

## **PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR**

# **GASES OXINORTE A.I.E.**

**Junio 2022**

## PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR

GASES OXINORTE A.I.E.

ESTADO DE REVISIÓN: REV. 2

FECHA: junio 2022

LISTA DE DISTRIBUCIÓN			
COPIA Nº	NOMBRE Y CARGO DEL RECEPTOR	FECHA DE ENTREGA	FIRMA DEL RECEPTOR

## INDICE

<b>1. OBJETO Y ÁMBITO DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR .....</b>	<b>4</b>
1.1. OBJETO .....	4
<b>1.2. MARCO LEGAL Y DOCUMENTAL .....</b>	<b>4</b>
1.2.1. Marco Legal .....	4
1.2.2. Referencias Documentales .....	8
<b>1.3. ESTRUCTURA Y CONTENIDO .....</b>	<b>9</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y DEL ENTORNO .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1. DESCRIPCIÓN DE OXINORTE .....</b>	<b>10</b>
2.1.1. Identificación y Datos Generales.....	10
2.1.2. Descripción de las Instalaciones y Procesos .....	11
2.1.2.1 Descripción de Áreas y Edificios .....	11
2.1.2.2 Descripción de Procesos. ....	13
2.1.3. Productos y Sustancias .....	14
2.1.3.1 DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS O PRODUCTOS.....	15
2.1.3.2 DESCRIPCIÓN DE LOS CUBETOS DE RETENCIÓN DE SUSTANCIAS CLASIFICADAS .....	19
2.1.4. Medios e Instalaciones de Protección .....	19
2.1.5. Organización de la empresa .....	22
2.1.5.1 Plantilla / Turnos de trabajo .....	22
2.1.5.2. Organización de Seguridad.....	22
<b>2.2. ENTORNO DE LAS INSTALACIONES .....</b>	<b>22</b>
2.2.1. Población .....	22
2.2.1.2. Movimiento Anual de Materias .....	14
2.2.2. Entorno Tecnológico .....	23
2.2.3. Entorno Natural, Histórico y Cultural .....	23
2.2.4. Caracterización Meteorológica .....	24
<b>3. BASES Y CRITERIOS .....</b>	<b>25</b>
3.1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.....	25
3.2. EVALUACIÓN DEL RIESGO .....	25
3.3. ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN.....	26
3.4. CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN .....	27
3.4.1. Protección a la Población .....	27
3.4.1.1. Radiación Térmica .....	29
3.4.1.2. Sobrepresión .....	30
3.4.1.3. Concentración Tóxica.....	31
3.4.2. Autoprotección de los Grupos de Acción .....	32
3.4.2.1. Radiación Térmica .....	32
3.4.2.2. Exposición a Líquidos Corrosivos .....	32
3.4.2.3. Concentración Tóxica.....	32
3.4.3. Protección del Medio Ambiente.....	33
3.4.4. Protección de Bienes.....	33
3.4.4.1. Radiación Térmica .....	33
3.4.4.2. Sobrepresión .....	33
3.4.4.3. Concentración Tóxica/Corrosiva .....	34
<b>4. ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN.....</b>	<b>35</b>
4.1. ESCENARIOS ACCIDENTALES .....	35
4.2. RESUMEN DEL ALCANCE Y CONSECUENCIAS DE LOS ESCENARIOS ACCIDENTALES .....	35
4.3. ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN.....	38
<b>5. DEFINICIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN .....</b>	<b>39</b>
<b>6. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN .....</b>	<b>43</b>
6.1. ESQUEMA ORGANIZATIVO .....	43
6.2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES .....	44

6.2.1. Dirección del Plan .....	44
6.2.2. Comité de Dirección .....	45
6.2.3. Consejo Asesor .....	45
6.2.4. Gabinete de Información .....	46
6.2.5. CECOP (Centro de Coordinación Operativa) .....	46
6.2.6. Constitución del CECOPI (Centro de Coordinación Operativo Integrado) .....	47
6.2.7. Puesto de Mando Avanzado .....	47
6.2.8. Grupos de Acción .....	48
6.2.8.1. Grupo de Intervención .....	48
6.2.8.2. Grupo Sanitario .....	49
6.2.8.3. Grupo de Seguridad .....	49
6.2.8.4. Grupo Logístico .....	50
6.2.8.5. Grupo de Apoyo Técnico .....	50
7. OPERATIVIDAD DEL PLAN .....	52
7.1. CANALES Y CRITERIOS DE NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES .....	52
7.2. CRITERIOS DE ACTIVACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR .....	54
7.3. NIVELES DE ACTUACIÓN .....	54
7.3.1. Fases o Situaciones de Emergencia .....	54
7.3.2. Declaración Formal de Cada Situación .....	56
8. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN DEL P.E.E. ....	57
8.1. ALERTA DEL PERSONAL ADSCRITO AL P.E.E. ....	57
8.2. ACTUACIÓN EN LOS PRIMEROS MOMENTOS DE LA EMERGENCIA .....	57
8.3. COORDINACIÓN DE LOS GRUPOS DE ACCIÓN. PUESTO DE MANDO AVANZADO .....	58
8.4. SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO DEL SUCESO. FIN DE LA EMERGENCIA .....	59
8.5. ACTUACIÓN DE LOS GRUPOS DE ACCIÓN. GUÍAS DE RESPUESTA .....	59
8.5.1. Grupo de Intervención .....	59
8.5.1.1. Instrucciones Generales .....	59
8.5.1.2. Características de las Sustancias Peligrosas .....	61
8.5.2. Grupo Sanitario .....	62
8.5.2.1. Equipos Sanitarios .....	62
8.5.2.1.1. Instrucciones Generales .....	62
8.5.2.1.2. Punto de Espera .....	62
8.5.2.1.3. Recomendaciones sanitarias .....	62
8.5.2.2. Salud Pública .....	63
8.5.2.2.1. Instrucciones Generales .....	63
8.5.2.2.2. Puntos de Evaluación Previstos .....	64
8.5.2.2.3. Instrucciones de Medida de Gases y Vapores Tóxicos .....	64
8.5.3. Grupo de Seguridad .....	64
8.5.3.1. Instrucciones Generales .....	64
8.5.3.2. Puntos de Control de Acceso .....	65
8.5.4. Grupo Logístico .....	66
8.5.5. Grupo de Apoyo Técnico .....	66
9. INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN .....	67
9.1. MEDIOS DE COMUNICACIÓN SOCIAL .....	67
9.2. INSTRUCCIONES DE PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN .....	68
9.3. COMUNICADOS DE PRENSA .....	69
10. CATÁLOGO DE MEDIOS Y RECURSOS .....	71
10.1. MEDIOS Y RECURSOS GENERALES .....	71
10.2. MEDIOS Y RECURSOS DE LA PLANTA .....	71
11. IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR .....	72
11.1. RESPONSABILIDADES .....	72
11.2. ACTUACIONES DE IMPLANTACIÓN .....	72
11.2.1. Divulgación del Plan .....	72
11.2.2. Formación y Adiestramiento de los Integrantes de los Grupos de Acción .....	73
11.2.3. Información a la Población .....	73
12. MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR .....	79

12.1. RESPONSABILIDADES.....	79
12.2. ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PLAN .....	79
12.2.1. Comprobaciones Periódicas de los Equipos .....	79
12.2.2. Ejercicios de Adiestramiento .....	79
12.2.3. Simulacros .....	80
12.2.4. Evaluación de la Eficacia de la Información a la Población .....	82
12.2.5. Revisiones del PEE y Control de su Distribución.....	82
13. INTERRELACIÓN DEL PEE CON LOS PLANES DE ACTUACIÓN MUNICIPALES .....	83
ANEXO - PLANOS .....	84

BORRADOR

# 1. OBJETO Y ÁMBITO DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR

## 1.1. OBJETO

El Plan de Emergencia Exterior de GASES OXINORTE A.I.E. representa la respuesta articulada (orgánica y funcionalmente) que permite hacer frente a situaciones que entrañen un grave peligro para personas y bienes o que representen un riesgo de extrema gravedad para el medio ambiente.

