la situación de emergencia.</li> <li>Determinar la parte de la estructura organizativa que se activa en cada una de las situaciones.</li> <li>Movilizar los recursos portuarios.</li> <li>Informar a las Autoridades competentes del estado de la emergencia con las acciones llevadas a cabo.</li> <li>Proponer en FIN DE LA EMERGENCIA, al/a la Director/a del Plan.</li> </ul>



### 4.3. EQUIPO DE PRIMERA INTERVENCIÓN.

La prestación de las primeras ayudas corresponderá al Equipo de Primera Intervención (E.P.I.).

Este se establecerá en la fase de implantación del Plan y estará formado por los propios trabajadores de la Autoridad Portuaria según las diferentes zonas de trabajo.

Éstos actuarán coordinadamente bajo la dirección del/de la Responsable de Emergencia en las labores de ordenación de la posible evacuación y en las labores de primera intervención, si para ello se les requiere.

Ante una situación de emergencia, el E.P.I. deberá realizar las siguientes acciones:

- Avisar de una posible incidencia al/a la Responsable de Emergencia.
- Comentar al/a la Responsable de Emergencia si los equipos disponibles son los estipulados y suficientes.
- Adoptar las medidas de autoprotección necesarias para acudir al lugar del siniestro.
- Realizar las actuaciones indicadas por el/la Responsable de Emergencia con el objeto de solventar el accidente ocurrido.
- Informar al/a la Responsable de Emergencia de la eficacia de las medidas adoptadas.
- Bajo ningún concepto permanecer un único miembro del E.P.I. en las actuaciones.
- Utilizar los medios de extinción según las consignas establecidas en las sesiones formativas.
- Participar en la evacuación de los sectores afectados, indicando las salidas y revisando que en la zona no queda ninguna persona.

#### 4.4. EQUIPO DE SEGUNDA INTERVENCIÓN.

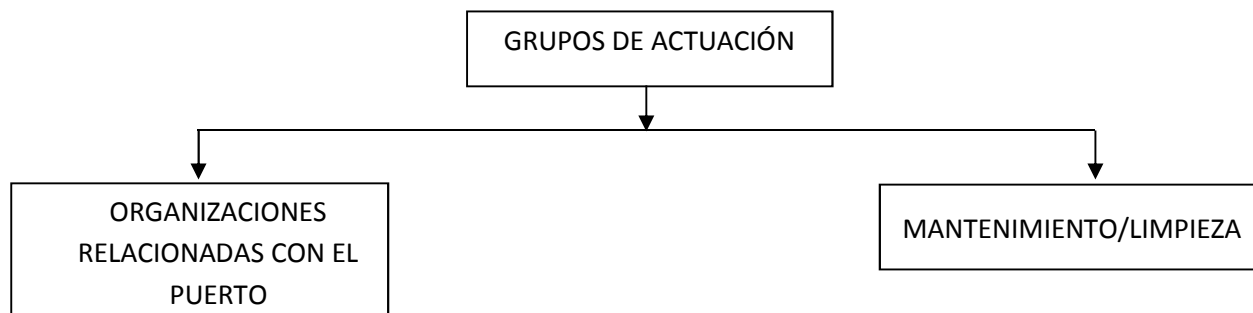
El Equipo de Segunda Intervención se establecerá en la fase de implantación del Plan y estará formado por los/las responsables de las diferentes empresas concesionarias del puerto. Éstos actuarán coordinadamente bajo la dirección del/de la Responsable de Emergencia en las labores de ordenación de la posible evacuación y en las labores de segunda intervención, si para ello se les requiere.

Ante una situación de emergencia, el E.S.I. deberá realizar las siguientes acciones:

- Avisar de una posible incidencia al/a la Responsable de Emergencia.
- Comentar al/a la Responsable de Emergencia si los equipos disponibles son los estipulados y suficientes.
- Realizar las actuaciones indicadas por el/la Responsable de Emergencia con el objeto de solventar el accidente ocurrido.
- Informar al/a la Responsable de Emergencia de la eficacia de las medidas adoptadas.
- Utilizar los medios de extinción según las consignas establecidas en las sesiones formativas.

#### 4.5. GRUPOS DE ACTUACIÓN.

Los Grupos de Actuación acudirán al lugar de la emergencia y tratarán de solucionarla con los medios a su alcance, siempre que así se les requiera y ello no ponga en peligro su integridad. En fase de normalidad, los Grupos de Actuación únicamente realizarán acciones requeridas por el/la Responsable de Emergencia. Los grupos de actuación se pueden agrupar en dos bloques:



#### AUTORIDADES RELACIONADAS CON EL PUERTO

##### ➤ AUTORIDAD PORTUARIA

Organismo que da prestación de los servicios portuarios generales y la autorización y control de los servicios portuarios básicos para lograr que se desarrollen en condiciones óptimas de eficacia, economía, productividad y seguridad. Además, planifica y ejecuta las obras de infraestructura necesarias para la realización de las actividades relacionadas con el tráfico marítimo de mercancías y el intercambio entre modos de transporte.

## **EMPRESAS DE MANTENIMIENTO/LIMPIEZA.**

Las principales funciones de este servicio son las siguientes:

- Realizar las actuaciones específicas que puedan ser requeridas por el/la Responsable de Emergencia.
- Evaluar los equipos especiales de trabajo y equipamiento necesarios para la aplicación de estas medidas.
- Asesorar técnicamente sobre las medidas correctoras y de reparación necesaria para hacer frente a determinados tipos de riesgos y controlar la causa que los produce.
- Informar al/a la Responsable de Emergencia sobre el riesgo, los daños y la viabilidad de las operaciones a realizar.
- Controlar, reducir o neutralizar los efectos del siniestro o la causa del riesgo, siempre que sea posible sin poner en peligro su integridad física.
- Informar al/a la Responsable de Emergencia de los resultados obtenidos y de las necesidades en la evolución de la emergencia.

#### 4.6. RESPONSABLE DE PUESTA EN MARCHA DEL PLAN DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS.

El/La Director/a del Plan Interior Marítimo del Puerto será la persona que ostente la Dirección del Gobierno Vasco competente en materia de puertos autonómicos, dado que la actividad portuaria incluye situaciones que afectan a la seguridad marítima, navegación o de la vida humana en el mar. En caso de ausencia, será el/la Responsable de Puertos y Asuntos Marítimos quien asuma las responsabilidades de dicha figura.

La figura del/de la Responsable de Emergencia del Puerto recae en el/la Cabo Guardamuelles que será el/la responsable de la gestión de las actuaciones encaminadas a la prevención y el control de los riesgos, así como de la gestión operativa de las emergencias. En caso de ausencia, será el/la Guardamuelles quien asuma la figura de Responsable de Emergencia.

A efectos de notificaciones o contacto se dispone de los datos siguientes:

FIGURA	Director/a del Plan	Responsable de Emergencia
CARGO	Director/a de Infraestructuras del Transporte.	Cabo Guardamuelles.
	<b>Mikel Gurutzeaga Zubillaga</b>	<b>Vacante</b>
(Sustituto)	Responsable de Puertos y Asuntos Marítimos	Guardamuelles
	<b>Juan José Olabarria Inchaurre</b>	<b>Unai Goitia</b>
DIRECCIÓN	Dirección de Infraestructuras de Transporte (Gobierno Vasco)	Oficina de Administración del Puerto de Bermeo
	c/ Donostia-San Sebastián 1	Muelle Matxikorta.
TÉRMINO MUNICIPAL	Vitoria-Gazteiz	Bermeo
CÓDIGO POSTAL	01010	48370
TELÉFONO	915 019 739	688 67 10 19
FAX	945 01 97 87	-
email	<a href="mailto:DI-Trans@euskadi.eus">DI-Trans@euskadi.eus</a>	Puerto-bermeo@euskadi.eus

La responsabilidad de la existencia e implantación del Plan Interior Marítimo del Puerto recae en la Dirección del Gobierno Vasco competente en materia de puertos autonómicos.

## 5. PROCEDIMIENTO DE NOTIFICACIÓN DE INCIDENCIAS.

Con carácter general, toda Administración pública o persona que tenga conocimiento de un suceso de contaminación en la mar está obligada a ponerlo en conocimiento de la Administración marítima, a los efectos previstos en este plan, con sujeción a lo dispuesto a continuación:

- Cuando se active el Plan Interior Marítimo, el/la Director/a del Plan del puerto deberá poner dicha circunstancia en conocimiento del capitán marítimo competente y del Centro de Coordinación de Salvamento Marítimo y Lucha contra la Contaminación (en adelante CCS-LCC) correspondiente por razón del lugar, en este caso el centro situado en Bilbao.
- Todo capitán, patrón o persona a cargo del gobierno de cualquier buque o embarcación, con independencia de la clase o actividad a la que se dedique, estará obligado a notificar al CCS-LCC todo suceso de contaminación del que tenga conocimiento.
- Lo dispuesto con anterioridad es igualmente de aplicación a todo comandante o piloto de aeronaves que tenga conocimiento o haya observado un suceso de contaminación.

En el primer caso, el/la Director/a del Plan del puerto pondrá en conocimiento del CCS-LCC correspondiente las circunstancias que motiven la activación del plan por vía telefónica o por radiocomunicación y por escrito, debiendo suministrar en todo caso la siguiente información: a) Hora del suceso. b) Origen y causa de la contaminación. c) Naturaleza y descripción del agente contaminante. d) Extensión del área afectada. e) Estimación de los previsibles efectos del suceso y la posibilidad de que se precise el concurso de medios de respuesta de la Administración marítima. Cuando se produzcan las circunstancias a que refiere el apartado 3 del artículo 6 de la Orden FOM/1793/2014, de 22 de septiembre (es decir, contaminación por sustancias nucleares, radiológicas o químicas) se procederá a comunicar por el medio más rápido posible la producción del evento al Consejo de Seguridad Nuclear, a la Delegación o Subdelegación del Gobierno competente por razón del ámbito territorial donde se haya producido la emergencia y al órgano competente en materia de protección civil de la comunidad autónoma afectada. Lo dispuesto aquí se entenderá sin perjuicio de la obligación de notificación a los organismos contemplados en el apartado 1 del artículo 9 del Sistema Nacional de Respuesta. Cuando el capitán, patrón o persona a cargo del gobierno de un buque o embarcación, o el comandante o piloto de una aeronave es el encargado de la comunicación, la notificación se realizará inicialmente por medios de comunicación radioeléctricos, sin perjuicio de la posterior cumplimentación del protocolo de comunicación (POLREP) aprobado por la Organización Marítima Internacional y vigente en cada momento (mostrado en el Apéndice 4).



## 6. SISTEMA DE COORDINACIÓN CON OTROS PLANES.

En los casos en que se activen el Plan Interior Marítimo junto al Plan Marítimo Nacional, la coordinación de actuaciones corresponderá al órgano de dirección de éste, sin que esto suponga la alteración sustantiva en los esquemas básicos organizativos o de funcionamiento del Plan Interior Marítimo.

El Plan Interior Marítimo, el Plan Local y el Plan Territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco deberán coordinarse y adaptarse al Plan Marítimo Nacional en los términos del artículo 264 del texto refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por el Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, en aquellos aspectos que impliquen actuaciones en la mar.

En caso de activación conjunta de un Plan Territorial y del Plan Marítimo Nacional, en las situaciones 1 o 2, se constituirá un órgano de coordinación formado por un representante de la Delegación del Gobierno, el capitán marítimo y el jefe del servicio periférico de costas competentes por razón del lugar donde se produzca el evento, así como por tres representantes designados por la comunidad autónoma afectada.

Con el fin de garantizar la coordinación entre el Plan Marítimo Nacional y el Plan Interior Marítimo y facilitar la aplicación de los mecanismos de respuesta ante un suceso de contaminación, en la Dirección General de la Marina Mercante y en cada capitanía marítima deberá existir una copia de los planes citados.

## 7. PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN.

En primer lugar se requiere realizar la evaluación de la situación, analizando la primera información recibida, así como el resultado de las medidas inmediatas tomadas, y a la vista de todos los factores que intervienen en el suceso, considerar las acciones más convenientes teniendo en cuenta las siguientes premisas:

- Si existen o no zonas sensibles o recursos importantes amenazados por la contaminación.
- Cuáles son las características del producto derramado y su efecto sobre el ecosistema.
- Cuál es el resultado de las acciones emprendidas hasta el momento.

Una vez consideradas las alternativas y evaluada la situación se ha de establecer un plan operativo, el cual debe tener en consideración lo siguiente:

- El riesgo para las personas los bienes y el medio ambiente del producto derramado y su identificación.
- La determinación de la posible trayectoria de la contaminación mediante la utilización de los programas informáticos de predicción disponibles, o analizar mapas de probabilidad de riesgo ya existentes.
- La determinación de los efectos nucleares o radiológicos derivados de un proceso de contaminación de esta naturaleza, así como de los criterios y los medios necesarios para hacer frente a la misma.
- El establecimiento de un servicio de vigilancia aérea para verificar las predicciones y obtener información complementaria, sólo si fuese necesario.
- El establecimiento del procedimiento de revisión del plan operativo en base a los progresos de las operaciones y la información adicional obtenida de los observadores y de los propios grupos de respuesta.
- El establecimiento de los sistemas de comunicaciones entre los grupos de respuesta y el CCS y de éste con los servicios centrales correspondientes de SASEMAR.
- El mantenimiento de un control y registro diario de todas las operaciones, resultado de las mismas y equipo utilizado.
- La confección y difusión de los correspondientes partes de operaciones.
- Las previsiones para el levantamiento de las operaciones, una vez finalizadas éstas, y regreso del personal y material a sus lugares de origen.

- Cuando se trate de contaminación de naturaleza nuclear o radiológica, se establecerá un servicio específico de vigilancia y control de la misma, que permita su seguimiento y la adopción de los medios precisos para combatirla.

El establecimiento del plan operativo no ha de ser un motivo para que se puedan producir retrasos en las acciones más urgentes a emprender para tratar de luchar contra la contaminación, ya que el factor tiempo es muy importante a la hora de obtener resultados positivos de las operaciones. En el caso de que se active el Plan Marítimo Nacional se continuarán las acciones emprendidas en el Plan Interior Marítimo o el de situación 1 de respuesta del Plan Marítimo Nacional.

La activación de medios materiales y humanos adscritos a este plan se realizará de forma escalonada de acuerdo con la magnitud del suceso, utilizando en primer lugar aquéllos medios más próximos geográficamente. Cuando se trate de contaminación por causas nucleares o radiológicas, se movilizarán con el concurso del Consejo de Seguridad Nuclear los medios públicos y privados especializados en el tratamiento de emergencias nucleares y radiológicas.

La incorporación de medios privados, ajenos a los que ya estén interviniendo, así como la solicitud de ayuda internacional será decidida por el/la Director/a de la Emergencia. En el caso de que esté activada únicamente la situación 1 de respuesta, la ayuda exterior se tramitará a través de la Dirección General de la Marina Mercante.

Si la información recibida posteriormente de la progresión de la contaminación, del desarrollo de las operaciones de respuesta y del resultado de éstas, aconseja introducir modificaciones en el plan operativo inicial, estas modificaciones serán adoptadas por:

- El coordinador de las operaciones que será el/la Responsable de la Emergencia, siempre que estas modificaciones afecten exclusivamente a aspectos técnicos de las operaciones en curso, al objeto de evitar demoras. Posteriormente serán comunicadas al/a la Director/a de la Emergencia.
- El/La Director/a de la Emergencia, si estas modificaciones afectan a la introducción de variaciones en los criterios de prioridad para la protección de determinadas áreas marinas, o implican la retirada de efectivos en una zona para su traslado a otra.

En el caso de que esté activado el Plan Marítimo Nacional, los servicios centrales de SASEMAR confeccionarán los correspondientes partes diarios de operaciones, los cuales serán entregados al/ a la Director/a de la Emergencia, que determinará su difusión a través de un gabinete de relaciones públicas.

Los comunicados sobre el desarrollo de las operaciones serán aprobados por el/la Director/a de la Emergencia antes de su difusión. Si la situación lo requiere se confeccionarán partes de operaciones específicos de una zona o de los resultados de una operación de respuesta determinada, bajo mandato del/de la Director/a de la Emergencia. Todas las peticiones puntuales de información serán canalizadas a través del mencionado gabinete de relaciones públicas. El acceso directo de los medios de comunicación a las zonas de operaciones marítimas requerirá la autorización expresa del/de la Director/a de la Emergencia.

Cuando ocurre un derrame de un hidrocarburo o sustancia nociva y potencialmente peligrosa se deben seguir las siguientes pautas generales de actuación:

**1- En caso de derrame o vertido de cualquier sustancia,**

- Corregir o cortar lo antes posible la causa del vertido.
- Tener en cuenta que el objetivo principal es evitar incendios y explosiones debido a:
  - La gravedad de los daños potenciales
  - El incremento de los riesgos. En la mayoría de los casos las sustancias producidas en los incendios son tanto o más peligrosas que la propia sustancia. Además, incendios y explosiones aumentan la velocidad de las emisiones y, recíprocamente, acortan el tiempo de reacción para la toma de medidas de protección.
- Eliminar cualquier punto de ignición en el área afectada y poner en marcha las medidas de prevención de incendios.

**2- Si se ha producido incendio,**

- Iniciar las tareas de extinción.
- Poner en marcha los sistemas de control de la propagación del incendio (cortinas de agua, enfriamiento de otras instalaciones o depósitos que puedan estar en riesgo, etc.).
- Evacuar la zona en la dirección contraria al viento y asegurarse de que las personas no corren riesgos.

- El Grupo de Intervención y las personas implicadas deben actuar con prudencia tomando las precauciones y medidas de protección adecuadas, especialmente en el entorno más inmediato al punto de vertido y en la zona de efectos agudos más evidentes.
- El Grupo de Intervención debe equiparse adecuadamente. En los casos de mayor riesgo debe incluir:
  - Traje de protección completa resistente a la acción de la sustancia vertida (benceno, ácido sulfúrico, acrilonitrilo, etc.) incluyendo equipo autónomo de respiración.
  - Herramientas anti-chispas para limitar riesgos de incendio y explosión.
  - Detectores de gases combustibles y medidores de riesgo de explosión.
- Evaluar la magnitud del accidente (estimar el volumen derramado, el área contaminada por el derrame y por la nube tóxica y/o inflamable).
- Controlar el acceso a personas no autorizadas. Es de vital importancia que las personas que van a intervenir en áreas afectadas por derrames o vertidos de sustancias peligrosas sea consciente de los riesgos directos o indirectos (por explosión, incendio, reacciones, etc.) asociados a cada sustancia.

### **3- Antes de actuar en caso de derrame o vertido de producto al mar,**

- Aplicar las medidas de prevención y protección anteriores y hacer una evaluación o reevaluación (si el vertido no ha sido directo) de la magnitud del accidente en términos de extensión (estimar el volumen derramado, el área contaminada por el derrame y por la nube tóxica y/o inflamable) y también de la intensidad de los efectos.
- Nuevamente, el Grupo de Intervención y las personas implicadas deben actuar con prudencia tomando las precauciones y medidas de protección adecuadas, especialmente en el entorno más inmediato al punto de vertido y en la zona de efectos agudos más evidentes.
- Hay que tener en cuenta que una sustancia volátil que, por densidad y por ser inmiscible con el agua, forma una película flotante sigue evaporándose a la misma tasa que si estuviera en un recipiente abierto a la misma temperatura.

- Por tanto, también sobre el agua, puede llegar a darse riesgo de incendio y explosión así como concentraciones en el aire que alcancen niveles de toxicidad aguda y puedan provocar lesiones importantes.
- Así pues, el Grupo de Intervención en el agua debe equiparse también lo más adecuadamente posible.
- Las evidencias ayudan (olor, color o irisaciones en la superficie del agua,...) pero es imperativo hacer mediciones adecuadas:
  - No intervenir hasta que haya mediciones fidedignas de demuestren que las concentraciones están muy por debajo de los umbrales de explosión, inflamabilidad y toxicidad.
  - DE MODO GENERAL, PRIORIZAR LAS TAREAS DE PREVENCIÓN Y DE LUCHA CONTRA INCENDIOS A LAS TAREAS DE LUCHA CONTRA LA CONTAMINACIÓN, TENIENDO SIEMPRE EN CUENTA LOS RIESGOS DERIVADOS DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS Y TOXICOLÓGICAS DE LA SUSTANCIA VERTIDA.

#### **4- Actuación tras vertido de la sustancia al mar.**

- Una vez se haya constatado que se dan las condiciones para una actuación segura, reevaluar las posibles medidas de actuación teniendo en cuenta que las líneas maestras son:
  - Proteger la seguridad y la salud de las personas.
  - Minimizar los impactos ambientales.
  - Restaurar, en la medida de lo posible, las condiciones previas al vertido.
- La forma más directa de minimizar el impacto ambiental es reducir el tamaño de la fuente o causa de la contaminación y reducir el tiempo de actuación. Esto supone que, idealmente, la recogida de la mayor cantidad de sustancia en el menor tiempo posible es la forma más neta de reducir el impacto ambiental.



- Sin embargo, la selección del método de respuesta depende fuertemente de la naturaleza y propiedades de las sustancias vertidas, de las circunstancias locales concretas, (morfología de la zona de vertido, condiciones climáticas, etc.), de la disponibilidad del equipamiento y los medios humanos y materiales adecuados, así como de su operatividad o accesibilidad en las circunstancias locales mencionadas. Así pues, frecuentemente, es difícil evaluar qué tipo de respuesta técnica o qué plan de intervención en la zona son los más apropiados.
- Esto es particularmente aplicable a las sustancias muy volátiles y de alta toxicidad para las que puede ser difícil armonizar los objetivos prioritarios de asegurar la minimización de riesgos para las personas implicadas en el control del vertido y de recoger la mayor cantidad posible de sustancia sin generar daños adicionales en el medio marino
- Si por las causas que pudieran converger, se considera y se asume que la retirada de una sustancia del medio receptor del vertido no es necesaria o posible, es imperativo mantener el sistema de avisos y alertas y establecer un dispositivo de vigilancia para el área potencialmente afectada.
- En la parte operativa de emergencia, el objetivo del programa de vigilancia es delimitar la zona de riesgo y los controles de acceso pertinentes.
- En la parte ambiental, el objetivo del programa de vigilancia es aportar información sobre la extensión del vertido y del comportamiento de la sustancia y comenzar a evaluar el impacto en el área de vertido y las zonas adyacentes.

## 5- Condiciones del Programa de Vigilancia

- Para establecer un programa de vigilancia eficiente contar con el consejo de expertos
  - conocedores de la morfología y dinámica de la zona de vertido,
  - conocedores de las características de las sustancias vertidas.
  - capaces de diseñar un protocolo de muestreo y de aplicar los métodos de medición más adecuados.
- Dependiendo del tipo de sustancia y de las circunstancias particulares de cada caso hay que definir los medios o matrices (aire, agua, biota, sedimentos) más adecuadas para la evaluación y el

seguimiento de la evolución de los impactos. También hay que acotar la distribución espacial y temporal de las muestras.

- Evitar la redundancia con las evidencias. Una muestra de agua superficial en el entorno más inmediato del punto de vertido puede ser relevante como evidencia pero no necesita ser analizada cuantitativamente ni tiene valor a la hora de evaluar la expansión de la pluma contaminante. En ese entorno, especialmente para sustancias volátiles, puede ser más importante evaluar la concentración en el aire.
- El seguimiento y la evaluación de la extensión, intensidad y duración de los impactos de los vertidos en el medio marino es una de las partes más importantes de las actuaciones de respuesta a los accidentes relacionados con derrames de productos químicos.
- El monitoring o la vigilancia ambiental se considera imperativo, no solo para determinar la gravedad del vertido (extensión, intensidad, duración) sino también para determinar cuando la situación vuelve a condiciones normales, tanto de seguridad para los usos habituales como en términos de amortiguación de los impactos ambientales producidos.
- Parte de la evaluación de la recuperación de las condiciones normales o seguras puede hacerse a través de evidencias (presencia/ausencia, olor, color o irisaciones, etc.) pero en la mayoría de los casos es necesario realizar medidas de concentración en el aire o, de forma más específica para el medio marino, en las aguas superficiales o en la columna de agua y, sobre todo en los casos de sustancias que se hunden, en el lecho marino o los sedimentos.
- La planificación del seguimiento debe incluir los métodos de muestreo y análisis más apropiados y, de acuerdo con la autoridades marítimas y ambientales, definir los valores de concentración de la sustancia, o de alguna variable asociada a sus efectos, que serán los que determinarán la finalización de las actuaciones de recuperación, la recuperación de usos y, en último término, la vuelta a condiciones ambientales generales asimilables a las previas al incidente.
- En las fichas de comportamiento específico se hacen anotaciones sobre mediciones in situ, sobre la toma de muestras y sobre los métodos de análisis aplicables. Algunas son obvias (por ejemplo, mediciones de pH para ácidos y álcalis) y otras son simples y generales (aplicación de técnicas espectrofotométricas o de distintos tipos de cromatografía). De todos modos, a la hora de establecer el plan de vigilancia de cada caso específico, habrá que tener en cuenta factores

logísticos y decidir de forma más concreta la distribución espacial y temporal de las muestras, la variable principal de seguimiento y las posibles variables complementarias que ayuden a hacer una mejor evaluación de los resultados.

- También deberá considerarse, en términos similares, el fin del programa de vigilancia y la vuelta a la situación de normalidad que, de modo general, estará ligada a la constatación de la tendencia decreciente de la concentración de la sustancia vertida y a la estabilización de valores “normales y bajos” (comparables a posibles registros previos al vertido o a registros en zonas de referencia no afectadas) que indiquen dilución suficiente y, especialmente, que no se están registrando aportes importantes desde áreas de difícil acceso a operaciones de recuperación y limpieza o desde acúmulos residuales de sustancias hundidas.
- En estos aspectos, los proponentes y los ejecutores del plan deberán contar con la aprobación de las autoridades marítimas y ambientales.

## 8. CIRCUNSTANCIAS EN LAS QUE SE DECLARARÁ EL FIN DE LA CONTINGENCIA.

El/La Director/a del Plan es el único legitimado para decretar el fin de la emergencia. En todo caso, la decisión deberá ser tomada a partir de los informes que al efecto le transmita el Consejo Técnico Asesor (en caso de que exista la necesidad del mismo) y una vez oído el Consejo de Dirección o la Mesa de Crisis.

En el caso de que esté también activado un plan del subsistema costero, será el órgano coordinador de ambos planes quien puede decretar el fin de la emergencia. No obstante, el/La Director/a del Plan podrá comunicar al mencionado órgano coordinador el final de las operaciones en el puerto, cuando estime que la labor de descontaminación en este ámbito ha llegado a su fin.

La declaración de final de la emergencia no supone la retirada definitiva de todos los grupos de respuesta, parte de los cuales pueden mantenerse activos para llevar a cabo labores auxiliares o de apoyo a otros grupos dependientes de otro plan marítimo o costero a criterio del/de la Director/a de la Emergencia.

La declaración de final de la emergencia supondrá la desactivación total o parcial de aquellos órganos de respuesta que, a juicio del/de la Director/a de la Emergencia, no sean necesarios para llevar a cabo las tareas mencionadas anteriormente.

## 9. INVENTARIO DE MEDIOS DISPONIBLES BAJO SU ÁMBITO DE APLICACIÓN.

El inventario de medios disponibles en el puerto debe ser actualizado, como mínimo, anualmente, coincidiendo con el programa de mantenimiento de los mismos. También se debe actualizar cada vez que se produzca la incorporación o baja, temporal o definitiva, de cualquier medio del inventario, en un plazo no superior a 15 días contados desde que se produjo el hecho. En el Apéndice 5 se recopila la información referente a este punto.

Para labores de mantenimiento en el Puerto opera la empresa **BIDEZAIN** cuyos datos de contacto son los siguientes:

EMPRESA DE MANTENIMIENTO	
EMPRESA	BIDEZAIN S.L.
DIRECCIÓN	Calle Bidebarri, 11
TÉRMINO MUNICIPAL	Getxo (Bizkaia)
CÓDIGO POSTAL	48991
TELÉFONO	944 30 75 30
MÓVIL (24h)	
FAX	944 30 13 34
Email	bidezain@bidezain.com

## 10. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS MATERIALES DISPONIBLES.

El programa de mantenimiento se resume en los siguientes puntos:

- Comprobar que existe la cantidad necesaria de dispersante y absorbente cerca del surtidor mientras se realizan las operaciones de abastecimiento de los buques.
- Extender las barreras flotantes para comprobar su correcto estado y adiestrar al personal del puerto en su manejo.
- El/La Cabo Guardamuelles revisará los medios materiales existentes. Caso de notar alguna falta deberá reponerse dicho material lo antes posible.

También las instalaciones propias del puerto destinadas a la recepción y suministro de hidrocarburos deberán presentar una actualización de los medios materiales disponibles.

El programa de mantenimiento de los medios materiales disponibles tendrá siempre en cuenta las recomendaciones de los respectivos fabricantes. Los periodos de revisión de los medios materiales son los indicados en el Apéndice 5.



## **11. PROGRAMA DE ADIESTRAMIENTO Y EJERCICIOS PERIÓDICOS DE SIMULACIÓN DE ACTIVACIÓN DEL PLAN.**

La formación se centrará en la explicación de la estructura del plan, de los riesgos principales, el conocimiento de nuevas tecnologías de lucha contra la contaminación, optimización de las existentes, y de las técnicas de mantenimiento de equipos.

Se realizará un ejercicio práctico y un simulacro para que los integrantes de los grupos de respuesta se familiaricen con el manejo de los equipos y de las técnicas de lucha contra la contaminación. Se desplegarán las barreras flotantes existentes tanto para verificar su correcto funcionamiento como para estimar los medios humanos y el tiempo de respuesta que son necesarios para su despliegue.

En cuanto a las alertas, se comprobará la eficacia de los modelos implantados para una determinada alerta decretada desde el centro de meteorología u otro organismo competente que afecte a la actividad del puerto, comprobando el cumplimiento de las comunicaciones y actuaciones previstas.

Todos los ejercicios, cualquiera que sea su naturaleza, finalizarán con una evaluación de los resultados que incluirá propuestas de modificación de los mismos, al objeto de mejorar el grado de respuesta ante una contaminación real.

## 12. PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN DEL PLAN.

El presente plan será objeto de evaluación y seguimiento por una Comisión de Seguimiento y se modificará cuando concurra alguna de las circunstancias siguientes:

- La existencia de nuevos riesgos distintos a los contemplados en este plan.
- Cuando de la experiencia y aplicación del plan resulte conveniente introducir factores de corrección en el orden operativo y técnico.
- En virtud de avances técnicos que aconsejen la modificación del plan.
- Cuando se produzcan modificaciones en la normativa internacional, comunitaria o nacional aplicables al ámbito del plan.

En todo caso el plan deberá ser objeto de revisión, con independencia de que ésta dé lugar o no a modificaciones, cada tres años a partir del día siguiente al de entrega final del presente documento. La Comisión de Seguimiento del plan estará presidida por el/la Director/a del Plan, y estará integrada por dos a cuatro vocales pertenecientes a la Dirección de Infraestructuras del Transporte del Gobierno Vasco con experiencia en la prevención y lucha contra la contaminación del medio marino. Podrán asistir a las reuniones de la Comisión, en función de los asuntos a tratar, aquellas personas pertenecientes a las Administraciones públicas o empresas que se estime pertinente a juicio del presidente de la Comisión, por razón de la materia objeto de las reuniones.

La Comisión deberá elaborar anualmente un informe-memoria de la aplicación y resultados del Plan Interior Marítimo. Corresponde a la Comisión la realización de las siguientes funciones:

- El seguimiento y evaluación del Plan Interior Marítimo.
- El estudio e informe de cuantos aspectos técnicos y operativos se deriven de la aplicación del citado plan.
- La realización de las actividades y estudios relacionados con la revisión del plan.
- La propuesta de revisión del plan.

La Comisión se reunirá al menos dos veces al año en la sede central del Gobierno Vasco (Lakua, calle Donostia-San Sebastián 1, 01010 Vitoria-Gasteiz) y sus necesidades de medios materiales y personales se cubrirán con el personal y los medios ya adscritos a la Dirección de Infraestructuras del Transporte del Gobierno Vasco.



