

ANEXO I:

ACIDEKA, S.A.

INDICE

ANEXO I:	1
ACIDEKA, S.A.	1
<u>A I.1 ACIDEKA S.A.</u>	<u>3</u>
<u>A I.1.1 Descripción de las instalaciones</u>	<u>3</u>
A I.1.1.1 Identificación y Datos Generales	3
A I.1.1.2 Descripción de las instalaciones y procesos	5
A I.1.1.2.1. Instalaciones	5
A I.1.1.2.1.2 Procesos de Fabricación:	8
<u>A I.1.2 Descripción del entorno</u>	<u>9</u>
A I.1.2.1 Población	9
A I.1.2.2 Entorno tecnológico	9
SISMICIDAD DE LA ZONA DEL POLÍGONO	11
A I.1.2.3 Entorno natural, histórico y cultural	11
<u>A I.1.3 Sustancias y productos</u>	<u>12</u>
<u>A I.1.4 Sistema de Seguridad</u>	<u>24</u>
A I.1.4.1 Medios e Instalaciones de Protección	24
A I.1.4.2. Sistemas de Protección Medioambiental	28
<u>A I.1.5. Organización de la empresa</u>	<u>31</u>
A I.1.5.1 Plantilla / Turnos de trabajo	31
A I.1.5.2 Organización de Seguridad	32
<u>A I.1.6 Escenarios accidentales:</u>	<u>32</u>
<u>A I.1.7 Vulnerabilidad</u>	<u>33</u>
<u>A I.1.8 Efecto dominó</u>	<u>49</u>
<u>A I.1.9. Cartografía</u>	<u>49</u>

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR**ACIDEKA S.A.**

Estado de Revisión:

Fecha:

Rev. 1.2 2014**Noviembre del 2014**

Para la realización de esta revisión del P.E.E. se ha utilizado la siguiente documentación aportada por la Dirección de Energía, Minas y Administración Industrial del Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad.

Documentación aportada:

- Programa de Autoprotección de nov. 2010.
- Informe de Seguridad:
 - Análisis de Riesgos (AR) de nov. 2010.
 - Información Básica (IBA) para la elaboración del PEE, Rev. 0 de nov. 2010
 - Adenda al informe de seguridad de abril 2013.
 - Política de Prevención de Accidentes Graves (PPAG) abril 2013.
 - Sistema de Gestión de Seguridad (SGS) abril 2013.
- Evaluación realizada por la entidad EUSKOIKER de junio del 2013.
- Validación por parte de la Dirección de Energía, Minas y Administración Industrial de la evaluación efectuada por la entidad TNO de fecha diciembre 2013.

Debido al gran numero de sustancias que pueden ser almacenadas en la terminal, se hace necesario escoger una sustancia patrón, que sirva como representativa al resto de las sustancias pertenecientes a la misma topología/categoría.

En el caso de las sustancias elegidas tanto, en el IS presentado por ACIDEKA S.A., como la evaluación realizada por la entidad EUSKOIKER se ha escogido las sustancias patrones siguientes:

- **Benceno** en representación de sustancias inflamables / muy inflamables.
- **Acrilonitrilo** en representación de sustancias tóxicas y peligrosas para el medio ambiente.

Resultado: Aumentan los radios de las zonas de Intervención y Alerta de nube tóxica, tanto en Punta Lucero como en Planta, respecto al PEE anterior.

A I.1 ACIDEKA S.A.

A I.1.1 Descripción de las instalaciones

A I.1.1.1 Identificación y Datos Generales

ACIDEKA, S.A.
RAZÓN SOCIAL ACIDEKA Capuchinos de Basurto 6, 4ª planta 48013 Bilbao Teléfono: 94.425.50.22 Fax: 94.425.54.20
ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL ACIDEKA, S.A. Punta Ceballos s/n 48508 Zierbena – Vizcaya Teléfono: 94.636.50.00 Fax: 94.636.50.07
ACTIVIDAD Descripción: Recepción, almacenamiento y distribución de productos químicos, sin llevar a cabo ningún tipo de proceso productivo. Esta actividad está clasificada con el epígrafe 5.155, de acuerdo con la Clasificación Nacional de Actividades Económicas.

La planta de ACIDEKA, S.A. está situada en la Zona Industrial de Punta Lucero en el Puerto de Bilbao, en el término municipal de Zierbena, siendo los accesos a dicho Puerto los siguientes:

- Zona de acceso por Santurtzi Desde la A-8 tomando la salida Santurtzi- Puerto, a través de la N-644 se accede al puerto. A través de las carreteras de servicio de comunicación entre los diversos muelles e instalaciones se toma dirección a Punta Lucero.
- Entrada del Calero. Desde la A-8 salida , a través de la N-644 y la N-639 o también desde la A-8 salida tomando la salida Zierbena- Muzkiz , a través de la N-639 hasta la entrada de el Calero.
- Punta Lucero Desde la A-8 tomando por la salida Zierbena-Gallarta, enlaza con la N-634 a través de la Carretera de La Arena, y de la N-639 hasta Somorrostro y posteriormente la BI-3794 dirección Punta Lucero.

En Punta Lucero se dispone de carreteras de servicio de comunicación entre los diversos muelles e instalaciones. Igualmente, la N-639 comunica entre sí las diferentes instalaciones.

La planta tiene una superficie aproximada de 16.958 m², se encuentra delimitada por, el mar al noreste (muelles de carga), por las instalaciones de EKONOR y ZITERTANK al noroeste, un acantilado al Sureste y las instalaciones que tiene PETRONOR en la Terminal Marítima al sudeste. Las instalaciones de Punta Lucero están constituidas esencialmente por el Dique de Punta Lucero, por el pantalán de Punta Ceballos y por la gran explanada artificial construida mediante relleno, con material obtenido por el desmonte de la propia Punta Lucero. La explanada está delimitada por viales de comunicación internos que constan de tres glorietas de distribución de tráfico, 3.500 m de carretera de dos carriles y 540 m de carretera de cuatro carriles. Por el lado cercano a la montaña también discurre un tramo de vía férrea que enlaza con la estación de clasificación, con una longitud de 4.440 m. También hay un ramal de vía única de ferrocarril, desde el eje de la vía hasta el extremo final del Muelle de Punta Sollana, con una longitud de 840 m. Posteriormente se ha añadido otra explanada delimitada por el muelle de Punta Sollana y por el Puerto de Zierbena.

En la parcela ocupada por ACIDEKA, S.A. se distinguen las siguientes construcciones:

- Edificio de oficinas y control.
- Nave de almacenamiento de productos sólidos en recipientes móviles, Servicios Generales y Taller.
- Zona de servicios (calderas, compresores, espumógeno, tratamiento de aguas residuales).
- Zona de tanques auxiliares y almacenamiento de agua contra incendios.
- 2 Áreas de carga de camiones y explanadas de maniobras.
- 2 Áreas de bombas de trasiego.
- Parque de almacenamiento de líquidos en depósitos fijos (34 tanques) con sus respectivos cubetos de retención (5 cubetos).
- Solera de almacenamiento de productos químicos en recipientes móviles e isotanques.

Las coordenadas de las instalaciones son:

COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
Latitud Norte	43° 21' 54"
Longitud Oeste	3° 6' 11,2"
PROYECCIÓN UTM HUSO 30	
ZONA T	
Abcisa "x"	491.644
Ordenada "y"	4.801.352

A I.1.1.2 Descripción de las instalaciones y procesos

A I.1.1.2.1. Instalaciones

La actividad que se desarrolla en la Terminal Marítima es la recepción, almacenamiento y reexpedición de productos químicos, no existiendo ningún tipo de proceso fabril o de transformación de productos salvo diluciones con agua. Esta actividad está clasificada según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2009(CNAE 2009) bajo el siguiente epígrafe: 4675 COMERCIO AL POR MAYOR DE PRODUCTOS QUIMICOS.

Dispone de las siguientes instalaciones:

- Atraque y descarga de buques

La Terminal Marítima de ACIDEKA, S.A. dispone de 5 líneas de carga/descarga de buques de Ø = 6" que conectan con el pantalán, concesión de PETRONOR y que permiten el amarre de 3 buques.

El servicio de cada una de las 5 líneas es el siguiente:

- Una línea dedicada a ácidos y bases.
- Una línea dedicada en exclusiva a anilina.
- Una línea dedicada en exclusiva a RHODIMET.
- Dos líneas dedicadas a productos inflamables clase B y tóxicos.

Las cinco tuberías acaban en dos cubetos de bombas, donde son conectadas mediante mangueras flexibles a la línea del depósito que se quiere llenar.

Las bombas de los cubetos de bombas son únicamente para carga de cisternas o buques (sólo RHODIMET y productos inflamables clase B y tóxicos), no para descarga de barcos.

El pantalán permite el atraque de 3 buques y cada atraque tiene un cubeto.

- Cubetos de bombas

La Terminal Marítima dispone de dos cubetos para albergar las bombas y manifold de válvulas de interconexión entre los tanques y las estaciones de carga/descarga de cisternas o pantalán.

En el cubeto de bombas que da servicio a los tanques de almacenamiento situados en los cubetos de retención nº 1, nº 2 y nº 3 (TK-10 hasta TK-34), hay una bomba por cada dos depósitos de corrosivos, mientras que para los tanques TK- 30 a TK-34 se dispone de una bomba para cada uno de ellos. Asimismo se dispone de una bomba para carga de buques y de bombas portátiles para la recogida de posibles derrames.

El cubeto de bombas que da servicio a los tanques de almacenamiento situados en los cubetos de retención nº 4 (tanques T-41 a T-45) y nº 5 (tanques TK51 a TK54), dispone de 10 bombas. De éstas, 9 bombas se destinan a la vehiculación de líquidos entre cisternas y tanques (una bomba por cada tanque, de 60 m3/h y 30 m.c.l. de altura) y una bomba para trasiego de productos entre tanques y pantalán (de 250 m3/h y 70 m.c.l. de altura).

- Almacenamiento

Las sustancias presentes en la Terminal Marítima se almacenan en 34 tanques de almacenamiento distribuidos en 5 cubetos de retención.

En la planta se almacenan en los tanques denominados flexibles sustancias catalogadas como inflamables, tóxicas y/o tóxicas para el medio ambiente (en función de cuales sean las necesidades, se llevara a cabo el almacenamiento de un tipo de sustancia u otra) conforme a la legalización de los cubetos proyectada.

La distribución de productos de los tanques se resume a continuación:

TANQUES	CUBETO	Categoría Seveso.	Sustancia ¹
TK-10 a TK-19	<u>Cubeto 1</u> Líquidos corrosivos. ITC MIE-APQ6.	-	Solución nitrogenada, ácido sulfúrico, urea, monoetilenglicol, dietilenglicol, potasa cáustica, hidróxido de sodio, ácido fosforito, metionina (Rhodimet),
TK-20 a TK-29	<u>Cubeto 2</u> Líquidos corrosivos. ITC MIE-APQ6.	-	Lignosulfonato, cloruro de metileno, ácido clorhídrico, látex, bifenol.
TK-30 a TK-31	<u>Cubeto 3</u> Líquidos corrosivos. ITC MIE-APQ6.	Cat. 2 Cat. 9i/9ii	Anilina.
TK-32 a TK-34	Líquidos tóxicos. ITC MIE-APQ7.		Solución nitrogenada, ácido sulfúrico, urea, monoetilenglicol,

	Líquidos inflamables y combustibles tipo C. ITC MIE-APQ1.		dietilenglicol, potasa cáustica, hidróxido de sodio, ácido fosforito, metionina (Rhodimet), Lignosulfonato, cloruro de metileno, ácido clorhídrico, látex, bifenol.
TK-41 a TK-45	<u>Cubeto 4</u> Líquidos corrosivos. ITC MIE-APQ6. Líquidos tóxicos. ITC MIE-APQ7. Líquidos inflamables tipo B1. ITC MIE-APQ1.	CAT. 2. Cat. 6 Cat. 7b. Cat. 9i/9ii	ETBE, acetato de vinilo, metanol, acrilonitrilo, anilina, benceno, etanol, ácido acético, estireno.
		- -	Solución nitrogenada, ácido sulfúrico, urea, monoetilenglicol, dietilenglicol, potasa cáustica, hidróxido de sodio, ácido fosforito, metionina (Rhodimet), Lignosulfonato, cloruro de metileno, ácido clorhídrico, látex, bifenol.
TK-51 a TK-54	<u>Cubeto 5</u> Líquidos corrosivos. ITC MIE-APQ6. Líquidos tóxicos. ITC MIE-APQ7. Líquidos inflamables y combustibles tipo B1. ITC MIE-APQ1	CAT. 2. Cat. 6 Cat. 7b. Cat. 9i/9ii	ETBE, acetato de vinilo, metanol, acrilonitrilo, anilina, benceno, etanol, ácido acético, estireno.
		- -	Solución nitrogenada, ácido sulfúrico, urea, monoetilenglicol, dietilenglicol, potasa cáustica, hidróxido de sodio, ácido fosforito, metionina (Rhodimet), Lignosulfonato, cloruro de metileno, ácido clorhídrico, látex, bifenol.