Para lograr este objetivo las funciones básicas del Plan de Emergencia Exterior son:

- Determinar las zonas de intervención y alerta y los riesgos asociados a cada una de las zonas.
- Prever la estructura organizativa y los procedimientos de intervención para las situaciones de emergencia por accidentes graves.
- Establecer la articulación con los recursos
- Establecer los sistemas de articulación con las organizaciones de las administraciones municipales y definir los criterios para la elaboración de los Planes de Actuación Municipales de las mismas.
- Especificar los procedimientos de información a la población sobre las medidas de seguridad que deben tomarse y sobre el comportamiento a adoptar en caso de accidente.
- Catalogar los medios y recursos específicos a disposición de las actuaciones previstas.
- Garantizar la implantación y mantenimiento del plan.

## 1.2. MARCO LEGAL Y DOCUMENTAL

### 1.2.1. Marco Legal

Los antecedentes legales que preceden a este Plan de Emergencia Exterior corresponden a la normativa en materia de prevención de accidentes graves en actividades industriales y ordenación de la Protección Civil:

#### ▪ Normativa Comunitaria

- Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/ y se derogan el Reglamento (CEE) nº 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CECE y 2000/21/CE de la Comisión (DOUE L396 de 30.12.2006).
- Decisión de la Comisión, de 2 de diciembre de 2008, por la que se establece, conforme a lo dispuesto en la Directiva 96/82/CE del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, el formulario de declaración de accidente grave [notificada con el número C(2008) 7530] (Texto pertinente a efectos del EEE) DO L 6 de 10.1.2009, p. 64/78.

- Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE del Consejo, de 27 de Junio de 1967, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias peligrosas (Diario Oficial de las Comunidades Europeas, número L 196, de 16 de agosto de 1967). y 1999/45/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de mayo de 1999, y se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006. D.O.U.E. L353/1, de 30 de diciembre de 2008.
- Declaración 2009/C66E/02, del Parlamento Europeo de las Comunidades Europeas, sobre Alerta rápida de los ciudadanos en casos de emergencias graves (Diario Oficial de la Comunidad Europea número C66 E/6 de 20 de marzo de 2009).
- Dictamen del Comité Económico y Social Europeo, sobre el tema «Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas». (Diario oficial de la Unión Europea número C 248/138 de 25 de agosto de 2011).
- Directiva 2012/18/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 4 julio de 2012, relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas y por la que se modifica y ulteriormente deroga la Directiva 96/82/CE.

#### ▪ **Normativa Estatal**

- Real Decreto 407/1992, de 24 de abril, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil. BOE nº 105, de 1 de mayo de 1992.
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y sus posteriores modificaciones.
- Orden de 13 de septiembre de 1995 por la que se modifica el anexo I del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo. (BOE. núm. 224, de 19 de septiembre de 1995).
- Orden de 21 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo I del Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo. (BOE. núm. 59, de 10 de marzo de 1997).
- Real Decreto 700/1998, de 24 de Abril de 1998 por el que se modifica el REAL DECRETO 363/1995, de 10 de Marzo de 1995. Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.
- Orden de 30 de junio de 1998 por la que se modifican los anexos I, III, V y VI del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo. (BOE. núm. 160, de 6 de julio de 1998).
- Orden de 11 de septiembre de 1998 por la que se modifican los anexos I y VI del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo. (BOE. núm. 223, de 17 de septiembre de 1998).

- Orden de 16 de julio de 1999 por la que se modifican los anexos I y V del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo. (BOE. núm. 178, de 27 de julio de 1999),
- Orden de 5 de octubre de 2000 por la que se modifican los anexos I, III, IV y VI del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo. (BOE. núm. 243, de 10 de octubre de 2000).
- Orden de 5 de abril de 2001 por la que se modifican los anexos I, IV, V, VI y IX del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo. (BOE. núm. 94, de 19 de abril de 2001).
- Orden PRE/2317/2002, de 16 de septiembre, por la que se modifican los anexos I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo. (BOE. núm. 24, de septiembre de 2002).
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos y sus posteriores modificaciones.
- Real Decreto 1196/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la Directriz Básica de Protección Civil para el Control y Planificación ante el riesgo de Accidentes Graves en los que intervienen sustancias peligrosas.
- Corrección de errores del Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. BOE 56 de 5 de marzo de 2004.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (BOE núm.303 de 17 de diciembre de 2004).
- Orden PRE/3/2006, de 12 de enero, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero. BOE 11 de 13 de enero.
- Orden PRE/1244/2006, de 20 de abril, por la que se modifican los anexos I y V del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo. (BOE. núm. 101, de 28 de abril de 2006).
- Orden PRE/164/2007, de 29 de enero, por la que se modifican los anexos II, III y V del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero. BOE 29 de 2 de febrero.
- Real Decreto 393/2007 del Ministerio del Interior de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia (BOE nº 72 de 24 de Marzo de 2007).
- Orden PRE/1648/2007, de 7 de junio, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero. BOE 138 de 9 de junio.



- Real Decreto 1468/2008 del Ministerio del Interior, de 5 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la norma básica de autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia (BOE núm. 239 de 3 de Octubre de 2008).
- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH). BOE 266, de 4 de noviembre de 2008.
- Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos. (BOE Núm. 139 Martes 8 de junio de 2010).
- Real Decreto 1436/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifican diversos reales decretos para su adaptación a la Directiva 2008/112/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, que modifica varias directivas para adaptarlas al Reglamento (CE) n.º 1272/2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.
- Ley 17/2015, de 9 de julio, del sistema Nacional de Protección Civil (BOE nº 164, de 10/07/2015).
- Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, por lo que ha quedado derogada la anterior norma que regulaba esta materia, el Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio.
- Orden PCI/1283/2019, de 27 de diciembre, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 20 de diciembre de 2019, por el que se modifican directrices básicas de planificación de protección civil y planes estatales de protección civil para la mejora de la atención a las personas con discapacidad y a otros colectivos en situación de especial vulnerabilidad ante emergencias.
- Real Decreto 734/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifican directrices básicas de planificación de protección civil y planes estatales de protección civil para la mejora de la atención a las personas con discapacidad y a otros colectivos en situación de especial vulnerabilidad ante emergencias.

#### ▪ **Normativa del País Vasco**

- Ley Orgánica 3/1979, de 18 de diciembre, de Estatuto de Autonomía para el País Vasco.
- Decreto 34/1983, de 8 de marzo, de creación de los Centros de Coordinación Operativa.
- Decreto 153/1997, de 24 de junio por el que se aprueba el Plan de protección Civil de Euskadi, "Larrialdiei Aurregiteko Bidea-LABI".
- Decreto 34/2001 de 20 de febrero, de reparto competencial en relación con las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas.