## APÉNDICE 1. DIRECTORIO DE COMUNICACIÓN



PERSONAL GOBIERNO VASCO		
PERSONAL DE EMERGENCIA	TELÉFONO	FAX
<b>Director/a del Plan:</b>		
<b>Director/a de Infraestructuras del Transporte del GOVA</b>	945 01 97 39	945 01 97 87
<b>Responsable de Emergencia (Cabo Guardamuelles)</b>	688 67 10 19	946 88 27 23
<b>Responsable AAMM Gobierno Vasco</b>	944 03 13 31	-
<b>Técnico AAMM Gobierno Vasco</b>	945 01 97 47 688 67 10 06	-
<b>Servicio Territorial de Puertos de Bizkaia</b>	944 03 13 23 944 03 13 27	944 40 31 325
<b>Práctico del Puerto Bermeo-Mundaka</b>	650 40 40 64 944 15 98 37	944 15 98 37
<b>Distrito Marítimo de Bermeo</b>	946 18 64 45	946 18 65 01
<b>Oficina del Puerto (Bermeo)</b>	688 67 10 19	946 88 27 23
<b>EKP</b>	652 77 64 95 946 880 232	-
<b>Distrito Marítimo Ondarroa</b>	946 13 41 73	946 83 32 37
<b>Distrito Marítimo Lekeitio</b>	946 24 33 24	946 84 17 11
<b>Oficina de Plentzia</b>	688 67 10 16	-
<b>Oficina de Lekeitio</b>	-	-
<b>Oficina de Ondarroa</b>	688 67 10 11	-
<b>Ayuntamiento de Bermeo</b>	94 617 91 00	-
<b>Ayuntamiento de Mundaka</b>	94 617 72 00	946 17 72 02

SERVICIOS EXTERNOS		
SERVICIO EXTERNO	TELÉFONO	FAX
SOS-DEIAK/Coordinación de Emergencias	112	-
Capitán Marítimo	94 618 64 45	946 18 65 01
Capitanía de Bilbao	944 24 14 16	944 24 80 57
Capitanía de Pasaia	943 35 26 16	943 35 33 07
Centro Coordinador de Salvamento Marítimo Bilbao (24 h)	94 483 94 11 94 483 92 86 900 20 22 02 944 83 70 53 (emerg). 944839161	944 83 91 61
Bomberos de Gernika	946 25 09 17	-
Bomberos de Derio	944 54 15 40	-
Ertzaintza (Gernika)	944 65 34 90	-
Protección Civil (Bermeo)	946 17 91 82	-
Guardia Civil	112	-
Hospital de Cruces (Plaza de Cruces,12 Barakaldo)	94 466 01 12	-
Hospital de Galdakao.	94 400 70 00	-
Ambulatorio de Bermeo.	944 10 00 00	-
Cruz Roja Bermeo	946 88 36 16	-
Cruz Roja Arriluce	944 60 92 95	-

CONCESIONARIAS		
CONCESIONARIO	TELÉFONO	FAX
Cofradía de Pescadores	946 88 01 08	-
Fábrica de hielo (Bermio Hielo S.L)	946 18 70 30	-
Astilleros de Bermeo, S.A	946 88 09 33	-
Estación de Suministro de Repsol	--	-
MARBECO S.A	946 88 46 47	-
Bermeo Offshore	946 18 60 18	-
Astilleros Gonzalo Cortázar	946 88 09 32	-
Bermeoimega S.A.L. Talleres Navales	946 88 02 87	-

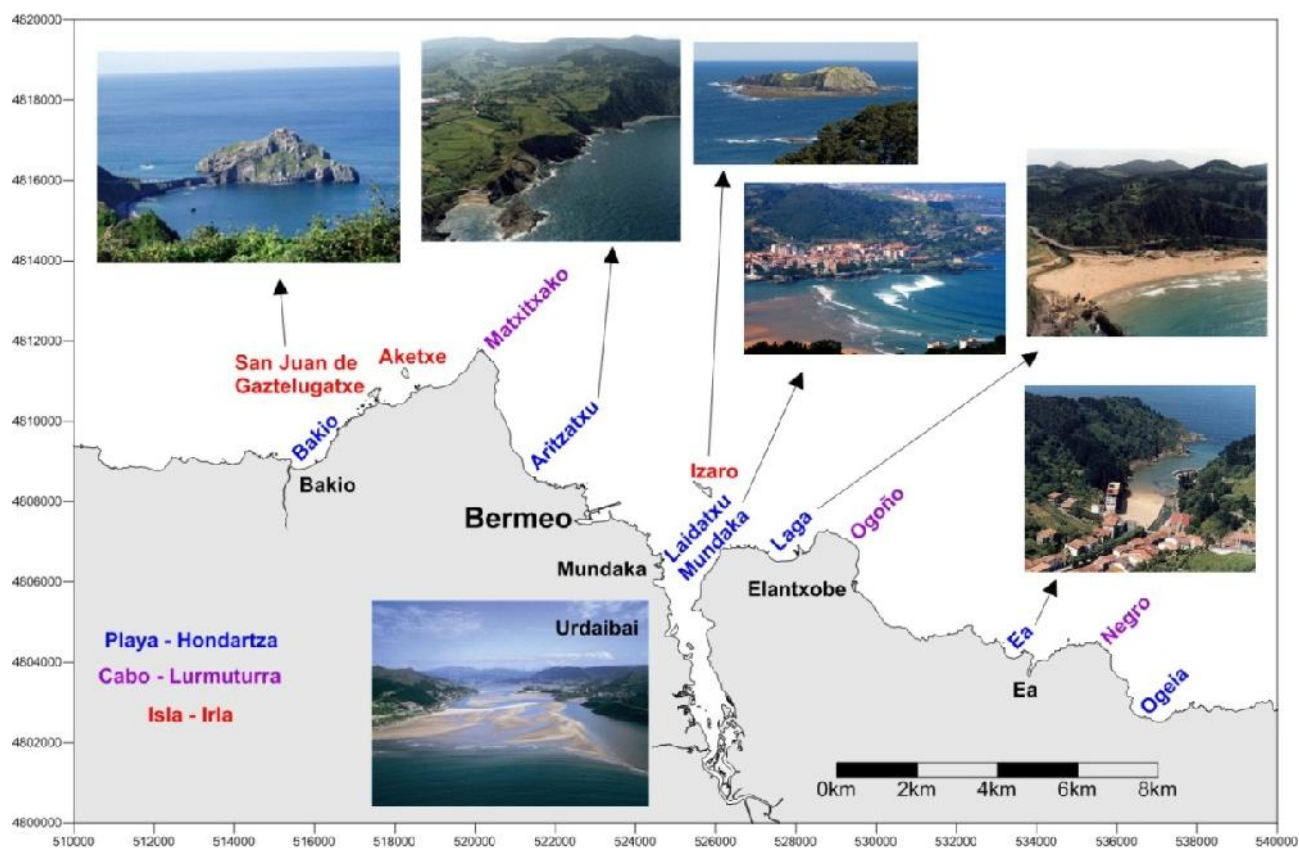


EMPRESAS DE MANTENIMIENTO		
EMPRESA	TELÉFONO	FAX
Consorcio de Aguas de Busturialdea	94 687 01 07 Urg.: 94 625 76 94	94 617 10 85
Iberdrola	902 10 22 10	944 66 31 94
Telefónica	1004	902 10 41 32
Cof. Hidrográfica del Cantabrico	94 441 17 00	985 96 84 05
BIDEZAIN	94 430 75 30	944 30 13 34



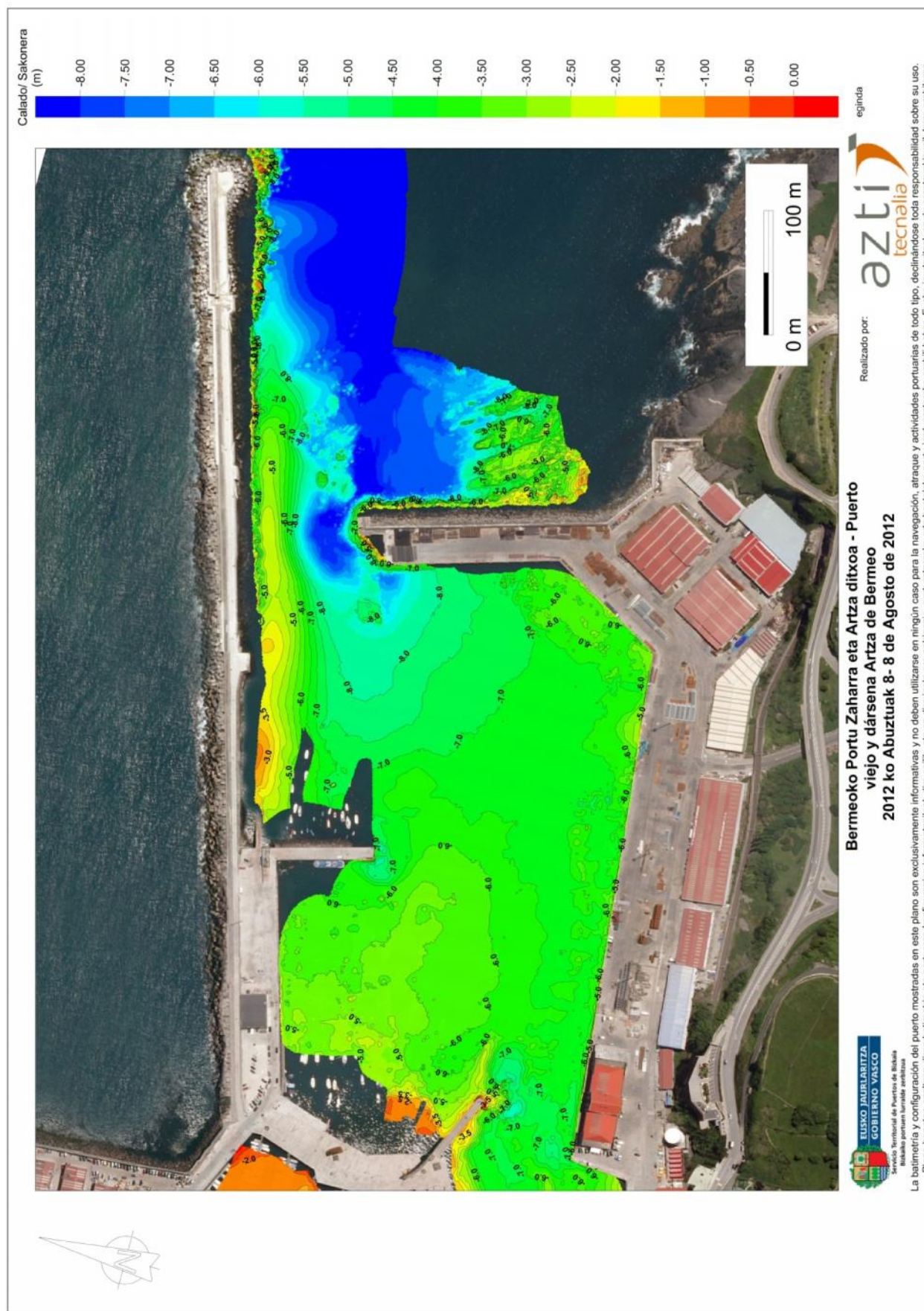
## APÉNDICE 2. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL PUERTO



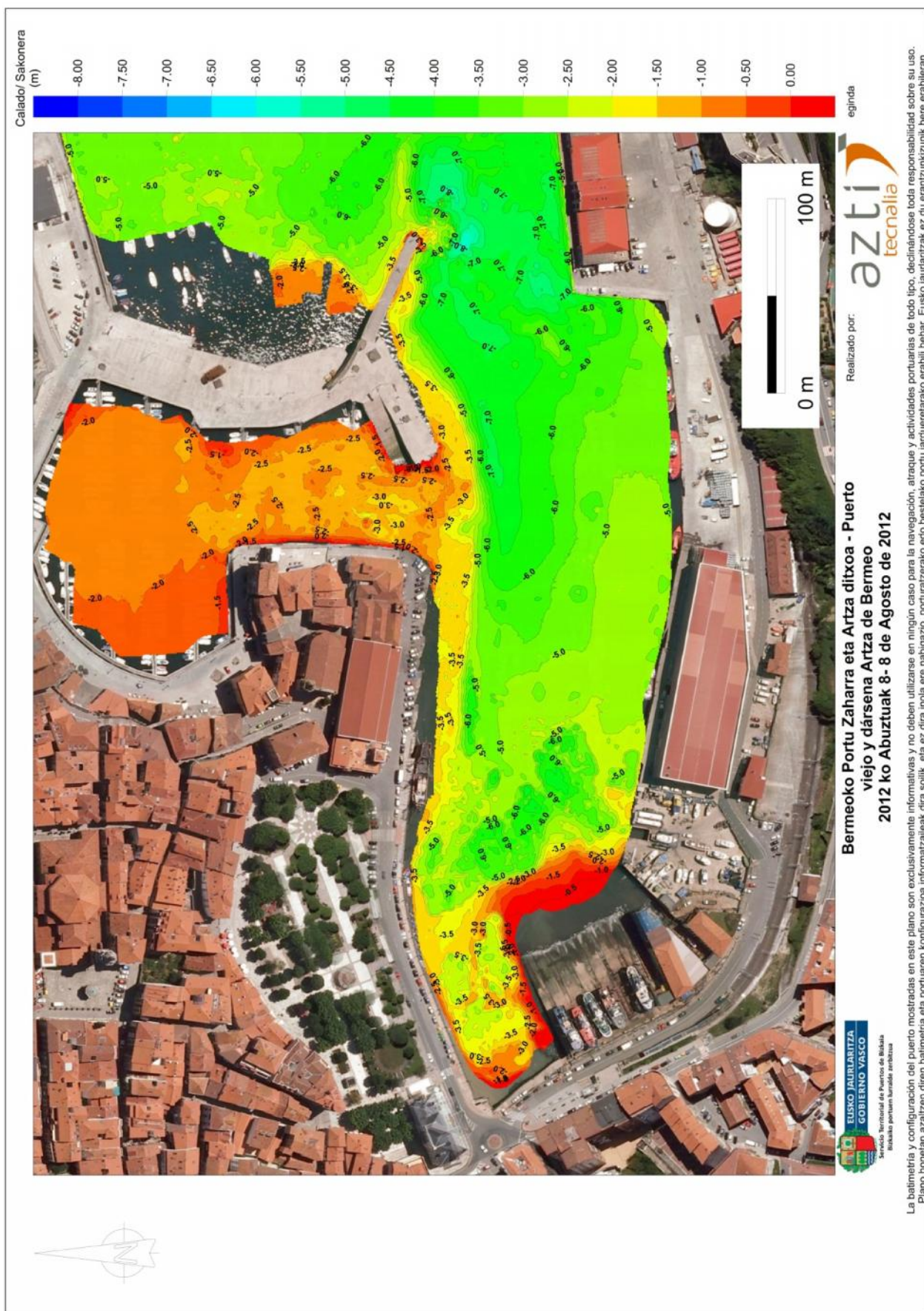




### APÉNDICE 3. BATIMETRÍA DEL PUERTO









## APÉNDICE 4. PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN POLREP

**Informe sobre contaminación marina POLREP**

De:
Para:
DTG:
Identificación:
Número serie:
<b>Parte I – POLWARN:</b>
<b>A.</b> Fecha y hora de la observación/reporte de la contaminación e identidad del observador/informante.
<b>B.</b> Posición y extensión de la contaminación.
<b>C.</b> Derrame.
<b>D.</b> Incidente.
<b>E.</b> Acuse de recibo.
<b>Parte II – POLINF:</b>
<b>F.</b> Fecha y hora de la observación/reporte de la contaminación e identidad del observador/informante.
<b>G.</b> Posición.
<b>H.</b> Características de la contaminación.
<b>I.</b> Origen y causa.
<b>J.</b> Dirección y velocidad del viento.
<b>K.</b> Corrientes y/o marea.
<b>L.</b> Estado de la mar.
<b>M.</b> Deriva con horas estimadas y predicción de modelos matemáticos.
<b>N.</b> Fotografías, video y datos de sensores.
<b>O.</b> Buques en la zona.



<b>P. Acciones tomadas.</b>
<b>Q. Otra información relevante.</b>
<b>R. Descripción:</b>
1. Naturaleza del producto:
2. Cantidad estimada (m <sup>3</sup> ).
3. Longitud (km):
4. Anchura (km):
5. Cobertura (%):
6. Cobertura área contaminada (km <sup>2</sup> ).
7. Porcentaje del área de cobertura según código apariencia (%).
=Película: %.
=Irisación: %.
=Metálico: %.
=Color verdadero discontinuo: %.
=Color verdadero continuo: %.
=Otro: %.
<b>Parte III – POLFACT:</b>
<b>S. Fecha y hora.</b>
<b>T. Solicitud de asistencia.</b>
<b>U. Coste.</b>
<b>V. Gestiones de entrega.</b>
<b>W. Asistencia, dónde y cómo.</b>
<b>X. Otros estados solicitados.</b>
<b>Y. Cambio de coordinación.</b>
<b>Z. Intercambio de información.</b>





## APÉNDICE 5. INVENTARIO DE MEDIOS DISPONIBLES

ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS	UBICACIÓN	CANTIDAD	RESPONSABLE	PERIODO DE REVISIÓN
REDES DE HIDRANTES 1	Racor tipo Barcelona (1 toma 75 mm)	MUELLE MATXIKORTA Y ERROXAPE	1	CONSORCIO DE AGUAS	TRIMESTRAL/ SEMESTRAL
REDES DE HIDRANTES 1	Racor tipo Barcelona (2 tomas 75 mm)	INMEDIACIONES CRUZ ROJA	1	CONSORCIO DE AGUAS	TRIMESTRAL/ SEMESTRAL
RED DE HIDRANTES 2	Racor tipo Barcelona (2 tomas 75 mm)	PORTU ZAHARRA	3	CONSORCIO DE AGUAS	TRIMESTRAL/ SEMESTRAL
MANGUERA AGUA A PRESIÓN		B.L.M. ZONA CARROS VARADEROS	4	BERMEOKO LEBATZALEAK MENDIETA	MENSUAL
PISTOLA AGUA A PRESIÓN	Kartcher	B.L.M. ZONA TÉCNICA	1	BERMEOKO LEBATZALEAK MENDIETA	MENSUAL
MANGUERA AGUA CAUDAL		B.L.M. ZONA CARROS VARADEROS	4	BERMEOKO LEBATZALEAK MENDIETA	MENSUAL
DEPÓSITO DE ACEITES	1.500 l.	Zona de recogida de residuos	1	GUARDAMUELLES	TRIMESTRAL
BOCA INCENDIO EQUIPADA		PABELLÓN MARBECO	1	MARBECO	MENSUAL
BOCA INCENDIO EQUIPADA		B.L.M. ZONA TÉCNICA	2	BERMEOKO LEBATZALEAK MENDIETA	MENSUAL
EXTINTORES	6 Kg. Polvo ABC	B.L.M. ZONA CARROS VARADEROS	4	BERMEOKO LEBATZALEAK MENDIETA	MENSUAL
EXTINTORES	6 Kg. Polvo ABC	B.L.M. ZONA TÉCNICA	5	BERMEOKO LEBATZALEAK MENDIETA	MENSUAL
EXTINTORES	50 Kg. Polvo ABC	B.L.M. ZONA TÉCNICA	1	BERMEOKO LEBATZALEAK MENDIETA	MENSUAL
EXTINTORES		PORTU ZAHARRA	14	EKP	MENSUAL

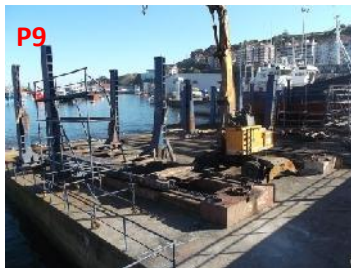
BARRERAS FLOTANTES		BAJO EDIFICIO OFICINAS PUERTO	3 (+2 EN ESTADO REGULAR)	GUARDAMUELLES	SEMESTRAL
BARRERAS CON COMPENSADOR DE MAREA	ADQUIRIR E INSTALAR				
AROS SALVAVIDAS	Aros salvavidas con rabiza	PORTU ZAHARRA	14	EKP	MENSUAL
BOTIQUÍN	Botiquín primeros auxilios	OFICINA EKP	1	EKP	TRIMESTRAL
CÁMARAS DE VIDEO-VIGILANCIA	CCTV con grabador	Oficinas puerto y puesto control vigilancia	9 fijas + 3 domos	GUARDAMUELLES Y VIGILANTES	MENSUAL/TRIMESTRAL
ABSORBENTE PIOLITA	ABSONET Clasic Especial	BAJO EDIFICIO OFICINAS PUERTO	1.440 Kg	BIDEZAIN	MENSUAL
DISPERSANTE HIDROCARBUROS	MK Disper	B.L.M. ZONA TÉCNICA	4 x 5 l (20 l)	BERMEOKO LEBATZALEAK MENDIETA	MENSUAL
DISPERSANTE HIDROCARBUROS	Renoclean SK-101	BAJO EDIFICIO OFICINAS PUERTO	500 l	BIDEZAIN	MENSUAL
BARRERAS ABSORBENTES	ADQUIRIR MAS CANTIDAD	BAJO EDIFICIO OFICINAS PUERTO	100 m	BIDEZAIN	MENSUAL
EMBARCACIÓN LIMPIEZA	Seacleaner 124	Se iza diariamente al muelle frente a la oficina	1	BIDEZAIN	DIARIO/ TRIMESTRAL
EMBARCACIÓN KUKIT			1	BIDEZAIN	DIARIO/ TRIMESTRAL
EMBARCACIÓN AUXILIAR	5 m	B.L.M. ZONA TÉCNICA	1	BERMEOKO LEBATZALEAK MENDIETA	MENSUAL
CAMIÓN DE SUCCIÓN CON SKIMMER	Depósito de 4.000 l	Pabellón Gernika	1	BIDEZAIN	MENSUAL
CAMIÓN CISTERNA		Pabellón Gernika	1	BIDEZAIN	MENSUAL
MINI-		Pabellón Gernika	1	BIDEZAIN	MENSUAL



EXCAVADORA					
DUMPER		Pabellón Gernika	1	BIDEZAIN	MENSUAL
CAMIÓN PORTA- CONTENEDORES		Pabellón Gernika	1	BIDEZAIN	MENSUAL



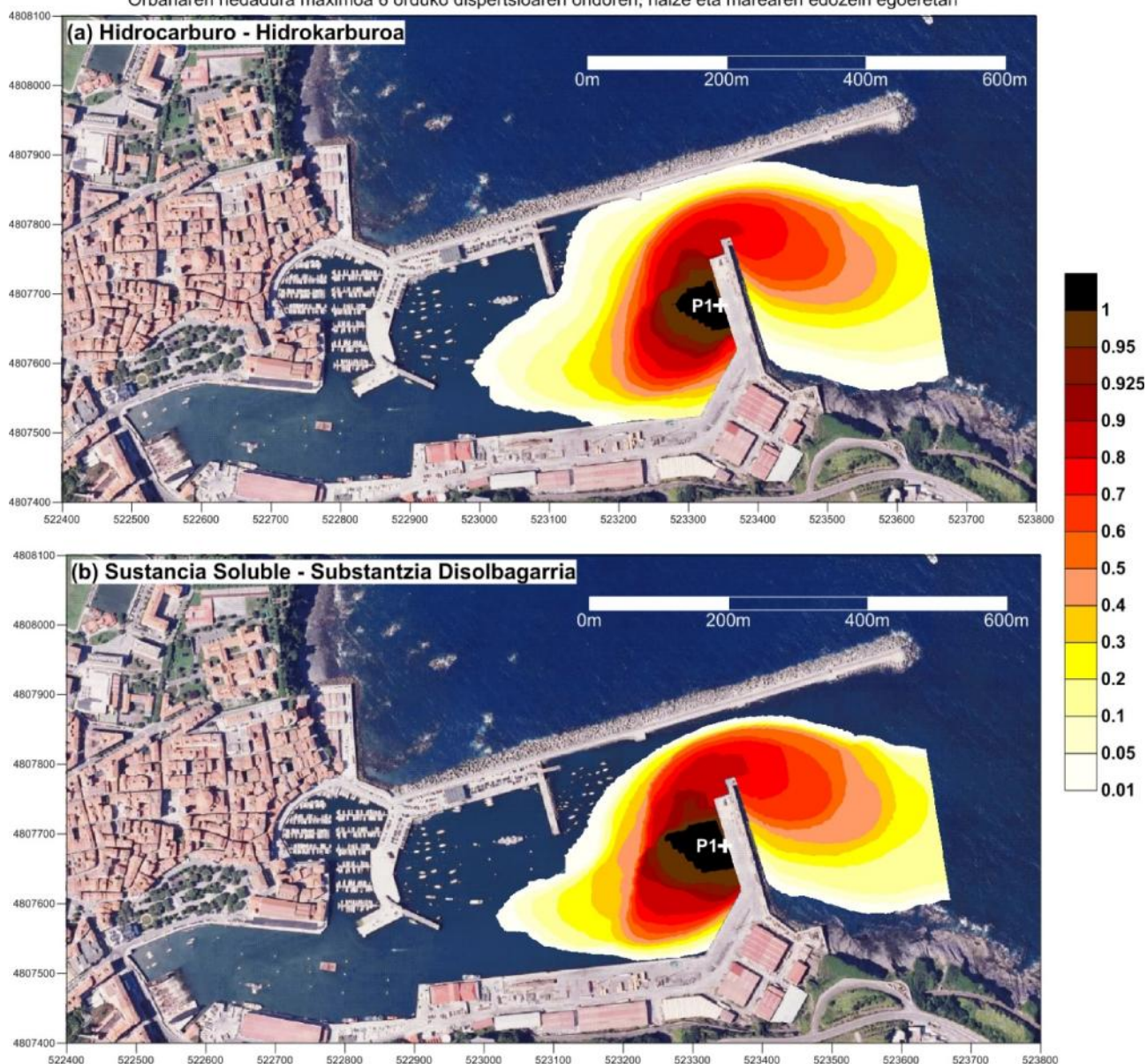
## **APÉNDICE 6. MAPAS DE PROBABILIDAD DE RIESGO A 6, 12, 24 y 48 HORAS DESDE POSIBLES PUNTOS DE VERTIDO**





**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

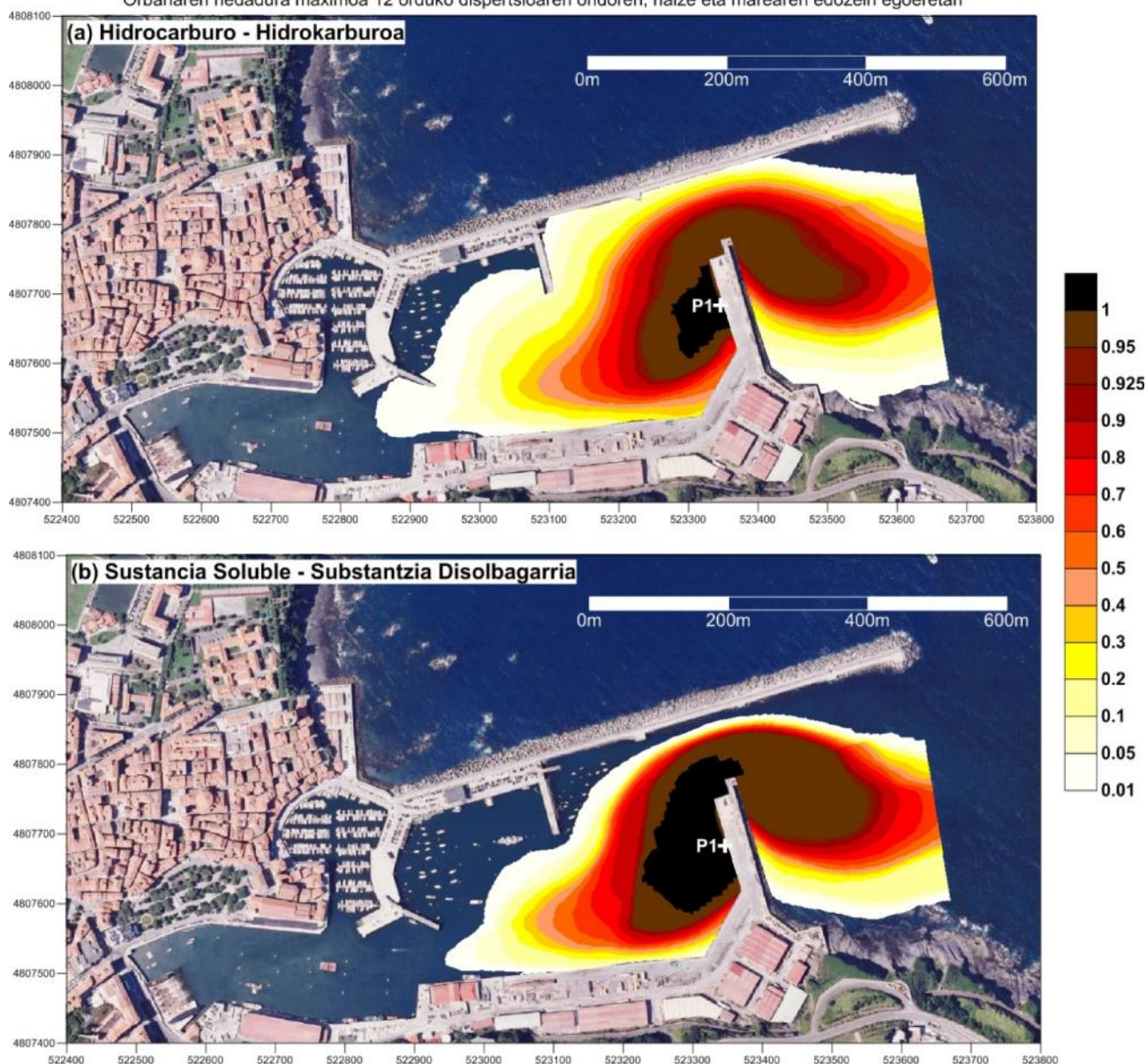
Punto de vertido - Isurketa puntua: P1

Máxima extensión de la mancha tras 6 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 6 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

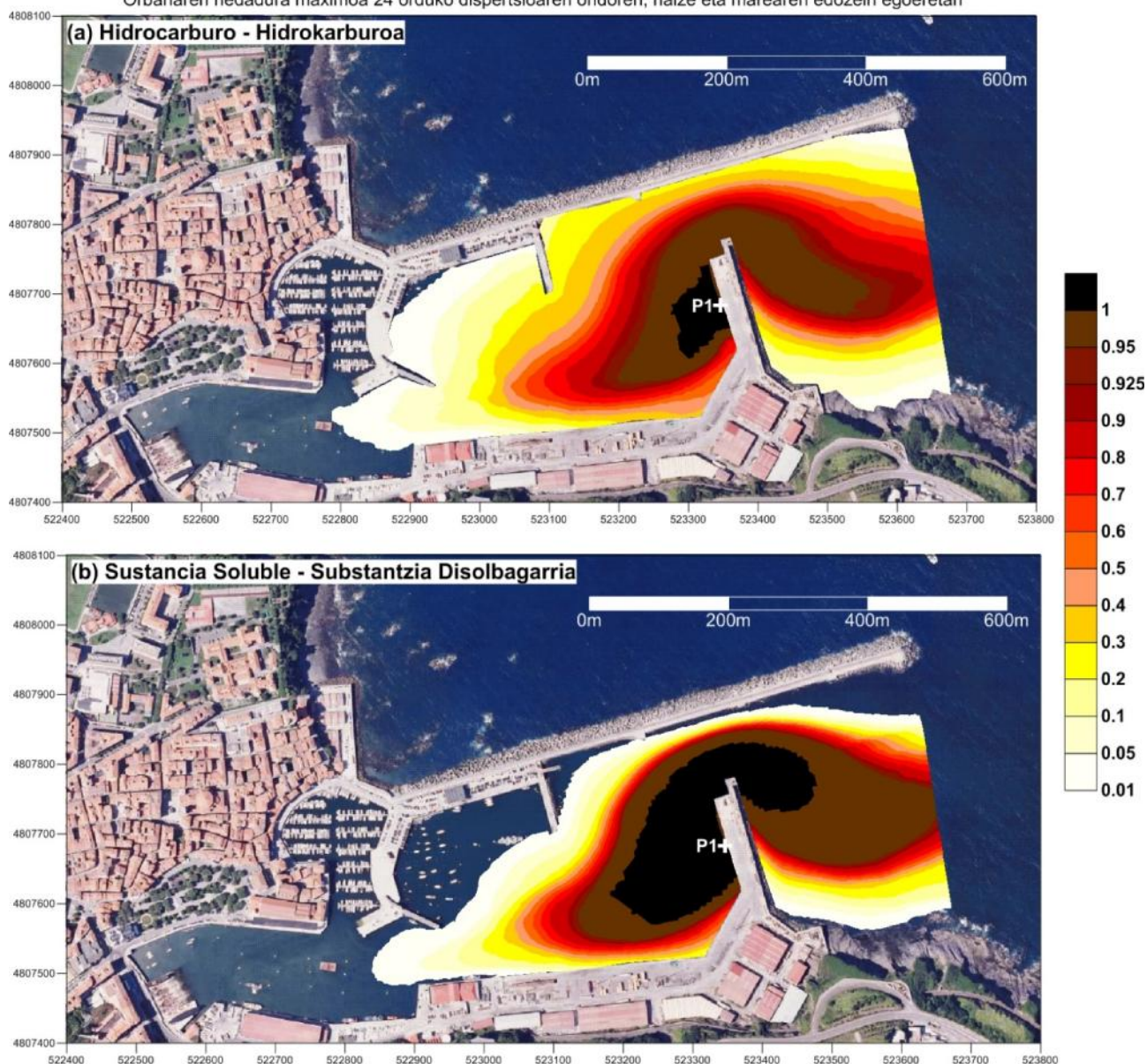
Punto de vertido - Isurketa puntua: P1

Máxima extensión de la mancha tras 12 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 12 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

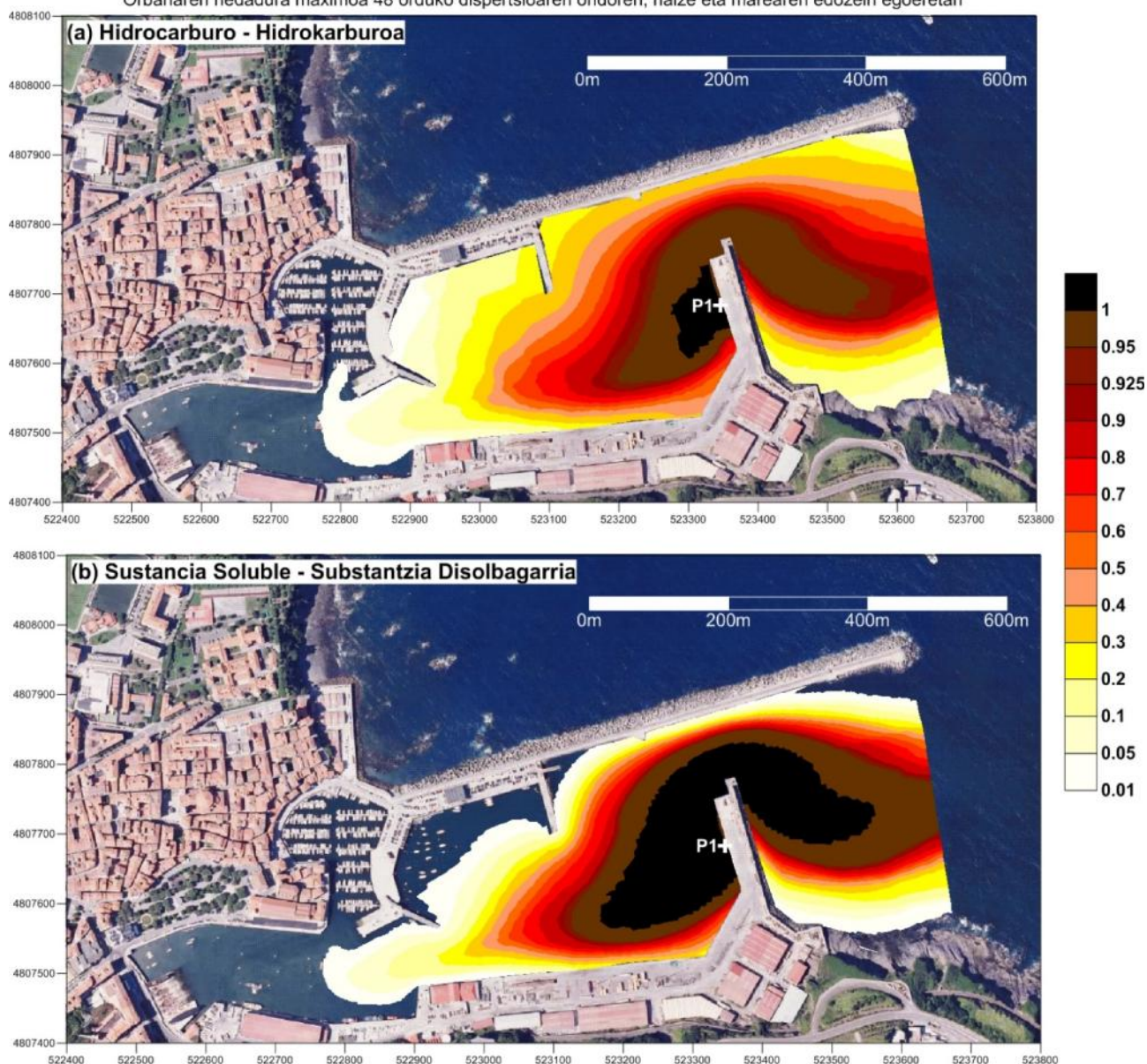
Punto de vertido - Isurketa puntua: P1

Máxima extensión de la mancha tras 24 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 24 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

