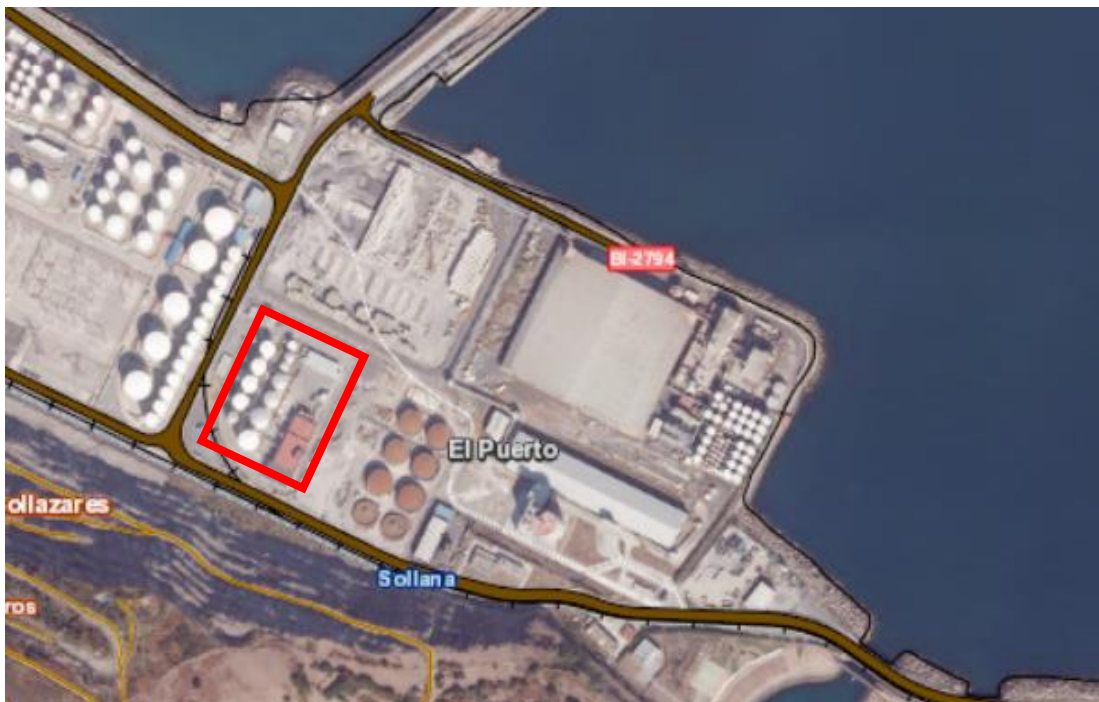


## A I.10 DBA BILBAO PORT S.L.

### TERMINAL LOGÍSTICA DBA BILBAO PORT S.L.



## INDICE

<b><u>A I.10. DBA Bilbao Port S.L. ....</u></b>	<b><u>1</u></b>
<b><u>A I.10.1 Descripción de las instalaciones .....</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>A I.10.2 Descripción del entorno .....</u></b>	<b><u>11</u></b>
<b><u>A I.10.3 Sustancias y productos .....</u></b>	<b><u>14</u></b>
<b><u>A I.10.4 Sistema de seguridad .....</u></b>	<b><u>24</u></b>
<b><u>A I.10.5. Organización de la Empresa .....</u></b>	<b><u>39</u></b>
<b><u>A I.10.6 Escenarios accidentales .....</u></b>	<b><u>41</u></b>
<b><u>A I.10.7 Vulnerabilidad .....</u></b>	<b><u>41</u></b>
<b><u>A I.10.8 Efecto dominó .....</u></b>	<b><u>53</u></b>
<b><u>A I.10.9 Cartografía .....</u></b>	<b><u>54</u></b>
<b><u><input type="checkbox"/> Planos de Planta. ....</u></b>	<b><u>54</u></b>
<b><u><input type="checkbox"/> Planos de Alcance .....</u></b>	<b><u>54</u></b>
<b><u>A I.10.10 Fichas de Seguridad.....</u></b>	<b><u>60</u></b>

**PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR****DBA BILBAO PORT S.L.****Estado de Revisión: 1****Fecha: Julio 2024**

Para la realización del P.E.E. se ha utilizado la siguiente documentación aportada por la Dirección de Proyectos Estratégicos y Administración Industrial del Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medioambiente.

Documentación aportada:

- Notificación de Sustancias de 23 septiembre 2022.
- Informe de Seguridad de 16 de marzo 2022.
- INFORMACIÓN BÁSICA (IBA) PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR (PEE) de Enero 2022.
- ANÁLISIS DEL RIESGO de Enero 2022.
- PEE DBA BILBAO PORT, SL de Enero 2018.
- Informes de Evaluación realizados por EUSKOIKER de Marzo 2023.
- Validación por parte de la Dirección de Proyectos Estratégicos y Administración Industrial de los documentos anteriormente citados y a la evaluación efectuada por la entidad EUSKOIKER. Dicha validación ha sido remitida a la Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología con fecha 7-agosto-2023.

## A I.10.1 Descripción de las instalaciones

### A I.10.1.1. Identificación y Datos Generales

DBA BILBAO PORT S.L.
<p style="text-align: center;"><b><u>RAZÓN SOCIAL</u></b></p> <p><b>DBA BILBAO PORT S.L.</b> Punta Sollana, nº 3- Puerto de Bilbao. 48508 Zierbena. Telf.: 94.649.00.01</p>
<p style="text-align: center;"><b><u>ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL</u></b></p> <p><b>DBA BILBAO PORT S.L.</b> Punta Sollana, nº 3- Puerto de Bilbao. 48508 Zierbena. Telf.: 94.649.00.01</p>
<p style="text-align: center;"><b><u>ACTIVIDAD</u></b></p> <p><b>Descripción:</b> La clasificación de la actividad según el código CNAE es 6312, correspondiente al “<i>Depósito y almacenamiento</i>” (CNAE-2009).</p>

La terminal logística DBA BILBAO PORT S.L, denominado en adelante terminal de DBA BILBAO PORT S.L. está ubicada en el término municipal de Zierbena, en el puerto exterior de Bilbao, concretamente en el Muelle de Punta Sollana.

La superficie total aproximada de la planta es de 22.375 m<sup>2</sup>. La parcela en la que se ubica la instalación de DBA BILBAO PORT S.L., está junto a las instalaciones de EXOLUM CORPORATION, SA ZIERBENA (antigua CLH – IA Zierbena) y Terminales Portuarias, S.L.U (TEPSA).

Los límites de la parcela en la que está situada la Terminal DBA Bilbao Port son:

- Norte: vial interno del Puerto y suelo sin urbanizar.
- Sur: vial interno del Puerto.
- Noroeste: vial interno del Puerto y Terminales Portuarias, S.L. (TEPSA).
- Oeste: EXOLUM CORPORATION, SA ZIERBENA (antigua CLH – IA Zierbena)

Las coordenadas geográficas (ETRS 89) y coordenadas UTM de DBA BILBAO PORT S.L. en el Puerto de Bilbao son:

<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS (ETRS 89).</b>		<b>PROYECCIÓN UTM HUSO 30</b>	
<b>Longitud (Oeste)</b>	<b>Latitud (Norte)</b>	<b>Abscisa " X "</b>	<b>Ordenada " Y "</b>
3° 05´ 17"	43° 21´ 25"	492.866,6	4.800.452,9

Los accesos de entrada y salida del polígono (instalaciones del Puerto Autónomo de Bilbao) donde se encuentra la instalación son los siguientes:

- Por carretera: A través de la autovía Bilbao-Santander, A-8, se accede a las propias Instalaciones del Puerto y dentro de éste, por vías interiores a la Terminal.

Acceso desde Bilbao:

- Por la A-8, hasta la salida indicada al Puerto- Santurtzi tomando la carretera N-644 en dirección a Zierbena, hasta la entrada al Puerto por la entrada de El Calero y por último utilizar los viales del Puerto, carretera de Punta Sollana dirección a Punta Ceballos.
- Por la A-8, hasta la salida Zierbena -Gallarta tomando la N-639, hasta atravesar el barrio de La Cuesta de Zierbena y tomar la comarcal BI-3794 hasta llegar al desvío de la Carretera del Puerto (Atrache Punta Lucero) y por último utilizar los viales de Servicio del Puerto.
- Carretera N-634, de San Sebastián a Santander y A Coruña, tomando posteriormente la N-639, tomando posteriormente la BI-3794 hasta llegar al desvío de la Carretera del Puerto (Atrache Punta Lucero) y por último utilizar los viales de Servicio del Puerto.

Acceso desde Santander:

- Por la A-8 hasta la salida Muskiz - Playa de La Arena, tomando la comarcal BI-3794 dirección Playa de La Arena, hasta llegar a la rotonda que lleva a la Carretera del Puerto (Atrache Punta Lucero) y por último utilizar los viales de Servicio del Puerto.

Acceso desde Ortuella:

- Por la A-8 hasta la salida Zierbena-Gallarta tomando la N-639, atravesar Ziérbena y tomar la comarcal BI-3794 hasta llegar al desvío de la Carretera del Puerto (Atrache Punta Lucero) y por último utilizar los viales de Servicio del Puerto.

#### **Acceso al Interior de las instalaciones.**

El acceso al interior de las instalaciones se realiza a partir del vial interno del puerto que limita la parcela en su fachada sur.

Tras pasar la verja de entrada, la distribución se realiza de manera tal que a la derecha se localizan las edificaciones propiamente dichas (edificios, oficinas, caldera, servicios auxiliares, talleres, sala eléctrica, almacenamientos), a la izquierda el área de tanques de almacenamiento de hidrocarburos y al fondo el área de carga/descarga de camiones cisterna.

Para la circulación de vehículos existe un vial perimetral que rodea toda la parcela, si bien el acceso a los cargaderos se realiza por la parte central de la misma, entre la zona de edificios y el cubeto de almacenamiento de hidrocarburos.

Todas las dependencias e instalaciones están comunicadas mediante viales interiores pavimentados con anchura suficiente para permitir el paso y posicionamiento de vehículos pesados del Servicio de Extinción contra Incendios.

#### **Recepción de Ayudas Externas.**

**El Punto de Recepción de Ayudas Externas** en caso de emergencia se sitúa en el Punto de reunión, situado en la fachada principal de la **Sala de Control** (Coordenadas UTM X =492.866,6 m e Y = 4.800.452,9 m, Huso 30).

#### **A I.10.1.2 Descripción de las instalaciones y Procesos.**

##### **Instalaciones:**

La Terminal puede considerarse dividida en distintas áreas, según la función a que se destinan:

- Zona de recepción de productos por tuberías.

Redes de tuberías de interconexión entre sub-polígonos y conexión entre los diferentes puntos de la instalación.

- Tanques de almacenamiento de aditivos y devoluciones.

La instalación dispone de los siguientes depósitos de almacenamiento.

- 11 tanques para almacenamiento de gasóleos.
  - 1 tanque para almacenamiento de gasolina.
  - 2 tanques para almacenamiento de devoluciones de producto.
- Zona de bombeo de productos: bombeo a cargadero y trasiego entre tanques.  
Dispone de 3 bombas de productos petrolíferos.
  - Cargadero de camiones cisterna.  
Conjunto de infraestructuras y equipos donde se llevan a cabo las cargas de los camiones cisternas con cinco isletas de carga.

#### Procesos:

La actividad prevista en el establecimiento de DBA BILBAO PORT S.L. consiste en la recepción, almacenamiento, trasiego y expedición de productos derivados del petróleo (gasóleos y gasolinas) añadiendo en su caso aditivos o colorantes en línea. En la Terminal DBA BILBAO PORT S.L. no se lleva a cabo ningún proceso de fabricación.

Dichas actividades principales son:

- Recepción de productos.
- Almacenamiento en tanques.
- Aditivación.
- Expedición de productos en camiones cisterna.

#### ▪ Recepción de productos.

Los productos se reciben en el Pantalán de descarga de buques (Pantalán de Punta Ceballos), compartido y explotado por las instalaciones vecinas de TEPSA, ESERGUI y PETRONOR. Desde aquí se descargan a través de las propias bombas de los buques tanques.

La descarga de los productos en la zona de pantalán no es ejecutada por DBA BILBAO PORT S.L., sino que es una actividad operada por la empresa TEPSA.

El gasóleo es bombeado directamente desde el pantalán a través de una tubería de 14" de acero al carbono en trayecto desde conexión con TEPSA (Pantalán de punta

Ceballos) hasta entrada en la Terminal DBA Bilbao Port. El caudal de descarga de buques (desde pantalán operado por TEPSA) es de 2.100 m<sup>3</sup>/h, siendo la presión de descarga de 7 bar y temperatura ambiente.

La gasolina es bombeada desde la terminal de la empresa TEPSA a través de una tubería de 10" de acero al carbono con transición a acero inoxidable en el mismo diámetro hasta la entrada en la Terminal de DBA Bilbao Port. El caudal de las bombas de envío desde TEPSA es 150 m<sup>3</sup>/h, con una presión de impulsión de 7 bar y temperatura ambiente.

Una vez los productos en la Terminal, son dirigidos hasta las aspiraciones de bombas de trasiego con enlace a tanques de almacenamiento. La conexión entre tanques y bombas de proceso se realiza mediante 2 tuberías de 14" y 2 tuberías de 12", con posibilidad de trasvase entre tanques y envío a cargadero.