1 Esta distribución de productos es a modo orientativo, ya que dado el tipo de actividad logística de la Terminal no se piensa en la asignación de cada tanque a un producto o tipo de producto específico, sino que se plantea la mayor versatilidad posible, siempre teniendo en cuenta los criterios de compatibilidad y peligrosidad a la hora de ubicar distintos productos en un mismo cubeto.

- Cargaderos de cisternas

La Terminal Marítima de Acideka dispone de dos cargaderos para la carga/descarga de camiones cisterna:

- Junto al cubeto nº 1, se dispone de una zona de carga/descarga de camiones para los productos almacenados en los tanques TK-10 hasta TK-34, la cual cumple con todas las especificaciones de la APQ. Es capaz de dar servicio a cuatro camiones simultáneamente, desde una plataforma situada al efecto, donde se encuentran las correspondientes bocas de carga/descarga.

Los derrames o vertidos que puedan producirse en esta zona son recogidos en una arqueta para su posterior recuperación, de la misma manera que la de los cubetos.

- Junto al cubeto nº 4, se dispone de una zona de carga/descarga de camiones para los productos almacenados en los tanques TK-41 a TK-45 y en los tanques TK-51 a TK-54. Es capaz de dar servicio a tres camiones simultáneamente y su proximidad al cubeto permite evitar trazados de tuberías enterradas o a ras de suelo.

A I.1.1.2.1.2 Procesos de Fabricación:

Como se ha expresado anteriormente la actividad que se desarrolla en la Terminal Marítima es la recepción, almacenamiento y reexpedición de productos químicos, no existiendo ningún tipo de proceso fabril o de transformación de productos salvo diluciones con agua.

- Operativa de descarga de buques

- En primer lugar se hace un chequeo de seguridad y a continuación, un surveyor (inspector de carga) hace la inspección de la carga en cuanto a cantidades y calidad (previamente ha realizado una inspección de los depósitos que van a recibir el producto, para tomar nota de su contenido inicial).
- En segundo lugar se conectan las mangueras entre el buque y las tuberías del pantalán.
- A continuación se inicia la descarga con las bombas del buque, primero lentamente y luego hasta un caudal máximo de 300 m³/hora a 7 Kg. /cm².
- Una vez finalizada la operación se realiza la inspección de descarga total del buque (Surveyor).
- Posteriormente se realiza la desconexión del buque y el vaciado de líneas.
- Por último, se procede a la limpieza de las líneas y comprobación de las cantidades descargadas en tierra (surveyor).

Durante la descarga hay 3 personas: una persona vigilando la conexión al barco y posibles fugas en la tubería del pantalán. Otra en la oficina de control y una tercera revisando periódicamente las líneas dentro de la Terminal.

- Cargaderos de cisternas

La Terminal Marítima dispone de dos cargaderos para la carga/descarga de camiones cisterna:

- Junto al cubeto nº 1, se dispone de una zona de carga/descarga de camiones para los productos almacenados en los tanques TK-10 hasta TK-34. Es capaz de dar servicio a cuatro camiones simultáneamente.

Se distinguen distintos sistemas de carga, en función del producto a trasegar:

- Brazo articulado: Permite situar el brazo encima de la cisterna y cargar por arriba de la cisterna. Se utiliza en la carga de productos.

- Carga inferior mediante conexión por manguera: permite la carga de la cisterna por el fondo. Se emplea en la carga de productos que por su corrosividad no pueden cargarse con brazo metálico. Ej. Ácido clorhídrico.
 - Junto al cubeto nº 4, se dispone de una zona de carga/descarga de camiones para los productos almacenados en los tanques TK-41 a TK-45 y en los tanques TK-51 a TK-54. Es capaz de dar servicio a tres camiones simultáneamente.
- Este cargadero dispone de un sistema completamente automatizado que permite trasegar los productos a través de brazos únicos a cada zona de la estación. Para cada camión se dispone de 1 brazo (un brazo para carga superior). Si fuera necesario la carga inferior habría que adaptar el brazo correspondiente.

A I.1.2 Descripción del entorno

A I.1.2.1 Población

El núcleo de población más próximo a la planta de ACIDEKA es Zierbena, que cuenta con 1.281 habitantes y esta a 1,5 km.

El Barrio de la Arena, se encuentra aproximadamente a 1,5 km.

En ambos casos las condiciones de protección son óptimas al interponerse el monte Punta Lucero entre dichas poblaciones y la instalación.

Por lo tanto no se prevé que los accidentes tengan efectos importantes a los vecinos de Zierbena ni en centros escolares del entorno.

A I.1.2.2 Entorno tecnológico

Identificación de los establecimientos que integran el polígono.

Las instalaciones de ACIDEKA, S.A. se hallan en la parte oeste del muelle de la zona industrial de Punta Lucero. Dicha área configura el polígono industrial, albergando diferentes instalaciones, algunas afectadas por la legislación de Accidentes Graves.

- TERMINALES PORTUARIAS, S.L. (TEPSA), terminal de productos líquidos a granel.
- ESERGUI, destinada a la recepción, almacenamiento y reexpedición de productos petrolíferos.
- BBG, destinada a la recepción, almacenamiento y reexpedición de gas natural licuado.
- BBE, destinada a la producción de energía eléctrica.

- ACIDEKA, terminal de productos líquidos a granel.
- PETRONOR, que dispone de sus instalaciones de descarga de petroleros.
- EKONOR, dedicada al tratamiento de residuos.
- ZITERTANK, terminal dedicada al almacenamiento de lignosulfonato.

ACCESOS

La zona industrial está totalmente cerrada. Los accesos de entrada y salida del Polígono son:

- a) Por carretera: para acceder por carretera se pueden utilizar los dos accesos controlados por la Autopista desde Santurtzi y desde Zierbena. El acceso más directo es dejar la autopista en la salida de Muskiz/La Arena, y desde la BI-3794 coger la carretera C-80 que lleva directamente a Punta Lucero. También hay acceso desde el Este a través del municipio de Zierbena por el puerto de pescadores.
- b) Vías férreas: la vía de ferrocarril pasa por el lado montaña hasta la estación de clasificación, con una longitud de 4.400 m. Un ramal llega a Punta Sollana desde el eje de la vía.

Como infraestructuras más próximas se puede considerar:

- Carretera N-639 a 1,5 km. de la planta,
- Dique de Punta Lucero y los pantalanes de atraque de buques del Puerto;
- Acceso a Punta Lucero desde la BI-3794, a 1,4 km.

Existe un control de accesos al polígono.

Helipuerto

- Dentro de las instalaciones del Puerto de Bilbao existe un helipuerto que se podría utilizar en caso de necesidad cuyas coordenadas son:

COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
Latitud Norte	43° 21' 17,00
Longitud Oeste	3° 4' 24,62 "
PROYECCIÓN UTM HUSO 30	
ZONA T	
Abcisa "x"	494.043
Ordenada "y"	4.800.297

SISMICIDAD DE LA ZONA DEL POLÍGONO

De acuerdo con el Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de Construcción Sismorresistente NCSR-02, la clasificación sísmica de la zona en la que se encuentran las instalaciones objeto del estudio, es la siguiente: Aceleración sísmica básica: $a_b < 0,04 \text{ g}$

La peligrosidad sísmica del territorio nacional se define por medio del mapa de peligrosidad sísmica. Dado que la aceleración sísmica básica de la zona, a_b , es inferior a $0,04 \text{ g}$, la aplicación de esta Norma no es obligatoria en las construcciones de importancia especial (Edificios e instalaciones industriales incluidos en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio y posteriores modificaciones).

A I.1.2.3 Entorno natural, histórico y cultural

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 La Arena.

A I.1.3 Sustancias y productos

El almacenamiento de productos químicos, su identificación, cantidad y clasificación se presenta en la siguiente Tabla.

Sustancia		Almacenamiento	Umbrales (TN) R.D. 1254/99 y 948/2005	
Nombre	Clasificación	Capacidad (m³/TN)	Col.2	Col.3
	R.D. 1254/99			
Metanol	Parte 1 del Anexo I: Nombrada explícitamente	13.428,40 / 10.783 Tn.	500	5.000
ACRILONITRILO ANILINA BENCENO	PARTE 2. Categoría de sustancia peligrosa: 2 "Tóxica"	19.569,6 / 19.961 Tn	50	200
ÁCIDO ACÉTICO ESTIRENO	PARTE 2. Categoría de sustancia peligrosa: 6 "Inflamable"	13.428,44 / 14.073 Tn	5.000	50.000
ETBE ACETATO DE VINILO ACRILONITRILO BENCENO ETANOL	PARTE 2. Categoría de sustancia peligrosa: 7b "Líquido muy inflamable"	13.427,81 / 12.555 Tn	5.000	50.000
ANILINA	PARTE 2. Categoría de sustancia peligrosa: 9i "muy tóxico para los organismos acuáticos"	19.569,61/ 19.961 Tn	100	200
ACRILONITRILO	PARTE 2. 9ii "tóxico para los organismos acuáticos; puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático"	13.428,04 / 10.823 Tn.	200	500

Procesos en los que interviene las sustancias peligrosas:

Sustancia: LÍQUIDOS INFLAMABLES (Categoría 6) y MUY INFLAMABLES (Categoría 7b)

Proceso/s en que interviene:

- ☐ Almacenamiento.
- ☐ Descarga / carga de buques.
- ☐ Carga / descarga de camiones cisterna.

Presión y Temperatura, en proceso y almacenamiento:

- ☐ Almacenamiento: Temperatura ambiente y presión atmosférica.
- ☐ Carga y Descarga:

	Presión	Temperatura
Descarga de buques:	7 Kg./cm ²	ambiente
Carga de buques	60.1 m.c.l.	ambiente
Carga de CC/CC	25 m.c.l.	ambiente
Descarga de CC/CC	30 m.c.l.	ambiente

Cantidad máxima retenida entre secciones aislables, susceptible de un escape accidental, con indicación de presión y temperatura:

Almacenamiento:

	Tanques	Cantidad	Presión	Temperatura
líquidos Categoría 6	Tk-41 a Tk-45 y Tk-51 a Tk-54	1.564 t	atmosférica	ambiente
líquidos Categoría 7b	TK-41 a TK-45 y TK-51 a TK-54	1.395 t	atmosférica	ambiente

Carga y Descarga:

	Cantidad	Presión	Caudal	Temperatura
Descarga de buques líquidos Categoría 6	8,6 t ¹	7 Kg./cm ²	300 m ³ /h	ambiente
Descarga de buques líquidos Categoría 7b	7,7 t	7 Kg./cm ²	300 m ³ /h	ambiente
Carga de buques líquidos Categoría 6	8,6 t	60,1 m.c.l.	250 m ³ /h	ambiente
Carga de buques líquidos Categoría 7b	7,7 t	60,1 m.c.l.	250 m ³ /h	ambiente
Descarga de CC/CC Categoría 6	0,096 t ²	30 m.c.l.	60 m ³ /h	ambiente
Descarga de CC/CC líquidos Categoría 7b	0,085 t	30 m.c.l.	60 m ³ /h	ambiente
Carga de CC/CC líquidos Categoría 6	0,096 t	25 m.c.l.	70 m ³ /h	ambiente
Carga de CC/CC líquidos Categoría 7b	0,085 t	25 m.c.l.	70 m ³ /h	ambiente

Transformaciones físicas que pueden generar riesgos:

- La ignición de un líquido muy inflamable puede producirse bajo condiciones de temperatura ambiente. El vapor puede explotar por ignición en recintos cerrados. El vapor, más pesado que el aire, puede desplazarse a nivel del suelo hasta una fuente de ignición, produciéndose el retroceso de la llama hasta el punto de emisión de vapores.