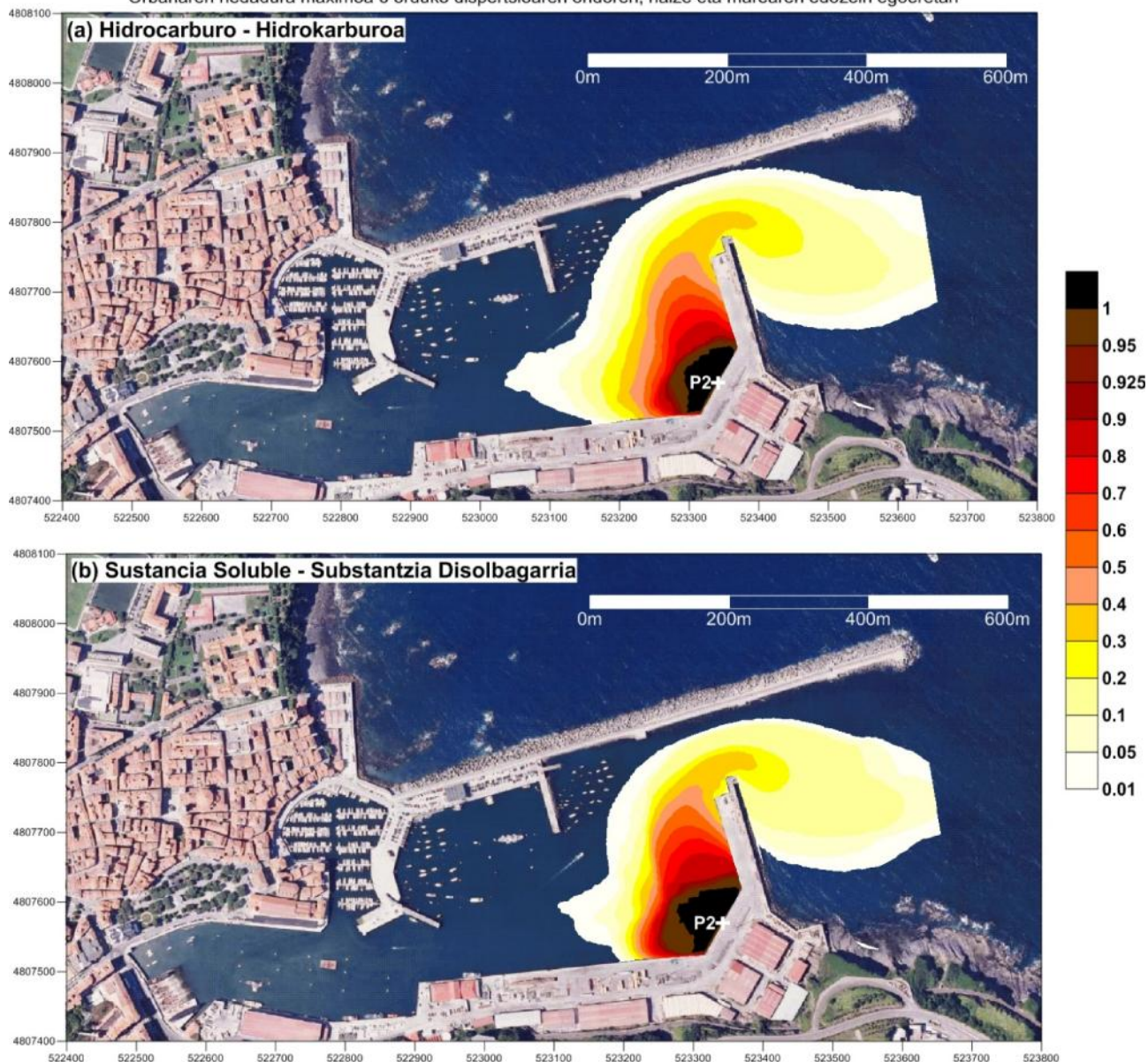
Punto de vertido - Isurketa puntua: P1

Máxima extensión de la mancha tras 48 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 48 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

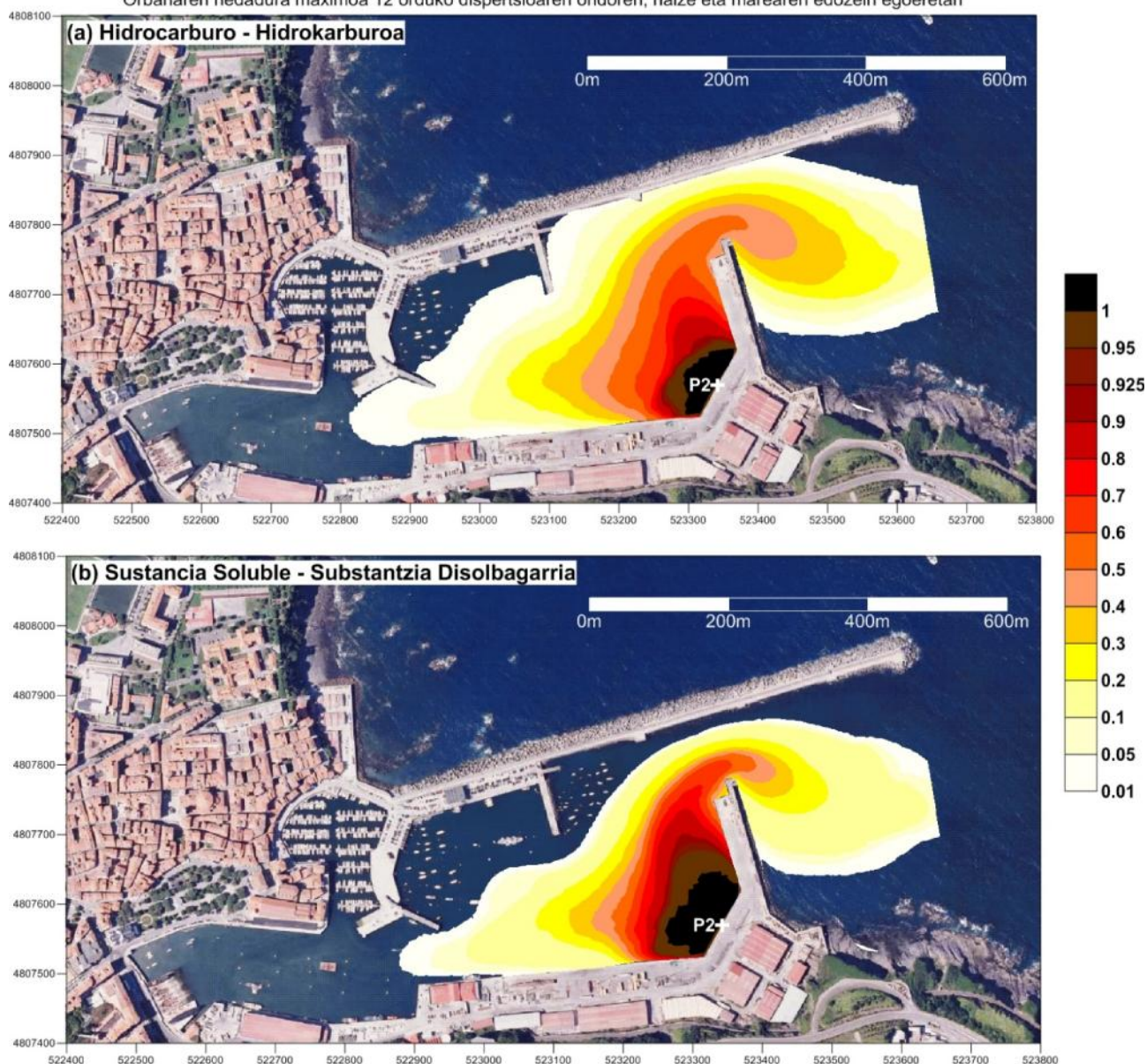
Punto de vertido - Isurketa puntua: P2

Máxima extensión de la mancha tras 6 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 6 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

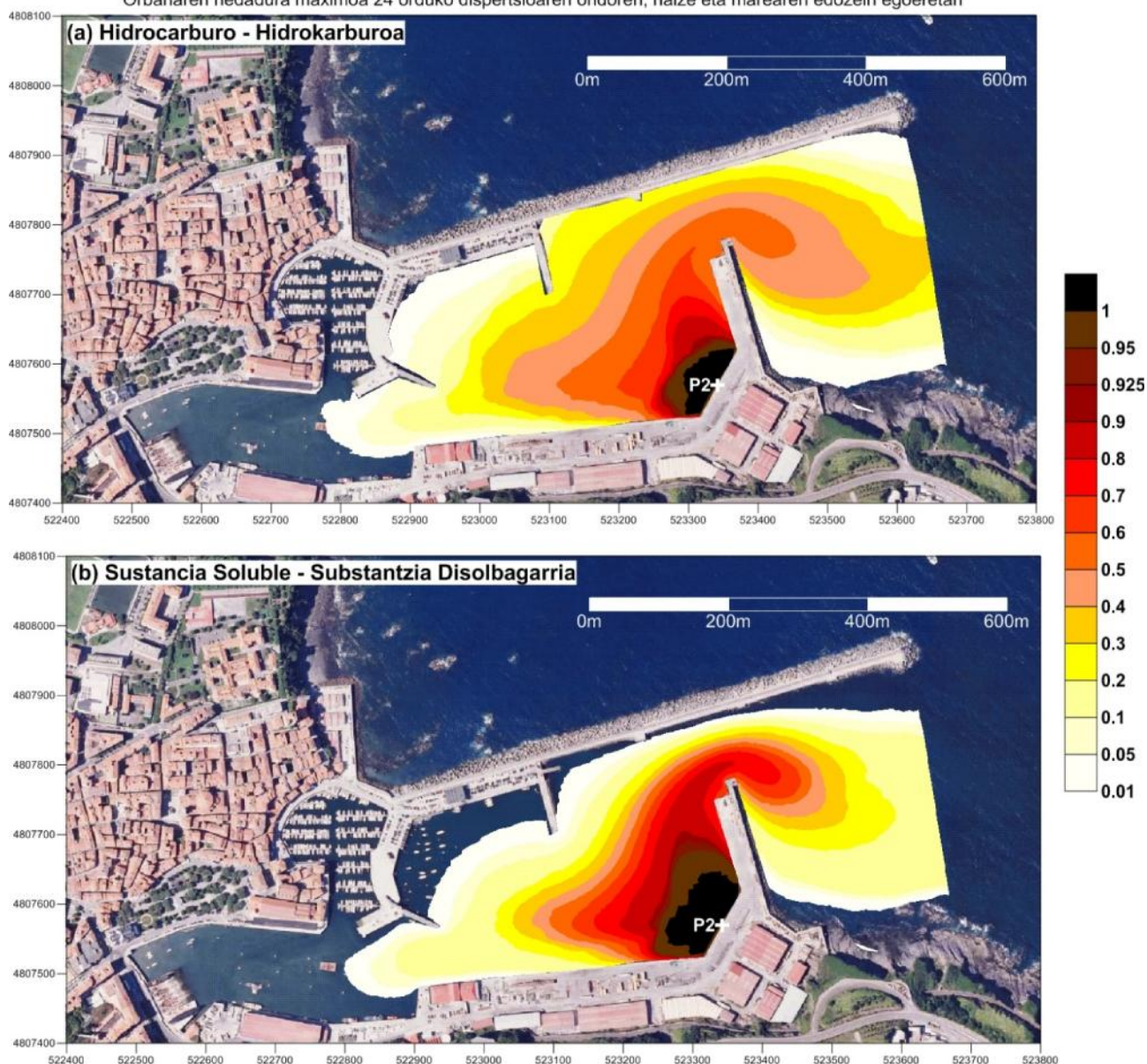
Punto de vertido - Isurketa puntua: P2

Máxima extensión de la mancha tras 12 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 12 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

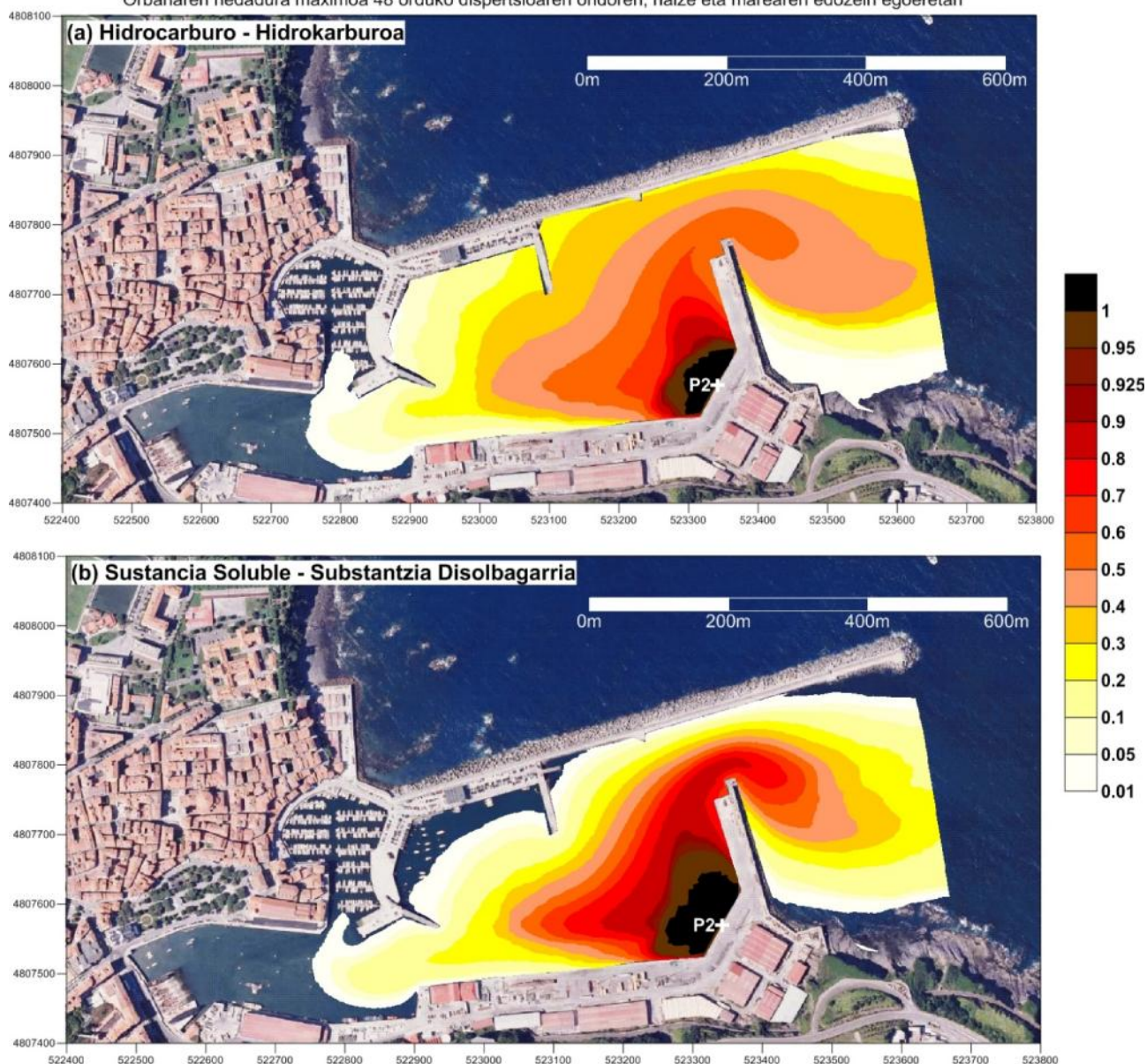
Punto de vertido - Isurketa puntua: P2

Máxima extensión de la mancha tras 24 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 24 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

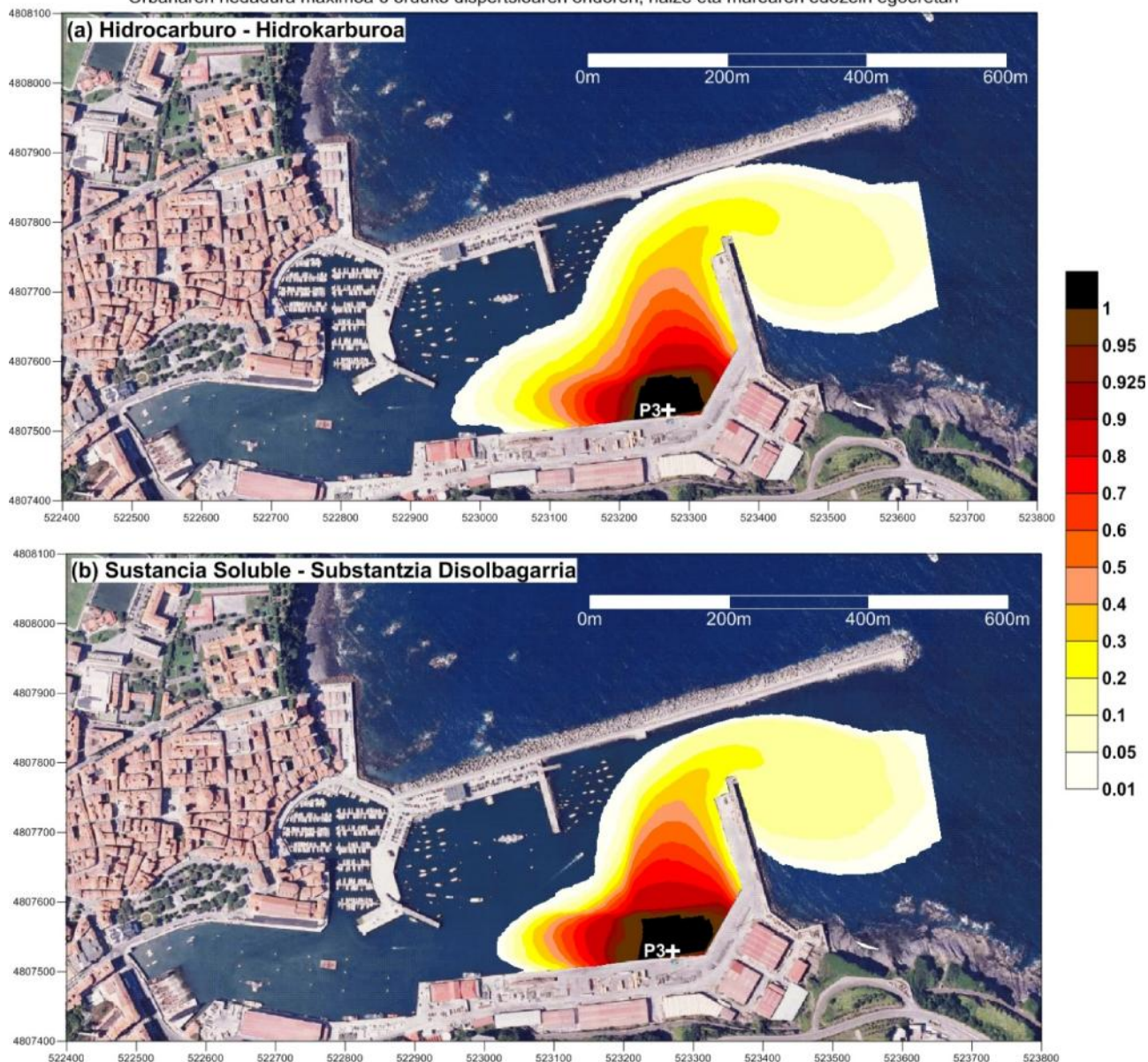
Punto de vertido - Isurketa puntua: P2

Máxima extensión de la mancha tras 48 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 48 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

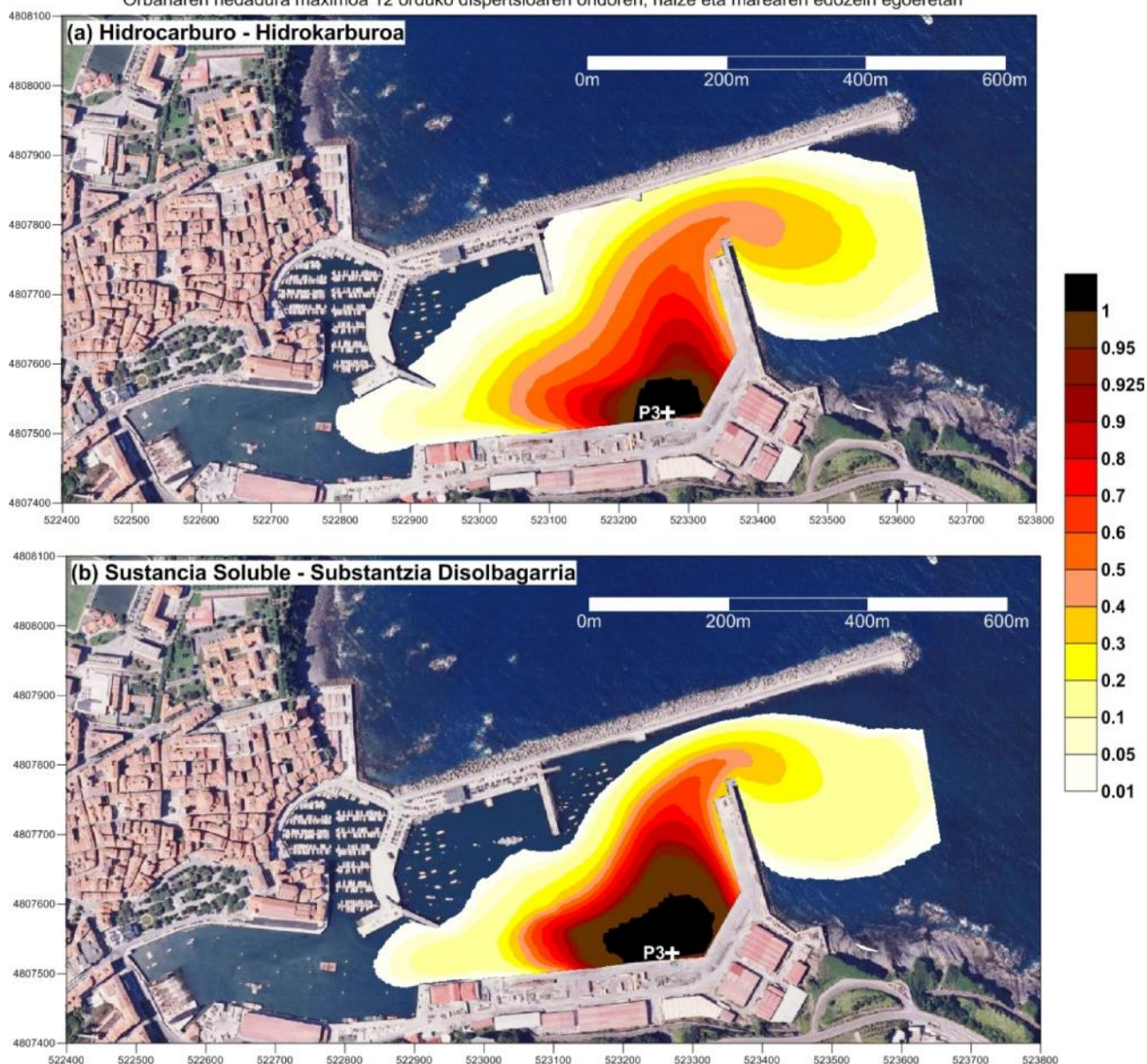
Punto de vertido - Isurketa puntua: P3

Máxima extensión de la mancha tras 6 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 6 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

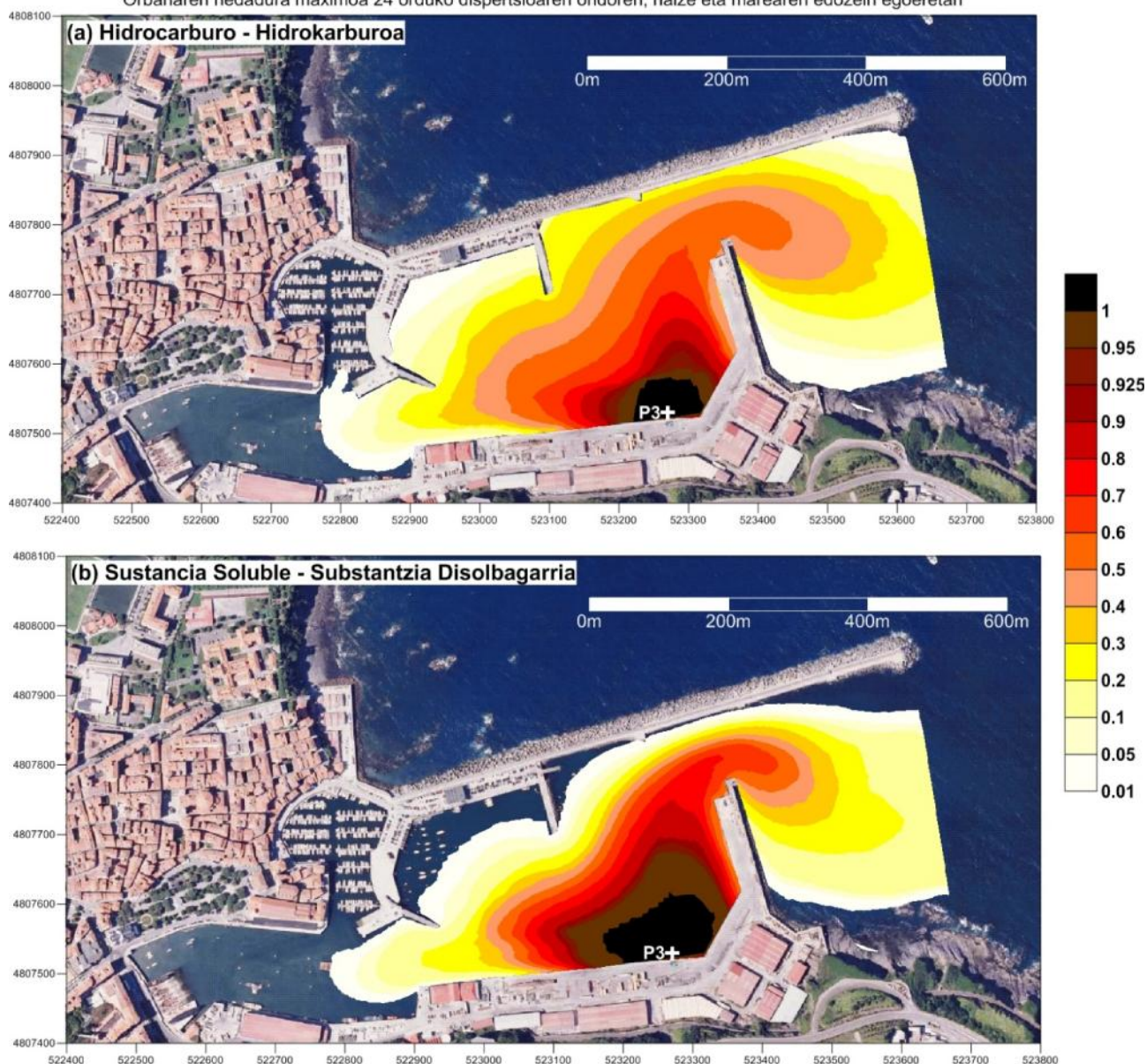
Punto de vertido - Isurketa puntua: P3

Máxima extensión de la mancha tras 12 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 12 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

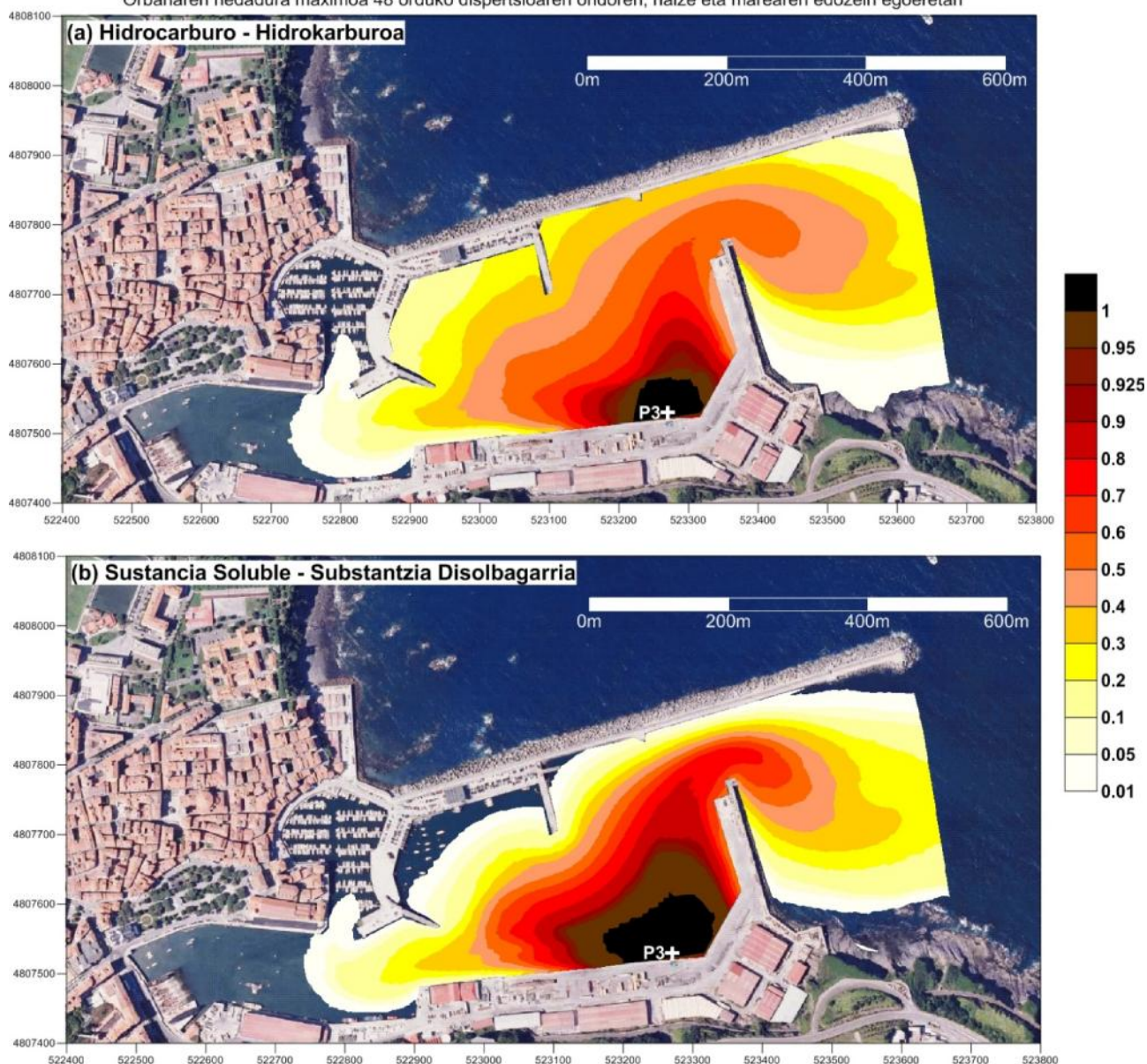
Punto de vertido - Isurketa puntua: P3

Máxima extensión de la mancha tras 24 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 24 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

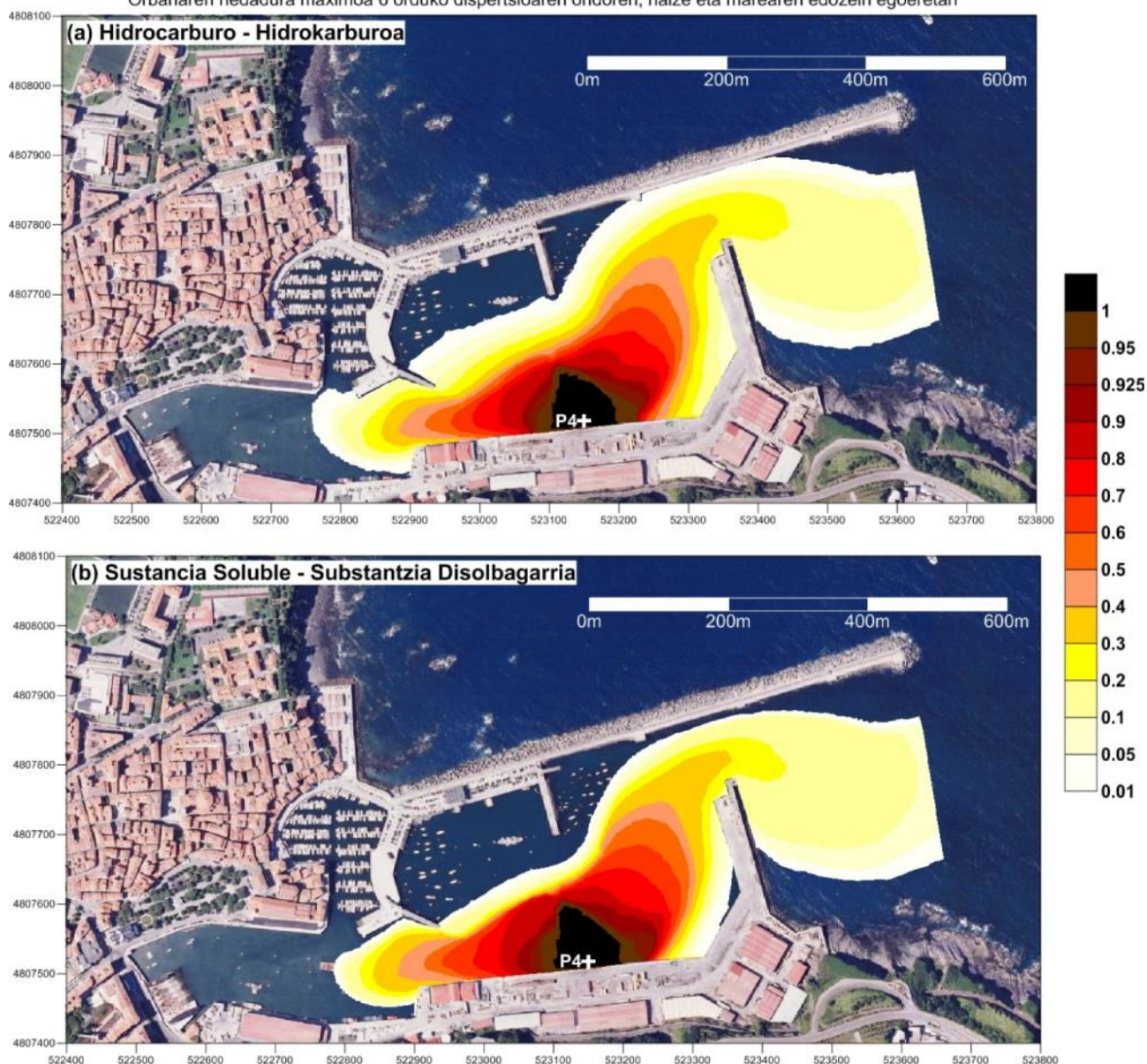
Punto de vertido - Isurketa puntua: P3

Máxima extensión de la mancha tras 48 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 48 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