#### ▪ Almacenamiento

Desde el Pantalán, los productos son dirigidos a través de las líneas aéreas de la instalación hacia los tanques de almacenamiento.

El almacenamiento se realiza en tanques verticales.

La Terminal DBA Bilbao Port dispone de 11 tanques para almacenamiento de gasóleos, 1 tanque para almacenamiento de gasolina y 2 tanques para almacenamiento de devoluciones de producto.

Los tanques están agrupados en un único cubeto. El cubeto de retención se encuentra dividido en 3 zonas independientes uno para gasóleo (divido en Subzonas), otra zona para gasolina y la otra zona para depósitos de devoluciones.

La disposición de los tanques en planta y su disposición en cubetos se ajusta a lo dispuesto en la MIE-APQ-1 "Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles", en todo lo referente a disposición y separación de tanques, cubetos y distancias a las diversas áreas de la Terminal.



En la tabla siguiente se detallan los tanques de almacenamiento de la Terminal DBA Bilbao Port S.L.

Tanque n <sup>o</sup>	Producto	Volumen Nominal (m <sup>3</sup> )
T-0101	Gasóleo	2.000
T-0102	Gasóleo	5.000
T-0103	Gasóleo	5.000
T-0104	Gasóleo	5.000
T-0105	Gasóleo	5.000
T-0106	Gasóleo	10.000
T-0107	Gasóleo	10.000
T-0108	Gasóleo	5.000
T-0109	Gasóleo	5.000
T-0110	Gasóleo	1.000
T-0111	Gasóleo	1.000
T-0201	Devoluciones	50
T-0202	Devoluciones	50
T-0112	Gasolina	750

Cantidad máxima de sustancias clasificadas en la terminal de DBA Bilbao Port S.L.:

Categoría(3)		(4)	Categoría de la sustancia (2) Clasificación CLP o Código HP residuo (9)	N.º CAS N.º ONU	Nombre de la sustancia (5)	Cantidad máxima (t) (6)	Ratio (7) (cant. umbral)	
							Col. 2	Col. 3
P5a	2	L	H224: Líq. Inflamable cat. 1 H411: peligroso para el medio ambiente acuático en la categoría crónica 2	86290-81-5 UN1203	Gasolina	591	0,237 (2500)	0,024 (25000)
E2								
P5c	2	L	H226: Líq. Inflamable cat. 3 H411: peligroso para el medio ambiente acuático en la categoría crónica 2	68334-30-5 UN1202	Gasóleo	47315	18,926 (2500)	1,892 (25000)
E2								
E2	1	L	H411: peligroso para el medio ambiente acuático en la categoría crónica 2	-	Aditivos	3	0,035 (200)	0,014 (500)

(8)		
Sección H - Peligros para la salud (H1 – H3)	Respecto a columna 2: -	Respecto a columna 3: -
Sección P - Peligros físico químicos (P1 – P8)	Respecto a columna 2: 19,18	Respecto a columna 3: 1,92
Sección E - Peligros medio ambiente (E1 – E2)	Respecto a columna 2: 19,20	Respecto a columna 3: 1,92

- (1) Relación de todas las sustancias y mezclas que pueden existir en el establecimiento (materias primas, productos intermedios o acabados, subproductos, residuos o los que puedan generarse en caso de pérdida de control).
- (2) Indicar en filas independientes todas las categorías de peligro de la sustancia indicadas en la Parte 1 del Anexo I, ya sean sustancias de la Parte 1 o sustancia nominada en la Parte 2. En caso de residuos, se clasificarán con el Regl. (CE) 1357/2014.
- (3) Si corresponde a una sustancia genérica de la Parte 1 del Anexo I, indicar "1", y si está nominada en la Parte 2, indicar "2".
- (4) Estado físico de la sustancia: S: sólido, L: líquido, G: gas, GL: gas licuado, GC: gas comprimido, GD: gas disuelto, GLR: gas licuado refrigerado.
- (5) Denominación técnica de la sustancia.
- (6) Cantidad máxima en toneladas que puede existir en la situación más desfavorable.
- (7) Valor ponderado  $q_x/Q_x$  ( $q_x$ = cantidad máxima de la sustancia peligrosa y  $Q_x$ = cantidad umbral de esa sustancia en la columna 2 o 3). Entre paréntesis y cursiva se incluyen las cantidades umbrales de columnas 2 y 3 en toneladas.
- (8) Suma ponderada de las cantidades que no lleguen a los valores umbrales del Anexo I:  $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots$  ( $q$  = cantidad máxima de sustancia peligrosa y  $Q$  = cantidad umbral de la columna 2 o 3). Ver nota 4 del Anexo I del RD 840/2015.

#### ▪ Expedición de Productos.

La expedición de producto se realiza por camión cisterna. Para ello se cuenta con las bombas de trasiego que abastecen al cargadero por medio de 2 líneas de 12".

El cargadero cuenta con tres isletas de carga con tres brazos operativos, una isleta destinada a devoluciones y un SKID de aditivación con tres tanques de 3.000 litros para almacenar estos productos.

Los brazos de carga inferior son de 4" de diámetro mientras que los brazos de recuperación de vapores son de 3". El caudal unitario por brazo de carga es de 150 m<sup>3</sup>/h.

#### • Bombeo de productos.

Se dispone de un foso de bombas mediante las cuales se realiza el trasiego de productos entre tanques o el envío del combustible (gasóleo o gasolina) al cargadero de camiones.

En este foso de bombas se ubican 3 bombas dejando reserva para la instalación de una tercera bomba.

Las bombas instaladas son 2 lobulares y 1 centrífuga con desplazamiento positivo, válvula de seguridad y válida para variador.

Para la alimentación del cargadero de camiones se dispone de 2 tuberías ASTM A-106 GR. Bde 12" en todo su recorrido. Longitud de la línea, desde foso de bombas a cargadero CC/CC: 236 m.

Las tuberías discurren desde la estación de bombeo, por el rack transversal de proceso y por el rack de fachada de proceso, hasta pasar la estación de PCI, donde se baja a una cota de suelo y se soporta en durmientes de hormigón hasta llegar al cargadero.

Las tuberías son en su gran mayoría de uniones soldadas, únicamente son uniones bridadas las uniones con las propias bombas, cargadero 3" y las uniones en las entradas de los tanques por las válvulas.

El caudal de operación de las bombas es de 300 m<sup>3</sup>/h cada una y la presión de impulsión es de 6,8 bar.

### **Redes de tuberías de interconexión entre sus polígonos.**

El gasóleo se suministra a la instalación DBA BILBAO PORT S.L. a través de tubería de 14" de acero al carbono en trayecto desde conexión con TEPSA (que unen la estación de bombeo con el pantalán de Punta Ceballos).

La gasolina se suministra a la instalación DBA BILBAO PORT S.L a través de una tubería de 10" de acero al carbono con transición a acero inoxidable en el mismo diámetro desde conexión con el almacenamiento de la empresa TEPSA.

### **A I.10.2 Descripción del entorno**

El núcleo de población más próxima a la planta es Zierbena.

Los barrios de Zierbena, la población existente y la distancia a la planta se recogen a continuación:

Barrio	Población	Distancia a la Planta (metros)
El Puerto	297	600
La Cuesta	354	950
San Mames	207	1250
Kardeo	77	1790
Valle	145	1850
La Arena	380	2160

Fuente: Eustat.

No se prevé que los accidentes tengan efectos importantes en la población ni en centros escolares del entorno.

En las cercanías de la instalación se encuentran las siguientes instalaciones industriales:

EMPRESA	Nº Empl.	ACTIVIDAD	TELÉFONO	Distancia aproximada de la empresa (m)
Secadero de la empresa Toro y Betolaza, S.A	3	Secadero de cok Cok metalúrgico y de petróleo.	946 36 52 87	30
Atlántica de Gráneles y Moliendas	3	Almacenamiento de Productos de cemento.	944 23 10 82	50
Bunge Ibérica	35 empresa+ 50 contrata Horario ( 8 a 17) Resto horario 6 + 1	Producción, adquisición, venta, importación, exportación y comercialización en general de productos agroindustriales, semillas oleaginosas y aceites.	944 96 51 11	157
Exolum Corporation, SA Zierbena (antigua CLH-I-Zierbena)	--	Depósito y almacenamiento Transporte por tubería.	944 93 62 58 (Control CLH Calero)	12
Bahía Bizkaia Electricidad (BBE)	29	Generación y distribución de energía eléctrica	946 36 60 00	140

TEPSA	16	Recepción, almacenamiento y reexpedición de productos líquidos a granel	946 36 54 48	46
Bahía Bizkaia Gas (BBG)	60	Recepción, almacenamiento y regasificación de gas natural licuado (GNL).	946 36 60 20	366
ESERGUI	9	Comercio al por mayor de combustibles líquidos, gases y productos similares	943 31 67 66 946 36 53 00	800
Terminal de PETRONOR	-	Descarga de crudo y carga de productos terminados	946 35 70 00	1.160
ACIDEKA, S.A.	5	Recepción, almacenamiento y reexpedición de productos líquidos a granel	946 36 50 00	1.340
FCC Ambito	4	Almacenamiento de sustancias tóxicas e inflamables	944 91 19 11	1.480

*Distancias tomadas desde el límite de la empresa hasta el límite más cercano de las instalaciones cercanas.*

Como infraestructuras más próximas se encuentran:

- Carretera N-639, de acceso a la planta.
- Dique de Santurtzi, Muelle de Punta Sollana.y los pantalanes de atraque.
- Vía férrea:  
Existe una vía de ferrocarril interna que pasa por el lado de la montaña hasta la estación de clasificación, con una longitud de 4.400 metros. Un ramal llega a Punta Sollana desde el eje de la vía.
- Existe control de accesos en el Polígono.
- Como elementos destacables en el entorno, en dirección sur se encuentra Punta Lucero que es una elevación de 309 m de altura. Hacia el norte se encuentra el mar. Hacia el Suroeste la Playa de la Arena.

### **SISMICIDAD de la Zona.**

En base a la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02), aprobada por el Real Decreto 997/2002 de 27 de septiembre, la peligrosidad sísmica de la zona del municipio de Zierbena viene caracterizada por una aceleración sísmica básica,  $a_b < 0,04 g$ , siendo  $g$  la aceleración gravitatoria ( $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ ).

Por lo tanto, las instalaciones ubicadas en el municipio de Zierbena y en particular las instalaciones de DBA BILBAO PORT S.L. no se ven afectadas por la norma NCSE-02.

### A I.10.3 Sustancias y productos

Dado que la actividad de la planta de DBA BILBAO PORT S.L. es netamente logística (recepción, almacenamiento y distribución de productos petrolíferos) no se considera ninguna actividad de producción ni de consumo de sustancias. Las cantidades totales de productos almacenados en la planta se reflejan en las siguientes tablas.

Relación de sustancias peligrosas que superan el 2% de los valores umbrales de la columna 2. del Anexo I del R.D. 840/2015.

Sustancia	Nº ONU	Categoría	Cantidades almacenadas (tn)
GASOLINAS	1203	Producto almacenado	591
GASÓLEOS	1202	Producto almacenado	47.315
<b>Total</b>			<b>47.906</b>

Relación de sustancias peligrosas que no superan el 2% de los valores umbrales de la columna 2. del Anexo I del R.D. 840/2015. (aditivos)

Sustancia	Nº ONU	Categoría	Cantidades almacenadas (tn)
POWERGUARD 6135	3082	Mezcla	2,79
GOMESB25Y	3082	Mezcla	0,91
DYNAMICO 1003X	3082	Mezcla	2,85

Las sustancias almacenadas en la planta y clasificada según el R.D. 1272/2008 y R.D. 840/2015, su identificación, cantidad y clasificación se presentan en la siguiente tabla:

RELACIÓN DE SUSTANCIAS CLASIFICADAS								
Producto Químico				Localización/ Almacenamiento		Umbrales (Tn) R.D. 840/2015		
Nombre	Clasificación R.D. 1272/ 2008/CE		R.D. 840/2015	Depósitos (Tanques)	Capacidad (m3 / Tn)	CUBETOS	Col.2	Col.3
	Clasificación	Peligro				C1 *		
GASÓLEO	Liq. Inf. 3		Nominada  (Anexo I, Parte 2)	T-101 (2.000 m <sup>3</sup> cada tanque)	54.000 m <sup>3</sup>  (45.900 Tn)	Superficie:  5.970 m <sup>2</sup>	2.500	25.000
	Tox. Asp. 1	H226						
	Irrit. Cut. 2	H304						
	Tox. agudo 4 (inhalación)	H315 H332						
	Carc. 2	H351						

	STOT RE 2 Acuá Cróni 2	H373 H411		T-109 (5.000 m <sup>3</sup> cada tanque) T-106 T-107 (10.000 m <sup>3</sup> cada tanque) T-110 T-111 (1.000 m <sup>3</sup> cada tanque)				
DEVOLUCIÓN				T-201 T-202 (50 m <sup>3</sup> cada tanque)	100 m <sup>3</sup> / (85 Tn)	90 m <sup>2</sup>	2.500	25.000
GASOLINA	Liq. Inf. 1 Tox. Asp. 1 Irrit. Cut. 2 Carc. 1B Muta. 1B STOT SE 3 Acuá.Cróni 2 Repr. 2	H224 H304 H315 H350 H340 H336 H411 H361d	Nominada (Anexo I, Parte 2)	T-112	750 m <sup>3</sup> / (559 Tn)	300 m <sup>2</sup>	2.500	25.000

\*El cubeto de retención C1 se encuentra dividido en 3 zonas independientes según el producto a almacenar.