Transformaciones químicas (reacciones secundarias) que pueden generar riesgos:

- Considerando las características de los productos, líquidos inflamables, la ausencia de sustancias incompatibles en las instalaciones, como podría ser el caso, de combinación con sustancias oxidantes o comburentes y en las condiciones en las que se manejan NO PRESENTAN LA POSIBILIDAD DE SUFRIR REACCIONES SECUNDARIAS que pudieran considerarse de carácter peligroso.

¹ Considerando una línea de 6" y 450 m desde el atraque más alejado del pantalán al foso de bombas 2.

² Considerando una línea de 3" y 20 m desde el cargadero de CC/CC (junto cubeto 4) al foso de bombas 2.

Sustancia:
LÍQUIDOS TÓXICOS (Categoría 2) y PELIGROSOS PARA EL MEDIO AMBIENTE (Categoría 9i/9ii)
Proceso/s en que interviene:

- ☐ Descarga / carga de buques.
- ☐ Almacenamiento.
- ☐ Carga / descarga de camiones cisterna.

Presión y Temperatura, en proceso y almacenamiento:

- ☐ Almacenamiento: Temperatura ambiente y presión atmosférica.
- ☐ Proceso:

	Presión	Temperatura
Carga de buques desde foso de bombas 1	40 m.c.l.	ambiente
Carga de buques desde foso de bombas 2	60.1 m.c.l.	ambiente
Carga de CC/CC desde foso de bombas 1	20 m.c.l.	ambiente
Carga de CC/CC desde foso de bombas 2	25 m.c.l.	ambiente
Descarga de CC/CC:	30 m.c.l.	ambiente

Cantidad máxima retenida entre secciones aislables, susceptible de un escape accidental, con indicación de presión y temperatura:

Almacenamiento líquidos Categoría 2 y Categoría 9i/ii (considerando la densidad de la anilina)

	Tanques	Cantidad	Presión	Temperatura
	Tk-30 y Tk-31	816 t	atmosférica	ambiente
	TK-41 a TK-45 y TK-51 a TK-54	1.542 t	atmosférica	ambiente

Proceso:

	Cantidad	Presión	Caudal	Temperatura
Descarga de buques líquidos Categoría 2	4,67 t ¹⁰	7 Kg./cm ²	300 m ³ /h	ambiente
Descarga de buques líquidos Categoría 9ii	8,40 t ¹¹	7 Kg./cm ²	300 m ³ /h	ambiente
Carga de buques líquidos Categoría 2	4,65 ¹²	40 m.c.l.	200 m ³ /h	ambiente
Carga de buques líquidos Categoría 9ii	8,40 t ¹³	60,1 m.c.l.	250 m ³ /h	ambiente
Descarga de CC/CC Categoría 2	0,093 t ¹⁴	30 m.c.l.	60 m ³ /h	ambiente
Carga de CC/CC líquidos Categoría 2	0,204 t ¹⁵	20 m.c.l.	60 m ³ /h	ambiente
Carga de CC/CC líquidos Categoría 9ii	0,093 t ¹⁶	60 m.c.l.	60 m ³ /h	ambiente

Transformaciones físicas que pueden generar riesgos:

- No se contemplan, se trata de líquidos con una presión de vapor reducida.

Transformaciones químicas (reacciones secundarias) que pueden generar riesgos:

- Considerando las características de los productos, líquidos inflamables, la ausencia de sustancias incompatibles en las instalaciones, como podría ser el caso, de combinación con sustancias oxidantes o comburentes y en las condiciones en las que se manejan NO PRESENTAN LA POSIBILIDAD DE SUFRIR REACCIONES SECUNDARIAS que pudieran considerarse de carácter peligroso.

10 Considerando una línea de 6" y 250 m desde el atraque más alejado del pantalán al foso de bombas 1.

11 Considerando una línea de 6" y 450 m desde el atraque más alejado del pantalán al foso de bombas 2.

12 Considerando una línea de 6" y 250 m desde el foso de bombas 1 al atraque más alejado del pantalán.

13 Considerando una línea de 6" y 450 m desde el foso de bombas 2 al atraque más alejado del pantalán.

14 Considerando una línea de 3" y 20 m desde el cargadero situado junto al cubeto 4 al foso de bombas 2.

15 Considerando una línea de 3" y 44 m desde el foso de bombas 1 al cargadero situado junto al cubeto 3.

16 Considerando una línea de 3" y 20 m desde el foso de bombas 2 al cargadero situado junto al cubeto 4.

CONDICIONES DE LOS PRODUCTOS CLSIFICADOS EN LOS PUNTOS DE RECEPCION Y EXPEDICION.

Condiciones de productos clasificados en los puntos de recepción.				
SUSTANCIA CLASIFICADA	Presión	Temperatura	CAUDAL (m3/h)	VIA DE RECEPCION
Líquidos inflamables de Categoría 6 y 7b, líquidos tóxicos de Categoría 2 y líquidos peligrosos para el medio ambiente de categoría 9i/9ii	7 Kg./cm2	Ambiente	300	Buques
	30 m.c.l.	Ambiente	60	Camiones Cisterna.

Condiciones de productos clasificados en los puntos de expedición. (Foso de bombas 1).				
SUSTANCIA CLASIFICADA	Presión	Temperatura	CAUDAL (m3/h)	VIA DE RECEPCION
Líquidos tóxicos de Categoría 2 y líquidos peligrosos para el medio ambiente de categoría 9i/9ii	40 m.c.l.	Ambiente	200	Buques
	20 m.c.l.	Ambiente	60	Camiones Cisterna.

Condiciones de productos clasificados en los puntos de expedición. (Foso de bombas 2).				
SUSTANCIA CLASIFICADA	Presión	Temperatura	CAUDAL (m3/h)	VIA DE RECEPCION
Líquidos inflamables de Categoría 6 y 7b, líquidos tóxicos de Categoría 2 y líquidos peligrosos para el medio ambiente de categoría 9i/9ii	60,1 m.c.l.	Ambiente	250	Buques
	25 m.c.l.	Ambiente	70	Camiones Cisterna.

ESPECIFICACIONES MECÁNICAS DE LOS DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO QUE CONTIENEN SUSTANCIAS CLASIFICADAS

En las tablas siguientes se recogen las especificaciones mecánicas de los 14 recipientes que contienen sustancias clasificadas presentes en Terminal Marítima de ACIDEKA, S.A.

Sustancia	Tanque	Volumen Nom.	Volumen Útil	Nom. Diseño	Diámetro (m)	Altura (m)	Calorifugado	Material	Espesor (Mm.)	válvulas seguridad	Seccionadoras con accionamiento a distancia (por tanque)
- Líquidos corrosivos - Líquidos tóxicos - Líquidos inflamables (Tipo C) Cubeto: 3	TK-30 TK-31 TK-32 TK-33 TK-34	800	770	P = atmosférica (<0,15 barg). T = temperatura ambiente (máxima 50 °C)	8	16	no	Acero inoxidable AISI316L	5-10	Los depósitos no disponen de válvula de seguridad, pero el TK-30 y TK-31 disponen de una válvula de presión/depresión para mantener una atmósfera inerte de nitrógeno (por aspectos relativos a mantener la calidad del producto).	Válvulas seccionadoras con accionamiento a distancia: los tanques disponen de válvula monitorizada, en la línea de entrada y salida del producto, que permite ser accionada a distancia (también puede operarse manualmente en caso de fallo del automatismo).
- Líquidos corrosivos - Líquidos tóxicos - Líquidos inflamables (Tipo B1) Cubeto: 4	TK-41 TK-42 TK-43 TK-44 TK-45	1.492	1.270	P = atmosférica (<0,15 barg). T = temperatura ambiente (máxima 50 °C)	10	19	no	Acero Inoxidable. AISI304L AISI316L	5 - 10	Dotados de un venteo de emergencia de DN800	Válvulas seccionadoras con accionamiento a distancia: los tanques disponen de válvula monitorizada, en la línea de entrada y salida del producto, que permite ser accionada a distancia (también puede operarse manualmente en caso de fallo del automatismo).
- Líquidos corrosivos - Líquidos tóxicos - Líquidos inflamables (Tipo B1) Cubeto: 5	TK-51 TK-52 TK-53 TK-54	1429	1270	P = atmosférica	10	19	si	Acero Inoxidable. AISI304L AISI316L	5 - 10	Dotados de un venteo de emergencia de DN800	Los tanques disponen de válvula monitorizada, en la línea de entrada y salida del producto, que permite ser accionada a distancia (también puede operarse manualmente en caso de fallo del automatismo).

Cubetos presentes en el establecimiento.

DESCRIPCIÓN DE LOS CUBETOS

A continuación se describen las características de los 5 cubetos de retención existentes en la Terminal Marítima de ACIDEKA, S.A. Todos ellos son de hormigón armado disponiendo de una capacidad suficiente para el derrame del tanque más grande que contienen, de acuerdo con las normas de APQ.

Toda la superficie del interior de los cubetos va protegida con pintura compatible con los productos para impermeabilizarlo (pintura epoxi o equivalente) y evitar posibles infiltraciones de materiales presentes en el mismo, provenientes de posibles fugas o derrames.

Características de los cubetos de retención:

Cubeto número (legalización ITC MIE-APQ)	Dimensiones (m) l x a x h	Tanques	Volumen útil ¹ (m³)	Volumen efectivo ² (m³)
Cubeto 1 - Líquidos corrosivos	51 x 21,5 x 1,5	TK-10, TK-11, TK-12, TK13,TK-14, TK-15, TK-16, TK-17,TK-18, TK-19	1.645	845
Cubeto 2 - Líquidos corrosivos	51 x 21,5 x 1,5	TK-20, TK-21, TK-22, TK23,TK-24, TK-25, TK-26, TK27,TK-28, TK-29	1.645	845
Cubeto 3 - Líquidos corrosivos - Líquidos tóxicos - Líquidos inflamables (Tipo C)	62,1 x 14 x 1,5	TK-30, TK-31, TK-32, TK33,TK-34	1.304	904
Cubeto 4 - Líquidos corrosivos - Líquidos tóxicos - Líquidos inflamables (Tipo B1)	45,4 x 29,8 x 1,8	TK-41, TK-42, TK-43, TK44,TK-45	2.250	1.543
Cubeto 5 - Líquidos corrosivos - Líquidos tóxicos - Líquidos inflamables (Tipo B1)	61,3x 20,15 x 1,8	TK-51, TK-52, TK-53, TK54	2.100	1.535

¹ Se refiere al volumen del cubeto sin depósitos de almacenamiento.

² Se refiere al volumen útil del cubeto descontando el volumen ocupado por las bases de los depósitos de almacenamiento hasta la altura del cubeto.

• **Otras especificaciones de los cubetos: 1,2 y 3.**

Con objeto de poder mantener una temperatura por encima de los 12-13 °C (punto de cristalización de algunos productos) se dispone de un sistema de calentamiento compuesto por placas de acero inoxidable dispuestas en el exterior de los tanques y serpentines de acero inoxidable por el interior del tanque, en su parte inferior.

Los siguientes tanques van calorifugados en su totalidad: TK-10, TK-11, TK-16, TK-17, TK-21, TK-22, TK-33, TK-34, TK- 51, TK-52, TK-53 y TK-54.

Los siguientes tanques van calorifugados hasta 3 m de altura (desde el fondo): TK-12 y TK-15.

El calentamiento es por medio de agua caliente (60-80 °C) que se genera a partir de las calderas de agua caliente dispuestas para tal fin.

Nunca se almacenan en un mismo cubeto dos productos incompatibles.

El suelo del cubeto está constituido por una solera de hormigón armado de 0,20 m., de espesor mínimo, con pendiente hacia un canal con final en un sumidero (arqueta) diseñado de tal forma que las aguas procedentes de lluvia, o bien los posibles derrames accidentales escurran hacia este punto bajo.

La altura máxima de paredes es de 1,75 m., y la mínima es de 1,40 m. Esto está producido por la formación de pendientes del 2% de los cubetos. El espesor es de 0,25 m., y de hormigón armado.

El acceso al cubeto es siempre doble, mediante escalerillas metálicas situadas en dos partes opuestas de los mismos con el fin de reducir las distancias de acceso y salida de los cubetos.