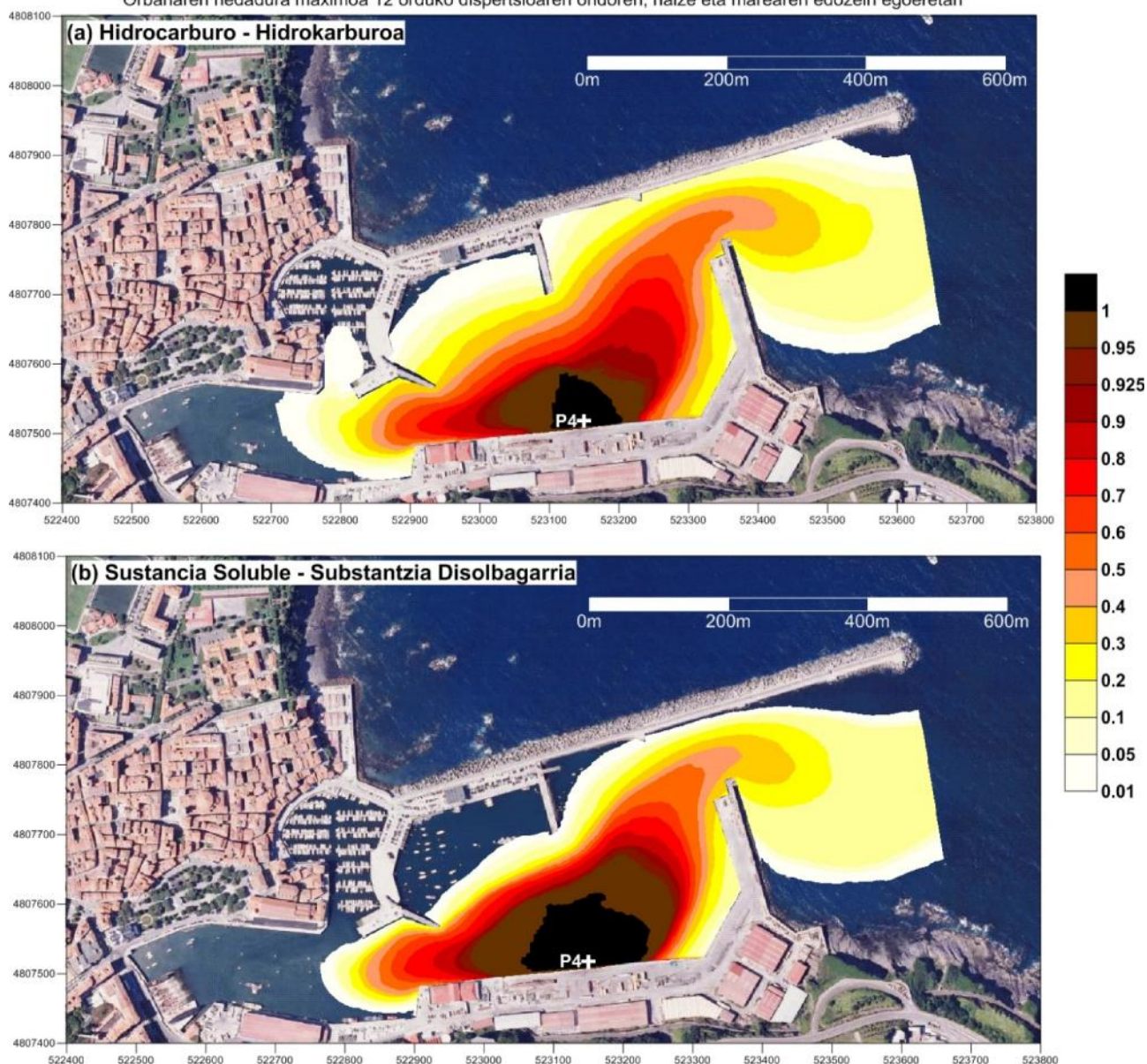
Punto de vertido - Isurketa puntua: P4

Máxima extensión de la mancha tras 6 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 6 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

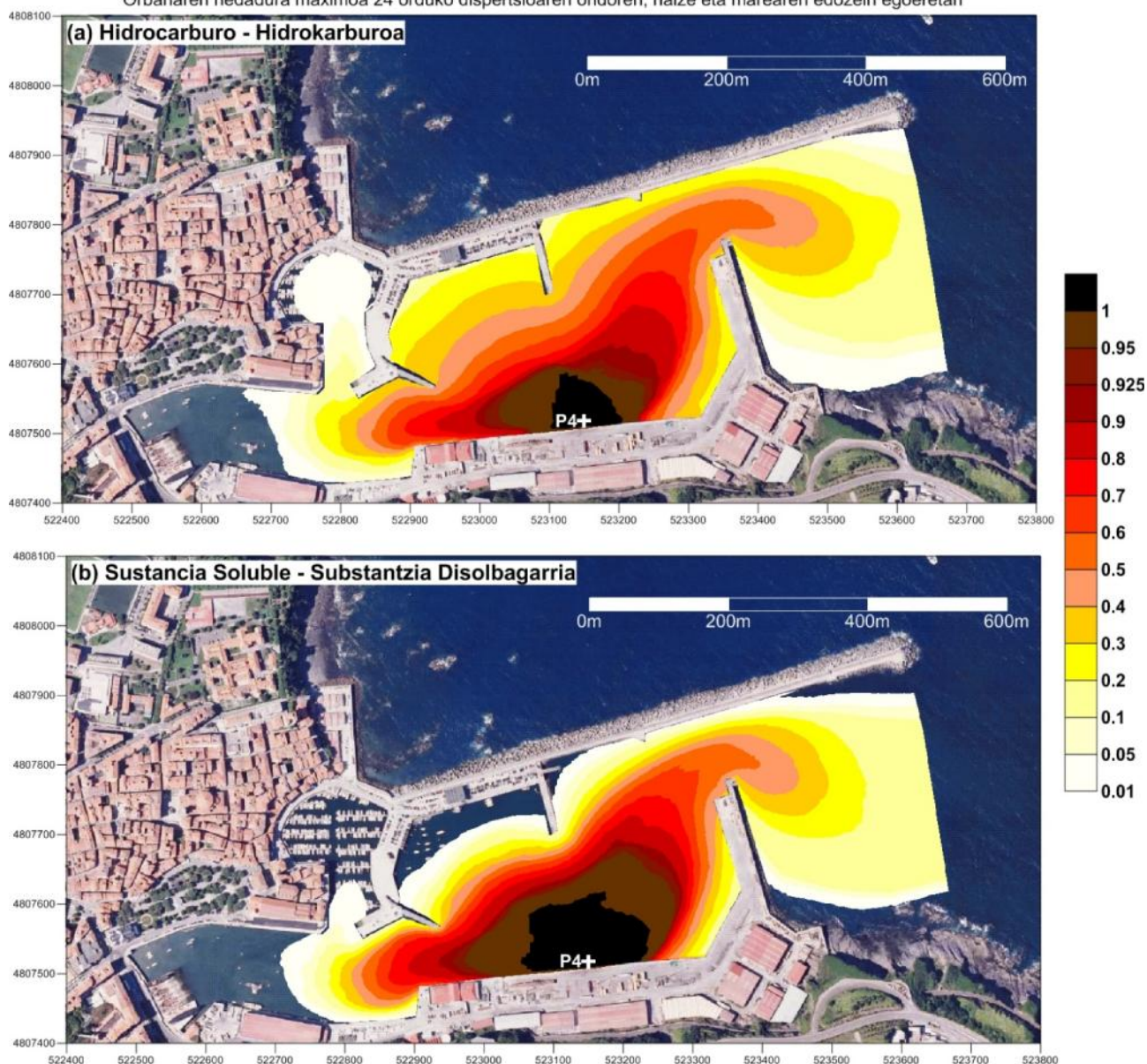
Punto de vertido - Isurketa puntua: P4

Máxima extensión de la mancha tras 12 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 12 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

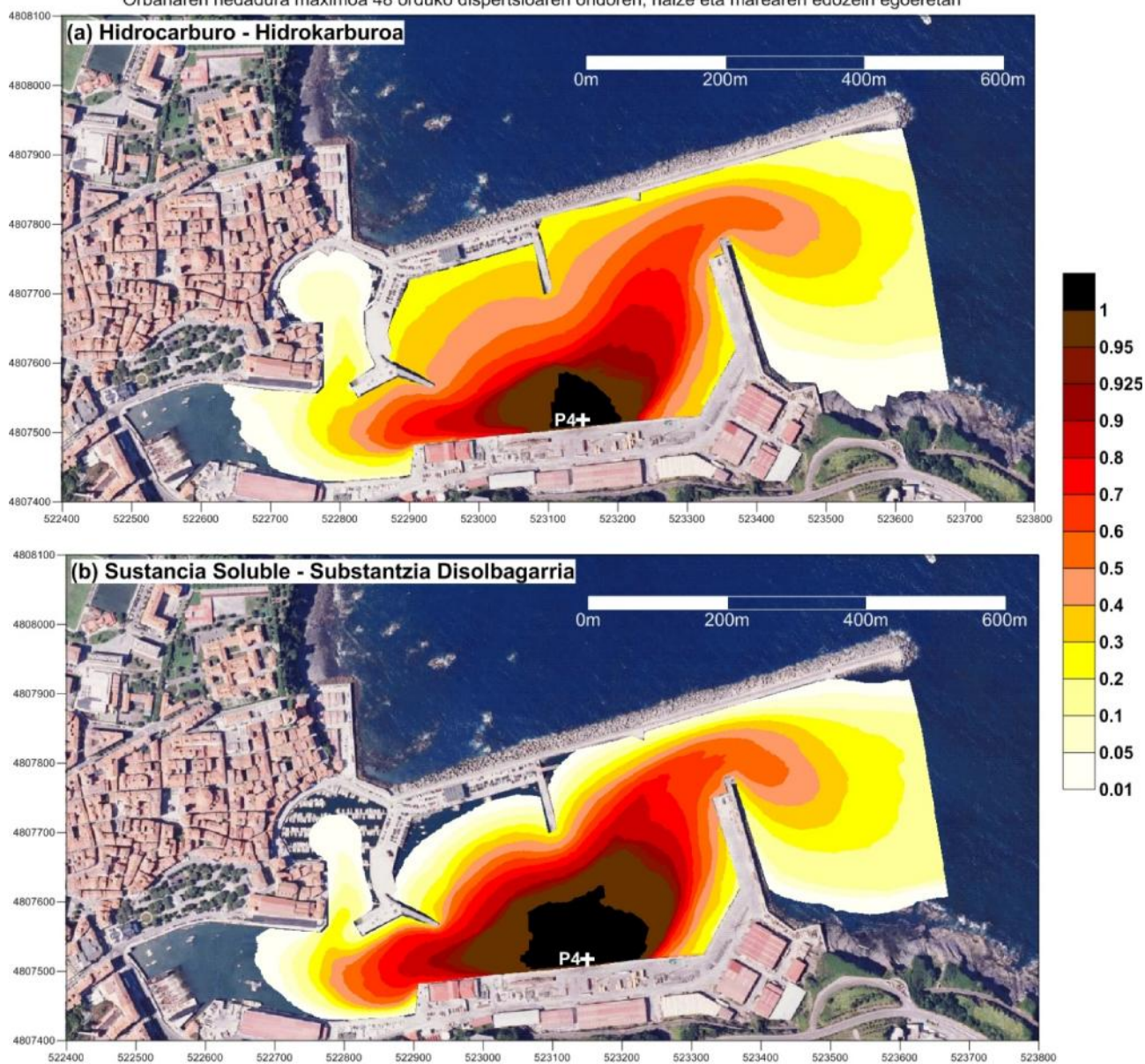
Punto de vertido - Isurketa puntua: P4

Máxima extensión de la mancha tras 24 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 24 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

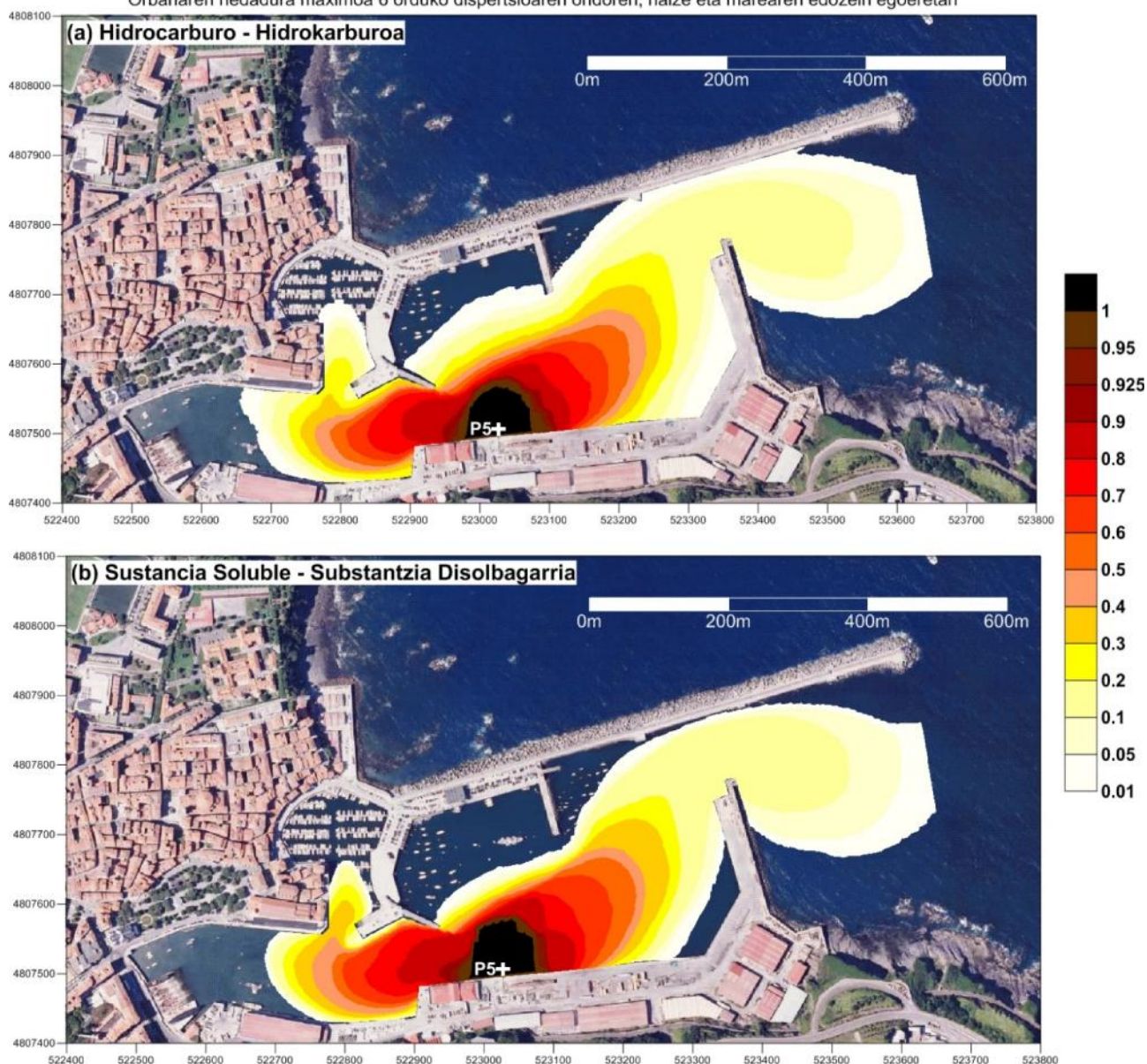
Punto de vertido - Isurketa puntua: P4

Máxima extensión de la mancha tras 48 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 48 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

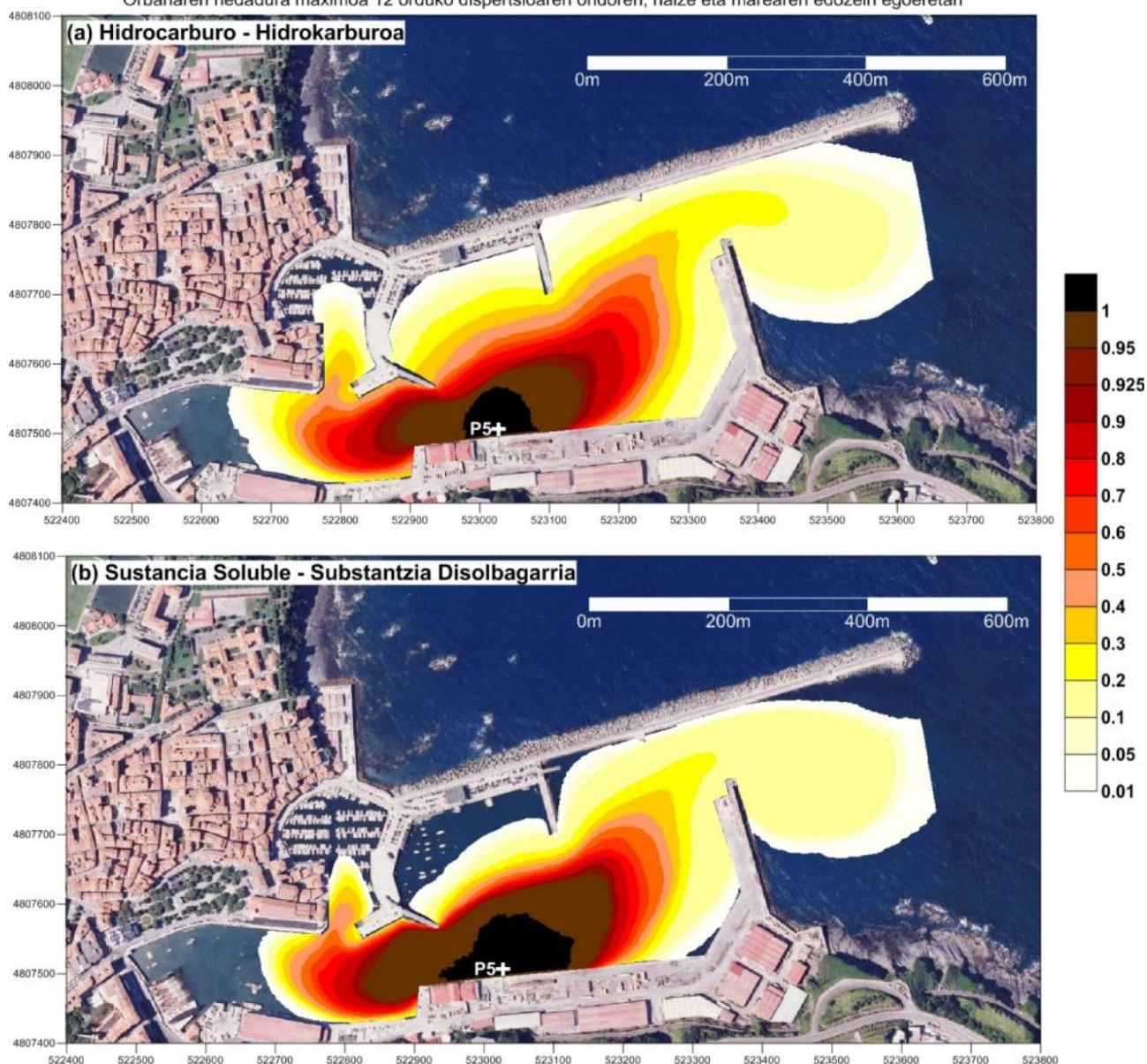
Punto de vertido - Isurketa puntua: P5

Máxima extensión de la mancha tras 6 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 6 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

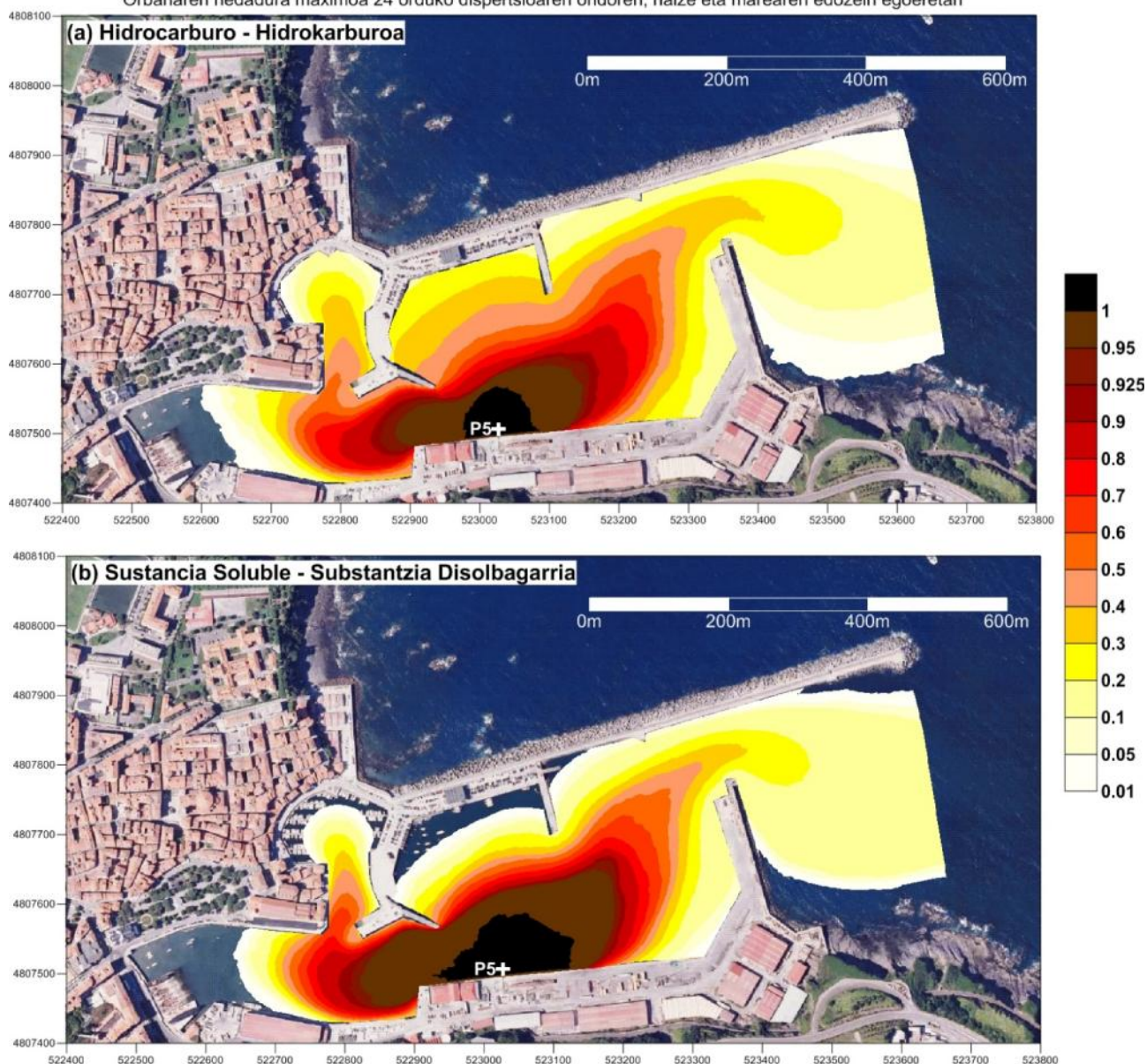
Punto de vertido - Isurketa puntua: P5

Máxima extensión de la mancha tras 12 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 12 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



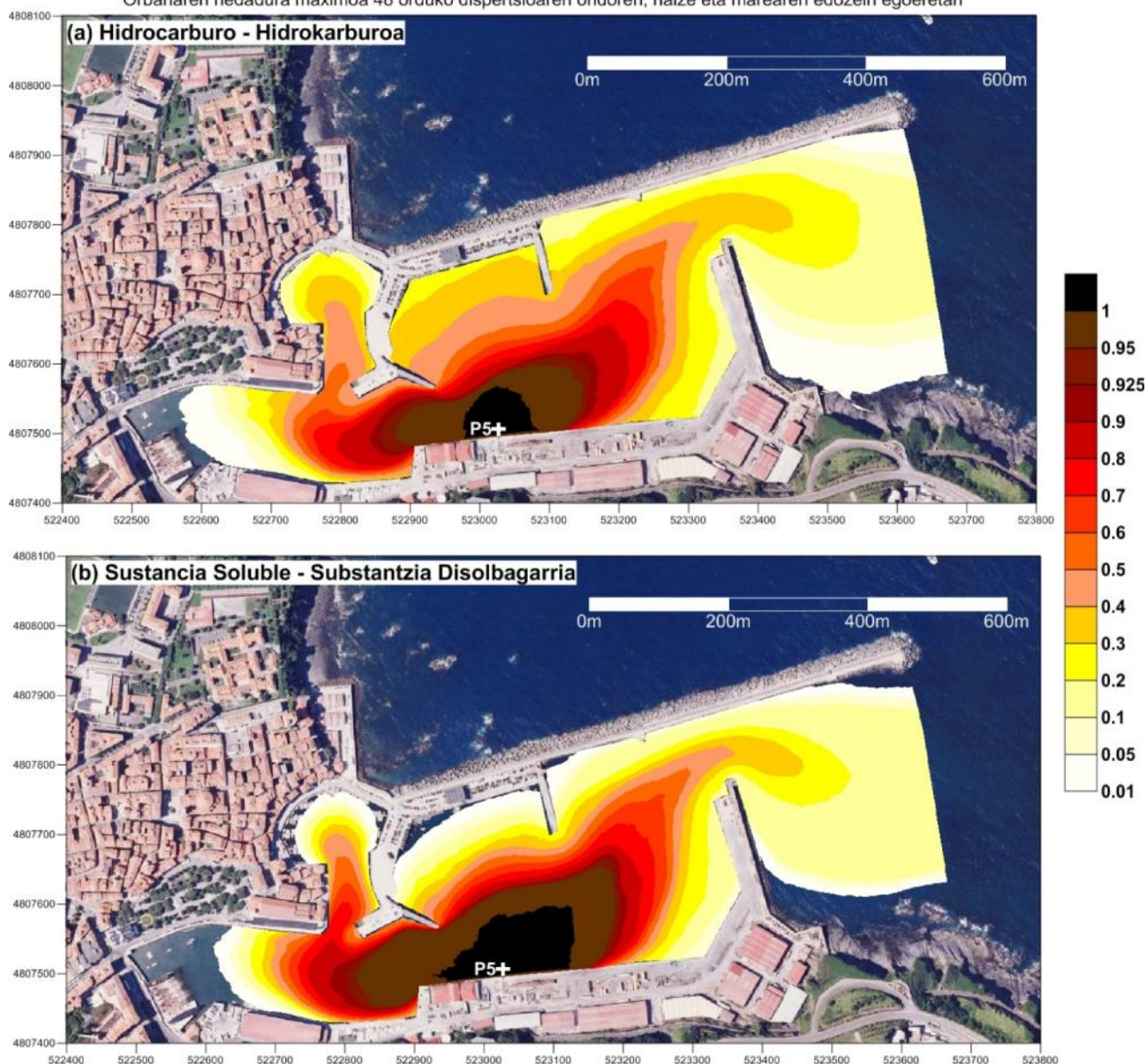
**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

Punto de vertido - Isurketa puntua: P5

Máxima extensión de la mancha tras 24 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 24 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan

**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

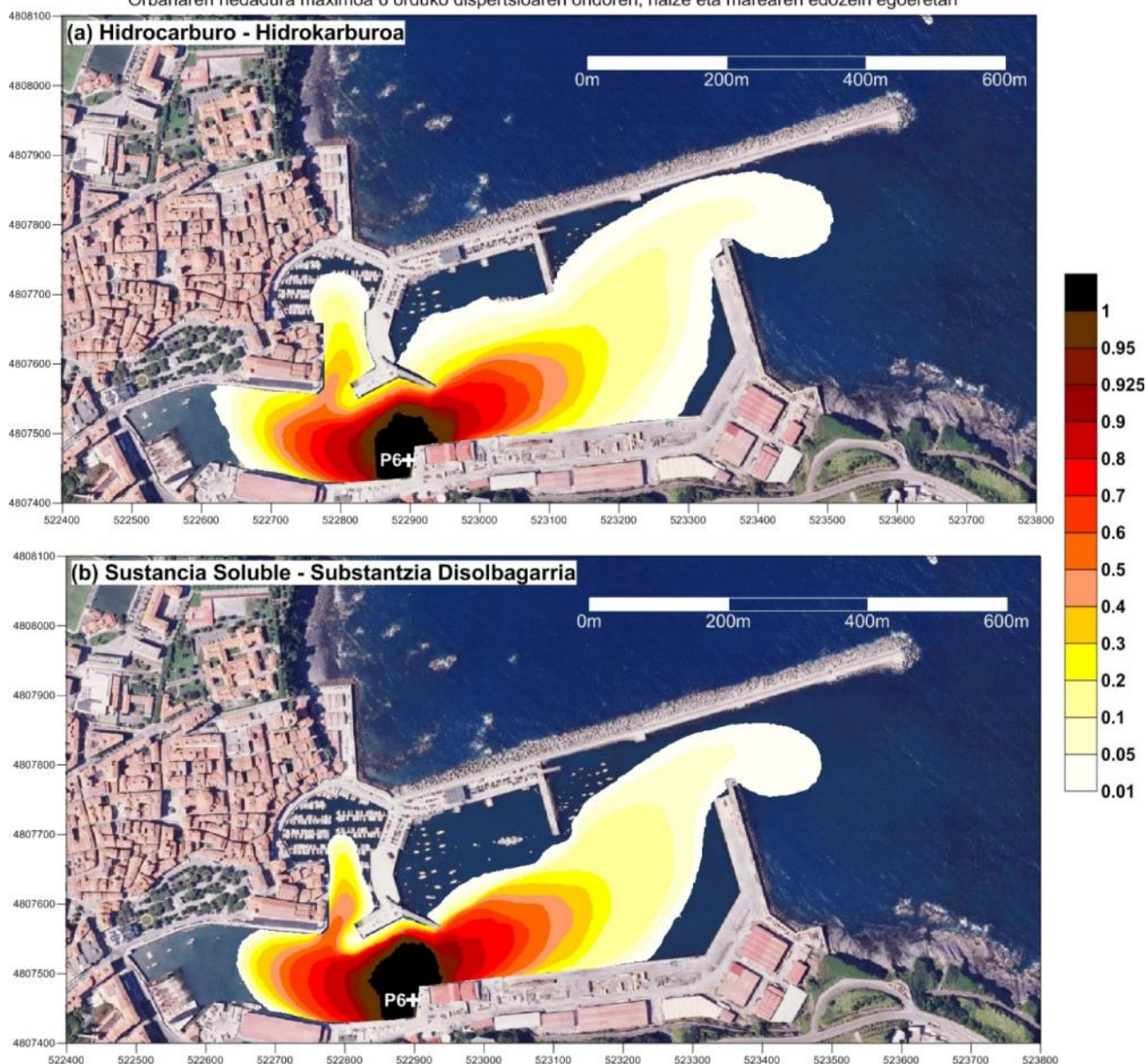
Punto de vertido - Isurketa puntua: P5

Máxima extensión de la mancha tras 48 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 48 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

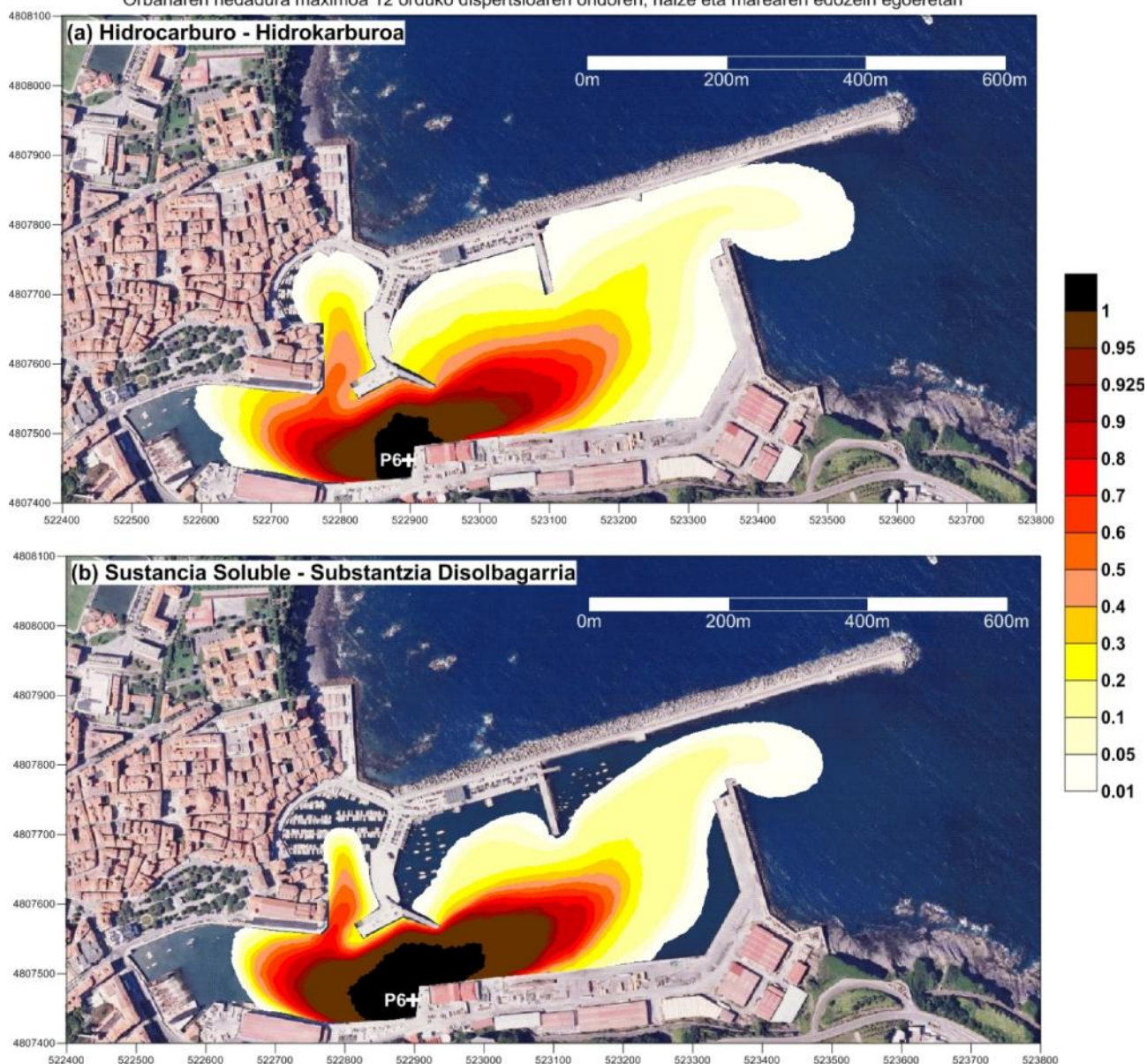
Punto de vertido - Isurketa puntua: P6

Máxima extensión de la mancha tras 6 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 6 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

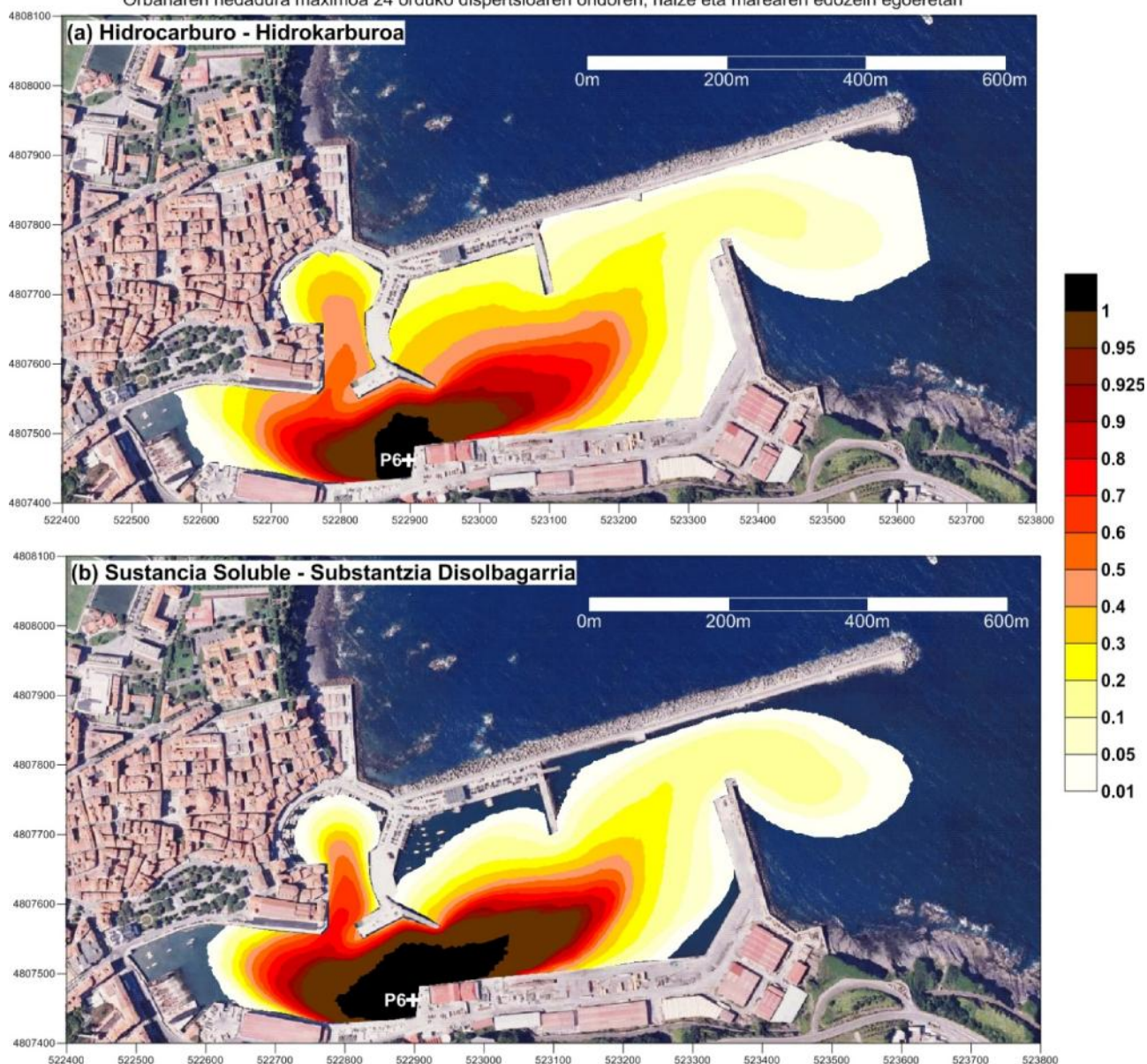
Punto de vertido - Isurketa puntua: P6

Máxima extensión de la mancha tras 12 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 12 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