- Orden de 1 de agosto de 2001, del Consejero de Interior, por la que se aprueban las tácticas operativas del Sistema Vasco de Atención de Emergencias y se crea el Servicio de Intervención Coordinadora de Emergencias. Modificada por la orden 20 de Marzo del 2007 (BOPV nº 72 del 16 de abril del 2007).
- Orden de 15 de junio de 2006, de la Consejera de Industria, Comercio y Turismo, sobre la documentación, evaluación e inspecciones relacionadas con la prevención de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas. (B.O.P.V. nº 2006132 de 12 de Julio de 2006), modificado por la Orden de 14 de marzo de 2007 (BOPV nº 95 del 18 de mayo de 2007).
- Orden de 14 de marzo de 2007, de la consejería de industria, comercio y turismo, de modificación de la orden sobre la documentación, evaluación e inspección relacionadas con la prevención de accidentes graves en los que interviene sustancias peligrosas
- Decreto 277/2010, de 2 de noviembre, por el que se regulan las obligaciones de autoprotección exigibles a determinadas actividades, centros o establecimientos para hacer frente a situaciones de emergencia.
- Decreto 1/2015, de 13 de enero, por el que se aprueba la revisión extraordinaria del Plan de Protección Civil de Euskadi, «Larrialdiei Aurregiteko Bidea-LABI» y se regulan los mecanismos de integración del Sistema Vasco de Atención de Emergencias (BOPV nº 14 de 22/01/2015).
- Orden de 5 de septiembre de 2016, de la Consejera de Seguridad, por la que se regula la acreditación del personal técnico competente para la elaboración de planes de autoprotección (BOPV número 177 de 16/09/2016).
- Decreto 1/2017, de 27 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Gestión de Emergencias.
- Orden de 20 de noviembre de 2018, de la Consejera de Seguridad, de cuarta modificación de la Orden por la que se aprueban las tácticas operativas del Sistema Vasco de Atención de Emergencias y se crea el Servicio de Intervención Coordinadora de Emergencias (BOPV nº 233, de 4 de diciembre de 2018).
- Decreto 21/2019, de 12 de febrero, de segunda modificación del Decreto por el que se regulan las obligaciones de autoprotección exigibles a determinadas actividades, centros o establecimientos para hacer frente a situaciones de emergencia.

### 1.2.2. Referencias Documentales

Para la elaboración de este Plan de Emergencia Exterior, se ha contado con las siguientes referencias documentales:

- Revisión del 2009 del Plan de Emergencia Exterior de OXINORTE, S.A, que fue aprobado por Consejo de Gobierno de 13 septiembre del 2005, publicada en el B.O.P.V. el 4 de Octubre del 2005.
- Informe de Seguridad de GASES OXINORTE A.I.E., de diciembre 2018.
- Plan de Autoprotección Emergencia Interior de GASES OXINORTE A.I.E., diciembre 2021.
- Evaluación del Informe de seguridad realizado por la empresa EUSKOIKER julio 2021.
- Información Básica para la Administración, diciembre 2018.
- Evaluación por la empresa EUSKOIKER del estudio de implantación de salvaguardas tecnológicas de noviembre 2021.

- Validación por Parte de la Dirección de Energía, Minas y Administración Industrial del Gobierno Vasco de febrero 2022.
- Asimismo, a fin de facilitar la puesta al día del documento y sin alterar los escenarios accidentales validados por la Dirección de Energía, Minas y Administración Industrial, se ha utilizado la información aportada en los contactos mantenidos con la organización GASES OXINORTE A.I.E.

### 1.3. ESTRUCTURA Y CONTENIDO

El Plan de Emergencia Exterior, en su estructura se ha ajustado a lo indicado en la “Directriz Básica de Protección Civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas”.

BORRADOR

## 2. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y DEL ENTORNO

### 2.1. DESCRIPCIÓN DE OXINORTE

#### 2.1.1. Identificación y Datos Generales

OXINORTE, S.A.	
<p style="text-align: center;"><b><u>RAZÓN SOCIAL</u></b></p> <p>GASES OXINORTE A.I.E.  Calle Buen Pastor, 40 - 48903 LUTXANA-BARAKALDO  Tfno: 94 4970644 (24 horas) 649 934 185 (Jefe de fábrica)  Fax: 94 4996034</p>	
<p style="text-align: center;"><b><u>ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL</u></b></p> <p>GASES OXINORTE A.I.E.  Calle Buen Pastor, 40- 48903 LUTXANA-BARAKALDO  Tfno: 94 4970644 649 934 185 (Jefe de fábrica)  Fax: 94 4996034</p>	
<p style="text-align: center;"><b><u>ACTIVIDAD</u></b></p> <p><b><u>Descripción:</u></b> Producción y almacenamiento de Oxígeno, Nitrógeno y Argón a partir de aire del entorno</p>	

La factoría de Oxinorte se encuentra situada en el barrio de Lutzana perteneciente al municipio de Barakaldo en la calle Buen Pastor s/n (final). Ocupa una extensión de 36.218 m<sup>2</sup>, correspondiendo 10.000 m<sup>2</sup> a la superficie total de las edificaciones.

Está delimitada por las siguientes infraestructuras:

- Al Oeste la solución sur de la Autopista A-8, la N-637 entre Cruces y puente Rontegi.
- Al Este, lindando con la parcela, se sitúan las instalaciones de NIPPON GASES, que embotella algunos de los productos de GASES OXINORTE A.I.E. y la calle Caserío Ibarre
- Al sur, la calle Serralta Aldapa, carretera paralela colindante a antiguos terrenos de AHV
- Al Norte, la calle Buen Pastor, y la zona de autopista hacia el puente de Rontegi.

Las coordenadas geográficas y UTM de las instalaciones son:

Coordenadas Geográficas	
Longitud Oeste:	2° 59' 0,54679"
Latitud Norte	43° 17' 28,0176"
Proyección U.T.M. Huso 30 zona T	
Abcisa X:	501 339,72
Ordenada Y:	4.793 143,69

El acceso a la factoría es desde la Avenida del Buen Pastor, por la carretera de Zorroza a Barakaldo (Desviación N-634 Bilbao-Santander a su paso por Burceña), o bien, desde la A-8 tomando la salida de Barakaldo.

### 2.1.2. Descripción de las Instalaciones y Procesos

La actividad de la empresa es la producción y almacenamiento de oxígeno, nitrógeno y argón partiendo de aire del entorno de la instalación.

Para obtener el oxígeno, argón y nitrógeno, se realiza un ciclo de compresión, depuración y destilación del aire; los gases destilados se someten posteriormente a un proceso de compresión y licuefacción para proceder, finalmente, a su almacenamiento. Parte de la producción anual de oxígeno (98.712 Tm.) es suministrada mediante canalizaciones directas a los diferentes clientes: Arcelor Mittal Sestao, Nervacero y Productos tubulares. El resto de la producción es almacenada en la planta para su posterior distribución en cisternas.

Las áreas en las que están divididas las instalaciones son:

#### 2.1.2.1 Descripción de Áreas y Edificios

Los terrenos pertenecientes a la fábrica están vallados en todo su perímetro y están ocupados por diversas áreas de producción, donde se recogen diferentes edificaciones tales como salas de instalaciones, instalaciones de intemperie, almacenes, tanques, oficinas y servicios auxiliares:

##### ▪ Área de Compresión de Aire

Ubica un turbocompresor de 4 etapas, con accionamiento eléctrico.

##### ▪ Área de Depuración de Aire

Consta de dos recipientes a presión en paralelo, cuyo interior contiene un tamiz molecular para la absorción de CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> e hidrocarburos e hidrocarburos ligeros. Existe un calentador para regenerar el recipiente que no esté en servicio.

##### ▪ Área de Destilación de Aire

1. Columnas Destilación Aire: Son dos columnas de destilación dentro de las cuales se obtiene O<sub>2</sub> y N<sub>2</sub> puros, y una mezcla de argón.
2. Columnas Destilación Argón: La mezcla de argón es destilada en dos columnas de destilación que están dentro de una carcasa para así obtener argón puro.

##### ▪ Área de Compresión de Oxígeno y Nitrógeno

Existen siete compresores alternativos para oxígeno y nitrógeno. Todos ellos son de accionamiento eléctrico.

#### ▪ Área de Licuefacción

Dispone de un compresor centrífugo, tres turbinas de expansión y dos intercambiadores de calor que actúan como licuefactor.