Relación de sustancias peligrosas que no superan el 2% de los valores umbrales de la columna 2. del Anexo I del R.D. 840/2015:

Sustancia <sup>(2)</sup>	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS SEGÚN REGLAMENTO (CE) nº 1272/2008	CLASIFICACIÓN SEGÚN REGLAMENTO (CE) nº 1272/2008	CATEGORÍA DE LA SUSTANCIA SEGÚN PARTES 1 y 2 DEL ANEXO I DEL R.D. 840/2015 [Nota 1]	Estado	Cantidades almacenadas (tn) <sup>(3)</sup>
POWERGUARD 6135	H304 H315 H319 H336 H351 H411 EUH066	Tox. Cat. 4 Tox. asp. 1  Acuático crónico 2.	Parte 1 del Anexo I: Sección E2 Peligroso para el medio ambiente acuático en la categoría crónica 2 (H411, EUH066)	Líquido	2,79
GOMESB25Y	H315 H317 H336 H351 H361 H411 EUH066	Tox. asp. 1 Carc. 2  Acuático crónico 2.	Parte 1 del Anexo I: Sección E2 Peligroso para el medio ambiente acuático en la categoría crónica 2 (H411, EUH066)	Líquido	0,91
DYNAMICO 1003X	H304 H351 H411	Líqu. Infl. 3 Tox. asp. 1 Carc. 2	Parte 1 del Anexo I: P5c Líquido inflamable de	Líquido	2,85

		Acuático crónico 2.	categoría 2 o 3 no comprendido en P5a y P5b Sección E2 Peligroso para el medio acuático en la categoría crónica 2 (H411)		
--	--	---------------------	---	--	--

**Nota1:**

(1) Relación de todas las sustancias y mezclas que pueden existir (materias primas, productos intermedios o acabados, subproductos, residuos o los que puedan generarse en caso de pérdida de control) que **no** superan el 2% de los valores umbrales de la columna 2.

(2) Denominación técnica de la sustancia.

(3) Cantidad máxima en toneladas que puede existir en la situación más desfavorable. Para el cómputo de la cantidad máxima almacenada en los tanques de almacenamiento de la Terminal DBA Bilbao Port se han tomado las densidades reflejadas en las Fichas de Seguridad de cada producto.

Como capacidad máxima de almacenamiento de los depósitos de aditivos se ha tomado la capacidad nominal (3000 litros).

**Localización de las sustancias clasificadas presentes en la instalación de DBA Bilbao Port:**

ZONA	SUSTANCIAS CLASIFICADAS PRESENTES	EQUIPOS
Arqueta de pigado y rack de tuberías recepción.	Gasolina / Gasóleo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rack de tuberías de recepción de producto.</li> </ul>
Cubeto de retención.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Tanque gasóleo T-0101 (2.000 m<sup>3</sup>).</li> <li>Tanques gasóleo T-0102, T-0103, T-0104, T-0105, T-0108 y T-0109 (5.000 m<sup>3</sup> cada uno).</li> <li>Tanques gasóleo T-0106 y T-0107 (10.000 m<sup>3</sup>. Cada uno).</li> <li>Tanques gasóleo T-0110 y T-0111 (1.000 m<sup>3</sup>. cada uno).</li> <li>Tanque gasolina T-0112 (750 m<sup>3</sup>).</li> <li>Tanques devoluciones T-0201 y T-0202 (50 m<sup>3</sup>, cada uno).</li> </ul>
Foso de bombas y rack de tuberías expedición.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bombas P-0101, P-0102 y P-0103.</li> <li>Rack de tuberías de expedición de producto.</li> <li>Bomba gasolina P-104</li> <li>Bomba de FAME P-105</li> <li>Bombas de descarga/devoluciones P-109 y P-110</li> </ul>
Cargadero de camiones cisterna.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Isletas de carga/descarga.</li> <li>Depósitos de 3.000 litros de aditivos.</li> </ul>

**CONDICIONES DE RECEPCIÓN Y EXPEDICIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS EN LA INSTALACIÓN.**

Las condiciones de proceso de las sustancias clasificadas recepcionadas y expedidas son las que se indican a continuación.



**CONDICIONES DE RECEPCIÓN Y EXPEDICIÓN DE LAS SUSTANCIAS CLASIFICADAS**

Sustancia	Procedencia	Destino	Presión (bar g)	Temperatura	Diámetro línea llenado	Caudal (m <sup>3</sup> /h)
Gasóleo	Buques (Pantalán)	Instalación DBA	7	Ambiente	14"	2.100
Gasolina	Instalación de TEPSA	Instalación DBA	7	Ambiente	10"	150

**CARACTERÍSTICAS DE LOS DEPOSITOS:**

Los depósitos de almacenamiento están diseñados para trabajar a temperatura ambiente y a presión atmosférica. Están soportados por su propia estructura sobre el fondo del cubeto en el que se ubican.

La distancia mínima entre depósitos y la separación entre la pared de los depósitos y el borde inferior del cubeto es acorde a la distancia de 1 metro exigida por el R.D. 379/2001, de 6 de abril, mediante el cual se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias (MIE-APQ-1).

Tabla de características de los depósitos:

Deposito	Sustancia	Volumen nominal	Volumen útil almacenable m3	tipo	Diámetro	Altura	Material	Espesor	Presión	Temperatura	Ventoe emergencia	Válvulas	Calorifugado	Código diseño	Diámetro tubería salida
									Nominal/Diseño						
T-101	Gasóleo	2.000	1.900	Fijo	13	15	AIS I-204 1 D	8 A5	Atmosférica/Atmosférica	Ambiente	Atmosférico	Válvulas motorizadas M101 entrada/M102 salida con accionamiento a distancia	Sí	API-650	12"
T-102	Gasóleo	5.000	4.750	Fijo	18	20	S-235-JR	10 A6	Atmosférica/Atmosférica	Ambiente	Atmosférico	Válvulas motorizadas M103 entrada/M104 salida con accionamiento a distancia	No	API-651	12"
T-103	Gasóleo	5.000	4.750	Fijo	18	20	S-235-JR	10 A6	Atmosférica/Atmosférica	Ambiente	Atmosférico	Válvulas motorizadas M105 entrada/M106 salida con accionamiento a distancia	No	API-652	12"
T-104	Gasóleo	5.000	4.750	Fijo	18	20	S-235-JR	10 A6	Atmosférica/Atmosférica	Ambiente	Atmosférico	Válvulas motorizadas M107 entrada/M108 salida con accionamiento a distancia	No	API-653	12"
T-105	Gasóleo	5.000	4.750	Fijo	18	20	S-235-JR	10 A6	Atmosférica/Atmosférica	Ambiente	Atmosférico	Válvulas motorizadas M109 entrada/M110 salida con accionamiento a distancia	No	API-654	12"
T-106	Gasóleo	10.000	9.500	Fijo	22,5	25,5	S-235-JR	16,5 A6	Atmosférica/Atmosférica	Ambiente	Atmosférico	Válvulas motorizadas M111 entrada/M112 salida con accionamiento a distancia	No	API-655	12"
T-107	Gasóleo	10.000	9.500	Fijo	22,5	25,5	S-235-JR	16,5 A6	Atmosférica/Atmosférica	Ambiente	Atmosférico	Válvulas motorizadas M113 entrada/M114 salida con accionamiento a distancia	Sí	API-656	12"

T-108	Gasóleo	5.000	4.750	Fijo	18	20	S-235-JR	10 A6	Atmosférica/Atmosférica	Ambiente	Atmosférico	Válvulas motorizadas M115 entrada/M116 salida con accionamiento a distancia	Sí	API-657	12"
T-109	Gasóleo	5.000	4.750	Fijo	18	20	S-235-JR	10 A6	Atmosférica/Atmosférica	Ambiente	Atmosférico	Válvulas motorizadas M117 entrada/M118 salida con accionamiento a distancia	Sí	API-658	12"
T-110	Gasóleo	1.000	950	Fijo	10	13	S-235-JR	5	Atmosférica/Atmosférica	Ambiente	Atmosférico	Válvulas motorizadas M119 entrada/M120 salida con accionamiento a distancia	Sí	API-659	12"
T-111	Gasóleo	1.000	950	Fijo	10	13	S-235-JR	5	Atmosférica/Atmosférica	Ambiente	Atmosférico	Válvulas motorizadas M121 entrada/M122 salida con accionamiento a distancia	Sí	API-660	12"
T-0112	Gasolina	750	713	Flotante	9	12	S-275-JR	5	Atmosférica/Atmosférica	Ambiente	Atmosférico	Válvulas motorizadas M123 entrada/M124 salida con accionamiento a distancia	No	API-660	12"
T-201	Devoluciones	50	48	Fijo	3,5	5,5	S-275-JR	5	Atmosférica/Atmosférica	Ambiente	Atmosférico	Válvulas motorizadas 4"	Si	API-660	12"
T-202	Devoluciones	50	48	Fijo	3,5	5,5	S-275-JR	5	Atmosférica/Atmosférica	Ambiente	Atmosférico	Válvulas motorizadas 4"	Si	API-661	12"

**Cubeto:**

El cubeto de retención se encuentra dividido en 3 zonas independientes según el producto a almacenar, que se describen a continuación:

Cubeto	Tanque nº	Subcubeto	Semicubeto	Capacidad (m <sup>3</sup> )	Superficie Total (m <sup>2</sup> )	Superficie Libre (m <sup>2</sup> )	Altura murete interior de separación (m)	Dimensiones del SubCubeto				
								Altura del cubeto (m)	Capacidad (m <sup>3</sup> )	Superficie total (m <sup>2</sup> )	Largo (m)	Ancho (m)
C 1	T-0101	SC-1	1	190	404	271	0,7	2.7	8.794	5.970	126	51,3
	T-0102		2	193	500	275						
	T-0103		3	195	504	279						
	T-0104		4	181	484	259						
	T-0105		5	153	443	218						
	T-0106		6	176	650	252						
	T-0107		7	263	773	375						
	T-0108		8	259	624	370						
	T-0109		9	671	1.370	958						
	T-0110											
	T-0111											
C1	T-0201	SC-3					--	2.5	225	90	13	6.9
	T-0202											
	T-0112	SC-2					--	2.5	595	300	13,6	23,2

Los cubetos son de geometría irregular y están hormigonados. El acceso a los cubetos se realiza a través de escaleras de acceso. Cada Subcubeto dispone de 2 salidas de emergencia.

La tipología del cubeto garantiza que en caso de producirse un vertido de los depósitos, ya sea por sobrepresión en los mismos, por llenado excesivo, o por causas externas, éste podrá contener el volumen de fluido vertido, sin producirse vertidos fuera del mismo, permitiendo que el fluido se pueda recuperar.

### Características de las tuberías de recepción de gasóleo y gasolina dentro de la Terminal DBA Bilbao Port:

Tubería	Sustancia	Presión (bar g)	Temperatura	Diámetro (pulgadas)	Puntos de posible aislamiento	Longitud (m) <sup>(1)</sup>	Material/Tipo aislamiento	Espesor (mm)	Situación
100-GSX	GASOLINA	7	Ambiente	10"	Válvula motorizada en salida de arqueta de pigado.	82 (tramo enterrado hasta arqueta de pigado) + 92 (tramo aéreo hasta arqueta de pigado).	Tramo enterrado: AISI 304 L Tramo aéreo: Acero al carbono ASTM A-106 GR.B	Sch40	Enterrada y Aérea
500-GOX	GASOLINA	7	Ambiente	12"	Válvula manual	136 (tramo desde derivación en Cubeto hasta entrada a tanque).	Acero al carbono ASTM A-106 GR.B	Sch40	Aérea
500-GOX	GASOLINA	7	Ambiente	12"	Válvula manual	24 (tramo desde derivación en cubeto hasta aspiración de bombas).	Acero al carbono ASTM A-106 GR.B	Sch40	Aérea
200-GOX	GASÓLEO	7	Ambiente	14"	Válvula motorizada en salida de arqueta de pigado.	82 (tramo enterrado hasta arqueta de pigado) + 92 (tramo aéreo hasta arqueta de pigado).	Tramo enterrado: AISI 304 L Tramo aéreo: Acero al carbono ASTM A-106 GR.B	Sch40	Enterrada y Aérea
300-GOX	GASÓLEO	7	Ambiente	14"	Válvula manual	136 (tramo desde derivación en cubeto hasta entrada a tanques).	Acero al carbono ASTM A-106 GR.B	Sch40	Aérea

(1) Longitud de las líneas 100-GSX y 200-GOX desde entrada a Terminal hasta su ampliación a tubería de 12".