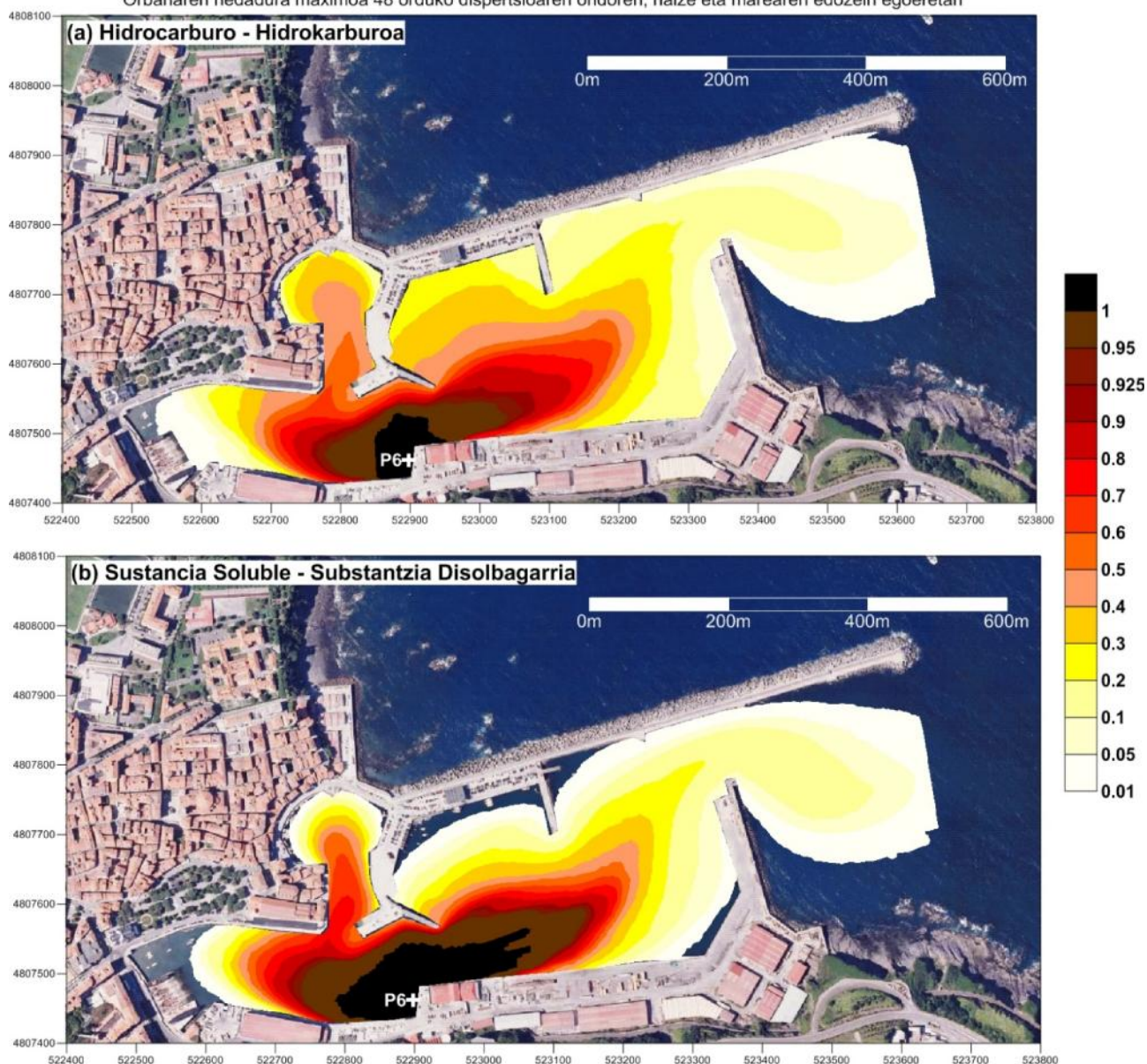
**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

Punto de vertido - Isurketa puntua: P6

Máxima extensión de la mancha tras 24 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 24 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan

**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

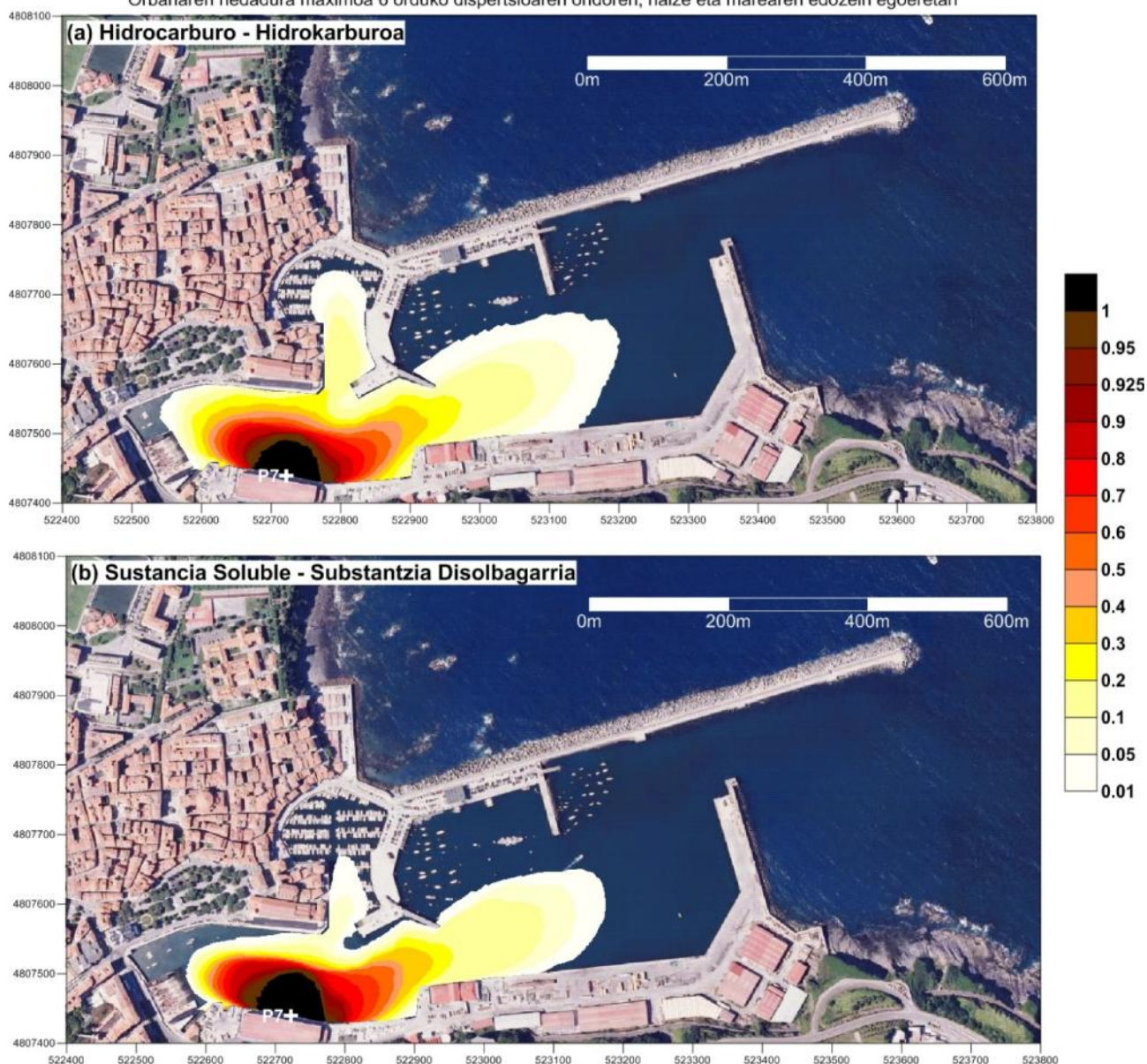
Punto de vertido - Isurketa puntua: P6

Máxima extensión de la mancha tras 48 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 48 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



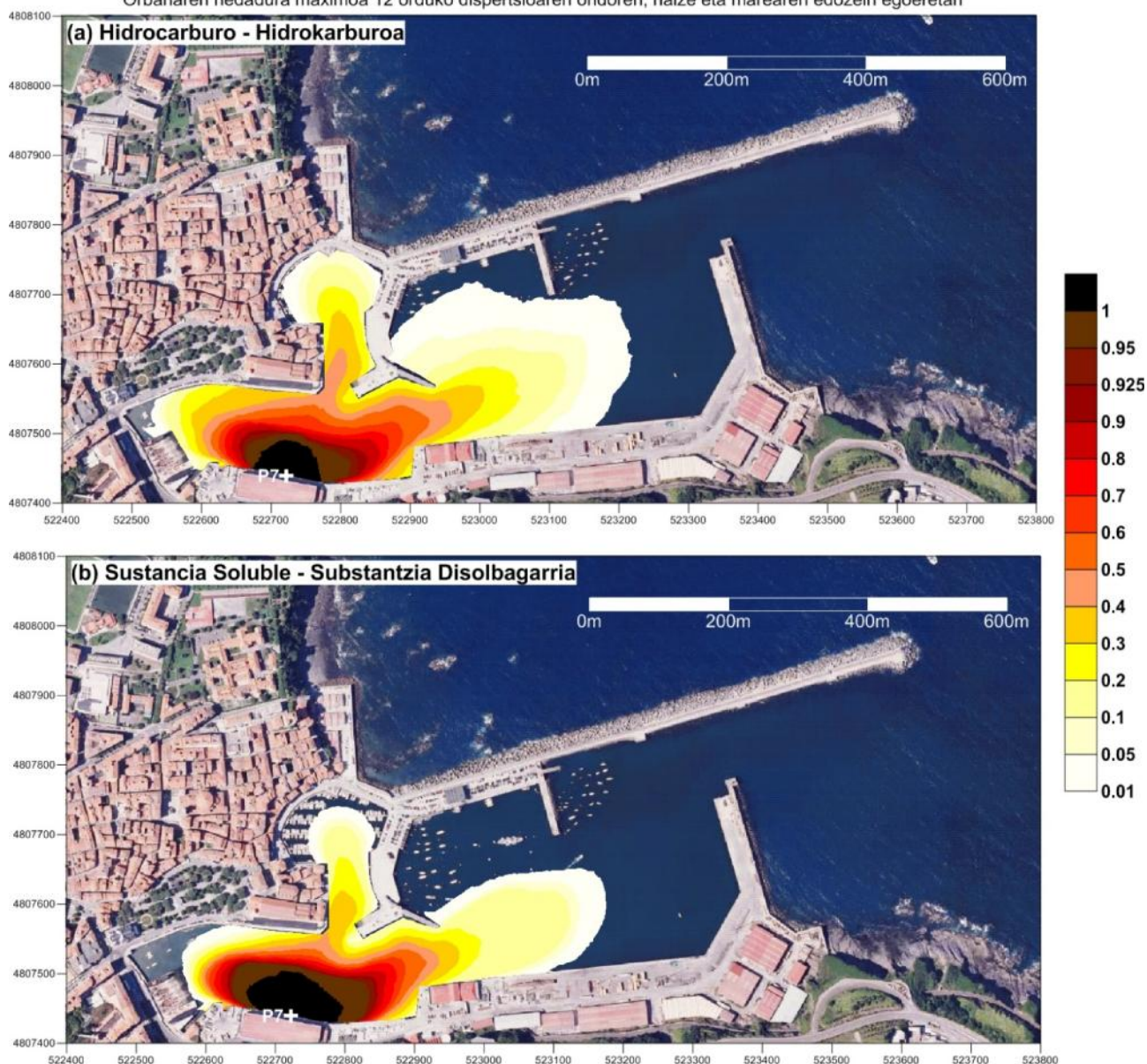
**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

Punto de vertido - Isurketa puntua: P7

Máxima extensión de la mancha tras 6 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 6 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan

**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

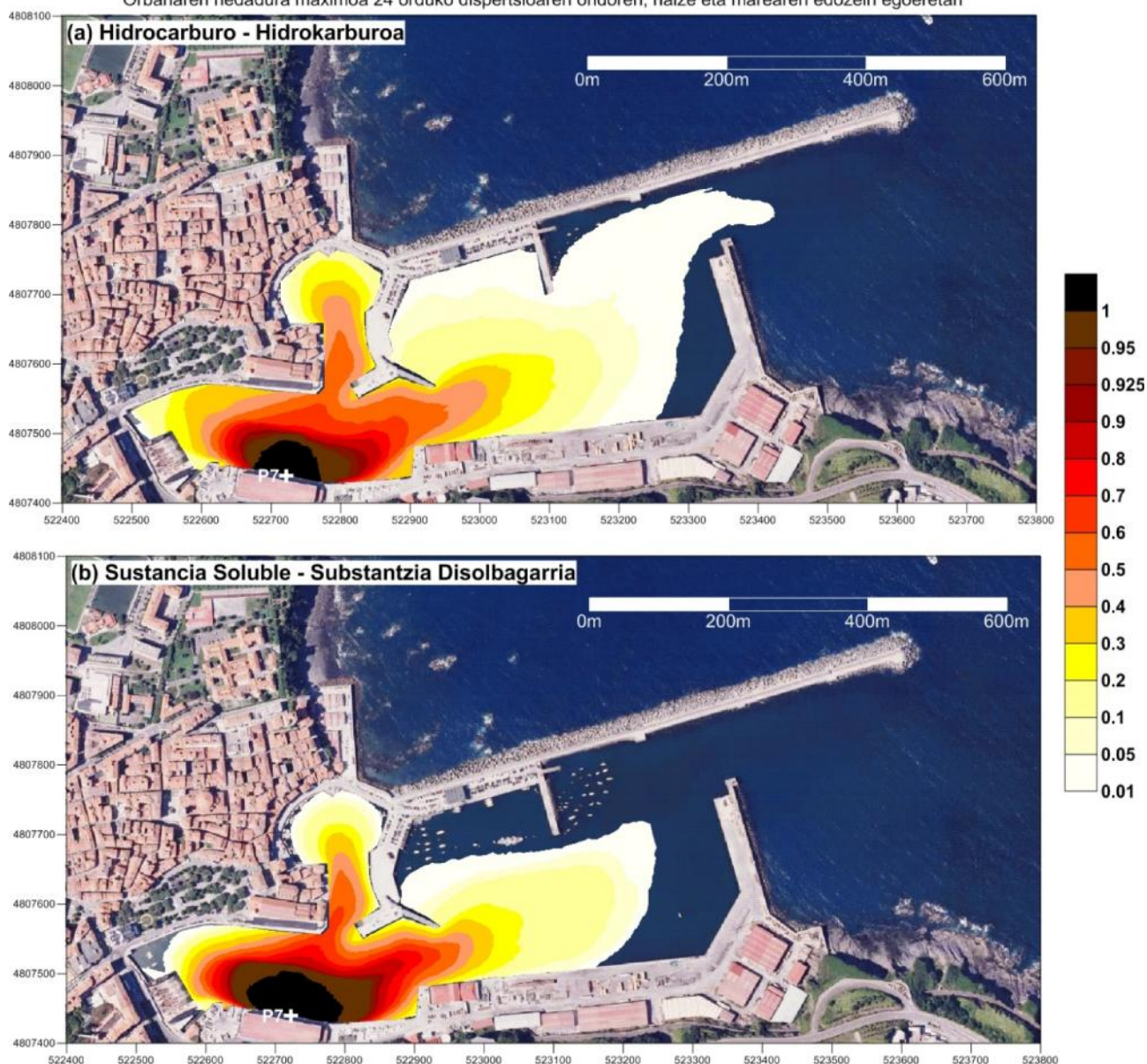
Punto de vertido - Isurketa puntua: P7

Máxima extensión de la mancha tras 12 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 12 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



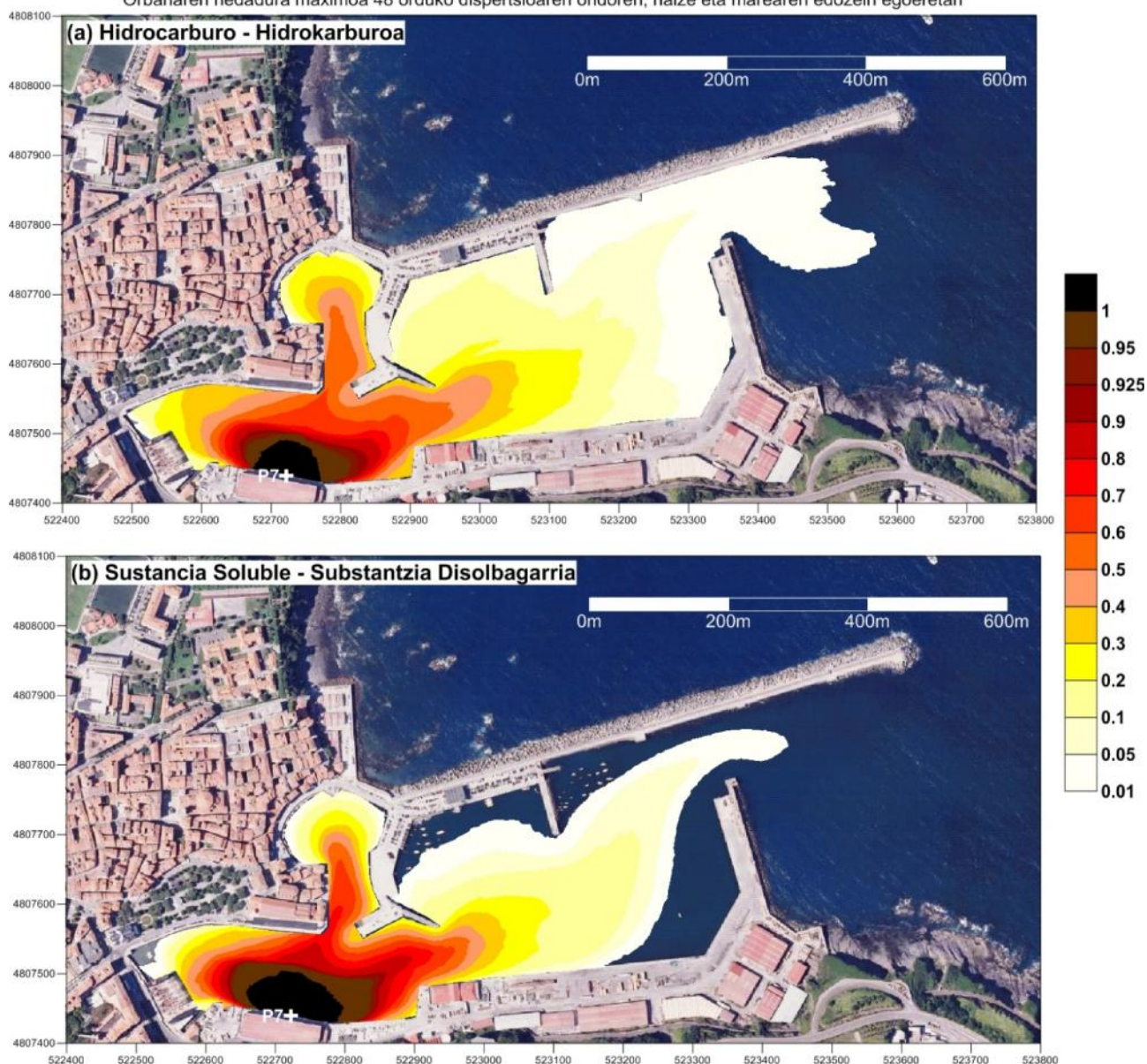
**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

Punto de vertido - Isurketa puntua: P7

Máxima extensión de la mancha tras 24 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 24 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan

**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

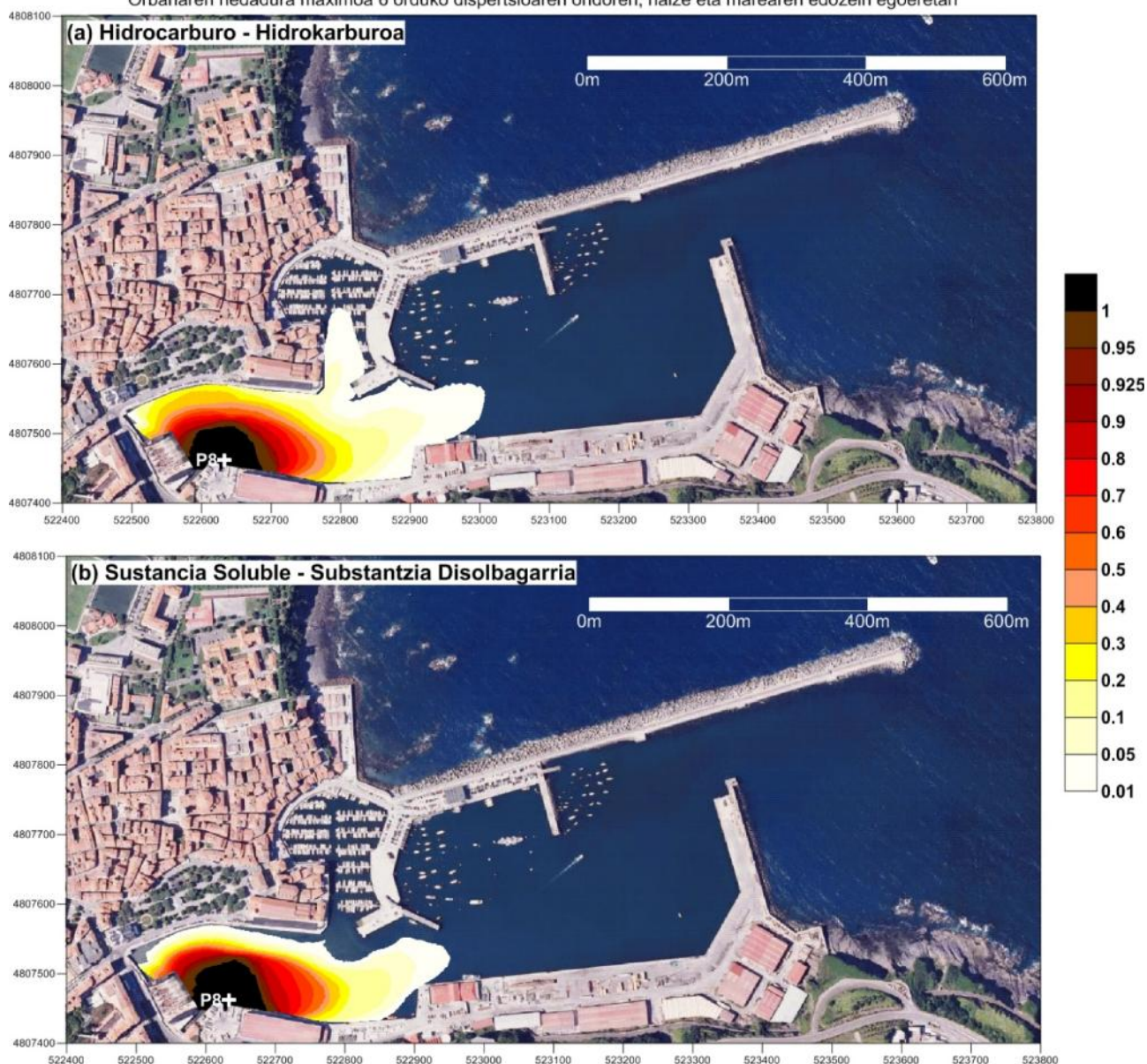
Punto de vertido - Isurketa puntua: P7

Máxima extensión de la mancha tras 48 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 48 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



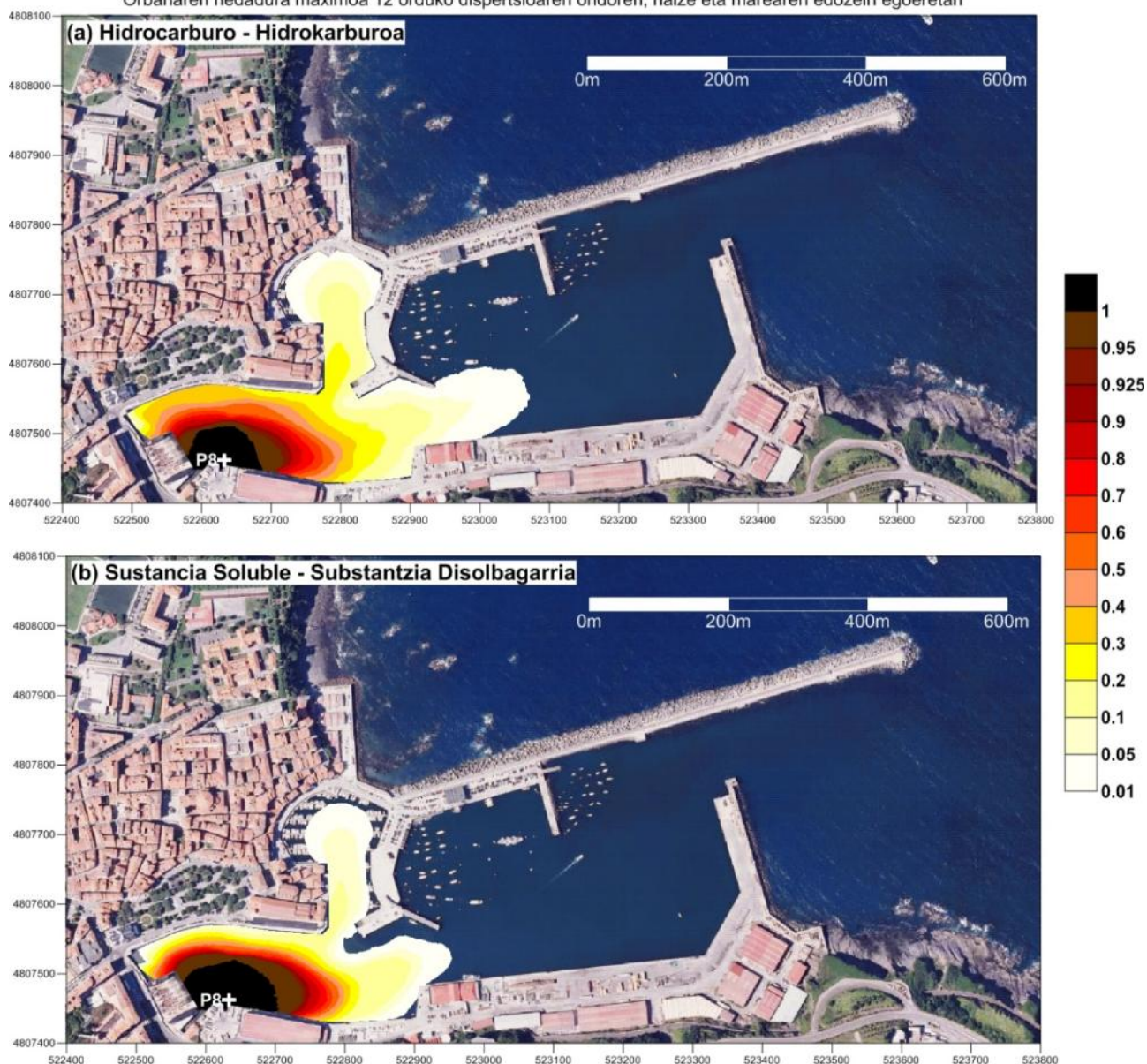
**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

Punto de vertido - Isurketa puntua: P8

Máxima extensión de la mancha tras 6 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 6 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan

**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

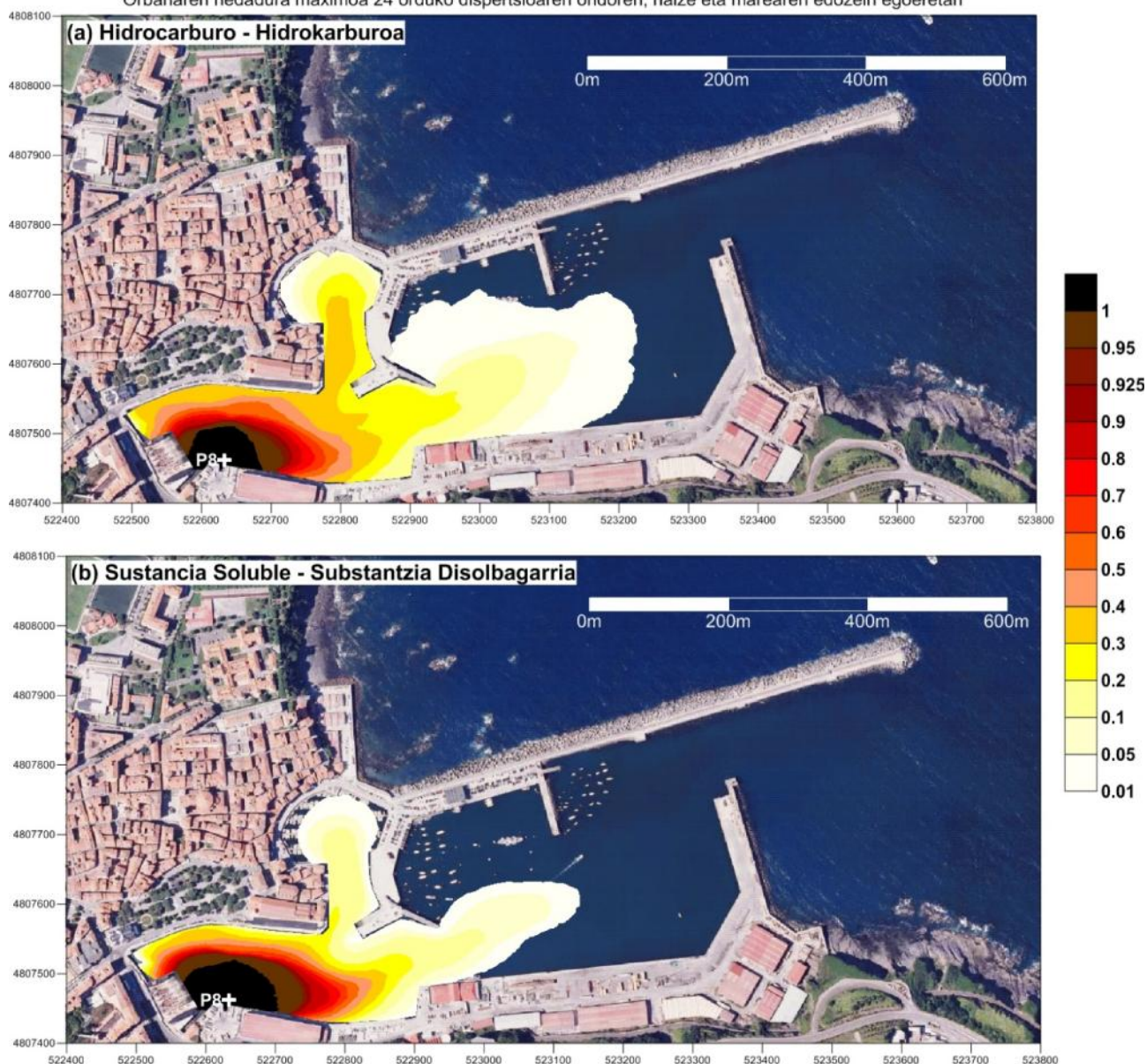
Punto de vertido - Isurketa puntua: P8

Máxima extensión de la mancha tras 12 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 12 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



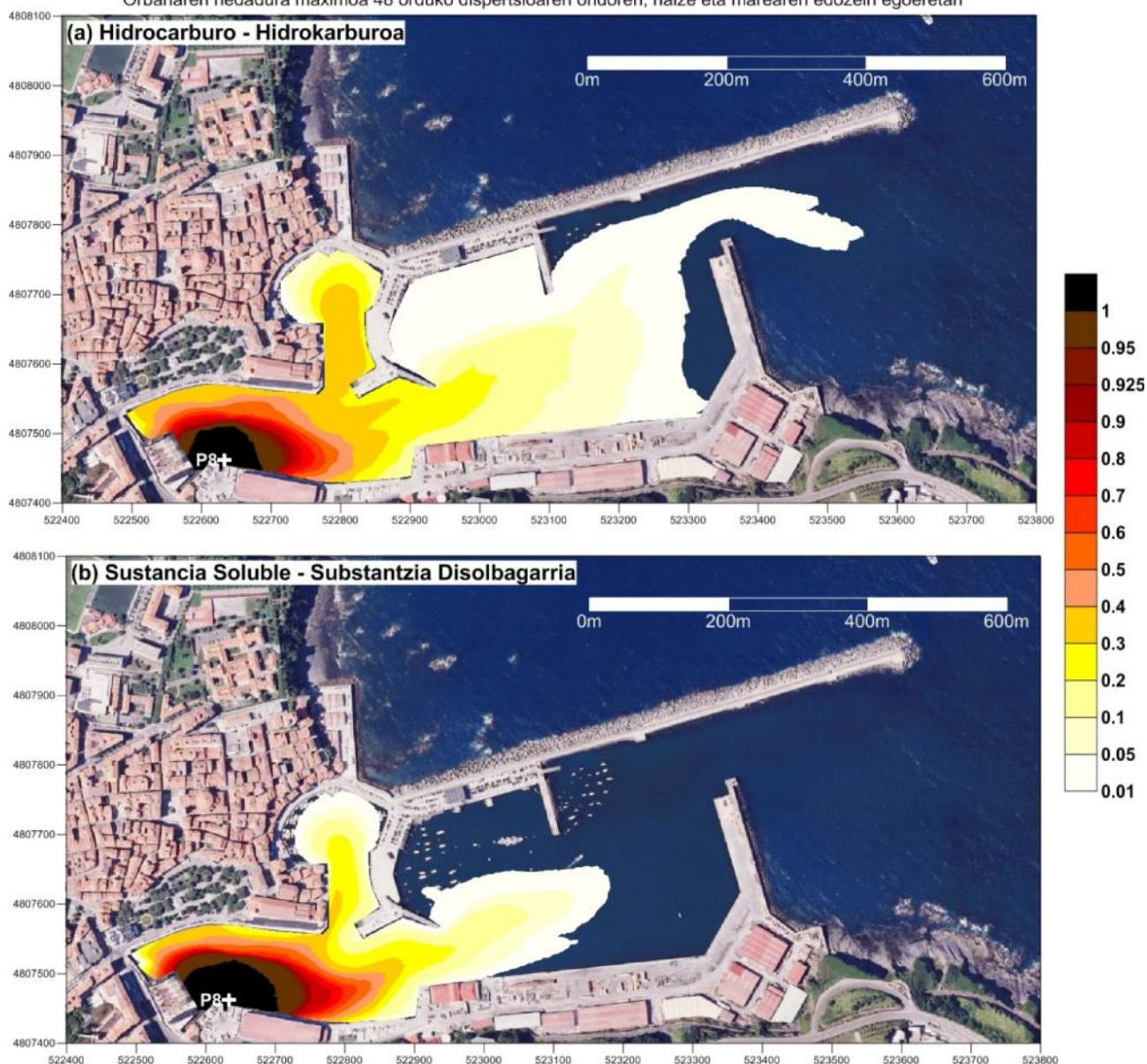
**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