Al objeto de recoger las aguas pluviales, o posibles vertidos de aguas contaminadas que puedan producirse en el interior de los cubetos, la solera de los mismos cuenta con una pendiente del 2% hacia la pared del mismo que contiene el canal de evacuación. En la periferia del cubeto se dispone de un canal de evacuación donde se recogen las aguas y a través del cual se conducen hasta un sumidero de drenaje, ubicado en la parte más baja del cubeto. El sumidero tiene una rejilla para evitar la entrada de sólidos en el mismo. Este sumidero servirá también para la toma de muestras, de tal manera que en función de los resultados de los análisis, y en caso de tratarse de aguas limpias, éstas podrían ser evacuadas hacia las redes pluviales.

En ningún caso se procede a drenar el cubeto sin analizar con anterioridad el líquido a drenar. El sumidero dispone de una salida en forma de tubo de PVC, para ácidos y bases, y acero inoxidable para el cubeto 3, que incorpora una válvula que se encuentra normalmente cerrada, y conecta directamente con la depuradora, cercana al vallado de la planta, en el lado del mar.

• Otras especificaciones de los cubetos 4 y 5

Los muros de hormigón armado de cierre de los cubetos son como mínimo de 0,25 m., de grosor con doble emparrillado. Cada cubeto dispone de dos accesos señalizados siendo los recorridos de evacuación inferiores en todos los casos a 50 m.

Los cubetos disponen de una pendiente mínima del 1% hacia canaletas receptoras de 200 mm., de anchura, que presentan asimismo pendientes del 1% hacia la arqueta de recogida de aguas situada en el interior de los cubetos en la zona norte. La sección útil mínima del canal de evacuación es de 400 cm².

Las arquetas interiores recogen las aguas pluviales así como hipotéticos derrames y aguas contaminadas, agua contra incendios, etc. y disponen de rejilla para la retención de sólidos. Las arquetas interiores pueden servir para la toma de muestras, y están drenadas mediante tubería de Ø 200 mm., con cierre sifónico, que atraviesa la pared del cubeto y dotado de válvula de seccionamiento en posición normalmente cerrada, abriéndose únicamente para la evacuación de aguas pluviales hacia otra arqueta exterior.

En caso de derrames de productos orgánicos en los cubetos 3, 4 y 5, la actuación dependerá de la cantidad derramada y del grado de contaminación del derrame. En caso de derrames considerables o si el producto está relativamente limpio, se instará recuperar mediante la utilización de bomba auxiliar. En casos contrarios, el producto se recuperará para tratamiento por gestor autorizado. Al tratarse de productos orgánicos no se evacuarán en estos casos hacia la depuradora existente.

BANDEJAS DE TUBERÍAS

- Tuberías a atraques

La Terminal Marítima de ACIDEKA, S.A. cuenta con cinco líneas de Ø = 6" que conectan los dos cubetos de bombas con el pantalán, concesión de PETRONOR, y que permiten el amarre de 3 buques. La descarga de los buques se realiza mediante las bombas del propio buque.

- Tuberías interiores de la Terminal

Existen líneas de interconexión entre los tanques y los dos cubetos de bombas, así como entre estos dos cubetos de bombas y los dos cargaderos de CC/CC.

Se adjunta para cada una de las tuberías principales los siguientes datos:

- Producto transportado.
- Presión nominal, de diseño y de operación.
- Temperatura de operación y de diseño.
- Válvulas de aislamiento.
- Diámetro.
- Material.

Características bandejas de tuberías y conducciones de fluidos principales de la Terminal Marítima de ACIdEKA de Zierbena

Línea	Fluido	Presión (bar)	Temperatura (°C)	Puntos de posible aislamiento	Diámetro (pulgadas)	Longitud (mm)	Material/Tipo aislamiento	Espesor (mm)	Situación	Observaciones
Tubería 1	Ácidos y bases	7	Ambiente	Foso bombas 1 Pantalán	6"	250	Acero Inox. calorifugado	3,41	Aérea	Las tuberías del pantalón se vacían después de la descarga del buque.
Tubería 2	tóxicos e inflamables clase C	7 (descarga) 40 m.c. i. (Carga)	Ambiente	Foso bombas 1 Pantalán	6"	250	Acero Inox AISI 316 L	3,41	Aérea	
Tubería 3	Rhodimet	7	Ambiente	Foso bombas 1 Pantalán	6"	250	Acero carbono recubierto de teflón interiormente.	3,41	Aérea	
Tubería 4	Líquidos tóxicos e inflamables clase B1	7 (descarga) 60,1 m.c. i. (Carga)	Ambiente	Foso de bombas 2 Pantalán	6"	450	Acero Inox AISI 316 L	3,41	Aérea	
Tubería 5	Líquidos tóxicos e inflamables clase B1	7 (descarga) 60,1 m.c. i. (Carga)	Ambiente	Foso de bombas 2 Pantalán	6"	450	Acero Inox AISI 316 L	3,41	Aérea	
Tanque Tk-41	Líquidos tóxicos e inflamables clase B1	Atmosférica	Ambiente	Válvula pie de tanque Bomba B-41	6"	21	Acero Inox AISI 316 L	3,41	Aérea	Las tuberías de entrada/salida a los tanques de almacenamiento o disponen de válvula de accionamiento remoto desde sala de control que únicamente se abren en operaciones de descarga de buques y de carga de camiones cisterna.
Tanque Tk-42		Atmosférica	Ambiente	Válvula pie de tanque Bomba B-42	6"	36		3,41	Aérea	
Tanque Tk-43		Atmosférica	Ambiente	Válvula pie de tanque Bomba B-43	6"	51		3,41	Aérea	
Tanque Tk-44		Atmosférica	Ambiente	Válvula pie de tanque Bomba B-44	6"	53		3,41	Aérea	
Tanque Tk-45		Atmosférica	Ambiente	Válvula pie de tanque Bomba B-45	6"	69		3,41	Aérea	
Bomba B-41		25 m.c.l.	Ambiente	Bomba B-41 Válvula cargadero CC/CC	3"	20		3,05	Aérea	
Bomba B-42		25 m.c.l.	Ambiente	Bomba B-42 Válvula cargadero CC/CC	3"	20		3,05	Aérea	
Bomba B-43		25 m.c.l.	Ambiente	Bomba B-43 Válvula cargadero CC/CC	3"	20		3,05	Aérea	
Bomba B-44		25 m.c.l.	Ambiente	Bomba B-44 Válvula cargadero CC/CC	3"	20		3,05	Aérea	
Bomba B-45		25 m.c.l.	Ambiente	Bomba B-45 Válvula cargadero CC/CC	3"	20		3,05	Aérea	

Línea	Fluido	Presión (bar)	Temperatura (°C)	Puntos de posible aislamiento	Diámetro (pulgadas)	Longitud (mm)	Material/Tipo aislamiento	Espesor (mm)	Situación	Observaciones
Tanque Tk-51	Líquidos Tóxicos inflamables clase B1	Atmosférica	Ambiente	Válvula pie de tanque Bomba B-51	6"	53	Acero Inox AISI 316 L	3,41	Aérea	Las tuberías de entrada/salida a los tanques de almacenamiento o disponen de válvula de accionamiento remoto desde sala de control que únicamente se abren en operaciones de descarga de buques y de carga de camiones cisterna.
Tanque Tk-52		Atmosférica	Ambiente	Válvula pie de tanque Bomba B-512	6"	86		3,41	Aérea	
Tanque Tk-53		Atmosférica	Ambiente	Válvula pie de tanque Bomba B-453	6"	70		3,41	Aérea	
Tanque Tk-54		Atmosférica	Ambiente	Válvula pie de tanque Bomba B-454	6"	54		3,41	Aérea	
Bomba B-51		25 m.c.l.	Ambiente	Bomba B-51 Válvula cargadero CC/CC	3"	38		3,05	Aérea	
Bomba B-52		25 m.c.l.	Ambiente	Bomba B-52 Válvula cargadero CC/CC	3"	20		3,05	Aérea	
Bomba B-53		25 m.c.l.	Ambiente	Bomba B-453 Válvula cargadero CC/CC	3"	20		3,05	Aérea	
Bomba B-54		25 m.c.l.	Ambiente	Bomba B-454 Válvula cargadero CC/CC	3"	20		3,05	Aérea	
Tanque Tk-30	Líquidos tóxicos e inflamables clase C	Atmosférica	Ambiente	Válvula pie de tanque Bomba B-512	6"	20	Acero Inox AISI 316 L	3,41	Aérea	
Tanque Tk-31		Atmosférica	Ambiente	Válvula pie de tanque Bomba B-512	6"	32		3,41	Aérea	
Tanque Tk-32		Atmosférica	Ambiente	Válvula pie de tanque Bomba B-512	6"	46		3,41	Aérea	
Tanque Tk-33		Atmosférica	Ambiente	Válvula pie de tanque Bomba B-512	6"	60		3,41	Aérea	
Tanque Tk-34		Atmosférica	Ambiente	Válvula pie de tanque Bomba B-512	6"	74		3,41	Aérea	
Bomba BB-30		20 m.c.l.	Ambiente	Bombas Válvula cargadero CC/CC	3"	88		3,05	Aérea	
Bomba BB-31		20 m.c.l.	Ambiente	Bombas Válvula cargadero CC/CC	3"	44		3,05	Aérea	

Líneas	Fluido	Presión (bar)	Temperatura (°C)	Puntos de posible aislamiento	Diámetro (pulgadas)	Longitud (mm)	Material/Tipo aislamiento	Espesor (mm)	Situación	Observaciones
Bomba BB-32	Líquidos tóxicos e inflamables clase C	20 m.c.l.	Ambiente	Bombas Válvula cargadero CC/CC	3"	44	Acero Inox AISI 316 L	3,05	Aérea	Las tuberías de entrada/salida a los tanques de almacenamiento o disponen de válvula de accionamiento remoto desde sala de control que únicamente se abren en operaciones de descarga de buques y de carga de camiones cisterna.
Bomba BB-33		20 m.c.l.	Ambiente	Bombas Válvula cargadero CC/CC	3"	44		3,05	Aérea	
Bomba BB-34		20 m.c.l.	Ambiente	Bombas Válvula cargadero CC/CC	3"	44		3,05	Aérea	

- REDES DE TUBERÍAS DE INTERCONEXIÓN ENTRE SUBPOLÍGONOS

No hay tuberías de interconexión entre la instalación de ACIDEKA y otros subpolígonos.

Sin embargo para dar cumplimiento a los requerimientos que al respecto establece la Directriz Básica de protección civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas (R.D. 1196/2003, de 19 de septiembre) en su apartado B.1 del Anexo I, se describen brevemente las características de las bandejas de tuberías de conexión de TEPESA con PETRONOR (empresas que forman parte del Polígono).

Las líneas generales de agua para defensa contra incendios de ESERGUI y TERMINALES PORTUARIAS se encuentran intercomunicadas de cara a disponer de mayor capacidad de bombeo en caso de necesidad.

- TEPESA dispone de una red de agua contra incendios plenamente operativa capaz de suministrar 350 m³/h de agua, a 11 bares de presión por electrobomba, captada del mar, de 10" de diámetro, que transcurre en su totalidad a 1 metro de altura sobre el suelo y por tanto es área.
- Esergui dispone de una red de agua contra incendios plenamente operativa capaz de suministrar 600 m³/h de agua, a 11 bares de presión, con una reserva de 2.000 m³.

Aunque las dos redes mencionadas disponen de su particular sistema de mantenimiento, y de sistemas de emergencia para caso de fallo, se ha previsto el colapso de alguna de las estaciones de bombeo, interconectando las redes entre sí, mediante un sistema de doble válvula, manual por parte de TEPESA y de Esergui, para poder así abastecer cualquiera de las dos mediante el bombeo desde cualquiera de ellas.

En el caso de las tuberías de interconexión de TEPESA con PETRONOR, en la tabla adjunta se indica:

- Fluido transportado.
- Caudal, presión y temperatura
- Puntos de posible aislamiento (válvulas, estaciones de bombeo, etc).
- Diámetro, situación (si es aérea, enterrada, a cielo abierto) y elevación.

A I.1.4 Sistema de Seguridad

A I.1.4.1 Medios e Instalaciones de Protección

Los equipos y sistemas disponibles en la planta para hacer frente a una emergencia son:

- Abastecimiento de agua

Suministro de agua potable y agua de servicio.

La empresa se abastece de la red de la compañía de aguas y tiene un consumo de 10.000 m³ por año.

La Terminal Marítima de ACIDEKA, S.A. dispone de un depósito de almacenamiento de 800 m³.

El agua para los diferentes servicios proviene de dicho depósito y en algunos puntos directamente de la red.