#### ▪ Áreas de Almacenamiento de Producto Terminado (Oxígeno, Nitrógeno y Argón Líquidos)

Existen tres áreas destinadas a tal efecto:

1. Consta de un tanque de oxígeno (B 40) y otro de nitrógeno (B 50), ambos en estado líquido y de 3.000 m<sup>3</sup> de capacidad.
2. Consta de tres tanques de oxígeno en estado líquido, uno de 1.000 m<sup>3</sup> (B 41), y otro de 400 m<sup>3</sup> (B 42), de oxígeno medicinal y otro de 60 m<sup>3</sup> (B43).
3. Consta de un tanque de 200 m<sup>3</sup> de argón líquido y otro de 35 m<sup>3</sup> de nitrógeno líquido para servicios auxiliares

#### ▪ Almacenamiento de Hidrógeno Gas

Área donde se almacenan botellas/botellones de hidrógeno gas en semiremolques.

#### ▪ Áreas de Carga

Se dispone de cuatro áreas de carga:

1. En el área de almacenamiento de depósitos de 3.000 m<sup>3</sup> de O<sub>2</sub> y N<sub>2</sub> (Depósitos B 40 y B 50). Formada por cuatro puestos de carga de O<sub>2</sub> y N<sub>2</sub> líquidos para cisternas móviles.
2. En el área de almacenamiento de depósito de 1.000 m<sup>3</sup> de O<sub>2</sub> (Depósito B 41). Formada por un puesto de carga de O<sub>2</sub> líquido para cisternas móviles.
3. En el área de almacenamiento de depósito de 400 m<sup>3</sup> de O<sub>2</sub> (Depósito B 42). Formada por un puesto de carga de O<sub>2</sub> líquido para cisternas móviles.
4. En el área de almacenamiento de depósito de 200 m<sup>3</sup> de Argón líquido. Formada por un puesto de carga de Argón líquido para cisternas móviles.

#### ▪ Edificio de Control

En este edificio se encuentran la sala de control de planta y el centro de sistema de control numérico. Desde dicha sala se controla la planta, teniendo señal continua de las variables del proceso así como alarmas en caso de desviaciones. Desde allí mismo se puede actuar sobre el proceso a través de válvulas automatizadas y, en caso de emergencia, cerrar los tanques de almacenamiento y parar totalmente la planta.

Además, en la Sala de Control están ubicados los monitores correspondientes a las cámaras de visualización de planta.

#### ▪ Edificio de Oficinas

En la parte superior se encuentran las oficinas propiamente dichas y en la inferior los vestuarios, comedor y oficinas de distribución.

#### ▪ Otros Edificios e Instalaciones

Se dispone de una serie de edificios que albergan diferentes instalaciones y servicios:

- Taller de reparaciones.
- Almacenes de útiles.
- Almacén de aceites residuales usados en diferentes procesos de la planta.
- Salas eléctricas.
- Salas de calderas.
- Etc.

### 2.1.2.2 Descripción de Procesos.

#### ▪ Compresión del Aire

El aire es comprimido mediante un compresor a una presión de 5.8 bar ef. El compresor está provisto de un filtro de aire con dos fases de separación de manera que las impurezas del aire (S, P, Si, Na, Fe, Ca, Cu,...) son retenidas antes de entrar al proceso; en una primera etapa el aire se pasa a través de un paquete de filtros estáticos de media eficacia para retener partículas en suspensión; posteriormente pasa por otro de alta eficacia, con un grado de filtrado < 1 micra (99% eficacia).

#### ▪ Enfriamiento y Lavado del Aire

Una vez comprimido, el aire pasa a través de una torre de enfriamiento, donde el aire es enfriado a contracorriente con agua proveniente de la torre de refrigeración atmosférica de enfriamiento agua / aire.

Se dispone de un grupo de NH<sub>3</sub>, para enfriar parte del agua de refrigeración cuando sea necesario.

#### ▪ Enfriamiento del Aire

El flujo de aire, libre de agua y de CO<sub>2</sub>, entra directamente en un intercambiador. Este flujo de aire es enfriado por intercambio de calor con los productos gaseosos (oxígeno, nitrógeno puro y nitrógeno impuro) procedentes de la destilación.

El aire a 5.15 bar., abandona este intercambiador a la temperatura de rocío y entra en la columna principal de destilación.

#### ▪ Depuración

El agua, el CO<sub>2</sub> y parte de los hidrocarburos del aire son adsorbidos sobre un doble lecho de alúmina y tamices moleculares.

#### ▪ Destilación

El aire es pre-separado en la columna de media presión en un líquido rico en oxígeno y en una fracción principal de nitrógeno gas o líquido. Una nueva separación tiene lugar en la columna de baja presión donde se obtiene oxígeno y nitrógeno puros.

#### ▪ Recuperación del Argón

Una fracción conteniendo argón (93% O<sub>2</sub>, 7% Ar y N<sub>2</sub>) se transfiere a la columna de argón bruto donde el argón bruto se retira por la parte superior (95% Ar 5% O<sub>2</sub> y N<sub>2</sub>).

Este argón bruto se recalienta y comprime a aproximadamente 4,5 bar y se mezcla con una pequeña cantidad de hidrógeno. En la unidad de DEOXO, el oxígeno y el hidrógeno reaccionan sobre un catalizador formando agua.

Después del secado y enfriamiento, el argón puro se extrae de la columna de argón puro en forma de líquido.

#### ▪ Obtención de Oxígeno Líquido

El oxígeno gas obtenido de la columna de media presión una vez calentado por medio de un intercambiador, es enviado a los compresores de oxígeno. Este oxígeno comprimido es enviado a los clientes canalizados.

El oxígeno gas que no consumen los clientes canalizados, es introducido en un cambiador, previa expansión a 12.5 bar mediante una válvula reguladora. Este oxígeno es licuado en el licuefactor mediante intercambio de calor con nitrógeno líquido procedente del tanque B50.

El oxígeno líquido una vez que sale del licuefactor, entra al tanque de almacenamiento B40, si la pureza del oxígeno no es la adecuada, se cierra la entrada al tanque y el oxígeno es tirado a la atmósfera.

El oxígeno líquido es distribuido a las cisternas de carga mediante dos bombas de carga.

### ▪ Obtención de Nitrógeno Líquido

El nitrógeno puro obtenido de la columna de destilación, además del nitrógeno gasificado en el licuefactor de oxígeno es comprimido por una serie de compresores y boosters y enviado a un tanque separador de líquido, el gas no licuado retorna los compresores.

El nitrógeno licuado pasa a través de un subenfriador que regula la entrada del nitrógeno al tanque (B50).

### 2.2.1.2. Movimiento Anual de Materias

La materia prima utilizada por GASES OXINORTE A.I.E. es el aire del entorno de la instalación. Como materias auxiliares, se emplea hidrógeno gas utilizado para la depuración (eliminación de oxígeno) en la obtención de Argón, así como ácido sulfúrico e hipoclorito sódico para el tratamiento de agua de las torres de refrigeración. Además, se emplea gasoil como combustible para una de las calderas y el generador de emergencia.

### 2.1.3. Productos y Sustancias

La capacidad de almacenamiento de la planta es la siguiente:

- Oxígeno..... 5.062,25Tm.
- Hidrogeno .... 0,78 Tn
- Hipoclorito sódico .....5,2 Tn

La tabla adjunta presenta la relación de sustancias y productos utilizados en GASES OXINORTE A.I.E, indicando las cantidades presentes, su clasificación según el Real Decreto 840/2015 y los umbrales contemplados en dicho Real Decreto.