**Características de las tuberías de foso de bombas a cargadero de cisternas:**

Tuberías	Sustancia	Caudal foso bombas (m <sup>3</sup> /h)	Presión impulsión bombas (bar)	Temperatura °C	Diámetro de Llenado	Material/Tipo aislamiento	Espesor (mm)	Situación	Longitud de línea (m)
801-GOX 802-GOX	Gasóleo	300	6,8	Ambiente	10"	Acero al carbono ASTM A-106 GR.B	Sch40	Aérea	236 m. desde el foso de bombas a cargaderos de camiones.
803-GSX	Gasolina	300	6,8	Ambiente	10"	Acero al carbono ASTM A-106 GR.B	Sch40	Aérea	236 m. desde el foso de bombas a cargaderos de camiones.

**Expedición desde cargadero a camiones cisterna:**

Sustancia	Caudal de llenado de camiones cisterna. (m <sup>3</sup> /h)	Presión impulsión bombas (bar)	Temperatura °C	Diámetro de brazo de Llenado
Gasóleo	150	6,8	Ambiente	10"
Gasolina	150	6,8	Ambiente	4"

**Características de las tuberías de tanques a foso de bombas / impulsión foso de bombas a tanques:**

Línea	Producto	Presión (bar)	Temperatura (°C)	Puntos de posible aislamiento	Diámetro (pulgadas)	Longitud (m)	Material/Tipo aislamiento	Espesor (mm)	Situación
500-GSX	GASOLINA	Atmosférica	Atmosférica	MOV M124 en salida de tanque.	12"	160	Acero al carbono ASTM A-106-GR.B	Sch40	Aérea
600-GOX	GASÓLEO	Atmosférica	Atmosférica	MOV's en salida de tanques: M102/M104/M106/M108 /M110/M112/M114/M116 /M118/M120/M122.	12"	160	Acero al carbono ASTM A-106-GR.B	Sch40	Aérea
400-GOX	GASÓLEO	7	Atmosférica	MOV's en entrada de tanques: M101/M103/M105/M107 /M109/M111/M113/M115 /M117/M119/M121/M123.	14"	136	Acero al carbono ASTM A-106-GR.B	Sch40	Aérea
400-GOX	GASÓLEO / GASOLINA	7	Atmosférica	MOV's en entrada de tanques: tramo desde derivación en cubeto hasta aspiración de bombas.	14"	24	Acero al carbono ASTM A-106-GR.B	Sch40	Aérea

**PRINCIPALES LÍNEAS DE CONDUCCIÓN /INTERCONEXIÓN:**

Sustancia	Procedencia	Destino	Presión (bar g)	Temperatura	Diámetro línea llenado	Caudal (m <sup>3</sup> /h)	* Longitud línea (metros)
Gasóleo	Buques (Pantalán)	Instalación DBA	7	Ambiente	14"	2.100	900
Gasolina	Instalación de TEPSA	Instalación DBA	7	Ambiente	10"	150	185

\*Longitud línea: (hasta el exterior del cubeto).

#### A I.10.4 Sistema de seguridad

Las instalaciones disponen de los siguientes elementos que realizan funciones de seguridad:

- Los tanques están dotados de chimeneas de respiración y bocas de registro
- Los sellos del tanque de pantalla flotante (pontón que flota sobre el líquido) permiten la liberación de la presión de los gases hipotéticamente acumulados cuando ésta es excesiva.
- Todas las tuberías de entrada/salida de los tanques disponen de válvulas motorizadas que permiten ser accionadas a distancia.
- Sistema de protección contra el sobrellenado de los tanques verticales: con objeto de reducir los sobrellenados y reboses de los tanques de almacenamiento, todos ellos disponen de la siguiente instrumentación:

Sensores de nivel en el techo de los tanques.

Cada tanque tiene un sistema de protección contra sobrellenado redundante. En el techo de cada tanque se ha instalado un sensor de nivel con tecnología de radar que envía una señal por cada tanque al sistema de control informando de la altura de llenado de líquido de modo continuo. El sistema de control tiene programada una alarma por sobrellenado que en caso de producirse cierra la entrada de más producto al tanque.

Por otro lado, cada tanque tiene colocado en la virola superior un interruptor de máximo nivel de la, que, de modo redundante con respecto al anterior, ordena cierre de válvulas de entrada de producto al tanque en caso de detectar máximo nivel.

Sensores de nivel en la parte inferior de la vertical de los tanques.

Switch de nivel máximo en los tanques con clasificación ATEX.

#### **Red fija agua/espuma.**

##### **Red General**

La Terminal DBA Bilbao Port toma el agua del Consorcio de Aguas de Bizkaia con una conexión de tubería de 4".



#### □ **Abastecimiento de Agua contra Incendios:**

El abastecimiento de agua al sistema de protección contra incendios se realiza desde un tanque con una capacidad aproximada de 2.800 m<sup>3</sup> (denominado Tanque PCI). alimentado desde la red de agua sanitaria de abastecimiento a la planta.

El tanque es aéreo, cilíndrico vertical, de acero, de 15 metros de diámetro y 16 metros de altura.

#### Red de agua contra incendios:

Dispone de un sistema de agua de protección contra incendios que alimenta a las siguientes partes de la instalación:

- Sistema de enfriamiento de tanques. (*sistema de agua pulverizada*)
- Sistema de hidrantes.
- Sistema de monitores de espuma.

Existe una red secundaria de BIES en el interior del edificio de oficinas y de proceso, que se alimenta desde la red general de incendios del puerto.

Todas las alimentaciones del sistema de agua están instaladas desde un colector presurizado por la acción de las bombas del grupo de PCI. El colector del sistema de agua está instalado en la parte exterior del cerramiento de la sala de PCI.

El grupo contraincendios para proporcionar la necesaria presión a los diferentes servicios contraincendios de las instalaciones está instalado en el antiguo almacén de KOH y está compuesto por:

- 1 bomba principal eléctrica con una potencia de 160kW.
- 2 Bombas principales diésel con una potencia de 145kW.
- 2 Bombas auxiliares tipo jockey de 2.8kW.

El caudal para el grupo de presión es de 800 m<sup>3</sup>/h mínimo y una presión de 8 bares.

Las aspiraciones de las bombas están conectadas entre sí y se alimentan desde el depósito de PCI mencionado anteriormente, de 2.800 m<sup>3</sup>.

Las impulsiones de las bombas están conectadas entre sí por un colector de impulsión. Éste a su vez alimenta a los dos sistemas principales de extinción de las instalaciones.

Entre el colector de impulsión y el colector de prueba se dispone de una válvula mantenedora de presión, con el fin de mantener una presión en los colectores (agua y espuma) y que la posible sobrepresión no afecte a ninguna parte de las bombas.

### ***Tubería para instalaciones de PCI***

La tubería para instalaciones de PCI está instalada desde los colectores de Agua/Espuma hasta cada punto consumidor. Se puede distinguir la tubería de PCI en dos sistemas fundamentales:

Sistema de agua y sistema de espuma.

Las tuberías se pueden dividir en 2 partes:

- Tubería para agua con líquido espumante.
- Tubería para agua.

Las tuberías para agua con solución espumante (sistema de espuma) están instaladas desde el colector hasta cada depósito y una para el cubeto de bombas.

Las tuberías para el sistema de agua están instaladas desde el colector de agua hasta cada punto de consumo. Cada red de tuberías de enfriamiento de depósito incendiado alimenta a su vez a los anillos con válvulas antirretorno de los depósitos colindantes.

### **Sistema de refrigeración de los depósitos:**

*(Sistema de agua pulverizada)*

Los tanques disponen de una red de anillos enfriadores las cuales contemplan las posibilidades de actuación en caso de tanque incendiado con sus correspondientes tanques afectados colindantes.

El sistema de refrigeración de los depósitos consta de un anillo de refrigeración alrededor del depósito afectado (compuesto de cuartos de anillos) y cuartos de anillo de los depósitos adyacentes al afectado los cuales se pondrán en funcionamiento cuando se detecte el incendio. Se dispone de tuberías controladas por válvulas de control remoto. Estas válvulas están conectadas directamente sobre el colector de agua de refrigeración y se activan remotamente mediante una señal desde la sala de control.

Los tanques disponen de una red de espumógeno propia con cámaras de espuma en su parte superior que en caso de necesidad vaciarían al interior del tanque la mezcla. La red se compone de dos líneas independientes con dos proporcionadores de espuma de 4.000 l y 2.000 l respectivamente.

Se dispone de una o dos cámaras de espumógeno, dependiendo del tamaño de cada tanque. Las mismas están instaladas en la vertical del tanque, cerca del techo del mismo, con la función de inundar de espuma el tanque en caso de incendio. Las cámaras de espumógeno

están instaladas de tal manera que su mantenimiento pueda realizarse desde el techo del tanque.

*La espuma se aplica mediante bocas fijas de descarga de tipo II. El tiempo mínimo de descarga estipulado por la norma, para las bocas fijas de tipo II, para los tanques son de 55 minutos.*

*Con ello se define la demanda requerida de espumante, en L/min. El volumen total de espumante, en litros, se obtiene multiplicando la demanda de espumante en L/min de cada tanque, por el tiempo mínimo de autonomía de espumante requerido por la norma (30 min), cumpliéndose en todos los casos, el tiempo mínimo requerido para las bocas de descarga de tipo II.*

Además de la extinción por espuma se dispone de medidas para el enfriamiento de la superficie del depósito, basadas en rociadores del tipo ARP, a lo largo de un anillo de refresco en la parte superior de la vertical del tanque.

Hay instalado un segundo anillo para que, en caso de incendio de un segundo depósito colindante, si llegara a afectar al primer depósito, exista un enfriamiento también en el primer depósito. Este segundo anillo de enfriamiento está dividido por válvulas antirretorno y tiene varias alimentaciones con el fin de instalar un solo anillo de refrigeración por proximidad a otros depósitos.

Para refrigerar la superficie de un tanque incendiado, el objetivo es conseguir una cobertura adecuada con el menor número de boquillas posible y sin pérdida de agua pulverizada. Para ello han considerado el uso de un anillo de refrigeración con boquillas cuya distancia máxima entre ellas es de 2 m.

Las boquillas se sitúan como máximo a 0,6 m de la superficie del tanque.

### **Sistemas de generación y distribución de espuma física de baja expansión a tanques:**

Se dispone de un sistema de espuma que proporciona espumógeno a los tanques y al foso de bombas en caso de incendio. El sistema de espuma consta de dos colectores de espuma, cada uno con un equipo proporcionador de espuma, electroválvulas similares a las del sistema de refrigeración y cámaras de espumógeno.

El espumógeno que se utiliza es AFFF Flúor proteínico al 3%.

El equipo proporcionador de espumante inyecta líquido espumante en la proporción adecuada, en la tubería que alimenta el colector de espuma, de esta forma se puede formar espuma cuando la solución con líquido espumante y el agua lleguen a las cámaras de espumógeno.

El equipo consta del inyector de espuma y un tanque de almacenamiento de líquido, y se instalará en el exterior de la sala del grupo contraincendios. El volumen del depósito en el colector sur es de 4000 l y el del colector norte es de 2000 l.

#### • Sistema de monitores de espuma.

Se dispone de una red de monitores de espuma en todo el perímetro del cubeto de retención de los tanques de almacenamiento de combustible. Esta red se alimenta por medio de una tubería perimetral a la que están conectados todos los monitores. Los monitores llevan una entrada auxiliar proporcionadora de espuma, para que en caso de ser necesario puedan actuar como monitores de espuma.

#### □ Red de Hidrantes.

Se dispone de un sistema de hidrantes de columna seca con armarios equipados cubriendo toda la superficie de la instalación. Esta red de hidrantes se alimenta mediante un anillo formado por una tubería enterrada de polipropileno.

*El sistema de hidrantes está formado por 12 hidrantes de arqueta con salida de 100 mm.*

#### □ Sistemas de detección de incendios.

El edificio está equipado con detectores *analógicos* de humos en sus dos plantas habitables y *en el cargadero de cisternas.*

En cuanto a la detección en zonas exteriores se considera por parte de los operarios de planta, *mediante un conjunto de 19 pulsadores que transmiten una señal a la central de control y señalización, permanentemente vigilada, de tal forma que es fácilmente identificable la zona en que ha sido activado el pulsador. La distribución de los pulsadores es acorde a los requisitos establecidos en normativa.*

#### □ Extintores.

*Extintores*

*Se dispone de extintores de polvo seco y de CO<sub>2</sub> distribuidos por toda la terminal. La cantidad total de extintores disponibles es:*

- 23 extintores manuales de polvo seco.
- 9 extintores manuales de CO<sub>2</sub>
- 8 extintores en carro de polvo seco.
- 6 extintores en carro de CO<sub>2</sub>

### Elementos auxiliares:

Instalaciones auxiliares:

Junto con las instalaciones principales mencionadas, la Terminal DBA Bilbao Port cuenta con los siguientes servicios y/o instalaciones auxiliares:

- Redes de recogida de aguas pluviales.
- Planta de tratamiento de aguas hidrocarburadas.
- Unidad de recuperación de vapores (URV).
- Almacén temporal de residuos.
- Grupo electrógeno, transformadores, y armarios eléctricos.
- Instalación eléctrica.

### Planta de tratamiento de aguas sanitarias.

Se dispone de un equipo alternativo que permite el tratamiento biológico anaerobio de las aguas residuales. El sistema se diseña para cubrir unos rendimientos del 35% de reducción en DB05 y de un 87% de reducción en MES.