Punto de vertido - Isurketa puntua: P8

Máxima extensión de la mancha tras 24 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 24 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan

**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

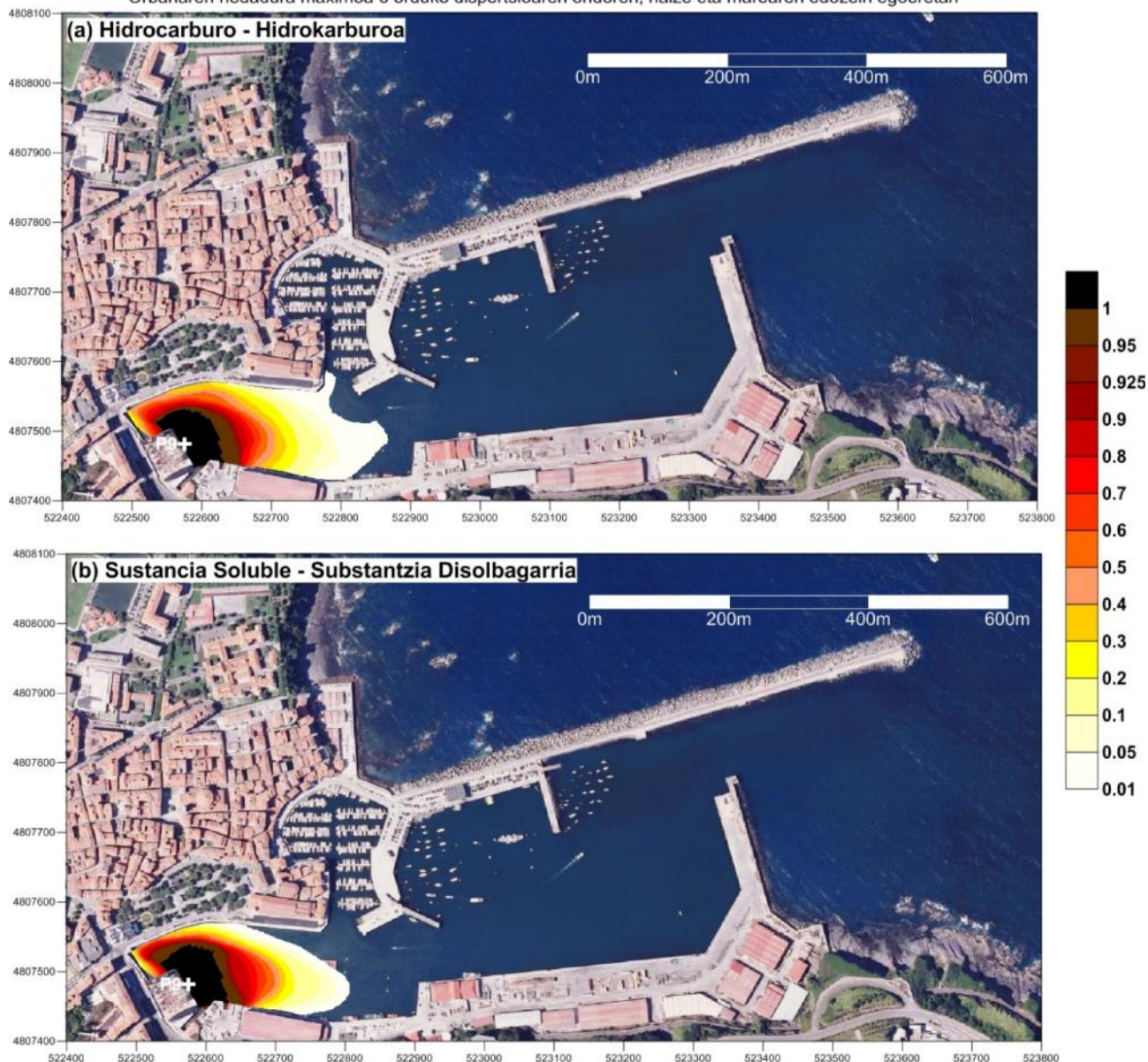
Punto de vertido - Isurketa puntua: P8

Máxima extensión de la mancha tras 48 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 48 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



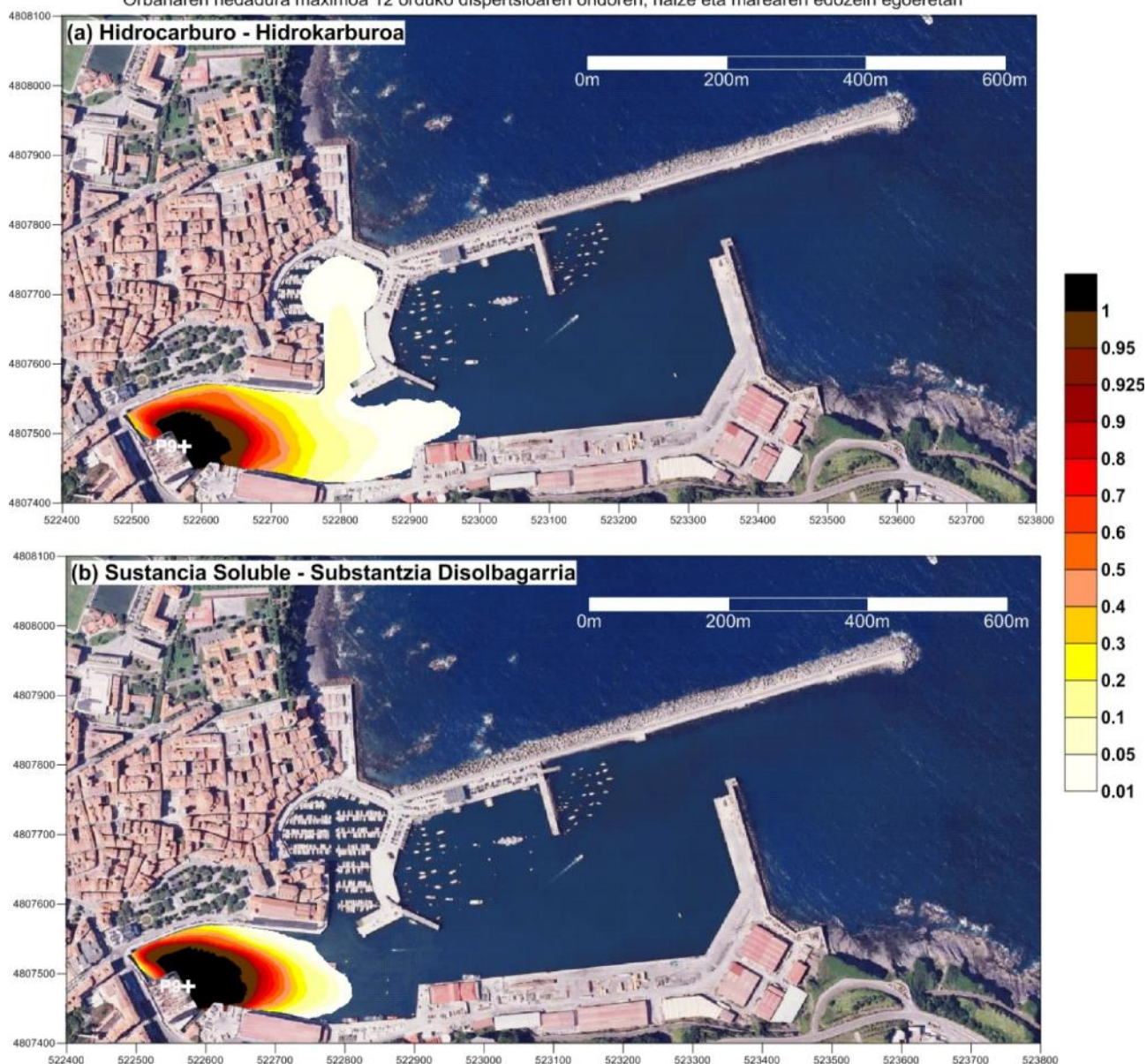
**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

Punto de vertido - Isurketa puntua: P9

Máxima extensión de la mancha tras 6 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 6 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan

**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

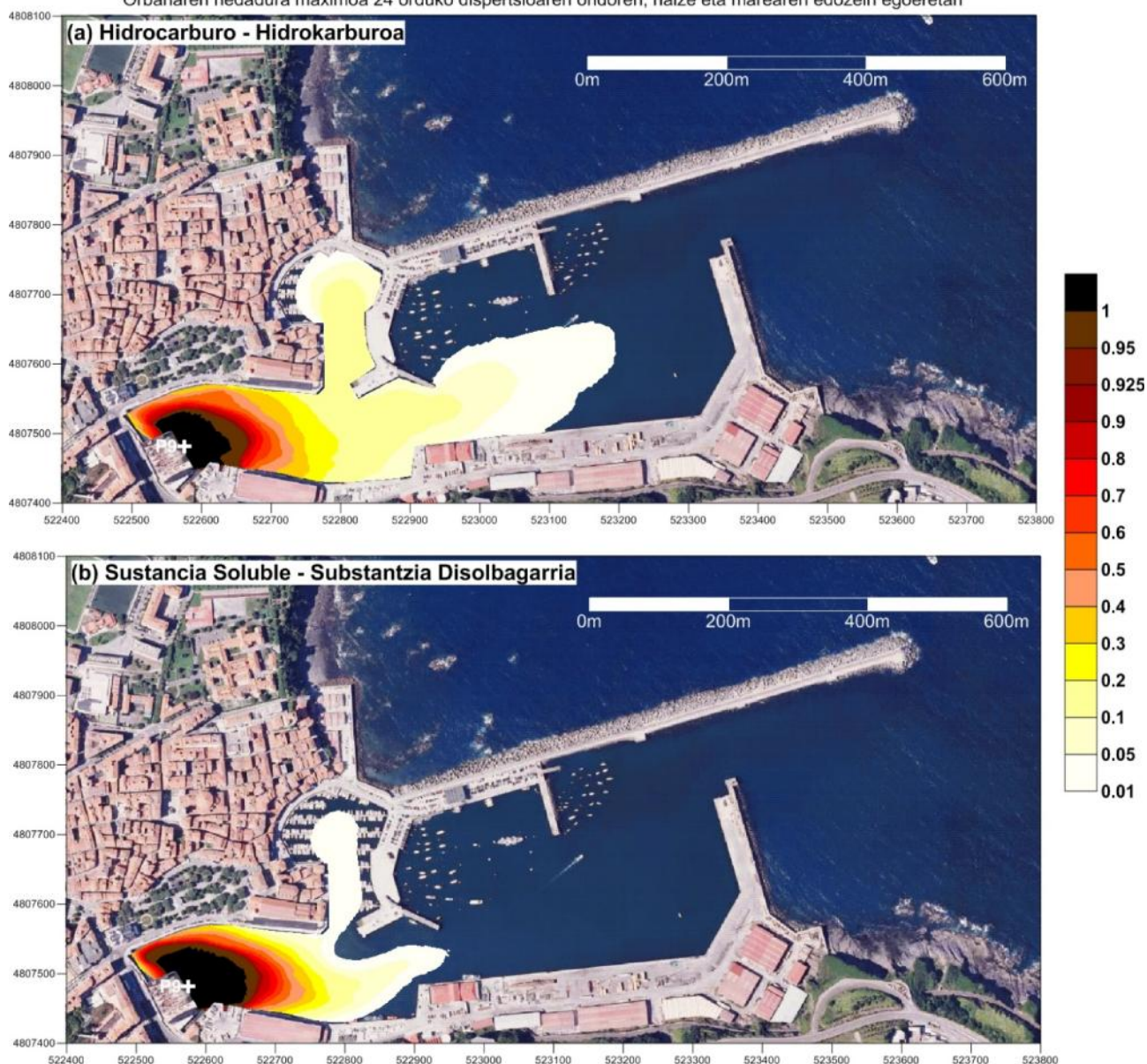
Punto de vertido - Isurketa puntua: P9

Máxima extensión de la mancha tras 12 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 12 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



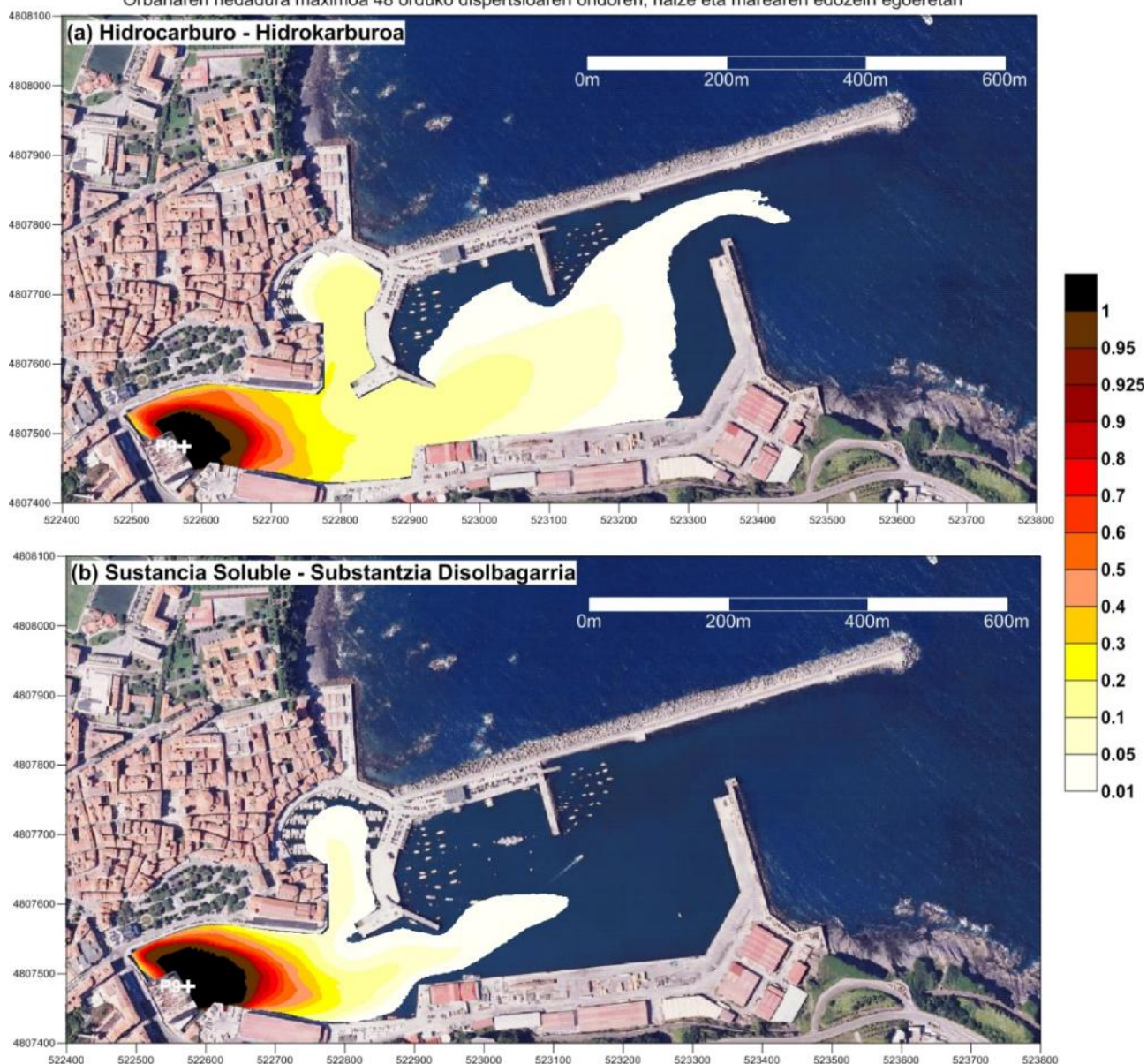
**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

Punto de vertido - Isurketa puntua: P9

Máxima extensión de la mancha tras 24 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 24 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan

**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

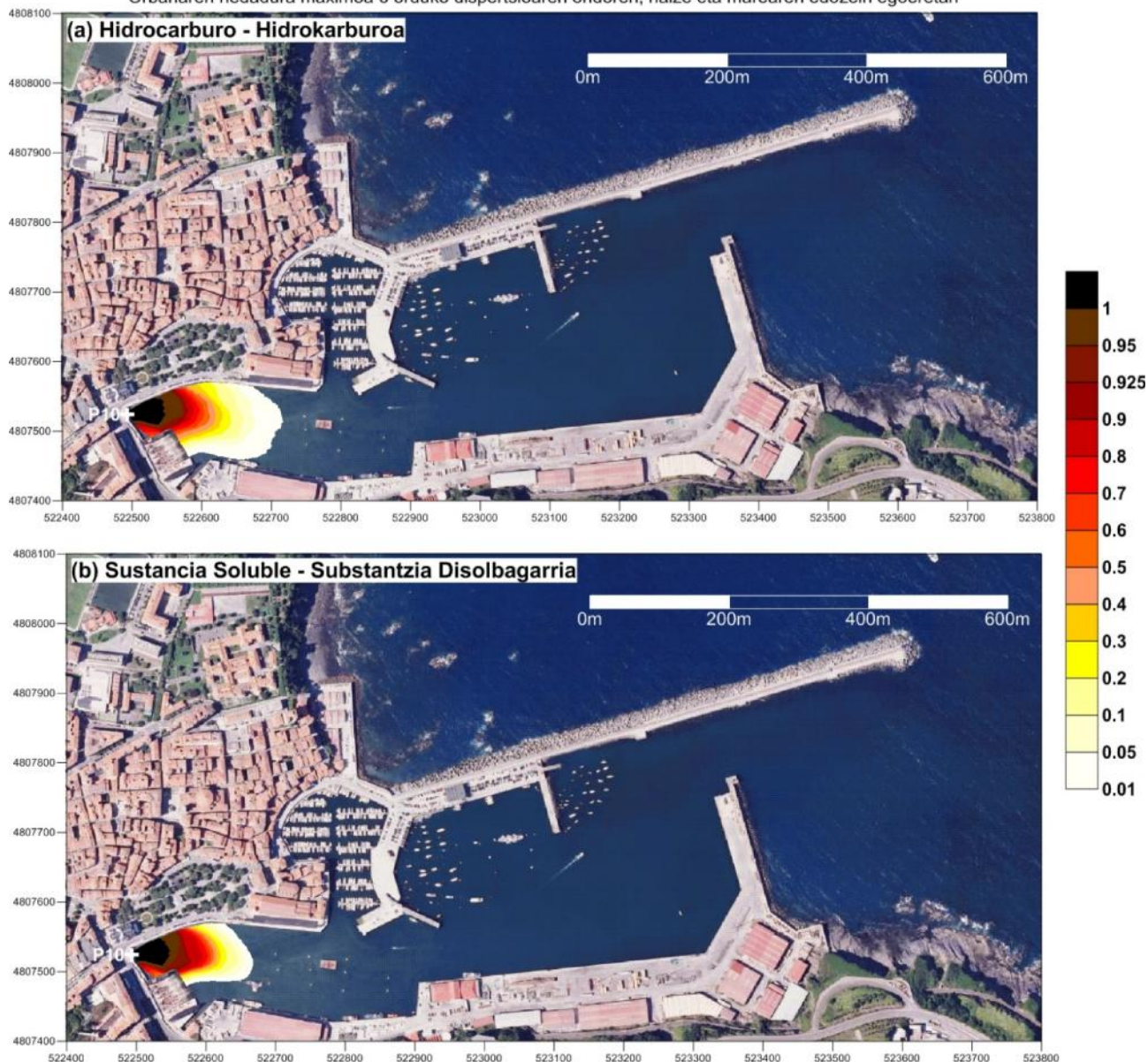
Punto de vertido - Isurketa puntua: P9

Máxima extensión de la mancha tras 48 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 48 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



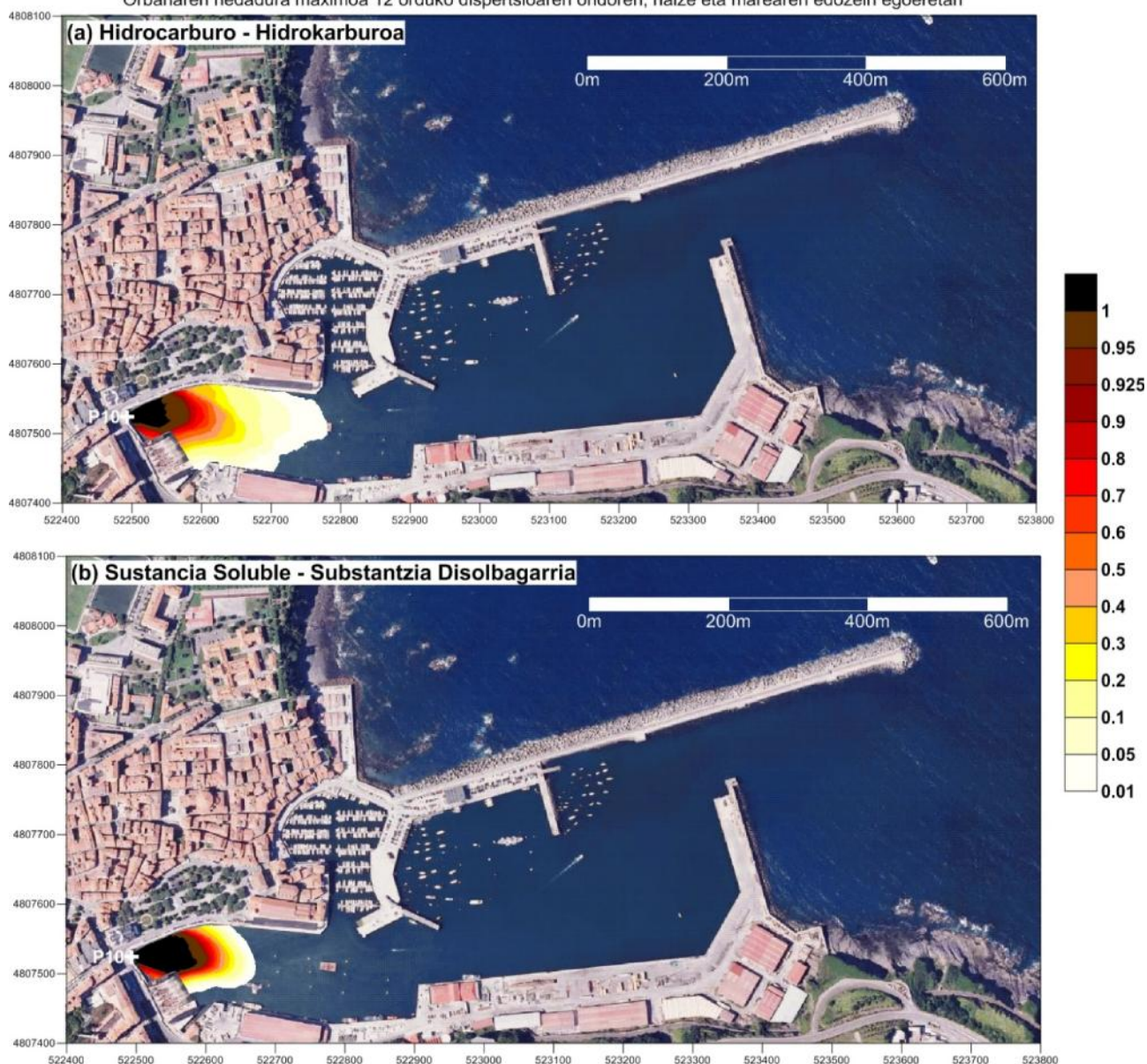
**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

Punto de vertido - Isurketa puntua: P10

Máxima extensión de la mancha tras 6 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 6 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan

**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

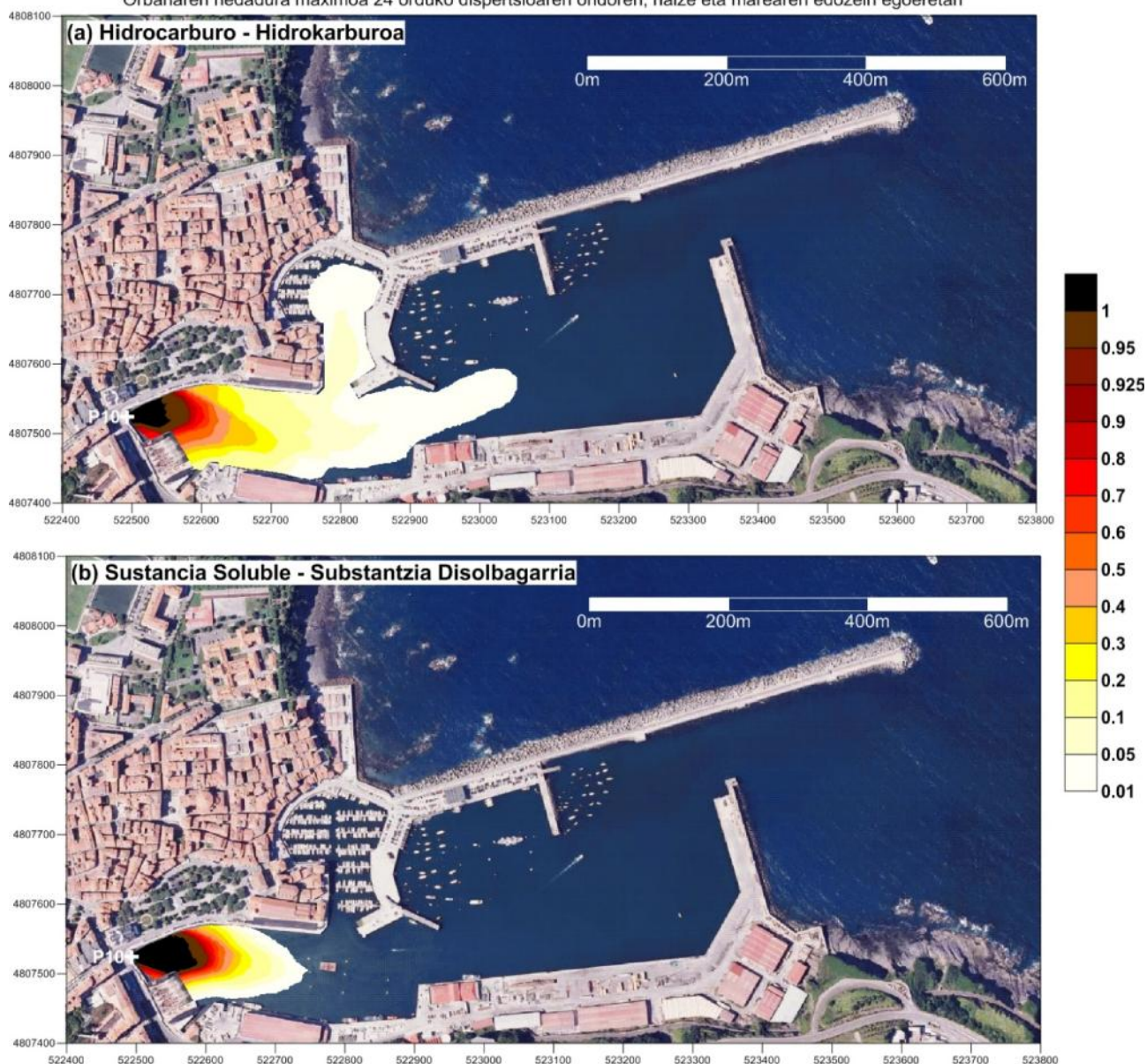
Punto de vertido - Isurketa puntua: P10

Máxima extensión de la mancha tras 12 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 12 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



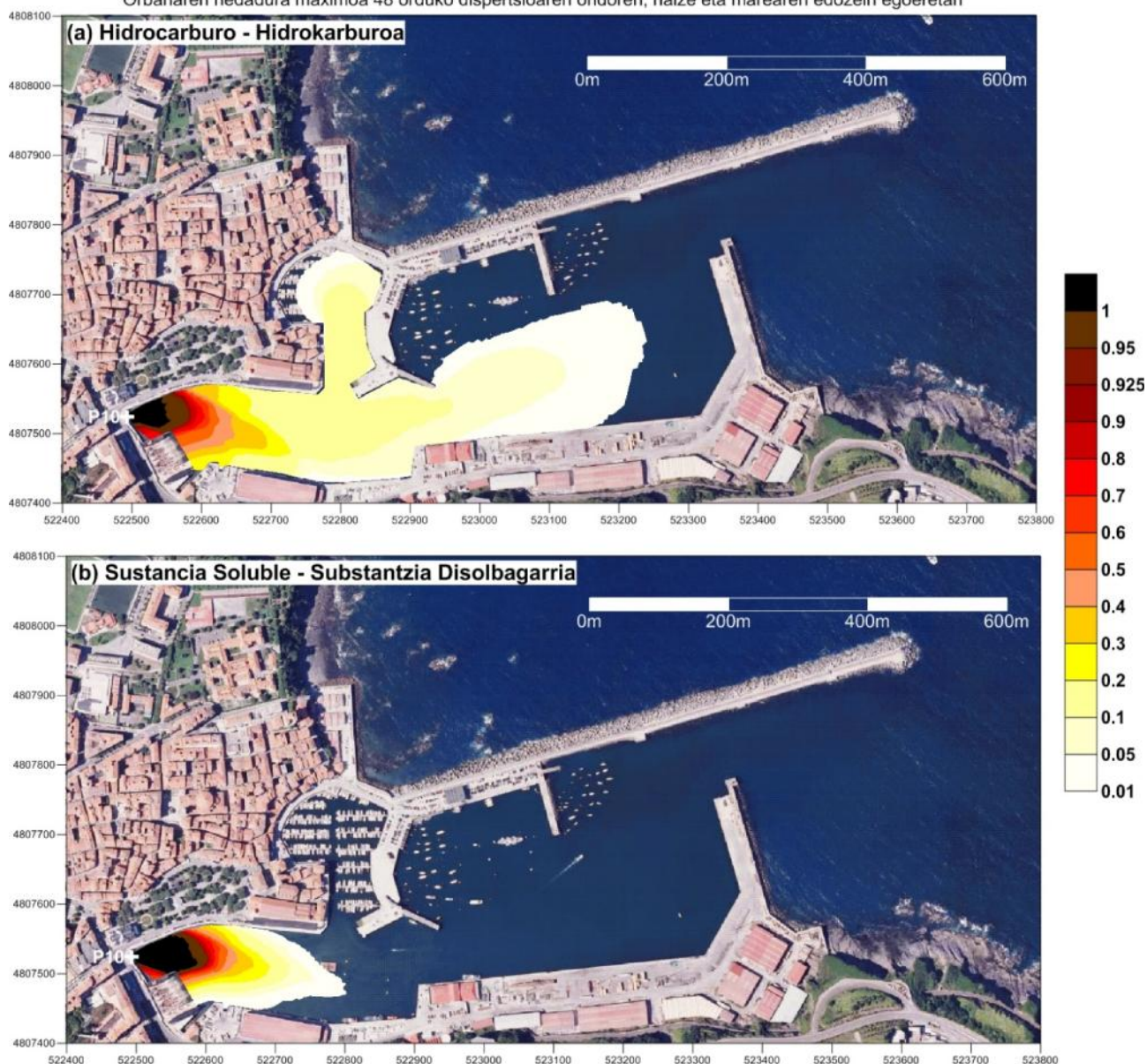
**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

Punto de vertido - Isurketa puntua: P10

Máxima extensión de la mancha tras 24 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 24 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan

**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

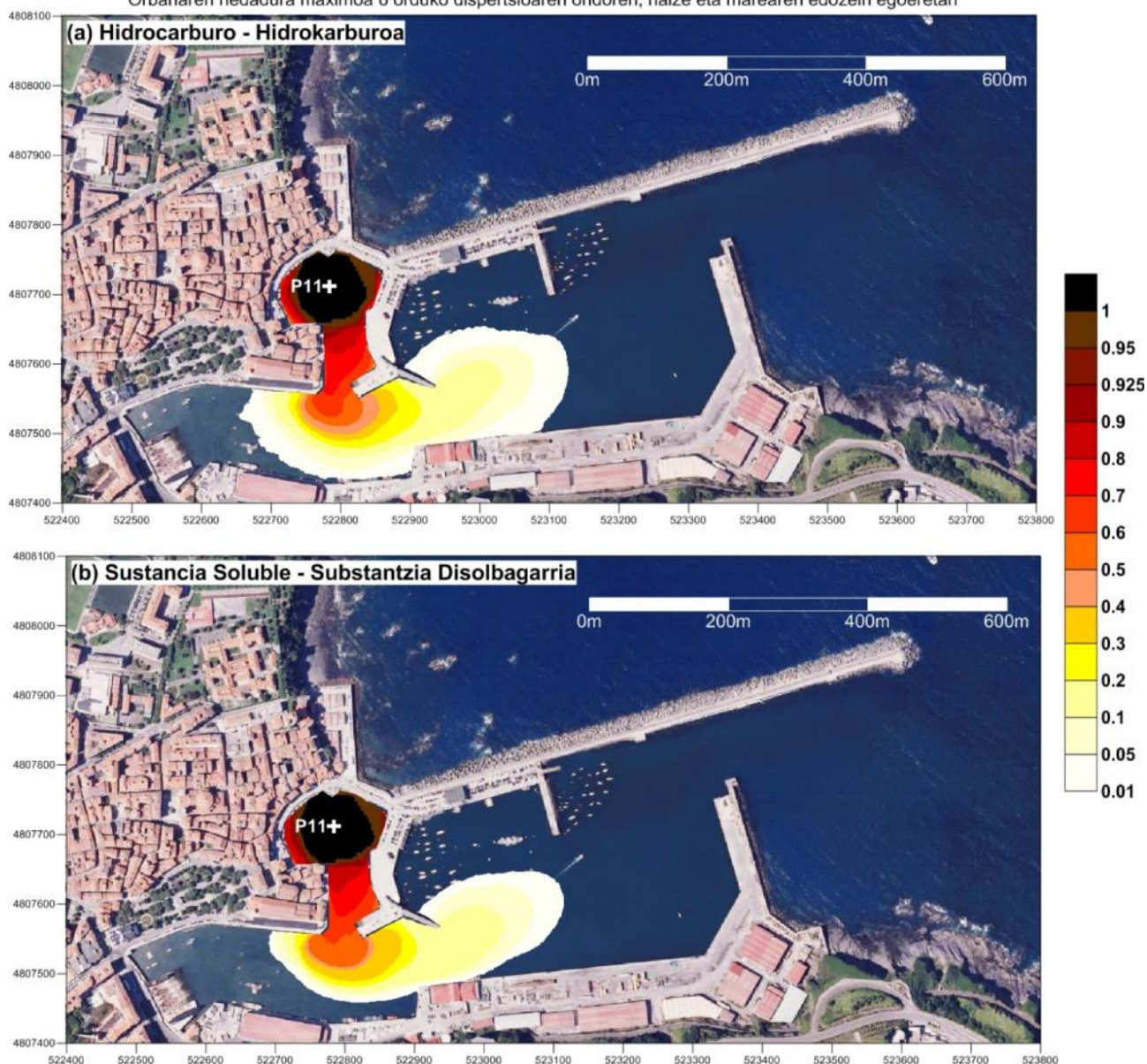
Punto de vertido - Isurketa puntua: P10

Máxima extensión de la mancha tras 48 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 48 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