Categoría de la sustancia (2)				N.º CAS N.º ONU	Nombre de la sustancia (5)	Cantidad máx. (toneladas) (6)	Ratio (7) (cantidad umbral)	
Cat. Seveso (3)		(4)	Clasificación CLP (9)				Col. 2	Col. 3
P8	2	G	Comburente (Cat. 1) Gas licuado refrigerado H270	7782-44-7 1072	Oxígeno líquido	5016 <sup>a</sup> 5062,25 <sup>b</sup>	25,08 <sup>a</sup> 25,31 <sup>b</sup> (200)	2,508 <sup>a</sup> 2,531 <sup>b</sup> (2000)
P2	2	G	Gas Inflamable (Cat. 1) H220 Flam. Gas 1	1333-74-0 1049	Hidrógeno	0,78	0,156 (5)	0,0156 (50)
E1	1	L	H400 Aquatic Acute 1 H410 Aquatic Chronic 1	7681-52-9 1791	Hipoclorito sódico	5,2	0,052 (100)	0,026 (200)
Ratio de sustancias (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: 25,236 <sup>a</sup> 25,467 <sup>b</sup>		Respecto a columna 3: 2,5236 <sup>a</sup> 2,5467 <sup>b</sup>		
Sección E - Peligros medio ambiente (E1 – E2)				Respecto a columna 2: 0,052		Respecto a columna 3: 0,026		

<sup>a</sup> Cantidad en base a la Notificación de mayo de 2016

<sup>b</sup> Cantidad en base a la Notificación de junio de 2021

(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.
- (9) Se incluyen únicamente las frases H que se corresponden con alguna de las categorías de sustancias clasificadas según el RD 840/2015.

### 2.1.3.1 DEPÓSITOS DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS O PRODUCTOS

Se incluyen en este apartado las especificaciones mecánicas de los depósitos que almacenan productos clasificados (R.D.840/2015)

SUSTANCIA	TIPO	Nº	VOLUMEN NOMINAL <sup>a</sup> (m³)	VOLUMEN ÚTIL <sup>b</sup> (m³)	Grado de llenado <sup>c</sup>	PRESIÓN relativa (bar)		TEMPERATURA (°C)		OTRAS ESPECIFICACIONES	CUBETO
						Nom.	Diseño	Nom.	Diseño		
OXÍGENO LÍQUIDO	Depósito	B40	3463.6	3000	86,6	0.04	0.1	-183°C	-185°C	- Geometría: Cilindro vertical - Diámetro: 15 m - Altura: 19.6 m - Calorifugado: Perlita (1500 mm) - Material: Acero inoxidable - Espesor: 6 – 10 mm	Hormigón (Rectangular)  S = 1200 m²
	Depósito	B41	1163.4	1000	86	0.04	0.1	-183°C	-185°C	- Geometría: Cilindro vertical - Diámetro: 10.8 m - Altura: 12.7 m - Calorifugado: Perlita (1000 mm) - Material: Acero inoxidable - Espesor: 4 – 6.5 mm	Hormigón (Octogonal)  S = 194 m²
	Depósito	B42	449.6	400	89	0.04	0.15	-183°C	-196°C	- Geometría: Cilindro vertical - Diámetro: 8.02 m - Altura: 8.9 m - Calorifugado: Perlita (1450 mm) - Material: Acero inoxidable - Espesor: 3 – 4 mm	Hormigón (Rectangular)  S = 155 m²
	Depósito <sup>d</sup>	B43	59,328	56,36	95	26	32	Dato no aportado	-196°C	- Geometría: Cilindro vertical - Calorifugado: Vacío+ Perlita expandida	No hay cubeto
HIDRÓGENO GAS	Botellones <sup>e</sup>	----	1,120 (15 botellones)	----		180-200	330	T <sub>Atm.</sub>	T <sub>Atm.</sub>	- Geometría: Cilindro horizontal - Diámetro: 0.41 m - Longitud: 8.48 m - Calorifugado: No - Material: Acero - Espesor: 13.5 – 15.5 mm	No hay cubeto

<sup>a</sup> Volumen nominal calculado a partir de las dimensiones de diámetro y altura aportadas en el IBA (pág. 22)

<sup>b</sup> Volumen útil indicado en el IBA (pág. 22) / <sup>c</sup> Grado de llenado calculado a partir del volumen nominal y el útil

<sup>d</sup> Este depósito no existía a la fecha de elaboración del IS. Los datos del mismo fueron aportados con la Notificación de 17 de Junio de 2021

<sup>e</sup> Muy ocasionalmente en lugar de semirremolques de 15 botellones de 1120 L tienen semirremolques de 360 botellas de 50 L, su utilidad, conexión y funcionamiento es el mismo que el de los botellones.

### ▪ *Válvulas de Seguridad*

Las válvulas de seguridad de los tanques descargan todas a la atmósfera y, al tratarse de un producto que es componente del aire, no produce ningún tipo de contaminación atmosférica.

#### *Válvulas de Seguridad del Tanque:*

- Almacenamiento de Oxígeno de 3.000 m<sup>3</sup>

Las válvulas de seguridad del tanque están taradas para abrir, bien cuando la presión dentro del tanque se eleve a 90 mbar, o baje a 2,2 mbar.

- Almacenamiento de Oxígeno de 1.000 m<sup>3</sup>

Dispone de tres válvulas de seguridad del tanque están taradas para abrir cuando la presión dentro del tanque se eleve a 40, 90 y 160 mbar, y una válvula que actuará cuando la presión baje a 5 mbar.

- Almacenamiento de Oxígeno medicinal de 400 m<sup>3</sup>

Las válvulas del tanque están taradas para abrir, bien cuando la presión dentro del tanque se eleve a 90 mbar, o baje a 2,2 mbar.

#### *Válvulas de Seguridad de la Envolvente (Antivació)*

La válvula de seguridad de la envolvente está tarada para abrir, bien cuando la presión dentro de la envolvente se eleve a 8 mbar, o baje a 2,2 mbar.

#### *Ventoe de la Envolvente*

El ventoe de la envolvente está tarada para abrir cuando la presión dentro de la envolvente se eleve a 12,5 mbar.

#### *Rebosadero*

- Almacenamiento de Oxígeno de 3.000 m<sup>3</sup>

Dispone de una válvula de seguridad colocada en la fase líquida que actúa como un rebosadero (aunque salta por presión), y abre al alcanzar el líquido el nivel máximo de llenado fijado (17,2 metros)

- Almacenamiento de Oxígeno de 1.000 m<sup>3</sup>

Dispone de una válvula de seguridad colocada en la fase líquida que actúa como un rebosadero (aunque salta por presión), y abre al alcanzar el líquido el nivel máximo de llenado fijado (10,90 metros).

Existe además otra válvula reguladora de presión de baja, que cuando desciende la presión a un valor prefijado de 20 mbar activa un gasificador que hace que suba la presión.

- Almacenamiento de Oxígeno medicinal de 400 m<sup>3</sup>

Dispone de una válvula de seguridad colocada en la fase líquida que actúa como un rebosadero (aunque salta por presión), y abre al alcanzar el líquido el nivel máximo de llenado fijado en 8 metros.

#### *Válvulas Reguladoras de Presión*

Existen dos válvulas reguladoras de presión que saltan a 40 mbar

Existe además otra válvula reguladora de presión de baja, que cuando desciende la presión por debajo de 20 mbar activa un gasificador que hace que suba la presión.

#### *Válvulas Seccionadoras*

Las válvulas seccionadoras de los tanques, además de los mandos "in situ", son de accionamiento a distancia desde la sala de control, desde un sistema de control numérico y en directo sin los ordenadores.