Está formado por dos compartimentos en los que tiene lugar la sedimentación y la digestión de la materia orgánica presente en las aguas residuales. Las bacterias anaerobias, sin presencia de oxígeno, se encargan de metabolizar la materia orgánica, gasificando, hidrolizando y mineralizándola.

Estos equipos permiten almacenar las aguas residuales similares a urbanas para evitar vertidos y poder gestionar correctamente las aguas residuales. Una vez lleno el depósito de lodos, éste debe vaciarse por una empresa gestora de residuos a través de la boca hombre superior.

La Terminal dispone de una fosa séptica de volumen de 3.500 litros, para 15HE, con unas dimensiones de 1.600 mm de diámetro y 2.140 mm de longitud.

Otras características de la fosa incluyen:

- Boca acceso en polipropileno de Ø410 mm.
- Entrada y ventilación en tubería de PVC.
- Tuberías de conexión en PVC 110mm.
- Orejas elevación.

### **Planta de tratamiento de aguas hidrocarburadas.**

El sistema de tratamiento de las aguas pluviales contaminadas accidentalmente procedentes del cubeto de retención de los tanques, está formado por los siguientes equipos:

- Decantador / Aliviadero /Bypass prefabricado.
- Separador de hidrocarburos y cámara de hidrocarburos.
- Pozo de bombeo.
- Alimentación eléctrica y control.

El tratamiento de las aguas hidrocarburadas se efectúa con un decantador-separador de hidrocarburos de placas coalescentes dotado de obturación automática.

Este, modelo coalescente: consta con unas lamelas coalescentes que nos permiten conseguir un mayor rendimiento de separación. Este relleno provoca un engrosamiento de las pequeñas gotas de hidrocarburo por agrupación de éstas. Las gotas de mayor tamaño se separan mejor del efluente de modo que precipitan más rápidamente hacia la superficie.

Obturación automática: es un dispositivo de seguridad que impide la salida de hidrocarburos al exterior cuando el equipo está lleno, evitando así un vertido contaminante al exterior.

El hidrocarburo separado se conduce al depósito de recogida de hidrocarburos, para evitar el reboso de hidrocarburos del separador con sistema de obturación automática, como medida de seguridad ante un posible vertido directo de hidrocarburos. También sirve para evacuar el hidrocarburo cuando se realice el mantenimiento del separador.

El hidrocarburo separado en el depósito de recogida de hidrocarburos se impulsará a camiones cisterna por un grupo moto bomba. Este grupo tiene arranque manual y parada automática por bajo nivel.

### **Unidad de recuperación de vapores (URV).**

El sistema de la Unidad de Recuperación de Vapor se basa en un proceso de Adsorción Oscilante de Presión (PSA – “Pressure Swing Adsorption”) con dos reactores de lecho de carbón activo, que trabajan en ciclos alternos de 15 minutos de duración.

El vapor desplazado por las operaciones de carga del producto, típicamente fluye hacia la URV mediante una acumulación de presión relativamente pequeña en el recipiente de transporte que se está cargando. La corriente de alimentación de vapor, una vez que llega a la URV, se hace fluir a través de un adsorbedor lleno con un lecho de carbón activo.

Se dispone de dos recipientes de adsorción de carbón. Cada recipiente de adsorción está equipado con conexiones de vapor de entrada y salida, boquillas de llenado de carbón para una cómoda carga de carbón, boca de hombre, conexión de aire de purga, conexiones de

instrumentos y distribuidor de aire/vapor. Los adsorbedores están equipados con pantallas de soporte de doble lecho de carbono para minimizar las fugas de carbón en el equipo de regeneración de la URV.

El sistema se suministra con dos adsorbedores de tal manera que un adsorbedor puede estar siempre recibiendo vapores mientras que el otro adsorbedor puede estar regenerándose. El vapor de entrada circula dentro de la URV y entra en la parte inferior del adsorbedor y fluye a través del lecho de carbono en ese adsorbido. La fracción de vapor de hidrocarburo de esta corriente se adsorbe sobre la superficie de las partículas de carbono y la fracción de aire purificada resultante de la corriente se dirige a la tubería de ventilación hacia la atmósfera. Durante la regeneración del lecho de carbono, la bomba de vacío reduce la presión en el adsorbido de la presión atmosférica a la presión de regeneración de diseño de 100 mbar ABS. Cuando la presión absoluta en el adsorbido que se está regenerando alcanza este nivel, se abre automáticamente una válvula de aire de purga que permite la introducción de un pequeño caudal de aire de la atmósfera que circula a la parte superior del adsorbido bajo regeneración. Este aire de purga fluye hacia abajo a través del lecho de carbono, eliminando una cantidad adicional de vapor de hidrocarburo y, de este modo, regenera más eficazmente el carbono que mediante el uso del sistema de vacío sólo.

Existen válvulas de regulación manual en la tubería de aire de purga para permitir que la velocidad del flujo de aire de purga sea controlada de modo que el nivel de vacío en el adsorbido que se está regenerando sea aproximadamente constante a la presión de regeneración de diseño durante el tiempo que se inyecta el aire de purga. Durante los períodos de carga pesada, el sistema de vacío puede que no sea capaz de alcanzar el nivel de vacío de diseño durante unos pocos ciclos de regeneración. En este caso, el aire de purga se introducirá automáticamente en el adsorbido bajo regeneración durante el último 10% del tiempo del ciclo de regeneración.

### **Almacén temporal de residuos.**

La Terminal DBA Bilbao Port cuenta con una zona atechada en el suroeste para el almacenamiento temporal de residuos. Esta zona es una caseta con un portón en su lado más largo, cerrado con una puerta que permite su correcta ventilación.

Además, se tiene habilitado un lugar de acopio de residuos tales como pinturas, envases y otros ubicado en los alrededores del actual edificio de proceso y la periodicidad de recogida será a demanda, con posible estimación de mensual.

En cuanto a los residuos urbanos sólidos se dispone de un punto de recogida en la puerta de la Terminal gestionado por una concesión interna del Puerto.

### **Red de alcantarillado y sistema de evacuación de aguas residuales.**

Las aguas residuales tratadas pasan por un conducto de salida y directo al desagüe general en el cual se dispone de un sistema de dos válvulas de mariposa que permitan interrumpir el vertido en caso necesario y desviar el caudal para su recirculación.

En la salida del agua tratada por el separador, se dispone de un sistema de control de PPM de hidrocarburos en agua antideflagrante formado por un dispositivo de toma de muestras en descargas por gravedad, para instalar a la descarga del Separador, compuesta por tubería de toma de muestras en gravedad construida en acero al carbono y del mismo diámetro que la salida del separador, un sensor de caudal antideflagrante y una unidad de análisis.

El dispositivo de toma de muestras junto con las válvulas motorizadas de descarga y recirculación deben ubicarse en el interior de una arqueta abierta o registrable.

Las aguas tratadas en el separador no aptas para el vertido, son desviadas hacia la balsa de recirculación. de aquí y mediante el grupo de bombeo de recirculación las aguas son enviadas al pozo de recogida.

Tanto el pozo de recogida como la balsa de recirculación deben estar vacíos para que puedan actuar, en caso de derrames de producto.

En la salida del efluente limpio al desagüe general se dispone de un equipo medidor de caudal. El indicador de caudal muestra el caudal instantáneo que en cada momento circula por la unidad.

Sobre las salidas a las motobombas se disponen los automatismos y los controles correspondientes, en particular los conmutadores de tres posiciones Manual-cero-Automático que permiten el control desde los transmisores de nivel.

Todos los motores son antideflagrantes. Todos los cables de fuerza y mando son de cobre, aislamiento de polietileno reticulado, armadura de hilos de acero, con funda estanca bajo armadura y cubierta exterior de PVC resistente a hidrocarburos, no propagador de la llama y con baja emisión de humos opacos.

El sistema de automatización para mando y control local del proceso se realizará con un PLC, un convertidor de caudal, indicadores digitales de caudal, aisladores galvánicos, pulsadores, interruptores, etc. En este panel se gestionan todas las señales, alarmas, estados, órdenes, etc.

En el caso que las aguas residuales sobrepasen los niveles fijados de ppm de hidrocarburos se recircula al Pozo de recogida y se envía una señal a la sala de control y si es menor se descarga al exterior.



### **Suministro externo de electricidad.**

La Terminal DBA Bilbao Port tiene contratada con la empresa IBERDROLA el suministro eléctrico. Tiene contratada una potencia de 1.250 kW y contrato de mantenimiento de CT con una empresa acreditada.

### **Red interna de distribución eléctrica.**

Se dispone de un Centro de Transformación y Edificio eléctrico que dan servicio a la instalación. Dicho edificio es un edificio prefabricado exterior formado por una caseta con cerramientos verticales realizados en prefabricado de hormigón con cubierta de panel sándwich. La caseta tiene un sistema de ventilación forzada controlada por termostato ambiente de caseta de centro de transformación.

Dentro de este edificio existen las siguientes instalaciones:

- Un Centro de Transformación 30 KV.
- 1 Celda de remonte
- 1 Celda de entrada – protección general con interruptor automático y relé de Sobreintensidad.
- 1 Celda de medida de Cia.
- 2 Celdas de protección de transformador con interruptor automático y relé de Sobreintensidad.
- 1 Transformador 1.600 KVA – 30.000/420 V secos.
- 1 Interruptor general de BT 4x2.500 A.

La distribución eléctrica existente alimenta a los servicios de edificio administrativo, CCM de bombas existente, CCM de bombas de proceso (nuevo), servicios esenciales de planta respaldados mediante dos SAI's (Galaxy 3000 MGE UPS Systems, poseen una potencia de 20 kVA) con capacidad suficiente para operar la planta en los momentos de corte y hasta que entre en red el nuevo generador de emergencia de 275 kVA

La distribución interior de servicios del edificio principalmente es iluminación y fuerza ya que no existe ningún otro consumo más allá de los de refrigeración y calefacción.

El resto de planta, partiendo del embarrado general se divide en derivaciones a CCM bombas existente y CCM nuevo Bombeo, sala de DCI y sala de compresores.

### **Producción interna de energía.**

Actualmente, no hay producción de energía interna.

### **Suministro eléctrico de emergencia.**

Se dispone de un sistema de alimentación eléctrico de emergencia (grupo electrógeno) de 220kW/275 kVA para dotar a la instalación de una seguridad extra. Con este equipo, se pretende alimentar el alumbrado y fuerzas esenciales, los servicios auxiliares, así como la bomba jockey del grupo de presión y una de las bombas de trasvase de producto lo que permite a la Terminal operar con relativa normalidad hasta la reposición del servicio.

La Terminal emplea gasoil como combustible para el funcionamiento del generador de emergencia (potencia 275 kVA / 220 kWe). El sistema de combustible de este equipo consta de un depósito de gasóleo de 750 litros, y dispone de una autonomía de 20 horas.

### **Agua caliente y otras redes de distribución de líquidos.**

La Red interna de distribución de agua caliente se hace a través de calentadores.

### **Sistemas de comunicación ante emergencias.**

Los medios de intercomunicación disponibles en la Instalación en situación de emergencia son:

- Teléfono Fijo
- Walkie-talkies (ATEX)
- Sistema de megafonía
- Emisora de SOS Deiak

Se dispone de dos walkie-talkies ATEX, uno de los cuales se mantendrá en la Sala de control, mientras que la otra unidad la llevará el operario cuando realice operaciones en la Terminal. El sistema de megafonía cuenta con nueve altavoces distribuidos estratégicamente en toda la Terminal de modo que se puedan escuchar los avisos que por este sistema se den, desde cualquier punto de la misma.

Existe una red de megafonía en todo el contorno de la instalación.

### **Sirena acústica Interna de la empresa.**

*Existe una sirena que se activa para simulacros, en caso de emergencia y durante ciertos días y horas para comprobar su funcionamiento.*

### **Sistema perimetral de cámaras de TV para detección de intrusos.**

Se dispone de un circuito cerrado de televisión (CCTV) en la Terminal d DBA Bilbao Port con un total de 14 cámaras de vigilancia estratégicamente situadas.

### **CONVENIOS O PACTOS DE AYUDA MUTUA**

La Terminal DBA Bilbao Port actualmente no tiene suscrito ningún Pacto de Ayuda Mutua (PAM) con otros establecimientos del Polígono.

#### **A I.10.4.2. Sistemas de Protección Medioambiental.**

Además del cubeto de contención de posibles fugas de los depósitos de almacenamiento, se dispone de los siguientes elementos de protección medioambiental:

##### **Red de aguas pluviales.**

Para la recogida de aguas pluviales se dispone de una red, en toda la Instalación, a través de un sistema de cunetas, tuberías enterradas y arquetas que conducen el agua de lluvias al colector exterior.

Previamente a la salida al exterior, se dispone de válvulas de cierre que permiten desviar las aguas pluviales al sistema de tratamiento de aguas hidrocarburadas, en aquellos casos en que las aguas pluviales puedan estar afectadas.