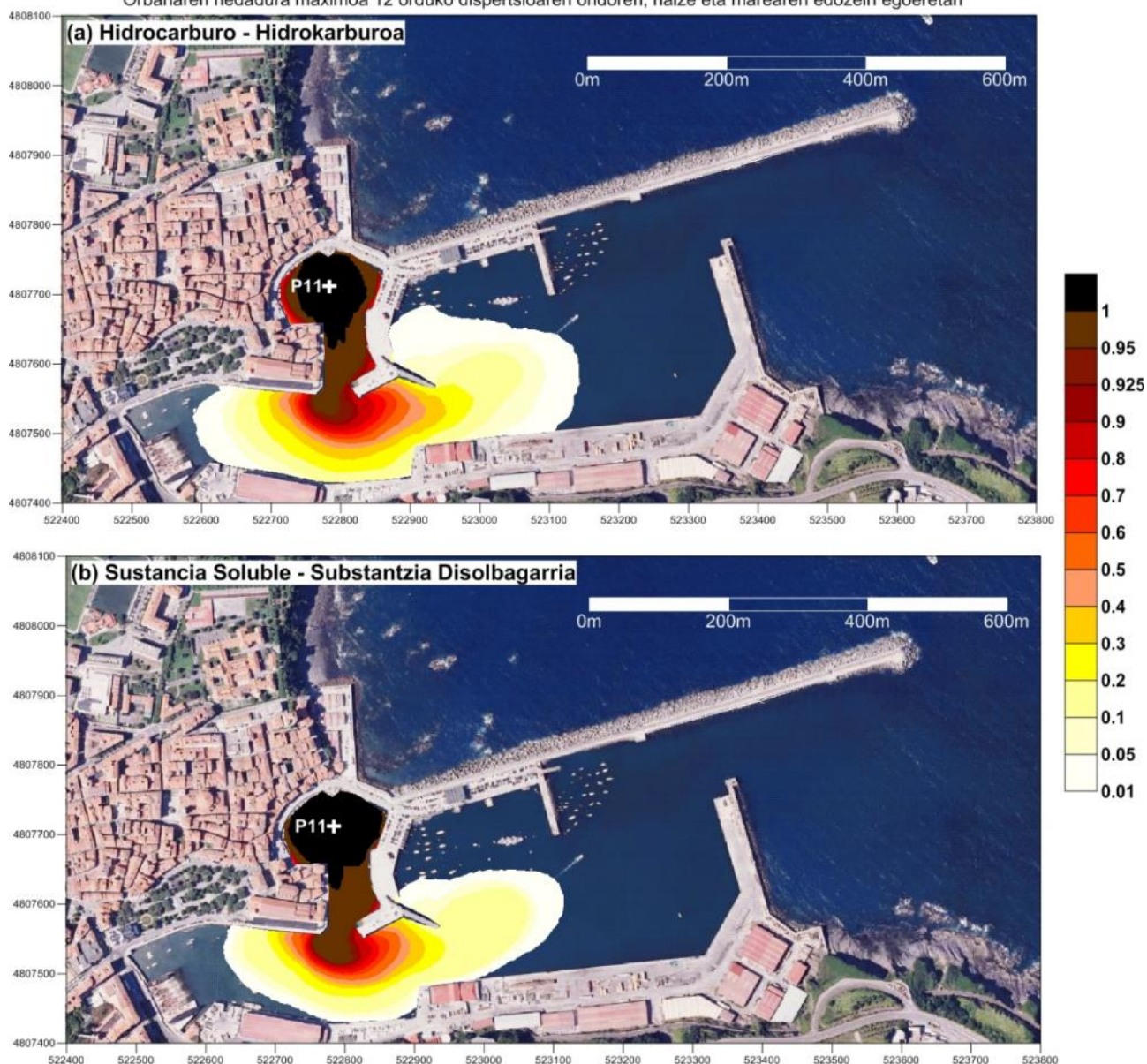
**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

Punto de vertido - Isurketa puntua: P11

Máxima extensión de la mancha tras 6 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 6 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan

**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

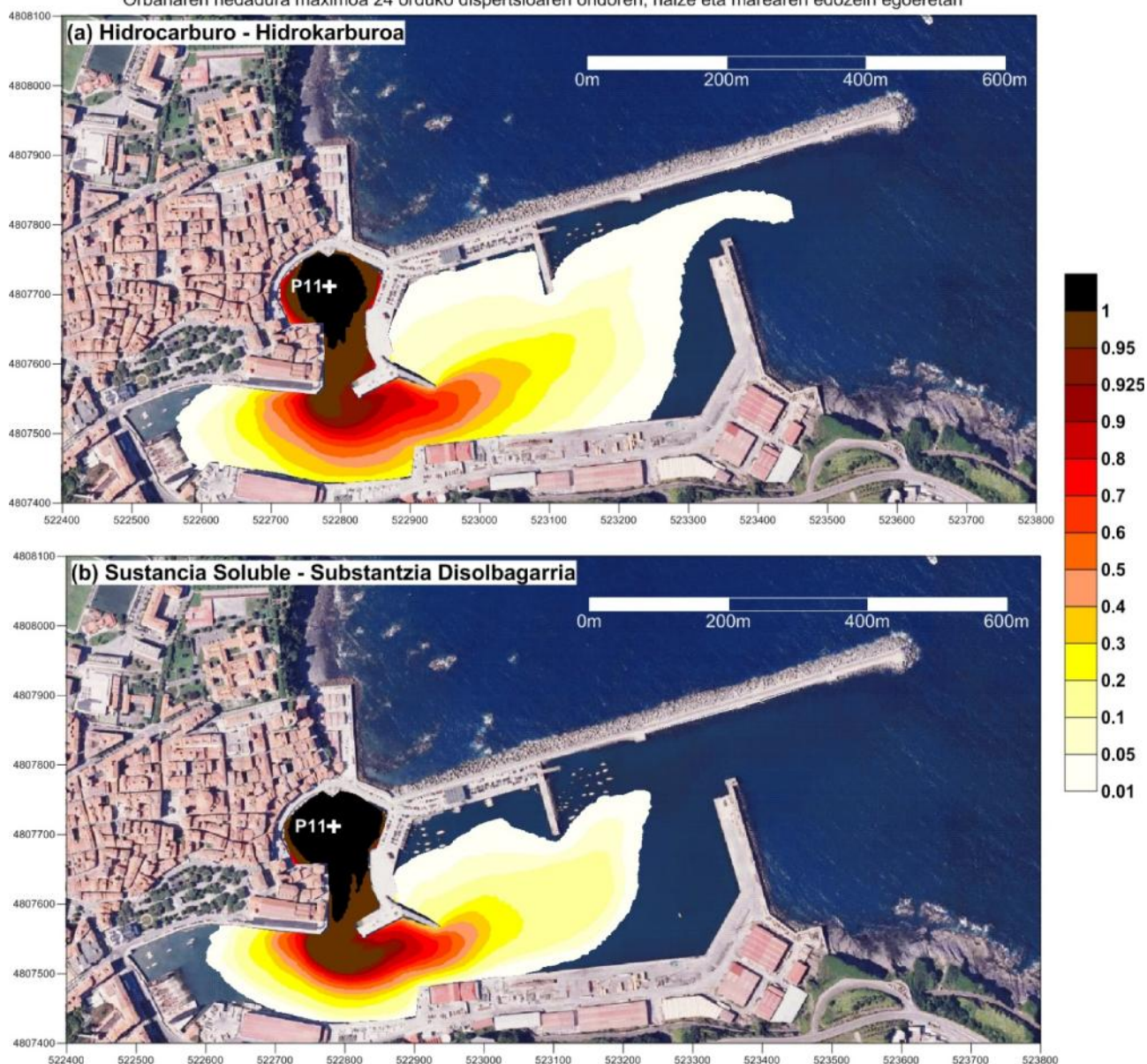
Punto de vertido - Isurketa puntua: P11

Máxima extensión de la mancha tras 12 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 12 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



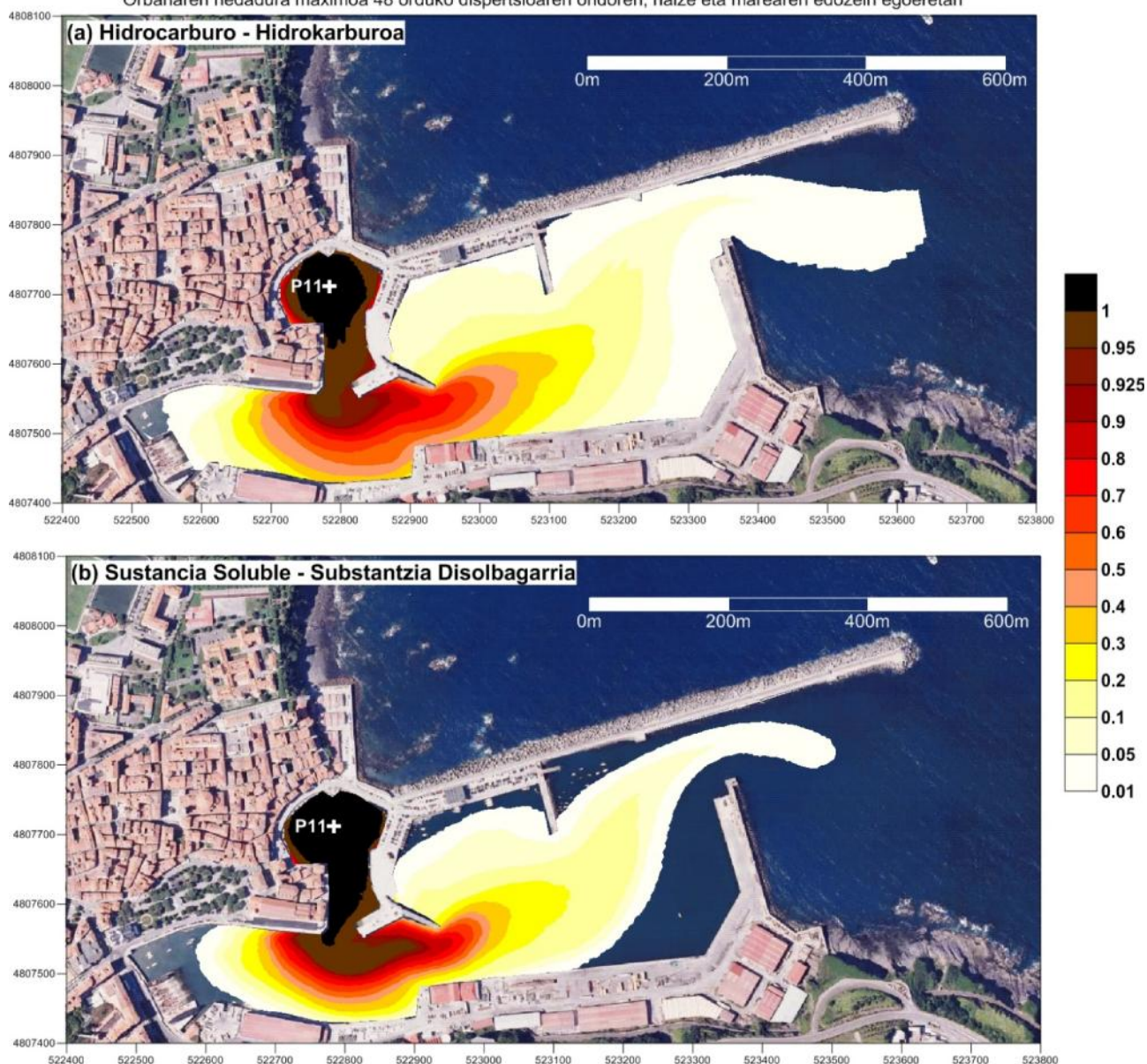
**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

Punto de vertido - Isurketa puntua: P11

Máxima extensión de la mancha tras 24 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 24 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan

**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

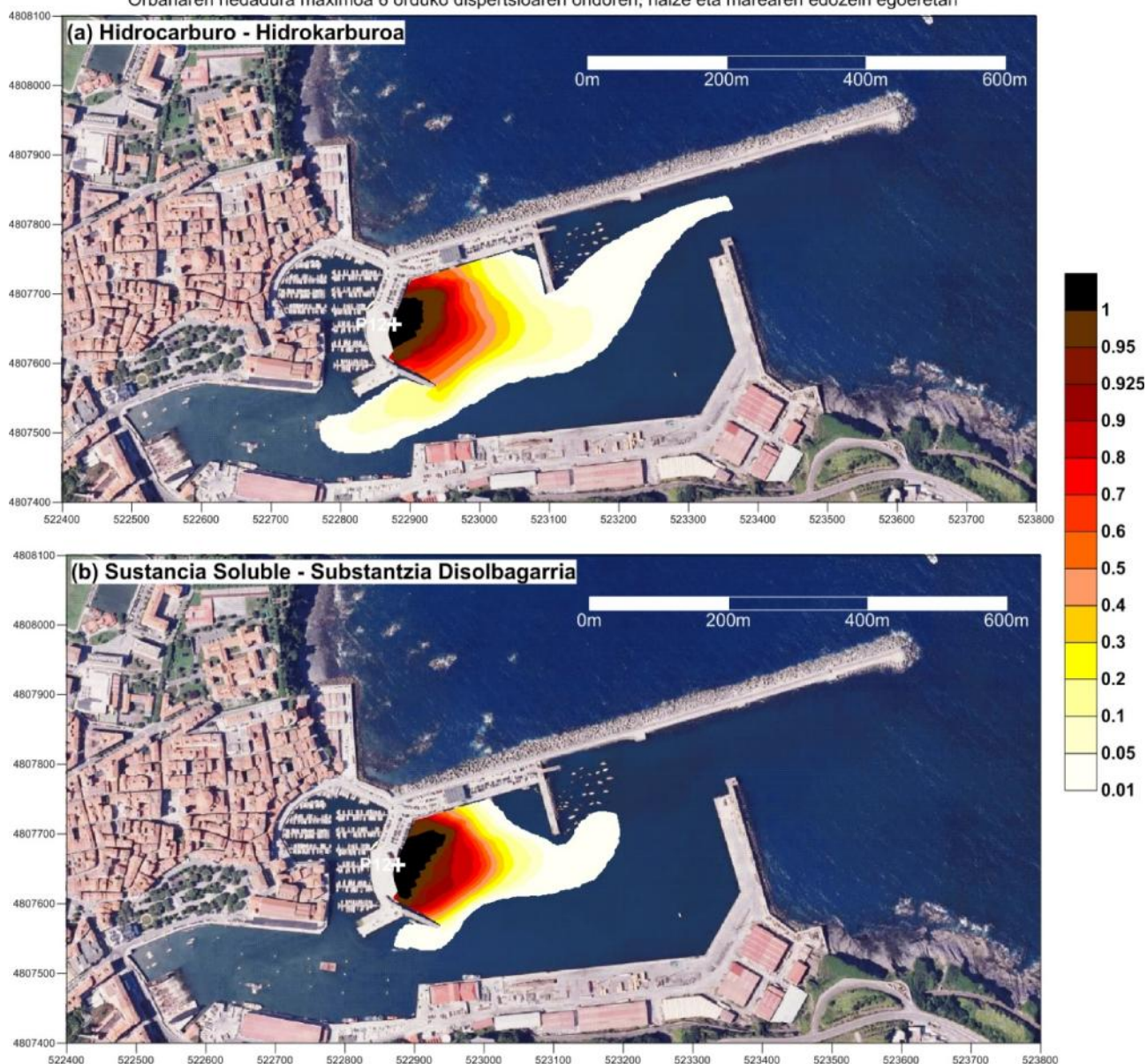
Punto de vertido - Isurketa puntua: P11

Máxima extensión de la mancha tras 48 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 48 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



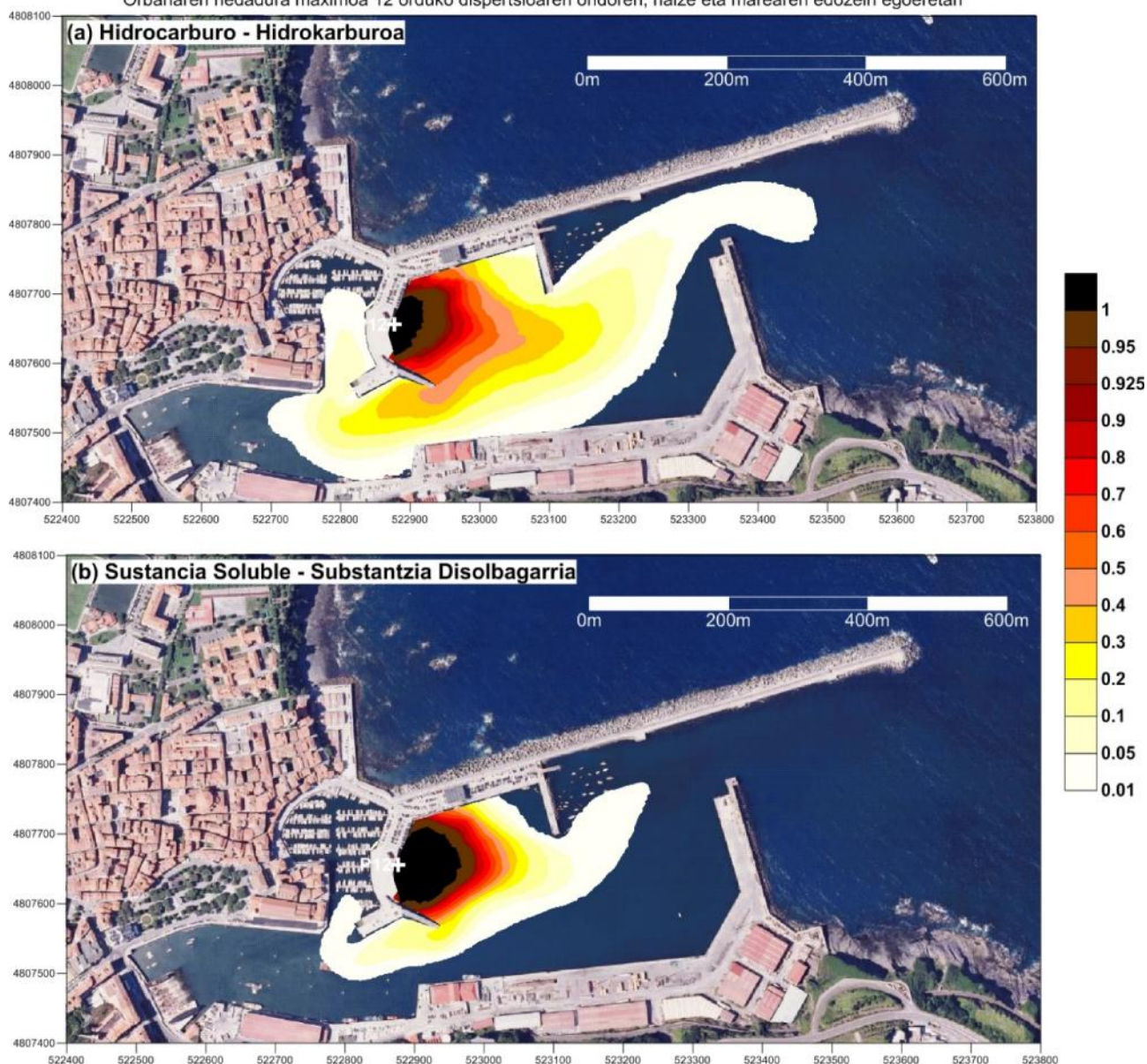
**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

Punto de vertido - Isurketa puntua: P12

Máxima extensión de la mancha tras 6 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 6 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan

**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

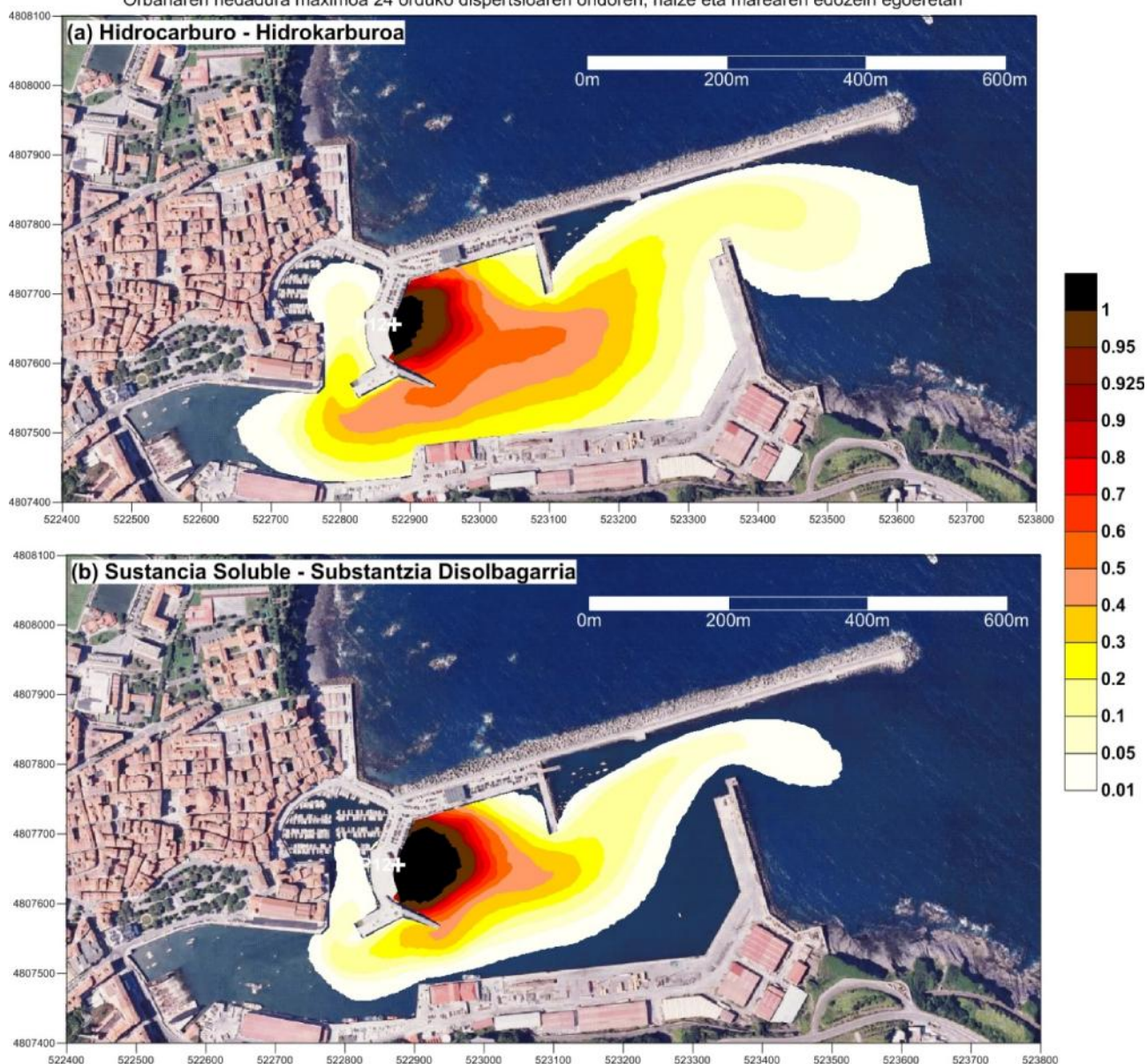
Punto de vertido - Isurketa puntua: P12

Máxima extensión de la mancha tras 12 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 12 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



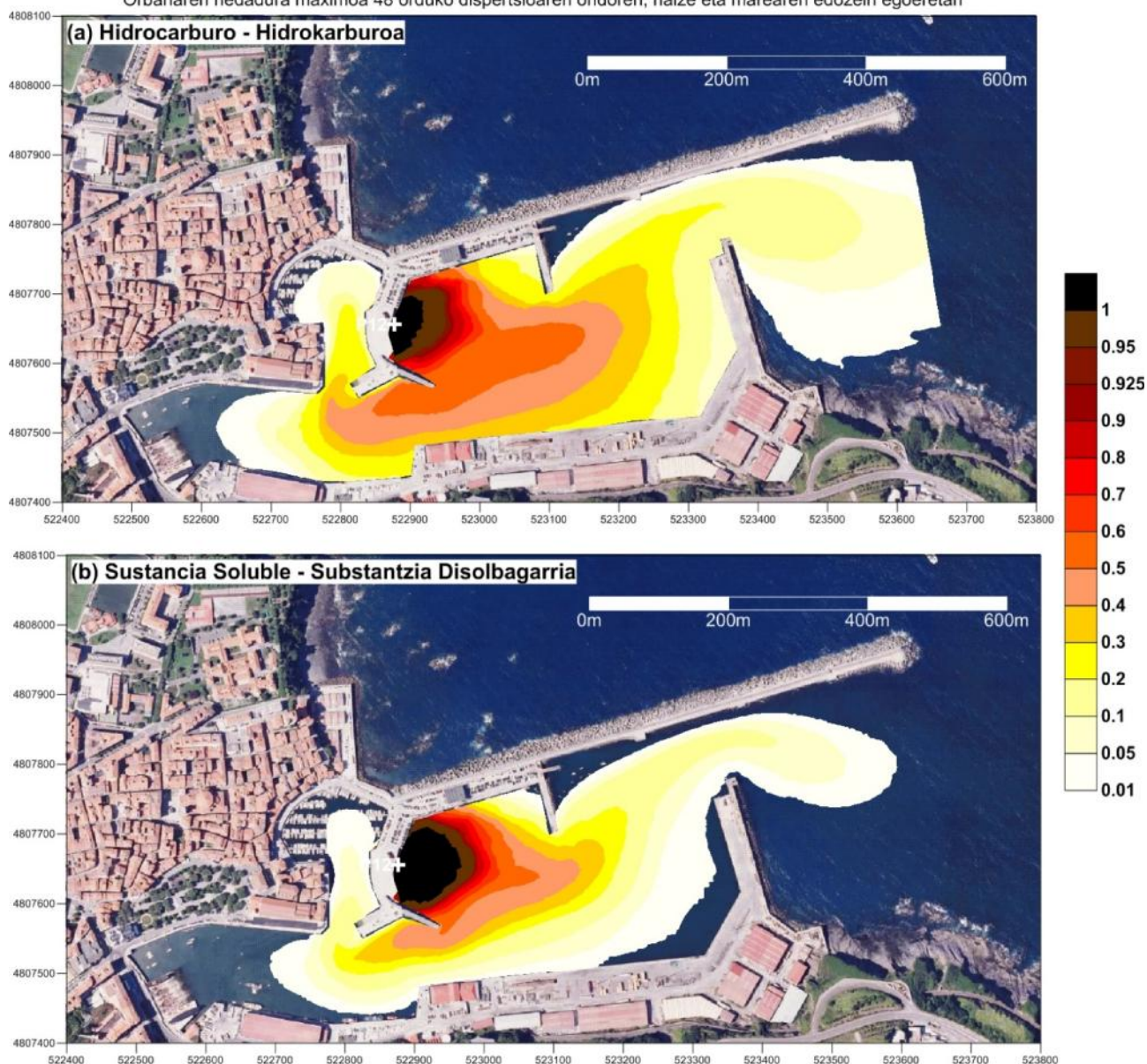
**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

Punto de vertido - Isurketa puntua: P12

Máxima extensión de la mancha tras 24 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 24 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan

**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

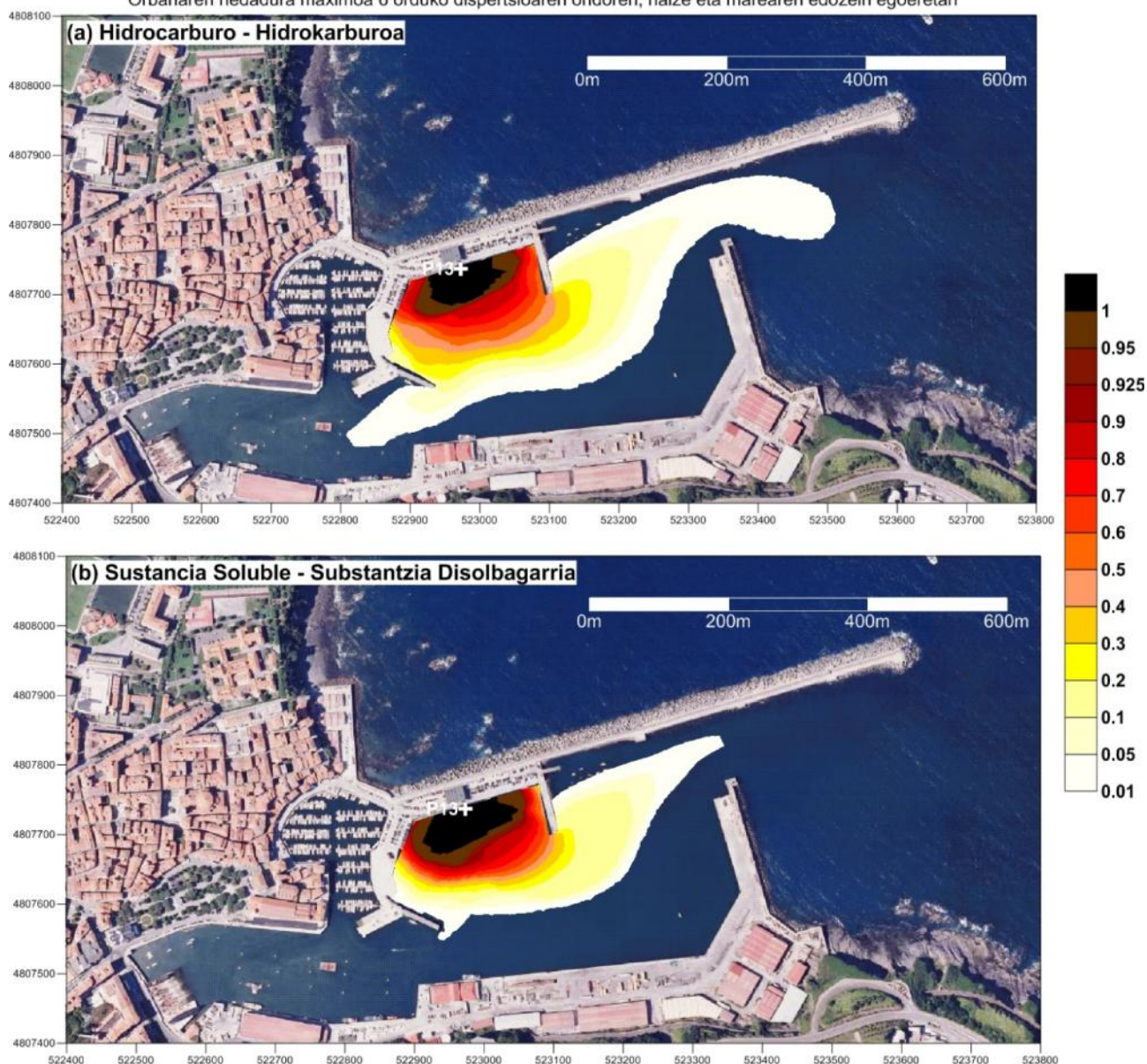
Punto de vertido - Isurketa puntua: P12

Máxima extensión de la mancha tras 48 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 48 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

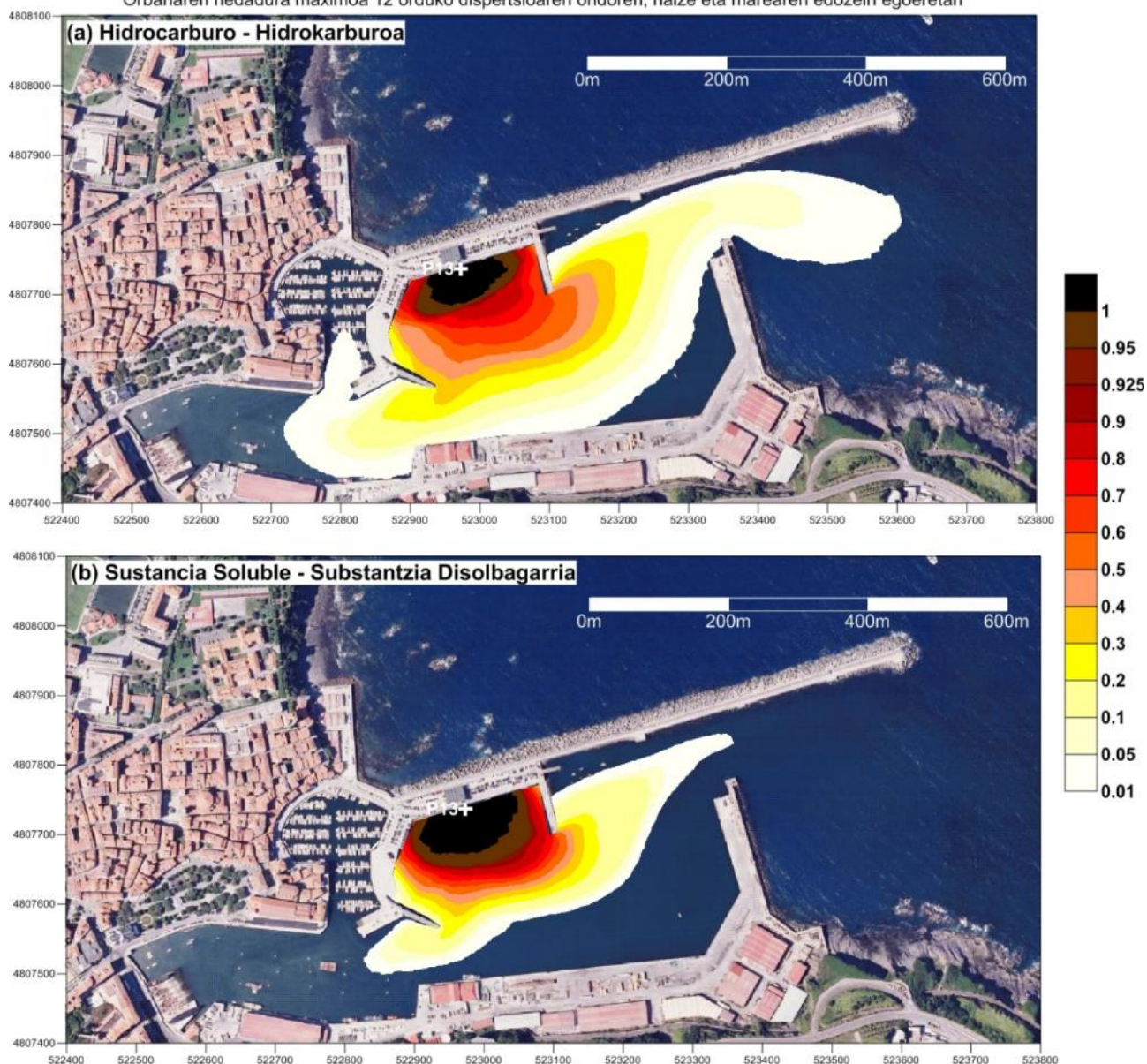
Punto de vertido - Isurketa puntua: P13

Máxima extensión de la mancha tras 6 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 6 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