#### ▪ Almacenamiento de Hidrógeno

El almacenamiento de hidrógeno se lleva a cabo en bloques de botellas o botellones sobre semi-remolque. En función del tipo de botellas/botellones, las características del almacenamiento son:

- Semi-remolque con botellas verticales, a 200 bar, con una capacidad total de 3.200 Nm<sup>3</sup>/semi-remolque.
- Semi-remolque con botellones cilíndricos horizontales, a 180 bar, con una capacidad de 3.030 Nm<sup>3</sup>/semi-remolque

En el área de almacenamiento, estarán presentes un máximo de 3 remolques, de botellas o botellones indistintamente, considerándose una capacidad media, por remolque, de 3.115 Nm<sup>3</sup>.

#### ▪ Almacenamiento de Gas-oil

Depósitos de gasoil para:

- Caldera Auxiliar: 5.000 litros (Exterior) y 3.000 litros (Interior)
- Caldera Reserva: 3.000 litros
- Almacén de Aceites: 1 GRG de 1000 litros
- Generador de Emergencia: 5.000 litros
- Bomba de Protección Contra Incendios: 450 litros.

#### ▪ Almacenamiento de Sustancias y Preparados Peligrosos según el R.D. 363/95 y R.D. 1078/93

Se presenta a continuación una relación de sustancias y preparados peligrosos presentes en la planta en una cantidad superior a 200 litros, indicando su ubicación, proceso en el que intervienen, tipo y capacidad máxima del recipiente que las contiene, así como su nº de ONU y código de peligro. Ácido Sulfúrico (ONU: 1830 / Cód. Pel.: 80)

El ácido sulfúrico se utiliza para el tratamiento de agua de las torres de refrigeración. Su almacenamiento se lleva a cabo en 2 depósitos de superficie de 1.000 litros de capacidad cada uno y situados frente a las torres de refrigeración T1 y T2 (ver Plano Gral. de Planta). GRG con cubeto de retención.

#### ▪ Hipoclorito Sódico (ONU: 1791 / Cód. Pel.: 80)

El hipoclorito sódico se utiliza para el tratamiento de agua de las torres de refrigeración. Su almacenamiento se lleva a cabo en 2 depósitos de superficie de 1.000 litros de capacidad cada uno y situados frente a las torres de refrigeración T1 y T2 (ver Plano Gral. de Planta). GRG con cubeto de retención.

#### ▪ Amoniaco – NH<sub>3</sub> (ONU: 1005 / Cód. Pel.: 268)

Se dispone de un Grupo de Refrigeración de circuito cerrado de NH<sub>3</sub>, para enfriar parte del agua de refrigeración cuando sea necesario. Contiene una cantidad máxima de 90 kg de amoniaco y está ubicado en el área de destilación de Argón (ver Plano Gral. de Planta).

### 2.1.3.2 DESCRIPCIÓN DE LOS CUBETOS DE RETENCIÓN DE SUSTANCIAS CLASIFICADAS

#### ▪ Almacenamiento de Oxígeno

Los cubetos de los tanques son cerrados y no disponen de pendientes, ni de vías de evacuación, ni drenajes, ni desagües.

Características Cubeto	Tanque		
	B 40	B 41	B 42
Cubeto	C40	C 41	C 42
Forma	Rectangular	Octogonal	Rectangular
Dimensiones (m)	50 x 24 x 2,45	(*1) Ø 16,6 x 2,5	(*1) 12,45 x 12,45 x 1,30
Capacidad	2.940 m <sup>3</sup>	541 m <sup>3</sup>	201,5 m <sup>3</sup>
Material	Hormigón	Hormigón	Hormigón
Observaciones	Compartido con B 50	---	---

(\*1) El diámetro (16,6) y la longitud lateral (12,45) son los correspondientes al punto medio del gradiente de inclinación de los muros interiores de los cubetos.

#### ▪ Almacenamiento de Hidrógeno

El almacenamiento de hidrógeno se lleva a cabo en baterías de botellas sobre semi-remolques, no existiendo cubetos de retención de fugas.

#### ▪ Almacenamiento de Ácido Sulfúrico e Hipoclorito Sódico

El almacenamiento de ácido sulfúrico e hipoclorito sódico para el tratamiento de agua de las torres de refrigeración se lleva a cabo en depósitos de superficie no existiendo cubetos de retención.

#### ▪ Almacenamiento de Amoniaco – NH<sub>3</sub>

El amoniaco se encuentra almacenado en un circuito cerrado dentro del grupo frigorífico de NH<sub>3</sub>, no existiendo cubeto de retención.

### 2.1.4. Medios e Instalaciones de Protección

Las instalaciones y equipos de que dispone la planta para hacer frente a emergencias son las siguientes:

#### ♦ Red de Suministro de Agua de Protección

Se dispone de una red general para alimentar a los sistemas de protección, construida con tubería de acero al carbono de 6" de diámetro. La red está configurada en forma de anillo y está alimentada desde la red del Consorcio de Aguas del Gran Bilbao, con una presión de 10 Kg/cm<sup>2</sup>. La red alimenta a algunas de las instalaciones de proceso (Piscina Gasificadora y Torre de Refrigeración Atmosférica) y a otras instalaciones o plantas (NIPPON GASES) externas a OXINORTE.

En caso de fallo de suministro de agua de la red del Consorcio de Aguas del Gran Bilbao, se dispone de un grupo motobomba accionado con motor diesel, alimentado desde la piscina de la Torre de Refrigeración (T1), con una reserva de 2.500 m<sup>3</sup>. La bomba tiene las siguientes características:

$$- Q_n = 240 / 360 \text{ m}^3/\text{h}$$

- Pn = 80 / 72 m.c.a.

#### ◆ Red de Extintores

- 1 Extintores de polvo ABC, de 50 kg.
- 1 Extintores de polvo ABC, de 25 kg.
- 6 Extintores de polvo ABC, de 12 kg.
- 12 Extintores de polvo CO<sub>2</sub>, de 10 kg.
- 29 Extintores de polvo ABC, de 9 kg.
- 6 Extintores de polvo ABC, de 6 kg.
- 1 Extintores de polvo ABC, de 3 kg.
- 64 Extintores de CO<sub>2</sub>, de 5 kg.

#### ◆ Equipos de Protección Personal / Primeros Auxilios

La planta dispone de los siguientes equipos de protección personal:

- 2 Equipos de respiración autónoma, 2 trajes de bomberos completos
- Mantas ignífugas: 1 en la sala de control y 2 en el taller
- 9 Duchas-lavaojos, 8 Duchas y 2 Lavaojos de emergencia.
- EPIs: Casco con pantalla, ropa de alta visibilidad (refractante) e ignífuga, gafas, calzado de seguridad, guantes, protecciones auditivas,
- 3 unidades completas de Seguridad Alta Tensión en las subestaciones compuestas por: pértigas de salvamento, pértigas detectoras de tensión, guantes dieléctricos de 30.000 V y banquetas aisladoras. Además, una pértiga de rescate en los CCM Sulzer.
- 2 máscaras completas con filtro para gas amoníaco, en acera enfrente del grupo frigorífico de NH<sub>3</sub> y en la Sala de Control
- Otros: 3 Botiquines, 1 botiquín en la furgoneta, 1 Camilla, detector de anoxia, walkie talkie con hombre muerto, etc. Además, en la sala de control hay un dispositivo de hombre muerto conectado la central de alarma externa (para los operadores cuando están solos en el turno de tarde, noche...)

#### ◆ Red de Hidrantes Exteriores

Compuesta por 11 hidrantes exteriores. Cada uno de ellos dispone de un armario intemperie con material auxiliar para su correcta utilización.