El agua caída dentro de los cubetos puede ser canalizada de forma independiente hacia la red de aguas pluviales, si se trata de aguas limpias, o bien a la de hidrocarburadas, cuando exista la posibilidad de que estuvieran afectadas. Dichas aguas se recogen en un sumidero situado en el interior y en el punto más bajo del cubeto. Este sumidero, que a su vez puede servir de toma de muestras, se drena mediante una tubería de 200 mm con cierre sifónico. Según el resultado del análisis del líquido recogido en el sumidero, se actúa sobre el dispositivo pudiéndose evacuar, bien al colector de agua limpias o bien al de aguas contaminadas.

Las válvulas de salida de los cubetos permanecen siempre cerradas, abriéndose únicamente desde el exterior, cuando sea necesaria la evacuación de aguas pluviales una vez finalizada la precipitación o lluvia y dichas aguas hayan sido analizadas visualmente para conocer si están, o no afectadas.

El sistema de evacuación de aguas pluviales está diseñado para evitar el vertido de producto a través del mismo en caso de accidente.

#### □ Red de aguas hidrocarburadas.

La Instalación dispone de una Red independiente de Aguas Hidrocarburadas, en circuito cerrado, la cual conduce dichas aguas a la Planta de Tratamiento en la que el agua es tratada, hasta conseguir los parámetros mínimos requeridos, antes de ser vertida.

El sistema separado de hidrocarburos instalado es una unidad compacta que consta de las siguientes etapas:

- Cámara de decantación previa.
- Doble cámara de células coalescentes.
- Obturador.
- Sistema de extracción de hidrocarburos con alarmas y sondas.
- Sistema de aireación y flah de afino.
- Detector de hidrocarburos a la salida.

La cámara de decantación retiene los sólidos que arrastra el agua residual. Una vez superada la cámara de decantación el fluido pasa a la cámara de separación propiamente dicha. Esta cámara cuenta con una doble pared de células coalescentes, las cuales favorecen y aceleran la separación de los hidrocarburos del agua.

El sistema de extracción de hidrocarburos separados y lodos realiza la extracción del hidrocarburo que se va acumulando en la zona superior de la lámina de agua en el interior del separador. Dicho separador incluye una alarma de nivel que avisa cuando el espesor de la capa alcanza el valor límite establecido, activando la bomba de extracción de los hidrocarburos en el interior del separador. De igual forma existe en la parte inferior del separador una sonda que detecta los lodos acumulados.

Sistema de aireación está ubicado en la última cámara del separador y su misión es garantizar los parámetros de vertido y obtener una buena calidad del agua a tratar.

La unidad de detección de trazas de hidrocarburos será el elemento que controlará la calidad de las aguas emitidas por la planta de aguas general.

En caso de que los parámetros de presencia en hidrocarburos sean mayores que los exigidos en la declaración de vertidos, la unidad emitirá una señal de cierre de la válvula de salida de planta y abrirá la válvula de bypass para el retorno de las aguas contaminadas a la arqueta de recepción para su retratamiento.

La unidad de detección deberá realizar el control en continuo de las emisiones de agua provenientes del separador de hidrocarburos.

El sistema puede funcionar tanto en automático como en manual.

Funcionamiento automático:

La bomba de impulsión de entrada seleccionada, de las dos (2) disponibles en la arqueta de recogida de aguas potencialmente contaminadas, arrancará cuando el agua alcance la sonda de bajo nivel de la arqueta de recepción y se mantendrá activa mientras el nivel de agua de la arqueta de recepción se mantenga por encima de la sonda de muy bajo nivel, la cual enclavará la maniobra de los motores de ambas bombas para detenerlas sin pasar por el PLC.

Se mantendrá este régimen de caudal (una sola bomba a  $Q=30 \text{ m}^3/\text{h}$ ) hasta que el nivel de agua en la arqueta alcance la cota de una segunda sonda de nivel, la cual mandará a activar la segunda bomba que está en espera para trabajar en paralelo ( $Q=60 \text{ m}^3/\text{h}$ ). Si el nivel dentro del pozo sigue subiendo alcanzado la cota de la sonda de muy alto nivel, el PLC activará la apertura de la válvula motorizada de envío al cubeto de tanques cerrando la de entrada al separador.

En condiciones normales de funcionamiento la válvula de entrada al separador se mantendrá abierta y la de envío al cubeto de tanques cerrada, dejando pasar así el agua hacia el separador.

Si se alcanza la cota de la sonda de alto nivel por sobrellenado dentro del separador, se activará la secuencia de parada de ambas bombas.

Cuando la sonda de detección de hidrocarburos en el separador se activa, da la señal de arranque de una de las dos (2) bombas de extracción de hidrocarburos, estando al mismo tiempo estas bombas enclavadas con el alto nivel en el depósito.

Otra sonda indicará el alto nivel de lodos en el separador y el PLC lo reportará en forma de alarma para que un operador pueda vaciar los lodos presente en el separador hacia el depósito de forma manual, a través de la bomba existente.

Las válvulas motorizadas de salida de la unidad de tratamiento y la de retorno a la misma funcionarán al mismo tiempo, cuando una deba abrirse la otra deberá cerrarse y viceversa. En condiciones normales de funcionamiento la válvula motorizada de salida de la unidad de tratamiento se mantendrá abierta, dejando pasar así el agua desde la arqueta de medida a la arqueta de vertido.

En el caso de que el detector de hidrocarburos detecte un vertido por encima de los parámetros recogidos en la autorización de vertidos, las válvulas motorizadas de salida de la unidad de

tratamiento y la de retorno a la misma deben de intercambiar su estado, cerrándose la primera y abriéndose la segunda.

Existe un interruptor de alto nivel en la arqueta de detección de hidrocarburos que en el caso de activarse, enclavaría la maniobra de las bombas de la arqueta de recepción dando la orden de apagado.

Existen bombas así mismo para el vaciado del tanque slop que deben ser arrancadas siempre de forma manual, en las condiciones de seguridad requeridas y que se enclavarán ante un bajo nivel del citado depósito.

Además en el tanque slop se dispone de un detector de interface agua-hidrocarburo que nos indicará mediante señal a PLC la acumulación de agua en la parte baja del depósito, en el

pozo de decantación. El agua detectada será retornada hacia la arqueta de alimentación, haciendo uso de las mismas bombas de descarga de lodos del tanque slop.

Para realizar esta operación de forma adecuada, estas bombas estarán enclavadas al alto nivel de la arqueta de alimentación, evitando así sobrepasar el alto nivel de la arqueta.

**Dispositivos de control y recogida de agua contra incendios.**

No existe red independiente de recogida, las aguas procedentes de pruebas contra incendios, se llevarán a la unidad de tratamiento de aguas.

**Estaciones meteorológicas.**

La Terminal DBA Bilbao Port no dispone de estaciones meteorológicas propias.

**A I.10.5. Organización de la Empresa**

**A I.10.5.1. Plantilla / Turnos de Trabajo**

La plantilla operativa en la Terminal es de 9 personas, distribuidas de forma que cubren la totalidad del día, incluyendo días festivos. El horario de trabajo en la Instalación es de 0 a 24 h, los 365 días al año, no habiendo ningún período de cese de la actividad.

La plantilla operativa de la Terminal está integrada por los siguientes puestos de trabajo: 2 Jefes de Turno, 1 Personal Administrativo, 1 técnico de mantenimiento y 5 operarios.

El personal que trabaja a jornada partida (4 personas) tiene un horario de 8:00 a 14:00 horas y de 16:00 a 18:00 horas. El personal por turnos (5 personas) trabaja en 3 turnos rotativos de 8 horas, con inicio a las 6:00, 14:00 y 22:00 horas.

En la siguiente tabla se muestra el número de personas pertenecientes a la plantilla que puede encontrarse en la Terminal, en función del día de la semana y de las diferentes franjas horarias:

	Lunes a Viernes						Sábados Domingos y Festivos
Horario:	06:00 – 08:00	08:00 – 14:00	14:00 – 16:00	16:00 – 18:00	18:00 – 22:00	22:00 – 06:00	24 horas
Jefe de turno		2	1	2		--	--
Personal de Administración	--	1	--	1	--	--	--
Operarios	1	1	1	1	1	1	1
Técnico de mantenimiento		1		1			
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

#### A I.4.5.2. Organización de Seguridad de la Terminal:

La organización para hacer frente a las emergencias en la planta es:





### **A I.10.6 Escenarios accidentales**

La identificación de riesgos en la planta de DBA BILBAO PORT S.L. se concreta en los siguientes escenarios accidentales:

- H1 Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de llenado de los tanques de almacenamiento procedente del pantalán de Punta Ceballos en el exterior del cubeto.
- H2 Fuga de gasolina por rotura parcial de la línea de llenado del tanque de almacenamiento procedente de TEPSA en el exterior del cubeto.
- H3e Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0105.
- H3f Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0106.
- H3g Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0107.
- H3i Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0109.
- H4 Fuga de gasolina por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0112.
- H5 Explosión confinada en el tanque de almacenamiento de gasolina T-0112
- H6 Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de impulsión de la bomba P-0101/P-0102.
- H7 Fuga de gasolina por rotura parcial de la línea de impulsión de la bomba GNA.
- H9 Fuga de gasolina por rotura total del brazo de carga de camiones cisterna.

### **A I.10.7 Vulnerabilidad**

En la tabla adjunta se presenta el resumen de los escenarios accidentales en instalación de DBA BILBAO PORT S.L., así como el alcance de los efectos de dichos accidentes (zonas de intervención y zonas de alerta):

Según los datos aportados por la entidad evaluadora, TNO en su evaluación, especifica:

- Para **las sobrepresiones** se han considerado la explosión confinada de una nube de vapores de gasolina y en el análisis de riesgo define una masa explosiva de 17,6 kg, que se corresponde con el 4,27 % del volumen de la cámara de gas que corresponde al punto medio entre el LEL (1,16 %) y UEL (7,38 %) de la gasolina.  
Con una zona de Intervención de 45 metros y una zona de Alerta de 102 metros.
- Para **nubes inflamables** en ninguno de los escenarios se obtiene un alcance de la nube con una concentración del 50% del LEL.
- El alcance de la **radiación térmica** por incendio de charco es como máximo, 69m para la Zona de Intervención y 84 m para la Zona de Alerta y corresponde a un incendio de un charco de gasolina (escenarios H6).

ESCENARIOS ACCIDENTALES RELEVANTES						ALCANCE NUBE INFLAMABLE (m)		ALCANCE POR SOBREPRESIÓN (m)			ALCANCE RADIACIÓN TÉRMICA (m)		
Nº	DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE	Sustancia involucrada	Efectos potenciales	Fenómeno peligroso	Est.	ZI* (m) 50% del LEL.	ZA** (m)	ZI (125 mbar)	ZA (50 mbar)	ZD (160 mbar)	ZI (250 (kW/m <sup>2</sup> ) <sup>4/3</sup> -s)	ZA (115 (kW/m <sup>2</sup> ) <sup>4/3</sup> -s)	ZD (8 (kW/m <sup>2</sup> ))
DBA-H1	Fuga de gasóleo por rotura de línea de llenado de los tanques de almacenamiento procedente del pantalán de Punta Ceballos en el exterior del cubeto.	Gasoil	Incendio de charco	Radiación térmica	--						14	17	12
DBA-H2	Fuga de gasolina por rotura parcial de la línea de llenado del tanque de almacenamiento procedente de TEPSA en el exterior del cubeto.	Gasolina	Incendio de charco	Radiación térmica	--						11	13	9
			Dispersión de nube inflamable	Dispersión de nube inflamable	D	No det.	No det.						
			F	No det.	No det.								
DBA-H3e	Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0105.	Gasoil	Incendio de charco	Radiación térmica	--						24	29	20
DBA-H3f	Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0106.	Gasoil	Incendio de charco	Radiación térmica	--						25	30	21
DBA-H3g	Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0107.	Gasoil	Incendio de charco	Radiación térmica	--						25	30	21
DBA-H3i	Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0109.	Gasoil	Incendio de charco	Radiación térmica	--						24	29	20
DBA-H4	Fuga de gasolina por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0112.	Gasolina	Incendio de charco	Radiación térmica	--						23	28	19
			Dispersión de nube inflamable	Dispersión de nube inflamable	D	No det.	No det.						
			F	No det.	No det.								
DBA-H5	Explosión confinada en el tanque de almacenamiento de gasolina T-0112.	Gasolina	Explosión	Sobrepresión	--			45	102	37			
DBA-H6	Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de impulsión de la bomba P-0101/P-0102.	Gasoil	Incendio de charco	Radiación térmica	--						69	84	56
DBA-H7	Fuga de gasolina por rotura parcial de la línea de impulsión de la bomba GNA.	Gasolina	Incendio de charco	Radiación térmica	--						68	83	56
			Dispersión de nube inflamable	Dispersión de nube inflamable	D	No det.	No det.						
			F	51	51								
DBA-H9	Fuga de gasolina por rotura total del brazo de carga de camiones cisterna.	Gasolina	Incendio de charco	Radiación térmica	--						45	54	37
			Dispersión de nube inflamable	Dispersión de nube inflamable	D	No det.	No det.						
			F	9	9								

### Estimación riesgo Medioambiental.

Según la entidad evaluadora TNO todas las hipótesis accidentales presentan un riesgo medioambiental tolerable.