- Red interna de distribución de agua

Esta instalación estará destinada a abastecer los siguientes servicios:

- Duchas de seguridad de operadores y conductores.
- Limpieza de tanques.
- Alimentación de la bomba para la presurización de la red de agua del servicio C.I.

- Sistema de Protección Contra Incendios

.El Sistema de Protección Contra Incendios está formado por las siguientes instalaciones:

- Sistema de bombeo y reserva de agua:

- Una bomba principal eléctrica y una bomba de reserva diesel, con sus cuadros de control, con un caudal de diseño de 238 m³/h a una presión de 8 Kg./cm² cada una.
- Bomba eléctrica jockey para presurización del sistema, con su cuadro de control.
- El suministro de agua contra incendios se efectúa por medio de un depósito de 800 m³.

- Red exterior de hidrantes y monitores:

- Desde la sala de bombas, se ha instalado una red de tubería aérea para alimentar a siete hidrantes de columna húmeda, con dos salidas de 70 Mm., y una toma de 100 Mm., racores y tapas y cuatro monitores sobre hidrante, igualmente con dos salidas de 70 Mm., y una toma de 100 Mm. Esta red de tubería alimenta asimismo a 4 hidrantes de columna, de 4" de intemperie con monitor incorporado, con válvula de cierre de 4" y lanza de proyección de espuma autoaspirante, acoplada a bidón de líquido espumante del tipo antialcohol de 200 l., de capacidad.

- También se dispone de un hidrante de columna seca en el tramo de tubería enterrada.
- Dichos hidrantes están dispuestos alrededor de la Terminal y cubetos.
- Se dispone también de armarios de pie intemperie, dotados de material para el servicio de los hidrantes, con depósito y equipos para producción de espuma.
- La tubería empleada es de acero galvanizado en tramos aéreos y de hierro fundido en los tramos enterrados aproximadamente 1 m.
- Desde la red de hidrantes se alimentan los sistemas de espuma, refrigeración de tanques y BIE's.

Sistema de extinción por agua-espuma: en los cargaderos de camiones, en fosos de bombas y en cubetos de tanques:

Agua

- Los tanques verticales TK-21, TK-22, TK-23, TK-24, TK-30, TK-31, TK-32, TK-33, TK-34, TK-41, TK-42, TK-43, TK-44, TK-45, TK-51, TK-52, TK-53 y TK-54 disponen de sistema de agua pulverizada para su refrigeración.

Espuma

- Se han instalado dos depósitos para reserva de espumógeno, uno de 500 l de capacidad y otro de 1.500 l., de capacidad.
- Los sistemas protegidos por espuma son: tanques verticales TK-30, TK-31, TK-32; TK-33, TK-34, TK-41, TK-42, TK-43, TK-44, TK-45, TK-51, TK-52, TK-53 y TK-54, cubetos 3, 4 y 5, cargaderos de camiones cisterna y fosos de bombas.

Sistema de detección automática: en almacén de sólidos (área antideflagrante), edificio oficinas y edificio de servicios:

El sistema de detección automática de incendios proyectado tiene como objetivo avisar con suficiente rapidez y eficacia del inicio de un incendio.

- Una serie de detectores de incendio y pulsadores manuales de alarma, distribuidos por toda la instalación capaz de señalar la presencia de un incendio en su estado inicial.
- Una central de detección microprocesada (mod: AFP-400) de dos lazos y donde se centralizan las alarmas, la cual, a su vez, podrá llevar a cabo una serie de acciones preventivas programadas: Transmisión acústica de alarma, otra operación que pueda iniciarse mediante transmisión eléctrica y transmisión de señales de emergencia a un puesto remoto, situado en el Puesto de Control para el control a través de gráficos de la instalación.

- Siguiendo recomendaciones de carácter general, la instalación de detección y alarma cumple con las condiciones siguientes:

- Pulsadores manuales de alarma de incendio en las zonas de circulación, con identificación individualizada • Detectores analógicos con identificación individual en el interior de todos los locales de riesgo y en las zonas de circulación. Los detectores son de humos, excepto en aquellas áreas donde se puedan generar falsas alarmas, donde se han instalado detectores térmicos
- Los equipos de control y señalización disponen de un dispositivo que permite la activación manual y automática de los sistemas de alarma y están situados en un local vigilado permanentemente.
- El sistema de aviso es acústico y formado por sirenas bitonales que permiten la transmisión de alarmas locales y de alarma general, controladas por un módulo de control individual
- La canalización es de tubo de acero rígido en la nave y de tubo coarrugado en zona de oficinas.
- El cableado de interconexión de elementos es de 2 x 1,5 mm² de sección y la alimentación de 24 V con cable de 2 x 2,5 mm²
- En la zona de productos sólidos de detección se ha contemplado como zona Intrínsecamente segura, por lo que dicha instalación se ha realizado mediante equipos calificado de intrínsecamente seguros, instalando 4 aisladores galvánicos fuera de la zona clasificada.

Red de BIES: en oficinas, envasado y almacén:

- Consta de 3 unidades de BIE de 45 Mm., y 20 m., de longitud de manguera.
- Están repartidas dentro de la nave de envasado-almacén, de tal forma que bajo su radio de acción queda cubierta la totalidad de la superficie de dicha nave.
- La alimentación de agua a cada BIE se ha realizado mediante una conexión directa a la red de hidrantes.

Otros materiales:

- Extintores portátiles.
- Señalización de seguridad.
- Duchas y lavaojos.
- En el Plano de Planta que se adjunta al final de este apartado se muestra la localización y distribución de los equipos y medios de protección contra incendios previstos en la Terminal Marítima de ACIDEKA, S.A. de Zierbena.

- Suministro externo de otras sustancias líquidas o sólidas

El nitrógeno para la inertización de tanques se suministra desde un depósito criogénico propiedad de PRAXAIR, de 5,2 m³ de capacidad a 18,5 bar.

Suministro de electricidad y otras fuentes de energía

El suministro de energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de las instalaciones de ACIDEKA, S.A. se hace en media tensión a 13.200 V, disponiendo de un centro de transformación de 630 Kva. de potencia.

Se acomete en media tensión desde la línea de Iberdrola hasta el centro de transformación con protección con interruptor fusible y un transformador de 630 Kva. seco, relación de transformación 13,2/0,4 kV. Se dispone de protección y medida (tensión asignada 24 kV) y enclavamientos según norma UNE 20099.

La medida de energía se realiza mediante un cuadro de contadores normalizado por la compañía suministradora, conectado al secundario de los transformadores de intensidad y de tensión de la celda de medida.

Red interna de distribución eléctrica

Desde el cuadro general de distribución de baja tensión, se disponen salidas individuales de 380/220 V para cada uno de los puntos de consumo (oficinas, laboratorios, bombas de trasiego, tomacorrientes, alumbrado exterior, servicios auxiliares, etc.), dejando varias salidas en reserva.

En cuanto a la puesta a tierra, todas las partes metálicas de la instalación, así como los equipos eléctricos, se encuentran conectados a una red general de tierras formada por cable desnudo de Cu enterrado y picas bimetálicas (de acero – cobre) situadas en arquetas registrables, garantizando una tensión de paso y contacto inferiores a las máximas reglamentarias.

Se dispone de protecciones contra contactos directos e indirectos mediante interruptores diferenciales, según norma MITB 021, contra sobrecarga y cortocircuitos con interruptores magnetotérmicos, según norma MITB 020.

Suministro eléctrico de emergencia En caso de fallo del suministro eléctrico de la compañía, ACIDEKA, S.A. dispone de un grupo electrógeno de emergencia de 160 Kva.

- Producción interna de energía, suministro y almacenamiento de combustible.

Calderas:

Se dispone de dos calderas de agua sobrecalentada y vapor para el calentamiento de tanques, con el fin de mantener la temperatura de los productos almacenados y para facilitar el trasiego de los mismos, dado que alguno de los productos manipulados tiene un punto de cristalización bajo. Las características generales son:

- Caldera presurizada con equipos de alimentación y de regulación de nivel incorporados.
- Cámara de vaporización dimensionada para garantizar un vapor saturado y seco.
- Hogar refrigerado por agua, al 100% de su superficie.
- Calorifugado y carenado cilíndricos.
- Funcionamiento con gasoil C.

Las calderas, por sus características técnicas se clasifican como Categoría C:

- Potencia aproximada: 750.000 Kcal.
- Presión de diseño: 6,5 atm.
- Producción de vapor: 1000 Kg./h aproximadamente
- Presión de servicio: 8 Kg./cm² aproximadamente

La temperatura del agua caliente es de 60 – 80 °C para el calentamiento de tanques. Se prevé la posibilidad de instalar dos nuevas calderas de agua sobrecalentada de 650.000 Kcal./h y una caldera de vapor de 700 Kg./h a 8 bar.

Gasóleo C

Para almacenar el gasóleo C utilizado para calderas y bomba diesel del grupo de presión de agua, se dispone de un tanque de 7.500 litros en posición aérea en interior, situado en las inmediaciones de la caseta de servicios auxiliares.

- Otras fuentes de energía

El único combustible que se emplea es el Gasoil C para calderas y bomba diesel del grupo de presión de agua.

A I.1.4.2. Sistemas de Protección Medioambiental

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

- Red de aguas Residuales:

La terminal Marítima de ACIDEKA, S.A. dispone de una instalación para el tratamiento de las aguas residuales y fecales previo vertido al mar (se dispone de autorización de vertido de 10 de enero de 2000).

- Las aguas residuales procedentes de posibles fugas o derrames en la zona de tanques, limpieza y almacenamiento. En principio, el tratamiento consiste en regulación del pH, disponiendo de arqueta de recogida de muestras.
- Los derrames o vertidos de productos orgánicos no se enviarán a la depuradora, sino que se recogen mediante bomba auxiliar para su recuperación o gestión externa.
- Las aguas fecales procedentes del edificio de oficinas reciben un tratamiento biológico en su foso séptico destinado a tal efecto.

El funcionamiento de la EDAR es el siguiente:

Las aguas que llegan a la arqueta de recogida de vertido pasan a un pozo de bombeo de una capacidad de 80 m³ donde se controla por primera vez el pH. En situaciones normales, las aguas que aquí llegan son aguas de lluvia drenadas de las zonas de almacenamiento, de la explanada de camiones y las bajantes de pluviales, así como los efluentes ya tratados de la fosa séptica.

Verificado que no se ha producido ningún vertido anómalo, esta agua pasa a una arqueta de control de vertido donde nuevamente se controla el pH., y de ésta a la última arqueta previa al vertido al mar, donde existe un registrador en continuo de los caudales vertidos y de los valores de pH correspondientes.

En el caso de que en el pozo de bombeo se detecten valores de acidez o basicidad anómalos, las aguas se bombearían al decantador-neutralizador, dosificando los reactivos necesarios para la neutralización y floculación-coagulación de los sólidos. Los fangos que pudieran decantarse pasarían a un depósito acumulador y de éste a un filtro prensa, siendo eliminados como residuos industriales inertes tras su caracterización como tales.

El sobrante del decantador ya neutralizado pasaría a las arquetas de control previas al vertido, y en el caso de seguir detectando alguna irregularidad, automáticamente retornarían a la arqueta de llegada de vertidos, cerrando la salida al mar. Todo el sistema está automatizado.

En la última arqueta a la salida del tratamiento se dispone de un pH-ímetro con registrador gráfico en continuo para comprobar el pH de las aguas vertidas y medidor de caudal vertido.

En ningún caso se conducirán hacia la depuradora vertidos o derrames de productos orgánicos.

- Red de Pluviales

Las aguas pluviales procedentes de las recogidas dispuestas en anillo perimetral alrededor de la parcela, no tienen tratamiento específico.

Para la recogida de cada tipo de agua se dispone de redes separadas e independientes.

- Sistema de tratamiento de residuos

Residuos peligrosos

Se dispone de Resolución del Viceconsejero de Medio Ambiente de 30 de octubre de 2000, por la que se inscribe a ACIDEKA, S.A. en el registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos de la Comunidad Autónoma del País Vasco para su centro TERMINAL MARÍTIMA PUERTO EXTERIOR DE BILBAO.

En dicha resolución se recoge la posibilidad puntual de residuo consistente en mezcla de aguas y restos de productos orgánicos como consecuencia de la limpieza de tanques y/o tuberías. Esta agua no puede ser tratada en la depuradora por lo que deben ser gestionadas.

En situaciones puntuales se podrán generar pequeños volúmenes de aceite residual generados en el mantenimiento de maquinaria.