#### ◆ Sistemas de Protección Locales

- Sistema fijo de extinción de incendios automático por Gas IG541 (Inergen) en:
  - Sala eléctrica y transformadores
- Sistema fijo de extinción de incendios automático por Gas HFC-227 en:
  - Sala ordenadores
  - Sala analizadores

- Sala ondulator
- Pulverizadores en parque de remolques de Hidrógeno
  - Activación manual: desde Sala de Control y/o pulsador (anexo a instalación de amoniaco)
  - Activación automática: por activación de detectores de llama y/o sensores de fuga de H2.
- Pulverizadores de activación manual en Zona de carga del tanque de oxígeno líquido B41

#### ◆ Sistema de Detección y Alarma

Se dispone de los siguientes sistemas de detección y alarma:

- Sistema de detección de incendios analógico (identificación individual) de cobertura general en oficinas e instalaciones de riesgo, con señal acústica y luminosa en la Sala de Control, al que quedan conectados los sistemas de detección convencional (por zonas), que a su vez activa las extinciones automáticas de gas HFC-227 e IG541 (Inergen) de las zonas que disponen de ellas.
- Pulsadores de alarma de incendios de cobertura general de toda la planta con señal acústica y luminosa en la Sala de Control, que activan las sirenas localizadas en toda la planta.
- Sirenas de Alarma General que se activan simultáneamente al activar cualquiera de los pulsadores de alarma de incendios de la planta. Al igual que los pulsadores, las sirenas cubren la cobertura general de toda la planta. Por su parte, se dispone de una SIRENA DE ALARMA GENERAL antigua que se activa desde la Sala de Control.
- Sistemas de detección de llama (2 detectores) y fuga de H2 (3 sensores) en el parque de remolques de Hidrógeno:
  - Señal de alarma en el Sala de Control y activación de Sirena Local.
  - Activación automática de Pulverizadores del parque de semiremolques de H2.

#### ◆ Equipos de Detección de Fugas

Se dispone, de los siguientes sistemas fijos de detección:

- Sistemas de detección de atmósfera suboxigenada o sobreoxigenada
- Sensores de fuga de Hidrógeno en el parque de remolques de H2.

Se cuenta igualmente detectores portátiles de concentración de oxígeno, para detectar atmósferas sobreoxigenadas o suboxigenadas. Además de un exposímetro portátil.

#### ◆ Otros Dispositivos de Emergencia

- Pulsadores aislamiento bomba de Oxígeno líquido.
- Pulsadores de aislamiento de los tanques de almacenamiento de Líquido.
- Pulsadores parada compresores y pulsador de paro de grupo frigorífico de amoniaco.
- Pulsadores parada total planta.

#### ◆ Pararrayos

Se dispone de 4 pararrayos situados en: columna de destilación, Torre 1 de Refrigeración, Nave de Compresores y en un mástil junto a la salida auxiliar.

#### ◆ Servicio de Vigilancia. CCTV y Detección Perimetral.

Se dispone de un Sistema de Circuito Cerrado de TV monitorizado en la Sala de Control con cámaras que cubren prácticamente el 100% de la planta. Las cámaras tienen un recorrido de 360° y enfocan, entre otras, la zona de carga de

cisternas O2 y N2, almacenamiento de H2, tránsito y parking de cisternas. Las cámaras están conectadas al centro de control de la empresa Segurma.

Se cuenta también con un Sistema de Detección Perimetral conectado a la central de la empresa Segurma. Por su parte, hay un Auxiliar de Control de Accesos en continuo en el puesto de la entrada.

## **2.1.5. Organización de la empresa**

### **2.1.5.1 Plantilla / Turnos de trabajo**

#### **▪ Plantilla total y por turnos de trabajo**

La plantilla total de la planta es de 13 trabajadores distribuidos de la siguiente forma:

- A JORNADA PARTIDA (laborables)
  - 1 Jefe de fábrica
  - 1 responsable de seguridad, calidad y Medio Ambiente
  - 2 Adjuntos de Jefe de Fábrica
  - 2 Instrumentistas
  - 2 Administración
- A TRES TURNOS ROTATORIOS
  - 5 Operadores de Planta (1 por turno a 3 turnos ).

Además, las 24 horas del día y durante todo el año, hay un auxiliar de control de accesos.

### **2.1.5.2. Organización de Seguridad**

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

Dirección de la Emergencia

La dirección de la Emergencia le corresponde al Jefe de Fábrica y al Responsable de Seguridad, en colaboración con los Adjuntos al Jefe de Fábrica (2). En ausencia de Jefe de Fábrica, Resp. Seguridad y Adjuntos, la Dirección de la Emergencia le corresponderá al Operador de Planta.

Equipo de Intervención

El equipo de intervención estará compuesto por el Operador de Planta, Instrumentistas, Adjuntos al Jefe de Fábrica y Responsable de Seguridad, Calidad y Medio Ambiente. Al equipo de intervención le corresponde actuar contra la emergencia a las órdenes del Director de la Emergencia.

Equipo de Apoyo

Todo el personal de GASES OXINORTE, A.I.E., además del Auxiliar de Control de Accesos, apoyará, a las órdenes del Director de la Emergencia, en cuantas acciones le sean asignadas.

## **2.2. ENTORNO DE LAS INSTALACIONES**



### 2.2.1. Población

GASES OXINORTE A.I.E. se encuentra ubicada en un área altamente poblada; colindante con las instalaciones están los barrios de Biturtxa, Llano, Arteagabeitia y Rontegi.

En su radio más próximo, de 1 Km., se encuentran los barrios de Zorroza (Bilbao); Cruces, Lutzana, Zuazo, Lasesarre (Baracaldo); Landetxo y Lutzana (Erandio).

En su entorno más próximo, la distribución de población, en función de la distancia a la planta, es:

<u>Distancia a la Planta (m)</u>	<u>Población (nº de habitantes)</u>
250	493
500	9.402
750	34.791
1.000	48.796

En los radios de intervención y alerta establecidos no se encuentra ningún centro escolar.

### 2.2.2. Entorno Tecnológico

En el límite de la planta, a unos 15 m, se encuentra la empresa NIPPON GASES (que embotella algunos de los productos de Oxinorte). Además, en el entorno de la planta se encuentran ubicadas otra serie de empresas:

EMPRESA	Nº EMPL.	ACTIVIDAD	TELÉFONO
NIPPON GASES	<70	Embotellado de gases	94 490 55 00

Existen, además, las siguientes instalaciones e infraestructuras próximas:

- Carretera comarcal C-639 de Bilbao a Santurtzi.
- Carretera N 637 (Puente de Rontegui).
- Carretera Nacional N 634 de Bilbao a Santander.
- Autopista A-8 de Bilbao a Santander.
- Línea de Metro.
- Línea de ferrocarril de Bilbao a Santurtzi.

### 2.2.3. Entorno Natural, Histórico y Cultural

Los únicos elementos notables de origen natural en las inmediaciones de la planta son :

- La Ría de Bilbao.

- El monte Rotegui.

GASES OXINORTE A.I.E., se encuentra ubicado en zona clasificada como de Sismicidad Baja, grado según la Norma Sismorresistentes P.D.S.-1 (1974). En esta zona no es necesario considerar los efectos sísmicos.