En el Análisis de Riesgo se presenta la siguiente tabla:

Nº	ESCENARIO ACCIDENTAL	Componentes del sistema de Riesgo				Consecuencias sobre el entorno		Probabilidad	Estimación de Riesgo Medioambiental
		Fuente de riesgo	Sistema de control primario	Sistema de Transporte	Receptores Vulnerables	Valoración	Valor asignado		
DBA-H1	Fuga de gasóleo por rotura de línea de llenado de los tanques de almacenamiento procedente del pantalan de Punta Ceballos en el exterior del cubeto.	11	6	3	8	28	Moderado (3)	Posible (2)	<b>TOLERABLE (6)</b>
DBA-H2	Fuga de gasolina por rotura parcial de la línea de llenado del tanque de almacenamiento procedente de TEPSA en el exterior del cubeto.	13	6	3	8	30	Grave (4)	Posible (2)	<b>MEDIO (8)</b>
DBA-H3e	Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0105.	12	6	4	8	30	Grave (4)	Posible (2)	<b>MEDIO (8)</b>
DBA-H3f	Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0106.	12	6	4	8	30	Grave (4)	Posible (2)	<b>MEDIO (8)</b>
DBA-H3g	Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0107.	12	6	4	8	30	Grave (4)	Posible (2)	<b>MEDIO (8)</b>
DBA-H3i	Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0109.	12	6	4	8	30	Grave (4)	Posible (2)	<b>MEDIO (8)</b>
DBA-H4	Fuga de gasolina por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0112.	13	6	3	8	30	Grave (4)	Posible (2)	<b>MEDIO (8)</b>
DBA-H5	Explosión confinada en el tanque de almacenamiento de gasolina T-0112.	11	6	1	8	26	Moderado (3)	Posible (2)	<b>TOLERABLE (6)</b>
DBA-H6	Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de impulsión de la bomba P-0101/P-0102.	12	6	4	8	30	Grave (4)	Posible (2)	<b>MEDIO (8)</b>
DBA-H7	Fuga de gasolina por rotura parcial de la línea de impulsión de la bomba GNA.	14	6	4	8	32	Grave (4)	Posible (2)	<b>MEDIO (8)</b>
DBA-H9	Fuga de gasolina por rotura total del brazo de carga de camiones cisterna.	13	2	3	8	26	Moderado (3)	Posible (2)	<b>TOLERABLE (6)</b>



La valoración cualitativa mediante índices de los componentes del sistema de riesgo: Fuentes de Riesgo, Sistema de Control Primario, Sistema de Transporte y Receptores, permite obtener un índice asociado a cada uno de ellos. La suma de cada uno de ellos permite obtener el posible daño o consecuencias sobre el entorno receptor.

Para estimar la gravedad de las posibles consecuencias se debe aplicar la siguiente fórmula:

**Fuentes de riesgo + sistema de control primario + sistema de transporte + receptores = gravedad sobre el entorno**

Para esta fórmula se puede obtener:

- Valor máximo: 40
- Valor mínimo: 10

La estimación de la gravedad de las consecuencias se realiza según los siguientes baremos:

**Estimación de la gravedad de las consecuencias:**

<u>Nivel del Riesgo Medioambiental:</u>		<u>Gravedad</u>
35 = < I <sub>RMA</sub> =< 40	<b>Critico</b>	<b>5</b>
29 = < I <sub>RMA</sub> =< 34	<b>Grave</b>	<b>4</b>
23 = < I <sub>RMA</sub> =< 28	<b>Moderado</b>	<b>3</b>
17 = < I <sub>RMA</sub> =< 22	<b>Leve</b>	<b>2</b>
10 = < I <sub>RMA</sub> =< 16	<b>No relevante</b>	<b>1</b>

**Estimación de Letalidad al 1%**

<b>Nº</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE</b>	<b>DISTANCIA POR LETALIDAD AL 1% POR SOBREPRESIÓN (m)</b>	<b>DISTANCIA POR LETALIDAD AL 1% POR RADIACIÓN TÉRMICA (m)</b>
<b>DBA-H1</b>	Fuga de gasóleo por rotura de línea de llenado de los tanques de almacenamiento procedente del pantalán de Punta Ceballos en el exterior del cubeto.		10
<b>DBA-H2</b>	Fuga de gasolina por rotura parcial de la línea de llenado del tanque de almacenamiento procedente de TEPSA en el exterior del cubeto		8
<b>DBA-H3e</b>	Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0105.		18
<b>DBA-H3f</b>	Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0106.		19
<b>DBA-H3g</b>	Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0107.		19
<b>DBA-H3i</b>	Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0109.		18
<b>DBA-H4</b>	Fuga de gasolina por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0112.		17
<b>DBA-H5</b>	Explosión confinada en el tanque de almacenamiento de gasolina T-0112.	NA	
<b>DBA-H6</b>	Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de impulsión de la bomba P-0101/P-0102.		50
<b>DBA-H7</b>	Fuga de gasolina por rotura parcial de la línea de impulsión de la bomba GNA.		51
<b>DBA-H9</b>	Fuga de gasolina por rotura total del brazo de carga de camiones cisterna.		33

(\*\*\*) La entidad evaluadora TNO sólo calcula el escenario con el tanque más grande H3g y el escenario con el área de charco mayor H3i.

El alcance y consecuencias correspondientes de los accidentes por **NUBE INFLAMABLE** en la planta de DBA BILBAO PORT S.L. son:

**Para nubes inflamables en ninguno de los escenarios se obtiene un alcance de la nube con una concentración del 50% del LEL.**

A continuación, se muestra el alcance y consecuencias de los accidentes por **RADIACIÓN TÉRMICA** en la planta de DBA BILBAO PORT S.L.

ALCANCE Y CONSECUENCIAS DE LOS ACCIDENTES (RADIACIÓN TÉRMICA , EXCLUIDA BLEVE)						
ESCENARIOS ACCIDENTALES RELEVANTES		Est.	ALCANCE RADIACIÓN TÉRMICA (m)			CAT <sup>1</sup> .
Nº	DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE		ZI (250 (kW/m <sup>2</sup> ) <sup>4/3</sup> ·s)	ZA (115 (kW/m <sup>2</sup> ) <sup>4/3</sup> ·s)	ZD <sup>(1)</sup> (8 (kW/m <sup>2</sup> ))	
DBA-H1	Fuga de gasóleo por rotura de línea de llenado de los tanques de almacenamiento procedente del pantalán de Punta Ceballos en el exterior del cubeto.	--	14	17	12	2
DBA-H2	Fuga de gasolina por rotura parcial de la línea de llenado del tanque de almacenamiento procedente de TEPESA en el exterior del cubeto.	--	11	13	9	3
DBA-H3e	Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0105.	--	24	29	20	2
DBA-H3f	Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0106.	--	25	30	21	2
DBA-H3g	Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0107.	--	25	30	21	2
DBA-H3i	Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0109.	--	24	29	20	2
DBA-H4	Fuga de gasolina por rotura parcial de la línea de salida del tanque de almacenamiento T-0112.	--	23	28	19	2
DBA-H6	Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de impulsión de la bomba P-0101/P-0102.	--	69	84	56	3
DBA-H7	Fuga de gasolina por rotura parcial de la línea de impulsión de la bomba GNA.	--	68	83	56	3
DBA-H9	Fuga de gasolina por rotura total del brazo de carga de camiones cisterna.	--	45	54	37	3

<sup>1</sup> La categoría real se valorara en el momento del accidente.

Los radios calculados son desde el centro del depósito. El alcance de la radiación térmica por incendio de charco es como máximo, 70 69 m. para la Zona de Intervención y 85 84 m. para la Zona de Alerta y corresponde a un incendio de un charco de gasóleo por rotura parcial de la línea de impulsión de la bomba P-0101/P-0102.

A efectos de definir y planificar las medidas de protección a aplicar en los primeros momentos de una emergencia en caso de una posible **RADIACIÓN TÉRMICA** en la planta de DBA BILBAO PORT S.L, se han definido las siguientes Zonas de Intervención y Alerta que representan los alcances máximos que se pueden dar en una situación accidental de este tipo.

<b>ZONAS DE PLANIFICACIÓN RADIACIÓN TÉRMICA (INCENDIO, EXCLUIDO BLEVE)</b>		
<b>Instalación</b>	<b>ZI</b>	<b>ZA</b>
<b>DBA BILBAO PORT S.L.</b>	<b>69</b>	<b>84</b>

Los establecimientos, instalaciones o poblaciones que quedan dentro de las zonas definidas anteriormente se muestran en la siguiente tabla:

<b>Instalación</b>		<b>RADIACIÓN TÉRMICA</b>
<b>PLANTA DE DBA BILBAO PORT S.L...</b>	<b>Zona de intervención</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones de DBA BILBAO PORT S.L., y zona de la empresa EXOLUM Zierbena</li> <li>• NO EXISTEN NÚCLEOS DE POBLACIÓN.</li> <li>• Carretera a Punta Sollana (interna del Puerto)</li> </ul>
	<b>Zona de Alerta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones de la zona de intervención.</li> <li>• una parte de la empresa TEPESA (Zona de depósitos de almacenamiento)</li> <li>• NO EXISTEN NÚCLEOS DE POBLACIÓN.</li> <li>• Carretera a punta sollana (interna del Puerto)</li> <li>• Vía de ferrocarril interna del Puerto y paralela a la carretera a Punta Sollana.</li> </ul>



A continuación se muestra el alcance y consecuencias de los accidentes que generan **SOBREPRESIÓN** en la planta de DBA BILBAO PORT S.L.

ALCANCE Y CONSECUENCIAS DE LOS ACCIDENTES (SOBREPRESIÓN)							
ESCENARIOS ACCIDENTALES RELEVANTES		ALCANCE POR SOBREPRESIÓN (m)					CAT <sup>2</sup> .
Nº	DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE	Est.	ZI m (125 mbar)	ZA m (50 mbar)	ZD m (160mbar)	Letalidad 1% m	
DBA-H5	Explosión confinada en el tanque de almacenamiento de gasolina T-0112	-	45	102	37	NA	2

<sup>2</sup> La categoría real se definirá en el momento del accidente. .

A efectos de definir y planificar las medidas de protección a aplicar en los primeros momentos de una emergencia en caso de una posible explosión en la planta de DBA BILBAO PORT S.L, se han definido las siguientes Zonas de Intervención y Alerta que representan los alcances máximos que se pueden dar en una situación accidental de este tipo.

ZONAS DE PLANIFICACIÓN SOBREPRESIÓN		
Instalación	ZI	ZA
DBA BILBAO PORT S.L.	45	102

Los establecimientos, instalaciones o poblaciones que quedan dentro de las zonas definidas anteriormente se muestran en la siguiente tabla:

<sup>2</sup> La categoría real se valorara en el momento del accidente.

Instalación		SOBREPRESIÓN
PLANTA DE DBA BILBAO PORT S.L.	Zona de intervención	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones de DBA BILBAO PORT S.L.,</li> <li>• NO EXISTEN NÚCLEOS DE POBLACIÓN.</li> <li>• Carretera a Punta Sollana (interna del Puerto)</li> </ul>
	Zona de Alerta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Además de las Instalaciones de la zona de intervención se encuentran:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parte de las instalaciones de la empresa TEPESA S.A. (Zonas de tanque de almacenamiento).</li> <li>-Parte de las instalaciones de EXOLUM-Zierbena (Zona de tanques de almacenamiento y zona de DCI).</li> </ul> </li> <li>• NO EXISTEN NÚCLEOS DE POBLACIÓN.</li> <li>• Carretera a Punta Sollana (interna del Puerto)</li> </ul>

A continuación se muestran las medidas de protección para evitar o atenuar las consecuencias de los accidentes graves en la planta de DBA BILBAO PORT S.L. Para cada uno de los riesgos contemplados, así como la cartografía de situaciones de emergencia referida a dichos riesgos.

**Sector 3: Zona Industrial de Santurtzi**

**INCENDIO EN DBA BILBAO PORT S.L.**

**(ZI= 69 m /ZA= 84 m)**

**ACCIDENTES TIPO**

- Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de impulsión de la bomba P-0101/P-0102 ZI= 69m /ZA = 84 m.
- Fuga de gasolina por rotura parcial de la línea de impulsión de la bomba P-0101/P-0102 ZI= 68m /ZA = 83 m.
- Fuga de gasolina por rotura total del brazo de carga de camiones cisterna. ZI= 45m /ZA = 54 m.

**PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN**

ZONA OBJETO DE PLANIFICACIÓN	CONDICIONES DEL ACCIDENTE	MEDIDAS DE PROTECCIÓN				
		ALARMA	CONTROL DE ACCESO	CONFINAMIENTO	ALEJAMIENTO	EVACUACIÓN
<b>ZI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones de DBA BILBAO PORT S.L., y zona de la empresa EXOLUM Zierbena</li> <li>• NO EXISTEN NÚCLEOS DE POBLACIÓN.</li> <li>• Carretera a Punta Sollana (interna del Puerto)</li> </ul>	Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de impulsión de la bomba P-0101/P-0102	SI	SI	NO	SI	NO
<b>ZA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una parte de la empresa TEPESA (Zona de depósitos de almacenamiento)</li> <li>• Vía de ferrocarril interna del Puerto y paralela a la carretera a Punta Sollana.</li> <li>• NO EXISTEN NÚCLEOS DE POBLACIÓN.</li> </ul>		SI	SI	SI	NO	NO

**PROTECCIÓN GRUPOS DE ACCIÓN**

GRUPOS DE INTERVENCIÓN:

- EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA.
- EQUIPO DE INTERVENCIÓN CONTRA INCENDIOS COMPLETO.