Todos estos residuos peligrosos son retirados por gestor autorizado. Hasta su entrega a gestor autorizado se almacenan en condiciones satisfactorias evitando mezclas con otros residuos o productos.

Residuos industriales inertes

- Como residuos de tipo industrial de características inertes, cabe indicar los siguientes:
- Escombros como consecuencia de realización de obras puntuales que son tratados por el contratista en cuestión a escombrera autorizada.
- Envases vacíos, tanto plásticos como metálicos, que son reutilizados por la empresa DEKITRA (ACIDEKA) en su planta de Lantarón.

- Sistemas de comunicación

En la Terminal Marítima de ACIDEKA, S.A. se dispone de teléfonos fijos y móviles, además de un sistema de walkies internos.

- Aire para instrumentación

La instalación de aire comprimido de la Terminal Marítima de ACIDEKA, S.A., está formada por dos compresores de 50 C.V. de potencia unitaria, con secador y un depósito acumulador de 1.000 litros de capacidad de almacenamiento y filtros para la eliminación de partículas y aceites hasta un tamaño de 0,01 micras.

El aire es suministrado a una presión aproximada de 7 bar. La red de aire comprimido está formada por tuberías galvanizadas (según DIN 2440 y DIN 2448) disponiendo de separadores de gotas y eliminadores automáticos de agua.

El aire comprimido se utiliza principalmente para:

- Instrumentación
- Limpiezas
- Secado de las tuberías procedente de la descarga desde buque hasta los tanques

La instalación de aire comprimido se completa con tomas repartidas en diferentes puntos de la Terminal de manera que sirvan para limpiezas puntuales y para poder ser utilizado en pequeñas herramientas, si fuera necesario

- SERVICIOS DE VIGILANCIA

Servicios de supervisión de accesos y detección de intrusiones:

Para el control de las entradas y salidas de vehículos se dispone de circuito cerrado de TV con monitor en una sala situada en el edificio de oficinas.

De lunes a viernes de 06 a 22:00 horas, existe personal propio que realiza las funciones de vigilancia y control de acceso a las instalaciones.

Para el horario restante, existe contratado un servicio seguridad que hace rondas periódicas.

Asimismo, el acceso a las instalaciones del puerto es restringido y supervisado por la Autoridad Portuaria.

A I.1.5. Organización de la empresa

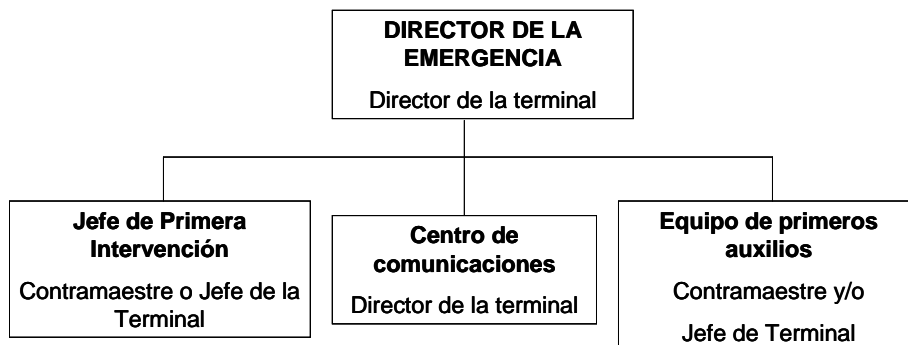
A1.1.5.1 Plantilla / Turnos de trabajo

La plantilla total y por turnos de trabajo de la Terminal Marítima de ACIDEKA, S.A. en Zierbena, se resume a continuación:

- Total en plantilla: 9 personas
- Total por turno: 4 personas por turno (2 turnos repartidos entre 6:00 y 22:00 horas.).

A1.1.5.2 Organización de Seguridad

La organización para hacer frente a las emergencias en la planta es la que se muestra en el siguiente diagrama:



A I.1.6 Escenarios accidentales:

La identificación de riesgos se concreta en los siguientes escenarios accidentales:

1. Rotura de la manguera de descarga de buques de líquido inflamable (benceno).
2. Rotura de la manguera de descarga de buques de líquido tóxico y peligroso para el Medio ambiente (acrilonitrilo).
3. Rotura de la línea de salida del tanque TK-30 a TK-34 de almacenamiento de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo), aguas arriba de la válvula seccionadora.
4. Rotura de la línea de salida del tanque TK-41 a TK-45 de almacenamiento de líquido inflamable (benceno), aguas arriba de la válvula seccionadora.
5. Rotura de la línea de salida del tanque TK-41 a TK-45 de almacenamiento de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo), aguas arriba de la válvula seccionadora.
6. Rotura de la línea de salida del tanque TK-51 a TK-54 de almacenamiento de líquido inflamable (benceno), aguas arriba de la válvula seccionadora.
7. Rotura de la línea de salida del tanque TK-51 a TK-54 de almacenamiento de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo), aguas arriba de la válvula seccionadora.

8. Rotura de la línea de impulsión de la bomba de carga de buques de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo) en el foso de bombas nº 1.
9. Rotura de la línea de impulsión de la bomba de carga de buques de líquido inflamable (benceno) en el foso de bombas nº 2.
10. Rotura de la línea de impulsión de la bomba de carga de buques de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo) en el foso de bombas nº 2.
11. Rotura/desacople del brazo de carga de camiones cisterna de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo) en el cargadero nº 1.
12. Rotura/desacople del brazo de carga de camiones cisterna de líquido inflamable (benceno) en el cargadero nº 2.
13. Rotura/desacople del brazo de carga de camiones cisterna de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo) en el cargadero nº 2.

A I.1.7 Vulnerabilidad

En la tabla adjunta se presenta el resumen de los escenarios accidentales para la planta de ACIDEKA, así como el alcance de los efectos de dichos accidentes (zonas de intervención y zonas de alerta):

ESCENARIOS ACCIDENTALES RELEVANTES						ALCANCE NUBE INFLAMABLE (m)			ALCANCE CONCENTRACION TÓXICA (m)		ALCANCE RADIACIÓN TÉRMICA (m)		
Nº	DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE	Sustancia involucrada	Efectos potenciales	Fenómeno peligroso	Est.	ZI* (m) 50% del LEL	ZA** (m)	Letalidad 100% 50% LEL	ZI (m)	ZA (m)	ZI (250 (kW/m ²) ^{4/3} ·s)	ZA (115 (kW/m ²) ^{4/3} ·s)	ZD (8 (kW/m ²))
ACI-1	Rotura de la manguera de descarga de buques de líquido inflamable (benceno).	Benceno	Incendio. Deflagración.	- Nube inflamable. - Deflagración nube inflamable (UVCE) - Incendio del charco	D, 5.3 m/s.	n. a.	n. d.	n. a.	--	--	21	25	26
					F, 2 m/s.	0	n. d.	1	--	--	n. d.	n. d.	n. d.
ACI-2	Rotura de la manguera de descarga de buques de líquido tóxico y peligroso para el Medio ambiente (acrilonitrilo).	Acrilnitrilo	Dispersión	Nube tóxica	D, 5.3 m/s.	--	n. d.	--	130	291	--	--	--
					F, 2 m/s.	--	n. d.	--	459	1.054	--	--	--
ACI-3	Rotura de la línea de salida del tanque TK-30 a TK-34 de almacenamiento de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo), aguas arriba de la válvula seccionadora.	Acrilnitrilo	Dispersión	Nube tóxica	D, 5.3 m/s.	--	n. d.	--	351	777	--	--	--
					F, 2 m/s.	--	n. d.	--	1.285	2.928	--	--	--
ACI-4	Rotura de la línea de salida del tanque TK-41 a TK-45 de almacenamiento de líquido inflamable (benceno), aguas arriba de la válvula seccionadora.	Benceno	Incendio Explosión	-Nube inflamable. -Deflagración nube inflamable (UVCE) -Incendio del charco	D, 5.3 m/s.	1	n. d.	1	--	--	66	81	77
					F, 2 m/s.	5	n. d.	5	--	--	n. d.	n. d.	n. d.
ACI-5	Rotura de la línea de salida del tanque TK-41 a TK-45 de almacenamiento de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo), aguas arriba de la válvula seccionadora.	Acrilnitrilo	Dispersión	Nube tóxica	D, 5.3 m/s.	--	n. d.	--	476	1.052	--	--	--
					F, 2 m/s.	--	n. d.	--	1.772	4.029	--	--	--

ESCENARIOS ACCIDENTALES RELEVANTES						ALCANCE NUBE INFLAMABLE (m)			ALCANCE CONCENTRACION TÓXICA (m)		ALCANCE RADIACIÓN TÉRMICA (m)		
Nº	DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE	Sustancia involucrada	Efectos potenciales	Fenómeno peligroso	Est.	ZI* (m) 50% del LEL	ZA** (m)	Letalidad 100% 50% LEL	ZI (m)	ZA (m)	ZI (250 (kW/m²)⁴/³.s)	ZA (115 (kW/m²)⁴/³.s)	ZD (8 (kW/m²))
ACI-6	Rotura de la línea de salida del tanque TK-51 a TK-54 de almacenamiento de líquido inflamable (benceno), aguas arriba de la válvula seccionadora	Benceno	Incendio. Explosión.	-Nube inflamable. -Deflagración nube inflamable (UVCE) -Incendio del charco	D, 5.3 m/s.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.
					F, 2 m/s.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.
ACI-7	Rotura de la línea de salida del tanque TK-51 a TK-54 de almacenamiento de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo), aguas arriba de la válvula seccionadora.	Acrilnitrilo	Dispersión	Nube tóxica	D, 5.3 m/s.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.
					F, 2 m/s.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.
ACI-8	Rotura de la línea de impulsión de la bomba de carga de buques de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo) en el foso de bombas nº 1.	Acrilnitrilo	Dispersión	Nube tóxica	D, 5.3 m/s.	--	n. d.	--	210	467	--	--	--
					F, 2 m/s.	--	n. d.	--	751	1.718	--	--	--
ACI-9	Rotura de la línea de impulsión de la bomba de carga de buques de líquido inflamable (benceno) en el foso de bombas nº 2.	Benceno	Incendio. Explosión.	-Nube inflamable. -Deflagración nube inflamable (UVCE) -Incendio del charco	D, 5.3 m/s.	n. a.	n. d.	n. a.	--	--	26	32	32
					F, 2 m/s.	1	n. d.	1	--	--	n. d.	n. d.	n.d.
ACI-10	Rotura de la línea de impulsión de la bomba de carga de buques de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo) en el foso de bombas nº 2.	Acrilnitrilo	Dispersión	Nube tóxica	D, 5.3 m/s.	--	n. d.	--	176	392	--	--	--
					F, 2 m/s.	--	n. d.	--	623	1.427	--	--	--

ESCENARIOS ACCIDENTALES RELEVANTES						ALCANCE NUBE INFLAMABLE (m)			ALCANCE CONCENTRACION TÓXICA (m)		ALCANCE RADIACIÓN TÉRMICA (m)		
Nº	DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE	Sustancia involucrada	Efectos potenciales	Fenómeno peligroso	Est.	ZI* (m) 50% del LEL	ZA** (m)	Letalidad 100% 50% LEL	ZI (m)	ZA (m)	ZI (250 (kW/m ²) ^{4/3} .s)	ZA (115 (kW/m ²) ^{4/3} .s)	ZD (8 (kW/m ²))
ACI-11	Rotura/desacople del brazo de carga de camiones cisterna de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo) en el cargadero nº 1.	Acrilonitrilo	Dispersión	Nube tóxica	D, 5.3 m/s.	--	n. d.	--	186	416	--	--	--
					F, 2 m/s.	--	n. d.	--	675	1.551	--	--	--
ACI-12	Rotura/desacople del brazo de carga de camiones cisterna de líquido inflamable (benceno) en el cargadero nº 2.	Benceno	Incendio. Explosión.	-Nube inflamable. -Deflagración nube inflamable (UVCE) -Incendio del charco	D, 5.3 m/s.	n. a.	n. d.	n. a.	--	--	34	41	41
					F, 2 m/s.	1	n. d.	1	--	--	n. d.	n. d.	n. d.
ACI-13	Rotura/desacople del brazo de carga de camiones cisterna de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo) en el cargadero nº 2.	Acrilonitrilo	Dispersión	Nube tóxica	D, 5.3 m/s.	--	n. d.	--	192	431	--	--	--
					F, 2 m/s.	--	n. d.	--	702	1.609	--	--	--

* Se ha definido por la entidad evaluadora el alcance de ZI como el valor obtenido para el 50% del LEL.