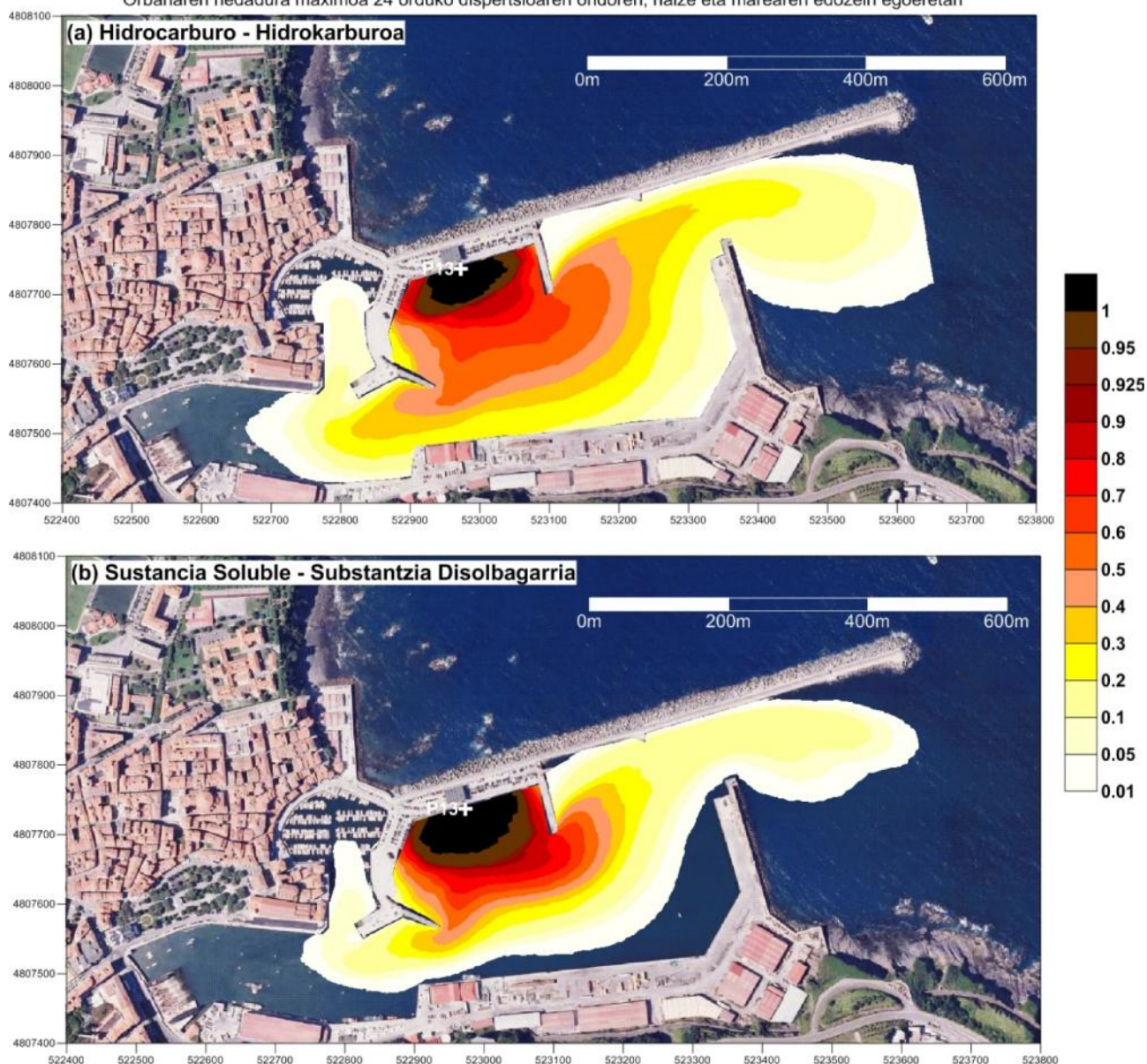
Punto de vertido - Isurketa puntua: P13

Máxima extensión de la mancha tras 12 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 12 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

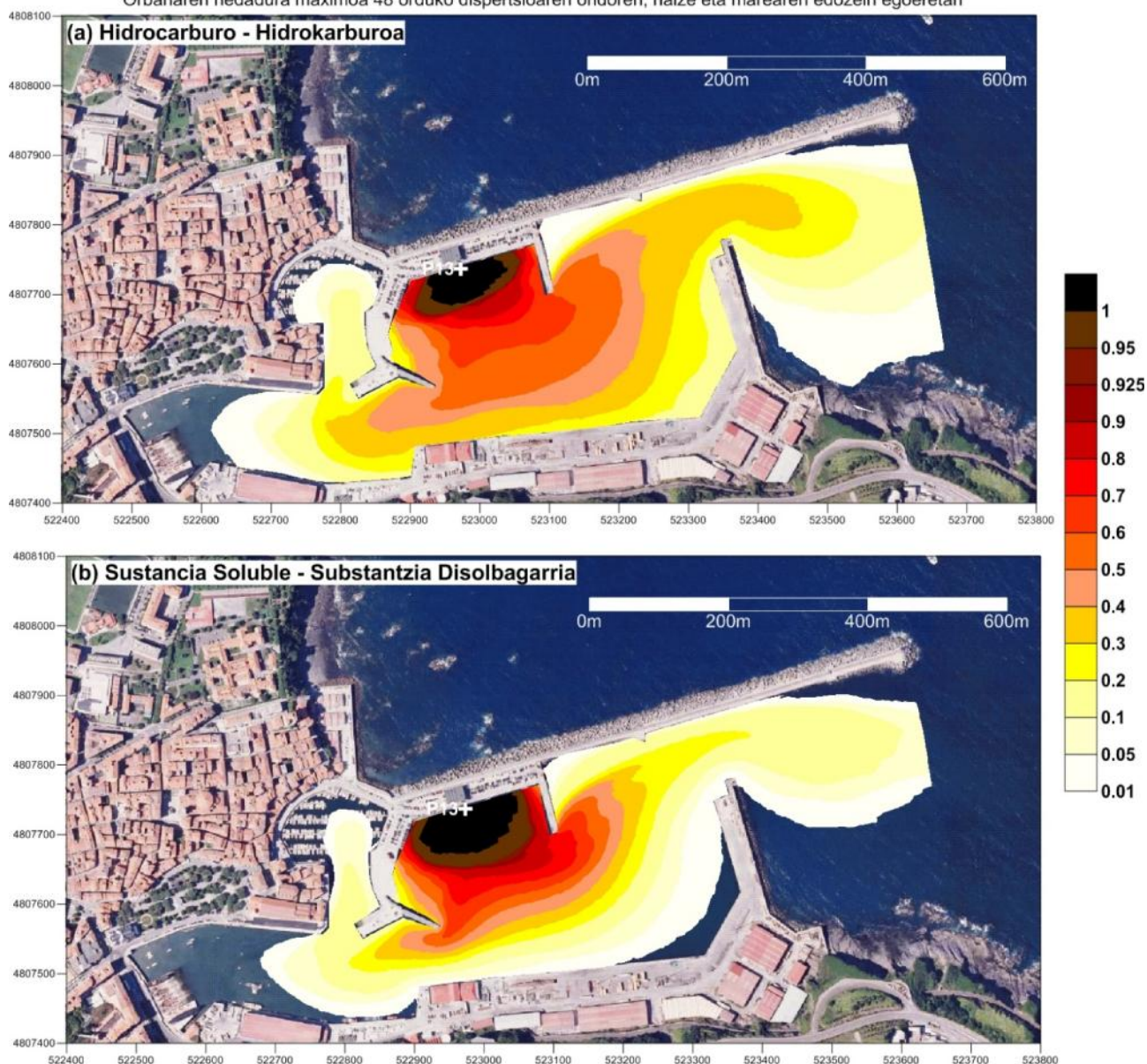
Punto de vertido - Isurketa puntua: P13

Máxima extensión de la mancha tras 24 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 24 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

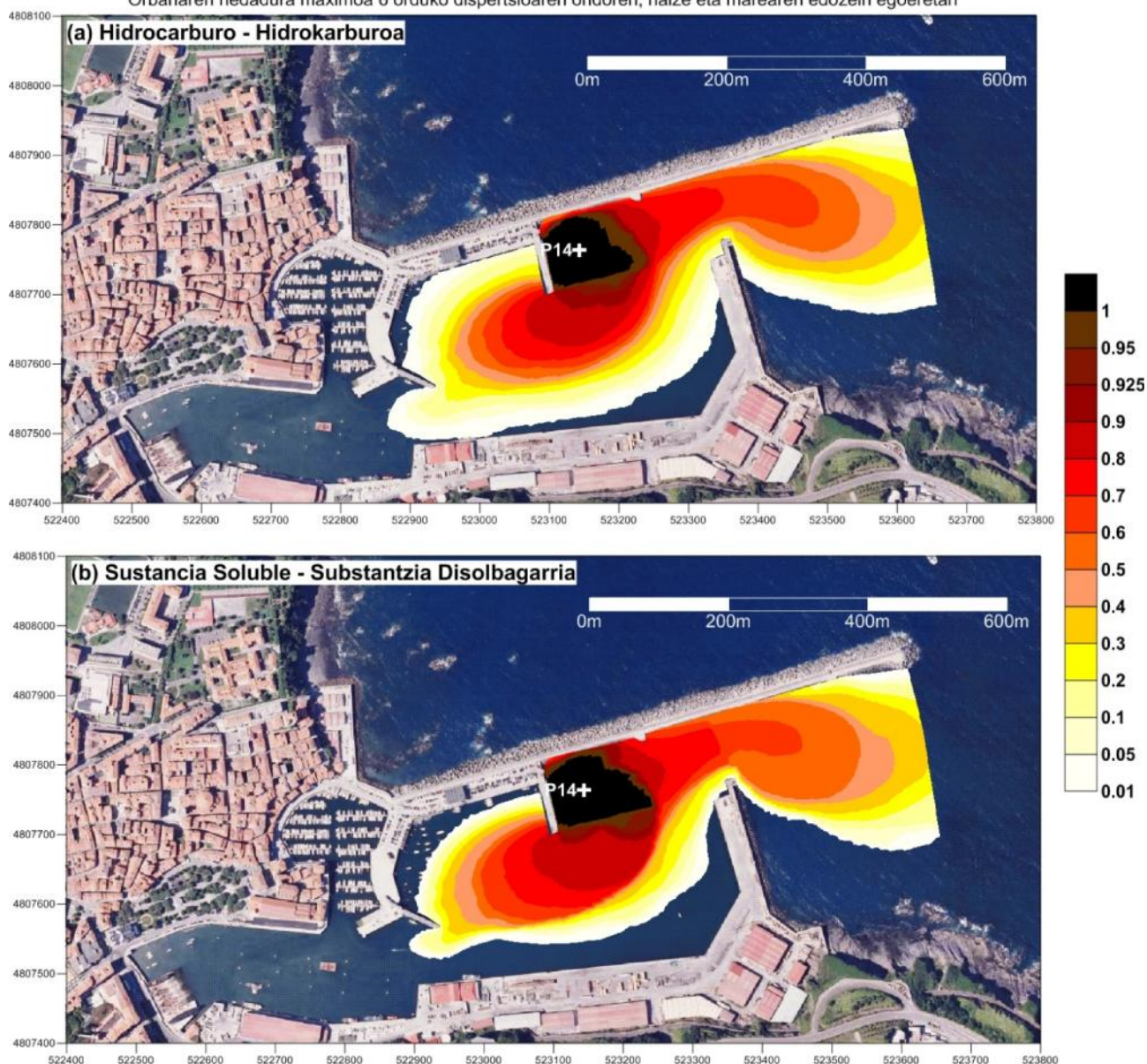
Punto de vertido - Isurketa puntua: P13

Máxima extensión de la mancha tras 48 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 48 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

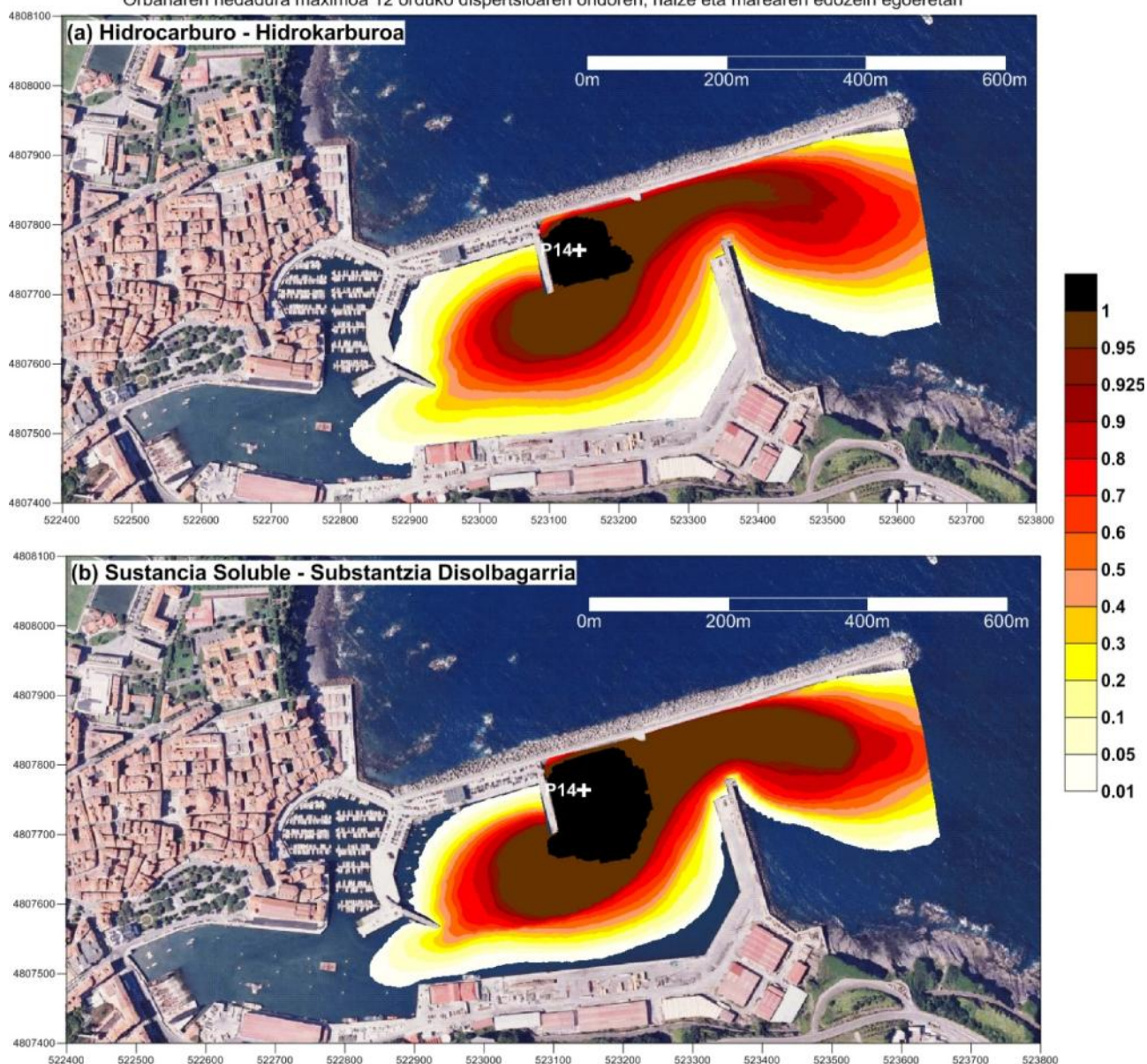
Punto de vertido - Isurketa puntua: P14

Máxima extensión de la mancha tras 6 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 6 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

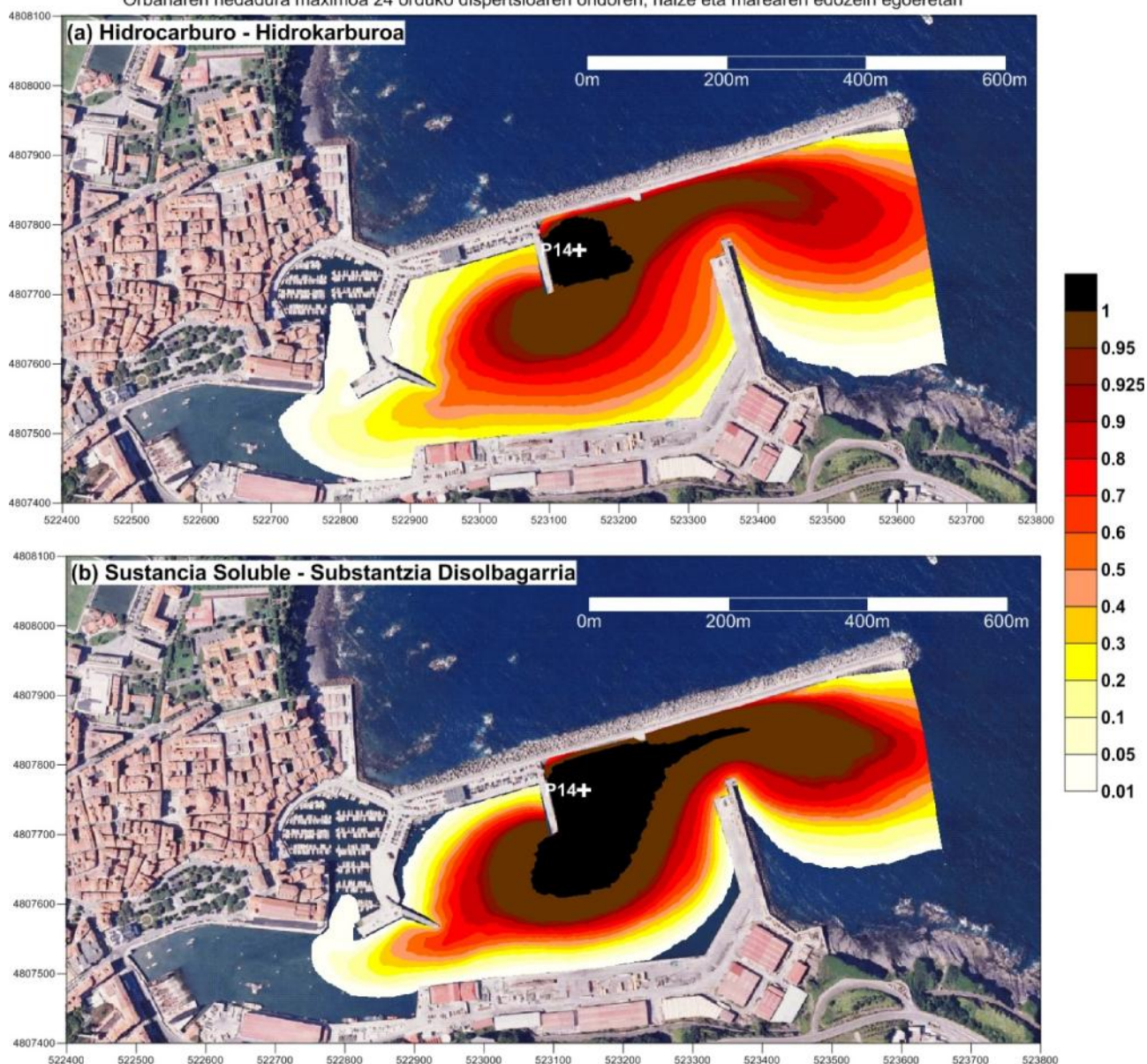
Punto de vertido - Isurketa puntua: P14

Máxima extensión de la mancha tras 12 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 12 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

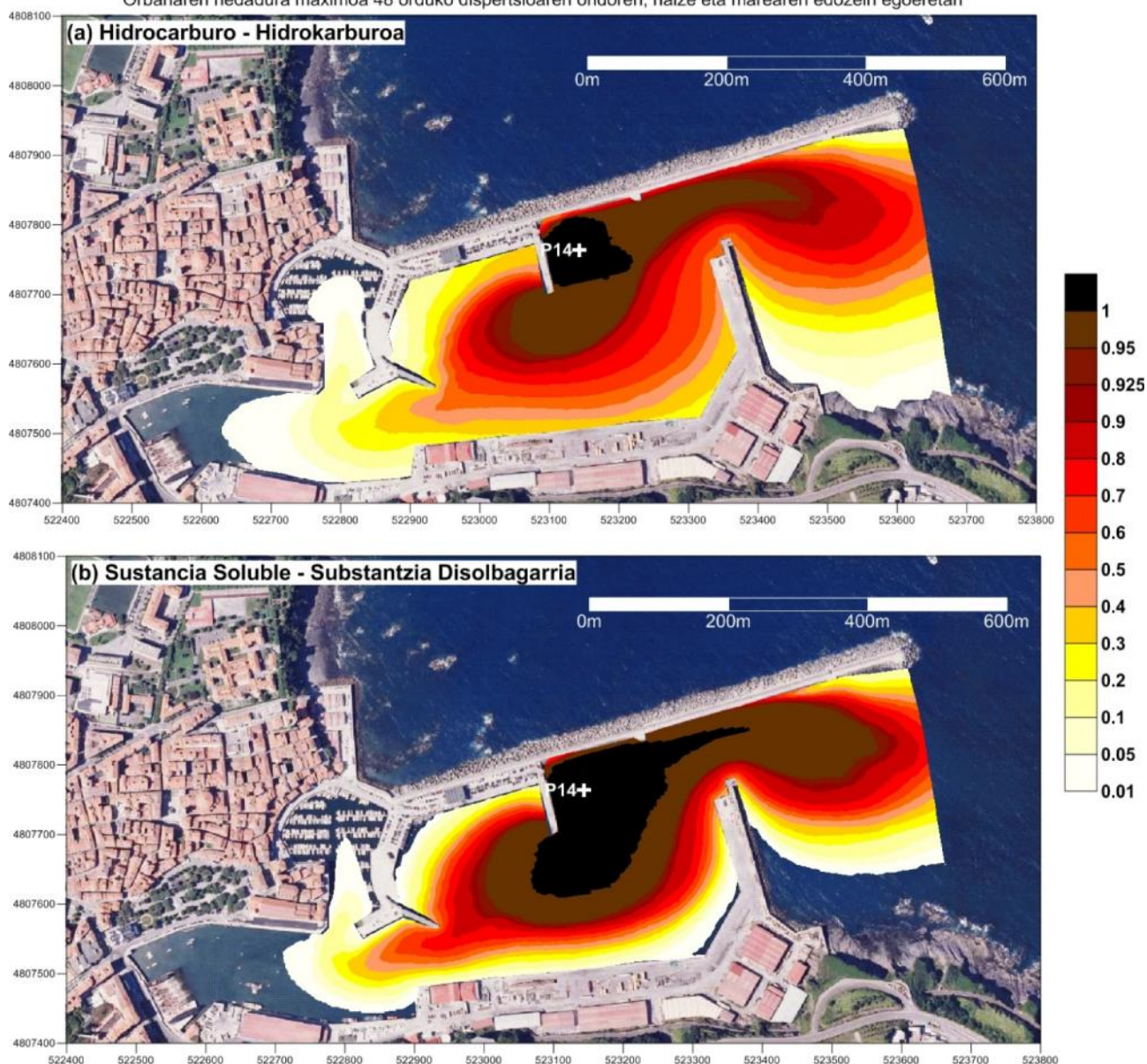
Punto de vertido - Isurketa puntua: P14

Máxima extensión de la mancha tras 24 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 24 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

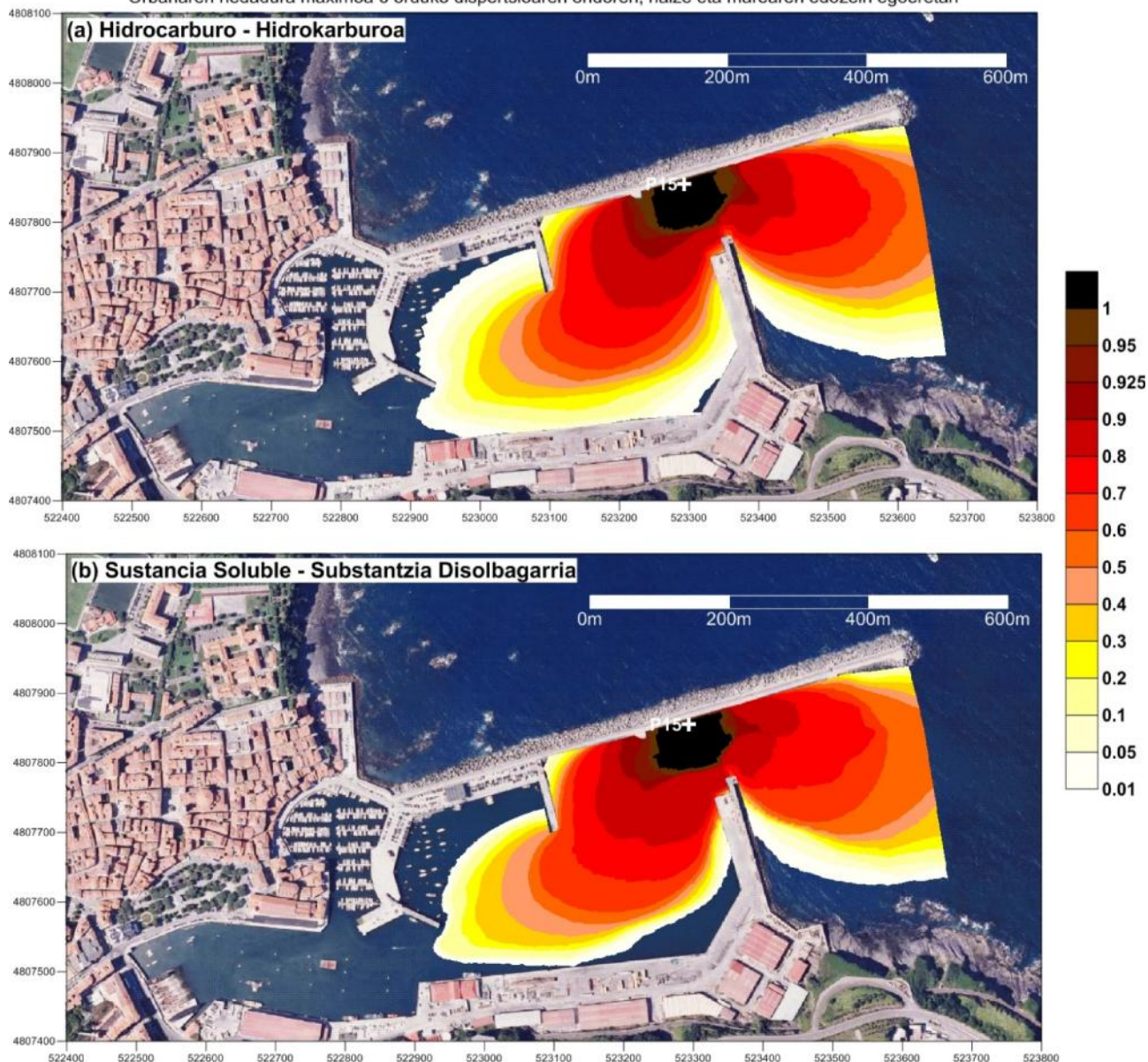
Punto de vertido - Isurketa puntua: P14

Máxima extensión de la mancha tras 48 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 48 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

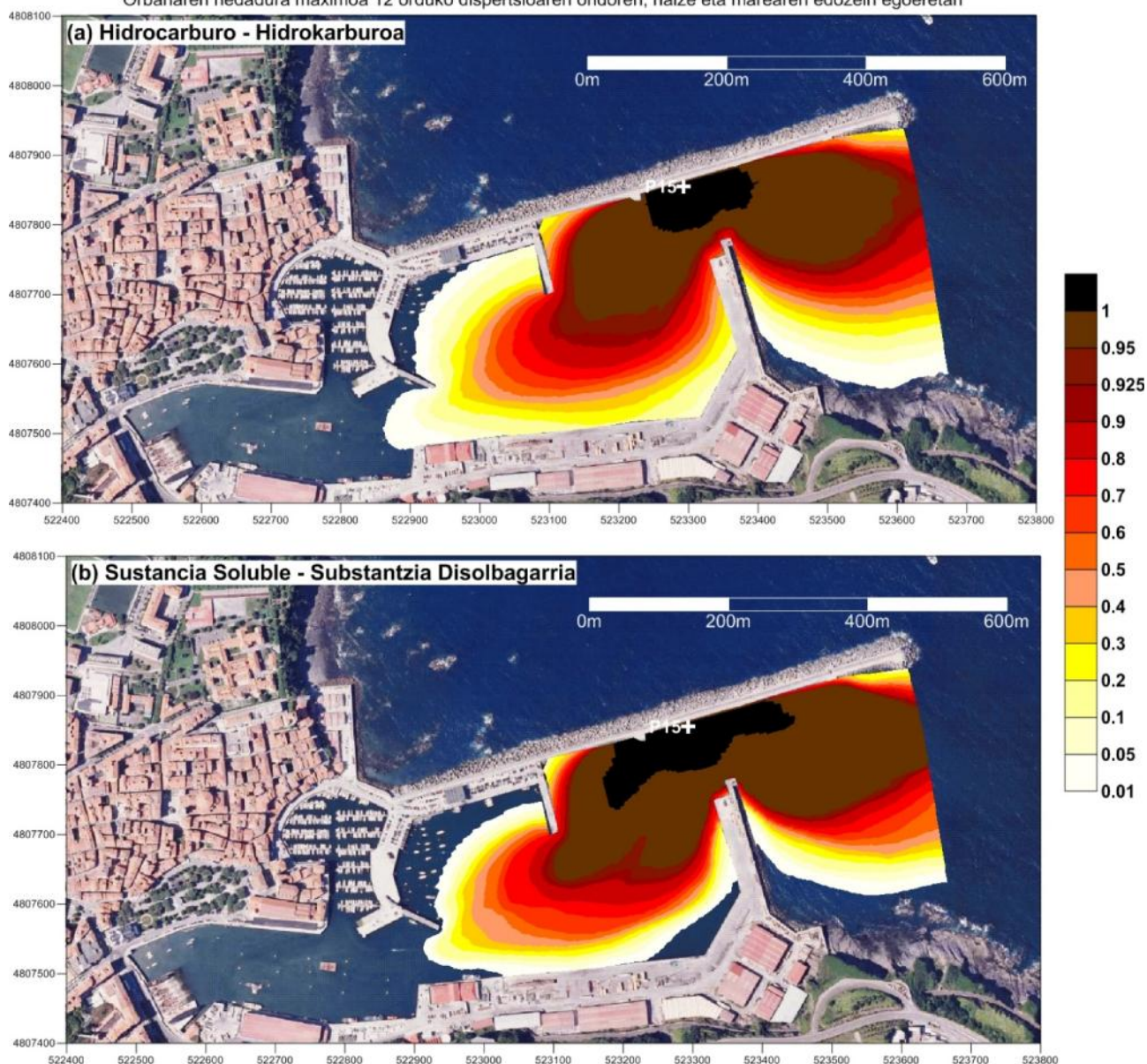
Punto de vertido - Isurketa puntua: P15

Máxima extensión de la mancha tras 6 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 6 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

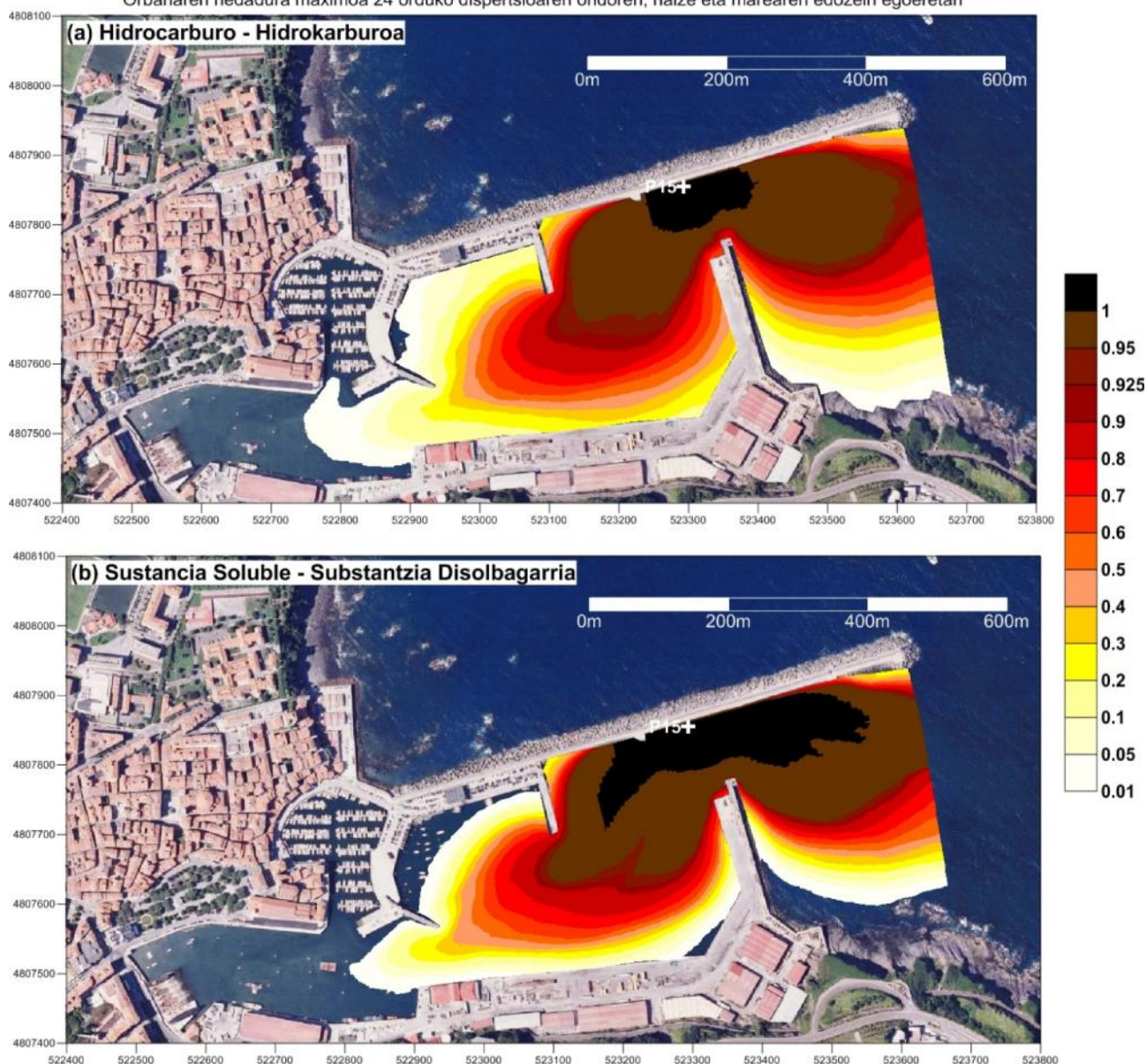
Punto de vertido - Isurketa puntua: P15

Máxima extensión de la mancha tras 12 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 12 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

Punto de vertido - Isurketa puntua: P15

Máxima extensión de la mancha tras 24 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 24 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan



**Probabilidad de Riesgo - Arrisku Probabilitatea**

Punto de vertido - Isurketa puntua: P15

Máxima extensión de la mancha tras 48 horas de dispersión, en cualquier condición de viento y marea  
Orbanaren hedadura maximoa 48 orduko dispersioaren ondoren, haize eta marearen edozein egoeretan