OTROS GRUPOS DE ACCIÓN:

- SITUARSE EN LOS PUNTOS DE ESPERA (FUERA DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN).

**PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE**

- CONTENCIÓN DE AGUAS DE EXTINCIÓN Y ABATIMIENTO DE HUMOS.

**PROTECCIÓN DE BIENES**

- REFRIGERACION DE EQUIPOS/INSTALACIONES EXPUESTAS.

**Sector 3: Zona Industrial de Santurtzi**

**EXPLOSIÓN EN DBA BILBAO PORT S.L.**  
(ZI= 45 m /ZA= 102m)

**ACCIDENTES TIPO**

- Explosión confinada en el tanque de almacenamiento de gasolina T-0112.

**PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN**

ZONA OBJETO DE PLANIFICACIÓN	CONDICIONES DEL ACCIDENTE	MEDIDAS DE PROTECCIÓN				
		ALARMA	CONTROL DE ACCESO	CONFINAMIENTO	ALEJAMIENTO	EVACUACIÓN
<b>ZI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones de DBA BILBAO PORT S.L.</li> <li>• NO EXISTEN NÚCLEOS DE POBLACIÓN.</li> <li>• Carretera a Punta Sollana (interna del Puerto)</li> </ul>	TODAS	SI	SI	NO	SI	NO
<b>ZA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Además de las Instalaciones de la zona de intervención se encuentran:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parte de las instalaciones de la empresa TEPESA S.A. (Zonas de tanque de almacenamiento).</li> <li>- Parte de las instalaciones de EXOLUM-Zierbena.</li> </ul> </li> <li>• NO EXISTEN NÚCLEOS DE POBLACIÓN.</li> <li>• Carretera a Punta Sollana (interna del Puerto)</li> </ul>	TODAS	SI	SI	SI	NO	NO

**PROTECCIÓN GRUPOS DE ACCIÓN**

ALEJAMIENTO Y PREVISIÓN DE POSIBLES EFECTOS DOMINÓ.

**PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE**

(NINGUNA MEDIDA EN ESPECIAL)

**PROTECCIÓN DE BIENES**

(NINGUNA MEDIDA EN ESPECIAL).

### A I.10.8 Efecto dominó

En la planta de DBA BILBAO PORT S.L., se consideran las siguientes hipótesis accidentales que pueden producir efecto dominó:

Hipótesis	Escenario accidental	Alcance efecto dominó (m)
DBA BILBAO PORT S.L.	<b>H6:</b> Fuga de gasóleo por rotura parcial de la línea de impulsión de la bomba P-0101/P-0102	56
	<b>H-7</b> Fuga de gasolina por rotura parcial de la línea de impulsión de la bomba GNA.	56
	<b>H-9</b> Fuga de gasolina por rotura total del brazo de carga de camiones cisterna.	37
DBA BILBAO PORT S.L.	<b>H-5</b> Explosión confinada en el tanque de almacenamiento de gasolina T-0112.	37

Este documento será integrado en el Documento PEE del Área Industrial de la zona Santutzi, Zierbena y Puerto Autónomo de Bilbao en el **Sector 3**.

Para un primer momento de la emergencia y hasta que se tenga confirmación de las afecciones del accidente se van a mantener los **PUNTOS DE CORTE**, **PMA** y **PUNTOS DE ESPERA** de los diferentes servicios a la Zona de Intervención y de Alerta del total del Sector 3. Posteriormente y tras la comprobación de la afección se podrían acercar, si se considera oportuno, estos **PUNTOS DE CORTE**, **PMA** y **PUNTOS DE ESPERA** a los alcances calculados para esta instalación.

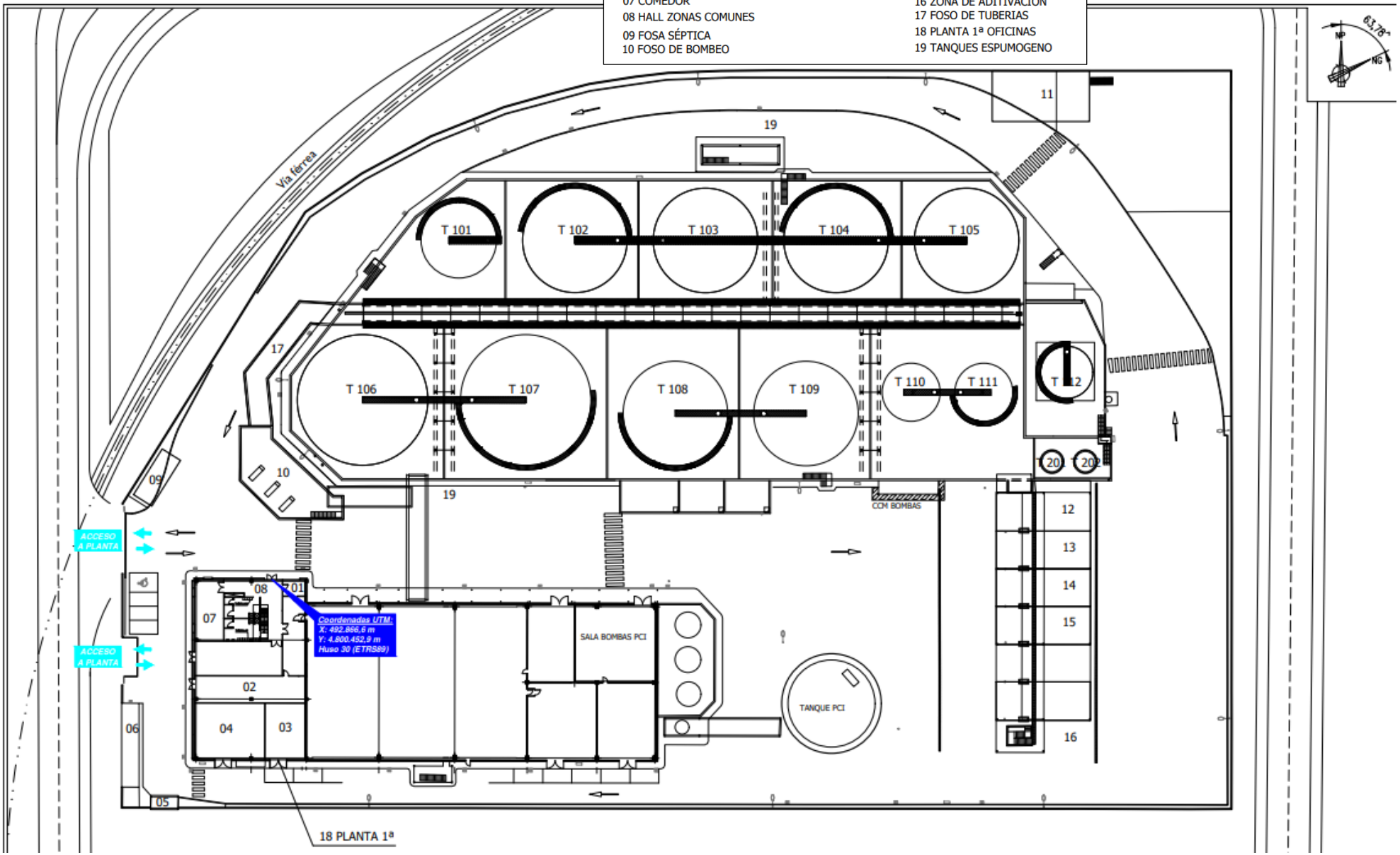
### A I.10.9 Cartografía

- Planos de Planta.
- Planos de Alcance



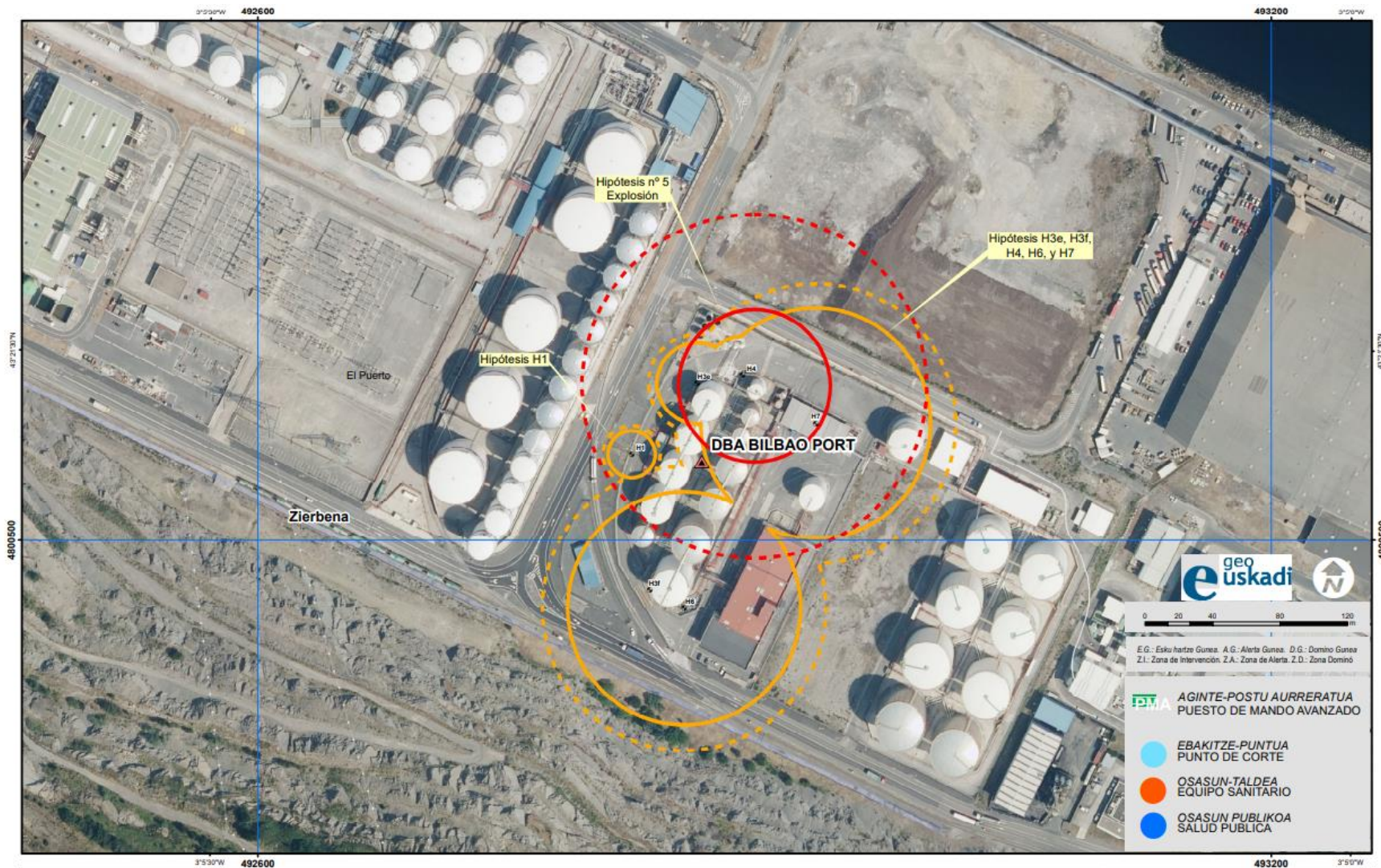


- |  |                          |
|--|--------------------------|
| 01 SALA DE CONTROL                         | 11 SEPARADOR COALESCENTE |
| 02 SALA ELECTRICA                          | 12 DEVOLUCIONES          |
| 03 SALA DE COMPRESORES Y GRUPO ELECTROGENO | 13 CARGADERO 01          |
| 04 TALLER ALMACEN                          | 14 CARGADERO 02          |
| 05 CASETA DE RESIDUOS                      | 15 CARGADERO 03          |
| 06 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN                | 16 ZONA DE ADITIVACIÓN   |
| 07 COMEDOR                                 | 17 FOSO DE TUBERIAS      |
| 08 HALL ZONAS COMUNES                      | 18 PLANTA 1ª OFICINAS    |
| 09 FOSA SÉPTICA                            | 19 TANQUES ESPUMÓGENO    |
| 10 FOSO DE BOMBEO                          |                          |



18 PLANTA 1ª





**KANPOKO LARRIALDI PLANA**  
**PLAN EMERGENCIA EXTERIOR**  
 2024ko uztaila / julio 2024

Hipótesis nº 5: EXPLOSIÓN CONFINADA EN TANQUE GASOLINA T-0112. E.G. / Z.I.: 45 m — A.G. / Z.A.: 102 m - - - -  
 Hipótesis H1: FUGA GASÓLEO POR ROTURA PARCIAL LÍNEA DE LLENADO TANQUES ALMACENAMIENTO. E.G. / Z.I.: 14 m —  
 Hipótesis H3e, H3f, H4, H6, H7: FUGA GASÓLEO/GASOLINA POR ROTURA PARCIAL LÍNEA IMPULSIÓN BOMBATANQUE. E.G. / Z.I.: — A.G. / Z.A.: - - - -

**DBA BILBAO PORT**  
 EZTANDA / EXPLOSIÓN  
 SUA / INCENDIO