**El alcance de ZA no se determina por la entidad evaluadora.

n.a. No se alcanza la concentración umbral

n.d. No se determina

H.d. Hipótesis descartada

a No se ha determinado el dato de radiación térmica para estabilidad F, 2m/s, porque se obtienen menores valores que para estabilidad D, 5.3 m/s

“---“ No procede el cálculo, en el caso del benceno sólo se estudia el alcance por inflamabilidad y en el caso del acrilonitrilo sólo se estudia el alcance por toxicidad.

Estimación de riesgo medioambiental

La Entidad Evaluadora se ha basado en la Norma UNE 150008 "Análisis y Evaluación del Riesgo Ambiental".

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		
Hipotesis 1	Derrame de benceno en zona descarga de buques	12	6	3	7	28	Moderado (3)	Posible (2)	TOLERABLE (6)
Hipotesis 2	Derrame acrilonitrilo en zona descarga de buques.	15	6	4	7	32	Grave (4)	Posible (2)	MEDIO (8)
Hipotesis 3	Derrame acrilonitrilo en cubeto.	16	2	4	8	30	Grave (4)	Posible (2)	MEDIO (8)
Hipotesis 4	Derrame de benceno en cubeto.	13	2	4	7	26	Moderado (3)	Posible (2)	TOLERABLE (6)
Hipotesis 5	Derrame de acrilonitrilo en cubeto.	16	2	4	8	30	Grave (4)	Posible (2)	MEDIO (8)
Hipotesis 6	Derrame de benceno en cubeto.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.
Hipotesis 7	Derrame de acrilonitrilo en cubeto.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.
Hipotesis 8	Derrame de acrilonitrilo en foso bombas nº 1.	16	2	4	8	30	Grave (4)	Posible (2)	MEDIO (8)
Hipotesis 9	Derrame de benceno en foso bombas nº 2.	13	2	4	7	26	Moderado (3)	Posible (2)	TOLERABLE (6)
Hipotesis 10	Derrame de acrilonitrilo en foso bombas nº 1.	16	2	4	8	30	Grave (4)	Posible (2)	MEDIO (8)
Hipotesis 11	Derrame de acrilonitrilo en foso bombas nº 1.	15	2	4	8	29	Grave (4)	Posible (2)	MEDIO (8)
Hipotesis 12	Derrame benceno en cargadero nº 2 de camiones cisterna.	12	2	4	7	25	Moderado (3)	Posible (2)	TOLERABLE (6)
Hipotesis 13	Derrame de acrilonitrilo en cargadero nº 2 camiones cisterna.	15	2	4	8	29	Grave (4)	Posible (2)	MEDIO (8)

H.d. Hipótesis descartada.

Estimación de Letalidad al 1% radiación térmica y 1% nube inflamable.

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE	Estabilidad	* DISTANCIA POR LETALIDAD AL 100% POR NUBE INFLAMABLE	DISTANCIA POR LETALIDAD AL 1% 9,8 KW/m ²	DISTANCIA POR LETALIDAD AL 1% POR TOXICIDAD (m) ^(a)
ACI-1	Rotura de la manguera de descarga de buques de líquido inflamable (benceno).	D, 5.3 m/s.	n.a.	24	- - -
		F, 2 m/s.	1	n.d.	- - -
ACI-2	Rotura de la manguera de descarga de buques de líquido tóxico y peligroso para el Medio ambiente (acrilonitrilo).	D, 5.3 m/s.	- - -	- - -	32
		F, 2 m/s.	- - -	- - -	129
ACI-3	Rotura de la línea de salida del tanque TK-30 a TK-34 de almacenamiento de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo), aguas arriba de la válvula seccionadora.	D, 5.3 m/s.	- - -	- - -	97
		F, 2 m/s.	- - -	- - -	360
ACI-4	Rotura de la línea de salida del tanque TK-41 a TK-45 de almacenamiento de líquido inflamable (benceno), aguas arriba de la válvula seccionadora.	D, 5.3 m/s.	1	72	- - -
		F, 2 m/s.	5	n. d.	- - -
ACI-5	Rotura de la línea de salida del tanque TK-41 a TK-45 de almacenamiento de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo), aguas arriba de la válvula seccionadora.	D, 5.3 m/s.	- - -	- - -	132
		F, 2 m/s.	- - -	- - -	489
ACI-6	Rotura de la línea de salida del tanque TK-51 a TK-54 de almacenamiento de líquido inflamable (benceno), aguas arriba de la válvula seccionadora	D, 5.3 m/s.	H.d.	H.d.	H.d.
		F, 2 m/s.	H.d.	H. d.	H.d.
ACI-7	Rotura de la línea de salida del tanque TK-51 a TK-54 de almacenamiento de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo), aguas arriba de la válvula seccionadora.	D, 5.3 m/s.	H.d.	H.d.	H.d.
		F, 2 m/s.	H.d.	H. d.	H.d.

Nº	DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE	Estabilidad	* DISTANCIA POR LETALIDAD AL 100% POR NUBE INFLAMABLE	DISTANCIA POR LETALIDAD AL 1% 9,8 KW/m ²	DISTANCIA POR LETALIDAD AL 1% POR TOXICIDAD (m) ^(a)
ACI-8	Rotura de la línea de impulsión de la bomba de carga de buques de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo) en el foso de bombas nº 1.	D, 5.3 m/s.	---	---	55
		F, 2 m/s.	---	---	214
ACI-9	Rotura de la línea de impulsión de la bomba de carga de buques de líquido inflamable (benceno) en el foso de bombas nº 2.	D, 5.3 m/s.	n.a.	30	---
		F, 2 m/s.	1	n.d.	---
ACI-10	Rotura de la línea de impulsión de la bomba de carga de buques de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo) en el foso de bombas nº 2.	D, 5.3 m/s.	---	---	47
		F, 2 m/s.	---	---	178
ACI-11	Rotura/desacople del brazo de carga de camiones cisterna de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo) en el cargadero nº 1.	D, 5.3 m/s.	---	---	42
		F, 2 m/s.	---	---	182
ACI-12	Rotura/desacople del brazo de carga de camiones cisterna de líquido inflamable (benceno) en el cargadero nº 2.	D, 5.3 m/s.	n.a.	38	---
		F, 2 m/s.	1	n. d.	---
ACI-13	Rotura/desacople del brazo de carga de camiones cisterna de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo) en el cargadero nº 2. Sobrellenado de un tanque de almacenamiento o de un camión cisterna	D, 5.3 m/s.	---	---	44
		F, 2 m/s.	---	---	190

^(a) Dosis (1% Letalidad, Pr=2.67)= 78433 (mg/m3)^{1.3}.min.

* Para el cálculo de la distancia por Letalidad al 100% de nube inflamable, la entidad evaluadora ha considerado los valores corresponden al 50% del LEL.

n.a. No se alcanza la concentración umbral.

n.d. No se determina.

H.D. Hipótesis Descartada.

A continuación se muestra el alcance y consecuencias de los accidentes por **nube tóxica/nube inflamable** en ACIDEKA.

ESCENARIOS ACCIDENTALES RELEVANTES			ALCANCE NUBE INFLAMABLE (m)		ALCANCE CONCENTRACIONES TÓXICAS (m)			
Nº	DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE	Est.	Letalidad 50% LEL ZI*	ZA **	ZI (m)	ZA(m)	Letalidad (a) 1%	CAT ¹
ACI-1	Rotura de la manguera de descarga de buques de líquido inflamable (benceno).	D, 5.3 m/s.	n. a.	N. d.	--	--	--	--
		F, 2 m/s.	1	N. d.	--	--	--	--
ACI-2	Rotura de la manguera de descarga de buques de líquido tóxico y peligroso para el Medio ambiente (acrilonitrilo).	D, 5.3 m/s.	--	N. d.	130	291	32	2
		F, 2 m/s.	--	N. d.	459	1.054	129	2
ACI-3	Rotura de la línea de salida del tanque TK-30 a TK-34 de almacenamiento de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo), aguas arriba de la válvula seccionadora.	D, 5.3 m/s.	--	N. d.	351	777	97	2
		F, 2 m/s.	--	N. d.	1.285	2.928	360	2
ACI-4	Rotura de la línea de salida del tanque TK-41 a TK-45 de almacenamiento de líquido inflamable (benceno), aguas arriba de la válvula seccionadora.	D, 5.3 m/s.	1	N. d.	--	--	--	--
		F, 2 m/s.	5	N. d.	--	--	--	--
ACI-5	Rotura de la línea de salida del tanque TK-41 a TK-45 de almacenamiento de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo), aguas arriba de la válvula seccionadora.	D, 5.3 m/s.	--	N. d.	476	1.052	132	2
		F, 2 m/s.	--	N. d.	1.772	4.029	489	2
ACI-6	Rotura de la línea de salida del tanque TK-51 a TK-54 de almacenamiento de líquido inflamable (benceno), aguas arriba de la válvula seccionadora.	D, 5.3 m/s.	H.d.	N. d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.
		F, 2 m/s.	H.d.	N. d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.
ACI-7	Rotura de la línea de salida del tanque TK-51 a TK-54 de almacenamiento de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo), aguas arriba de la válvula seccionadora.	D, 5.3 m/s.	H.d.	N. d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.
		F, 2 m/s.	H.d.	N. d.	H.d.	H.d.	H.d.	H.d.
ACI-8	Rotura de la línea de impulsión de la bomba de carga de buques de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo) en el foso de bombas nº 1.	D, 5.3 m/s.	--	H. d.	210	467	55	2
		F, 2 m/s.	--	H.d.	751	1.718	214	2
ACI-9	Rotura de la línea de impulsión de la bomba de carga de buques de líquido inflamable (benceno) en el foso de bombas nº 2.	D, 5.3 m/s.	n. a.	H. d.	--	--	--	--
		F, 2 m/s.	1	H. d.	--	--	--	--
ACI-10	Rotura de la línea de impulsión de la bomba de carga de buques de líquido	D, 5.3 m/s.	--	N. d.	176	392	47	2

ESCENARIOS ACCIDENTALES RELEVANTES			ALCANCE NUBE INFLAMABLE (m)		ALCANCE CONCENTRACIONES TÓXICAS (m)			
Nº	DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE	Est.	Letalidad 50% LEL ZI*	ZA **	ZI (m)	ZA(m)	Letalidad (a) 1%	CAT ¹
	tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo) en el foso de bombas nº 2.	F, 2 m/s.	--	N. d	623	1.427	178	2
ACI-11	Rotura/desacople del brazo de carga de camiones cisterna de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo) en el cargadero nº 1.	D, 5.3 m/s.	--	N. d	186	381	42	2
		F, 2 m/s.	--	N. d	675	1.200	182	2
ACI-12	Rotura/desacople del brazo de carga de camiones cisterna de líquido inflamable (benceno) en el cargadero nº 2.	D, 5.3 m/s.	n. a.	N. d	--	--	--	--
		F, 2 m/s.	1	N. d	--	--	--	--
ACI-13	Rotura/desacople del brazo de carga de camiones cisterna de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo) en el cargadero nº 2.	D, 5.3 m/s.	--	N. d	192	391	44	2
		F, 2 m/s.	--	N. d	702	1.200	190	2

* Se ha definido por la entidad evaluadora el alcance de ZI como el valor obtenido para el 50% del LEL.

**El alcance de ZA no se determinada por la entidad evaluadora.

(a) Dosis (1% Letalidad, $Pr = 2.67$) = 78433 (mg/m3)1.3.min

n.a. No se alcanza la concentración umbral

n.d. No se determina

H.d. Hipótesis descartada

A efectos de definir y planificar las medidas de protección a aplicar en los primeros momentos de una emergencia en caso de una posible fuga tóxica o nube inflamable en el Polígono de Punta Lucero, se han definido las siguientes Zonas de Intervención y Alerta que representan los alcances máximos en condiciones D que se pueden dar en cualquier situación accidental de este tipo en función de la instalación afectada:

ZONAS DE PLANIFICACIÓN. FUGA TÓXICA		
Instalación	FUGA TÓXICA	
	ZI	ZA
PANTALÁN DE PUNTA LUCERO	130	291
PLANTA DE ACIDEKA (zona de tanques y cargaderos de camiones)	476	1.052

*La entidad evaluadora Euskoiker ha determinado que la ZI para la nube inflamable es del 50% del LEL.

ZONAS DE PLANIFICACIÓN. NUBE INFLAMABLE		
Instalación	NUBE INFLAMABLE	
	ZI	ZA
PANTALÁN DE PUNTA LUCERO	--	--
PLANTA DE ACIDEKA (zona de tanques y cargaderos de camiones)	1	n.d.

Instalación		FUGA TÓXICA
PANTALÁN DE PUNTA LUCERO	Zona de intervención	Pantalán de Punta Lucero. NO EXISTEN NÚCLEOS DE POBLACIÓN.
	Zona de alerta	Pantalán de Punta Lucero, Petronor, Parte de Acideka y de BBG. NO EXISTEN NÚCLEOS DE POBLACIÓN.
PLANTA DE ACIDEKA	Zona de intervención	Instalaciones de ACIDEKA, Ekonor, Petronor , Zitertank. Dique de Punta Lucero y una pequeña parte de Esergui. NO EXISTEN NÚCLEOS DE POBLACIÓN.
	Zona de alerta	Instalaciones de ACIDEKA, Ekonor, Petronor , Zitertank. Dique de Punta Lucero, Esergui. BBG, y parte de Tepsa y BBE. NO EXISTEN NÚCLEOS DE POBLACIÓN.

A continuación se muestra el alcance y consecuencias de los accidentes que generen **radiación térmica** en ACIDEKA.

ESCENARIOS ACCIDENTALES RELEVANTES			ALCANCE RADIACIÓN TÉRMICA (m)		
Nº	DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE	Est.	ZI (250 (kW/m ²) ^{4/3} .s)	ZA (115 (kW/m ²) ^{4/3} .s)	ZD (8 (kW/m ²))
ACI-1	Rotura de la manguera de descarga de buques de líquido inflamable (benceno).	D, 5.3 m/s.	21	25	26
		F, 2 m/s.	n. d.	n. d.	n. d.
ACI-4	Rotura de la línea de salida del tanque TK-41 a TK-45 de almacenamiento de líquido inflamable (benceno), aguas arriba de la válvula seccionadora.	D, 5.3 m/s.	66	81	77
		F, 2 m/s.	n. d.	n. d.	n. d.
ACI-6	Rotura de la línea de salida del tanque TK-51 a TK-54 de almacenamiento de líquido inflamable (benceno), aguas arriba de la válvula seccionadora	D, 5.3 m/s.	H.d.	H.d.	H.d.
		F, 2 m/s.	H.d.	H.d.	H.d.
ACI-7	Rotura de la línea de salida del tanque TK-51 a TK-54 de almacenamiento de líquido tóxico y peligroso para el medioambiente (acrilonitrilo), aguas arriba de la válvula seccionadora.	D, 5.3 m/s.	H.d.	H.d.	H.d.
		F, 2 m/s.	H.d.	H.d.	H.d.
ACI-9	Rotura de la línea de impulsión de la bomba de carga de buques de líquido inflamable (benceno) en el foso de bombas nº 2.	D, 5.3 m/s.	26	32	32
		F, 2 m/s.	n. d.	n. d.	n.d.
ACI-12	Rotura/desacople del brazo de carga de camiones cisterna de líquido inflamable (benceno) en el cargadero nº 2.	D, 5.3 m/s.	34	41	41
		F, 2 m/s.	n. d.	n. d.	n. d.

n.d. No se determina.

H.D. Hipótesis Descartada.

A efectos de definir y planificar las medidas de protección a aplicar en los primeros momentos de una emergencia en caso de un posible incendio que produzca radiación térmica en el Polígono de Punta Lucero, se han definido las siguientes Zonas de Intervención y Alerta que representan los alcances máximos que se pueden dar en cualquier situación accidental de este tipo en función de la instalación afectada.

ZONAS DE PLANIFICACIÓN RADIACIÓN TÉRMICA (INCENDIO, EXCLUIDO BLEVE)				
Instalación	ZI	ZA	ZED	Letalidad 1%
PANTALÁN DE PUNTA LUCERO	21	25	26	24
PLANTA DE ACIDEKA (zona de tanques y cargaderos de camiones)	66	81	77	72

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

Instalación		RADIACIÓN TÉRMICA
PANTALÁN DE PUNTA LUCERO	Zona de intervención	Dique de Punta Lucero.
	Zona de alerta	Dique de Punta Lucero.
PLANTA DE ACIDEKA	Zona de intervención	Acideka.
	Zona de alerta	Acideka.

A continuación se muestran las medidas de protección para evitar o atenuar las consecuencias de los accidentes graves en ACIDEKA para cada uno de los riesgos contemplados:

SECTOR 3: POLÍGONO DE PUNTA LUCERO

FUGA TÓXICA EN LA PLANTA DE ACIDEKA S.A.

(ZI= 476 m / ZA= 1.052 m, condiciones D , 5.3 m/s)

ACCIDENTES TIPO

- Dispersión de nube tóxica por rotura de línea de salida de tanque TK-41 a TK-45 de acrilonitrilo (ZI 476 m (D) y ZA 1.052 m (D)).
- Dispersión de nube tóxica por rotura de salida de tanque Tk-30 a Tk-34 de acrilonitrilo (ZI 351 m (D) y ZA 777m (D)).
- Dispersión de nube tóxica por rotura de línea de impulsión de bomba carga en fosos bombas nº 1 acrilonitrilo (ZI 210 m (D) y ZA 467 m (D)).
- Dispersión de nube tóxica por rotura/ desacople brazo de carga de camiones cisterna en cargadero nº 2 acrilonitrilo (ZI 192 m (D) y ZA 431m (D)).
- Dispersión de nube tóxica por rotura/ desacople brazo de carga de camiones cisternas cargador nº 1 acrilonitrilo (ZI 186 (D) y ZA 416 (D)).
- Dispersión de nube tóxica por rotura de línea de impulsión de bomba carga en fosos bombas nº 2 acrilonitrilo (ZI 176 m (D) y ZA 392 m (D)).
- Dispersión de nube tóxica por rotura de la manguera de descarga de buques acrilonitrilo (ZI 130 m (D) y ZA 291 m (D)).

PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN

ZONA OBJETO DE PLANIFICACIÓN		CONDICIONES DEL ACCIDENTE	MEDIDAS DE PROTECCIÓN				
			ALARMA	CONTROL DE ACCESO	CONFINAMIENTO	ALEJAMIENTO	EVACUACIÓN
ZI	Instalaciones de: ACIDEKA, Ekonor, Petronor, Zitertank. Dique de Punta Lucero y una pequeña parte de Esergui.	TODAS	SI	SI	SI	NO*	NO
ZA	Instalaciones de: ACIDEKA, Ekonor, Petronor, Zitertank. Dique de Punta Lucero, Esergui. BBG, y parte de Tepsa y BBE.	ROTURA DE LÍNEA DE SALIDA DE TANQUE TK-41 A TK-45 DE ACRILONITRILO	SI	SI	SI	NO	NO

*:PUEDE SER NECESARIO EL ALEJAMIENTO DE EDIFICIOS PRÓXIMOS Y/O COLECTIVOS SENSIBLES

PROTECCIÓN GRUPOS DE ACCIÓN

GRUPOS DE INTERVENCIÓN:

- TRAJE DE PROTECCIÓN NBQ NIVEL III ANTIGÁS
- EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA
- EQUIPO DE INTERVENCIÓN CONTRA INCENDIOS COMPLETO (EN CASO DE INCENDIO)

OTROS GRUPOS DE ACCIÓN:

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

PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE

- ABATIR LOS HUMOS/VAPORES CON AGUA PULVERIZADA
- CANALIZAR Y CONTENER EL AGUA CONTAMINADA

PROTECCIÓN DE BIENES

(NINGUNA MEDIDA EN ESPECIAL)

SECTOR 3: POLÍGONO DE PUNTA LUCERO

INCENDIO EN LA PLANTA DE ACIDEKA S.A.

(ZI= 66 m /ZA= 81 m)

ACCIDENTES TIPO

- Incendio por rotura línea salida tanque TK-41 a TK-45, benceno (ZI 66m y ZA 81m).
- Incendio por rotura/desacople de brazo de carga de camiones cisterna cargadero nº 2, benceno (ZI 34m y ZA 41m).
- Incendio por rotura línea impulsión de bomba carga, foso bombas nº 2, benceno (ZI 26m y ZA 32m).
- Incendio por rotura de la manguera de descarga de buques, benceno (ZI 21m y ZA 25m).

PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN

ZONA OBJETO DE PLANIFICACIÓN			CONDICIONES DEL ACCIDENTE					MEDIDAS DE PROTECCIÓN				
								ALARMA	CONTROL DE ACCESO	CONFINAMIENTO	ALEJAMIENTO	EVACUACIÓN
ZI	INSTALACIONES ACIDEKA		TODAS					SI	SI	SI	NO	NO
ZA	INSTALACIONES DE ACIDEKA		TODAS					SI	SI	SI	NO	NO

PROTECCIÓN GRUPOS DE ACCIÓN

GRUPOS DE INTERVENCIÓN:

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

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: POLÍGONO DE PUNTA LUCERO

FUGA TÓXICA EN PANTALAN DE PUNTA LUCERO - ACIDEKA S.A.

(ZI= 130 m / ZA= 291 m, condiciones D , 5.3 m/s)

ACCIDENTES TIPO

- Dispersión de nube tóxica por rotura de la manguera de descarga de buques acrilonitrilo (ZI 130 m (D) y ZA 291 m (D)).

PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN

ZONA OBJETO DE PLANIFICACIÓN		CONDICIONES DEL ACCIDENTE	MEDIDAS DE PROTECCIÓN				
			ALARMA	CONTROL DE ACCESO	CONFINAMIENTO	ALEJAMIENTO	EVACUACIÓN
ZI	Dique de Punta Lucero.	TODAS	SI	SI	SI	NO*	NO
ZA	Pantalán de Punta Lucero, Petronor, Parte de Acideka y de BBG.	ROTURA DE LÍNEA DE SALIDA DE TANQUE TK-41 A TK-45 DE ACRILONITRILO	SI	SI	SI	NO	NO

*:PUEDE SER NECESARIO EL ALEJAMIENTO DE EDIFICIOS PRÓXIMOS Y/O COLECTIVOS SENSIBLES

PROTECCIÓN GRUPOS DE ACCIÓN

GRUPOS DE INTERVENCIÓN:

- TRAJE DE PROTECCIÓN NBQ NIVEL III ANTIGÁS
- EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA
- EQUIPO DE INTERVENCIÓN CONTRA INCENDIOS COMPLETO (EN CASO DE INCENDIO)

OTROS GRUPOS DE ACCIÓN:

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

PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE

- ABATIR LOS HUMOS/VAPORES CON AGUA PULVERIZADA
- CANALIZAR Y CONTENER EL AGUA CONTAMINADA

PROTECCIÓN DE BIENES

(NINGUNA MEDIDA EN ESPECIAL)

SECTOR 3: POLÍGONO DE PUNTA LUCERO

INCENDIO EN PANTALAN PUNTA LUCERO- ACIDEKA S.A.

(ZI= 21 m /ZA= 25 m)

ACCIDENTES TIPO

- Incendio por rotura de la manguera de descarga de buques, benceno (ZI 21m y ZA 25m).

PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN

ZONA OBJETO DE PLANIFICACIÓN			CONDICIONES DEL ACCIDENTE					MEDIDAS DE PROTECCIÓN				
								ALARMA	CONTROL DE ACCESO	CONFINAMIENTO	ALEJAMIENTO	EVACUACIÓN
ZI	Pantalán de Punta Lucero		TODAS					SI	SI	SI	NO	NO
ZA	Pantalán de Punta Lucero		TODAS					SI	SI	SI	NO	NO

PROTECCIÓN GRUPOS DE ACCIÓN

GRUPOS DE INTERVENCIÓN:

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

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/INSTALCIONES EXPUESTAS.

A I.1.8 Efecto dominó

Escenario accidental	Alcance efecto dominó (m) Est. D	Efectos
ACI-1: Incendio tras rotura de la manguera de descarga de buques de benceno.	26	--
ACI-4: Incendio por rotura línea salida tanque TK-41 a TK-45, benceno.	77	--
ACI-9: Incendio por rotura línea de impulsión de bomba de carga buques en foso bombas nº 2, benceno.	32	
ACI-12: Incendio por rotura / desacople brazo de carga de camiones cisterna en cargadero nº 2, benceno	41	--

En el análisis de riesgos, no se contempla la existencia de efecto dominó de consecuencias significativas.

A I.1.9. Cartografía