## 2.2.4. Caracterización Meteorológica

### \* Temperatura, humedad y velocidad media del viento

Estación del año	Temperatura (°C)			Humedad relativa (%)	Velocidad media (m/s)
	Media	Máxima	Mínima		
Invierno					
Día	9.8	21.7	-5.1	71	3.9
Noche	5.7	16.0	-5.3	85	2.7
Primavera					
Día	18.1	34.1	2.4	55	3.8
Noche	10.2	25.6	-9.0	83	1.7
Verano					
Día	22.7	40.9	7.4	56	4.1
Noche	15.3	31.0	1.9	84	1.8
Otoño					
Día	12.9	27.6	-4.4	74	3.4
Noche	8.6	20.0	-4.4	88	2.6

### \* Distribución de direcciones del viento

Dirección	Invierno		Primavera		Verano		Otoño	
	Día (%)	Noche (%)	Día (%)	Noche (%)	Día (%)	Noche (%)	Día (%)	Noche (%)
1-N	6.7	5.8	9.6	8.0	7.3	8.0	4.4	5.1
2-NNE	9.2	7.3	21.6	11.4	18.9	11.5	5.9	4.0
3-NE	9.5	8.5	25.3	15.9	28.3	20.3	6.6	7.4
4-ENE	6.1	14.1	5.3	22.0	4.7	19.1	4.4	14.4
5-E	2.7	8.2	2.4	12.6	2.1	10.7	3.6	9.2
6-ESE	1.6	2.5	1.7	2.3	1.7	2.3	3.0	4.9
7-SE	2.3	2.4	2.0	1.8	1.5	2.0	5.3	5.6
8-SSE	3.5	3.6	3.0	2.2	2.1	1.9	10.1	10.0
9-S	5.5	4.6	4.9	2.6	2.9	2.2	12.2	8.0
10-SSO	2.7	3.5	1.9	2.4	1.6	2.0	4.2	4.7
11-SO	3.3	4.2	2.0	2.0	1.5	2.2	4.5	3.4
12-OSO	11.5	11.3	3.3	2.2	5.0	3.1	8.8	7.8
13-O	16.0	11.6	3.9	2.9	8.5	2.9	13.5	7.2
14-ONO	7.5	4.7	4.3	2.6	5.8	3.3	6.9	3.3
15-NO	6.5	4.3	4.0	4.2	4.3	4.0	3.2	2.4
16-NNO	5.3	3.3	4.9	5.0	3.9	4.4	3.3	2.6

## 3. BASES Y CRITERIOS

En este apartado se presentan los fundamentos científicos y técnicos en que se basa:

- La identificación de los riesgos
- La valoración del riesgo
- La definición de las zonas objeto de planificación
- Los criterios de planificación utilizados.

Hay que hacer notar que en este apartado únicamente se lleva a cabo una descripción somera de los principios utilizados en el proceso de identificación y valoración del riesgo, así como el establecimiento de las zonas y criterios de planificación. En el Estudio de Seguridad se lleva a cabo una descripción detallada.

### 3.1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Para la identificación de los riesgos se ha empleado las siguientes metodologías:

- Estudio de las características y riesgos de las sustancias presentes en el establecimiento
- Análisis Histórico de Accidentes en instalaciones similares
- Análisis Preliminar de Peligros (PHA – Preliminar Hazard Analysis)

### 3.2. EVALUACIÓN DEL RIESGO

La evaluación del riesgo se ha llevado a cabo mediante el programa Effects 11.3 y en la Evaluación del estudio de la salvaguarda con Effects 11.4 y ALOHA 5.4.7.

Con el fin de reducir los alcances resultantes de la hipótesis de fuga de hidrógeno la evaluadora EUSKOIKER recomienda que se estudien las siguientes alternativas:

- Que se valore si el sistema de pulverizadores diseñado, en principio, para actuar frente a incendios, es eficaz también para abatir la nube inflamable. En su caso, valorar la posibilidad de adoptarlos u optimizarlos para este fin.
- Que se tenga en cuenta en los cálculos de la hipótesis de fuga de hidrógeno el efecto reductor que el sistema de pulverizadores puede ejercer en la dispersión de la nube de hidrógeno.
- Que se valore si tener en cuenta la existencia del muro perimetral de 2,5 m en los cálculos puede tener algún efecto en la dispersión de la nube inflamable que implique una reducción de los alcances.
- Que se valore si el tiempo de duración de la fuga de H<sub>2</sub> puede reducirse por debajo de 2 minutos (entrenamiento operarios, sistemas automáticos de cierre, etc.), y si dicha reducción supondría una disminución significativa del alcance de la nube inflamable.

Según la evaluadora, en caso de que teniendo en cuenta las alternativas anteriores no se consiga reducir el alcance de la nube inflamable de manera que no toque elementos vulnerables, se recomienda realizar un **análisis cuantitativo de riesgos (ACR)**

En la evaluación de EUSKOIKER del estudio de implantación de salvaguardas tecnológicas, se dice que tras la revisión pormenorizada del estudio de salvaguardas tecnológicas propuesto por GASES OXINORTE, A.I.E. para disminuir los alcances de la hipótesis 3 Fuga de hidrógeno por desacople /rotura del latiguillo de conexión de botellones a línea de proceso antes de la válvula reguladora, se concluye que con la instalación del nuevo latiguillo de seguridad (LifeGuard),

que provoca el cierre automático e instantáneo de las válvulas conectadas en los extremos del latiguillo, la fuga se limitaría a la cantidad de hidrógeno contenido en el latiguillo, y los alcances de la letalidad 1% por nube inflamable serían muy reducidos y no llegarían a salir del establecimiento.

Por lo tanto, en caso de implantarse dicha salvaguarda no sería necesaria la realización de un ACR.

Con fecha 9 de marzo 2022, se ha llevado a cabo la medida indicada en el Estudio de Salvaguardas evaluado por Euskoiker.

### 3.3. ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN

Las zonas objeto de planificación se han definido de acuerdo con los criterios que se citan en la Directriz Básica, en el Artículo 2, punto 2.3.3 “Definición de las zonas objeto de planificación”:

- Zona de Intervención: Aquella en que las consecuencias de los accidentes producen un nivel de daño que justifica la aplicación inmediata de medidas de protección.
- Zona de Alerta: Aquella en que las consecuencias de los accidentes provocan efectos que, aunque perceptibles por la población, no justifican la intervención, excepto para los grupos críticos.
- Efecto Dominó: La concatenación de efectos causantes de riesgo que multiplica las consecuencias, debido a que los fenómenos peligrosos pueden afectar, además de los elementos vulnerables exteriores, otros recipientes, tuberías o equipos del mismo establecimiento o de otros establecimientos próximos, de tal manera que se produzca una nueva fuga, incendio, estallido en ellos, que su vez provoquen nuevos fenómenos peligrosos.

Los valores umbrales utilizados para delimitar las zonas de alerta y de intervención, así como para determinar un posible efecto dominó son:

Fenómeno Físico		Valores Umbrales		
		Zona de Intervención	Zona de Alerta	Efecto dominó
Radiación Térmica (Dosis radiación)		250 (kW/m <sup>2</sup> ) <sup>4/3</sup> s	115 (kW/m <sup>2</sup> ) <sup>4/3</sup> s	8 Kw./m <sup>2</sup>
Sobrepresión	Ondas de presión estática	125 mbar	50 mbar	160 mbar
	Impulso integrado	150 mbar	100 mbar	
Nube Inflamable		-Zona de Intervención: 50% LEL = 1676,4 mg/m <sup>3</sup> (20000 ppm)	-Zona de Alerta: No se determina	
Proyectiles		Alcance máximo de proyectiles como un impulso superior a 10 mbar.seg en una cuantía del 95 %	Alcance máximo de proyectiles como un impulso superior a 10 mbar.seg en una cuantía del 99,9 %	

Sustancias Tóxicas en el aire	AEGL-2, ERPG-2 o TEEL-2	AEGL-1, ERPG-1 o TEEL-1	
-------------------------------	----------------------------	----------------------------	--

### 3.4. CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN

Con el fin de evitar o atenuar las consecuencias de los accidentes graves para la población, el personal de los grupos de acción, las instalaciones, y el medio ambiente, se adoptan los siguientes criterios de planificación:

#### 3.4.1. Protección a la Población

Las medidas de protección para la población ante situaciones de emergencia pueden ser:

##### - **Información**

Al objeto de alertar a la población e informarla sobre la actuación más conveniente en cada caso.

La información también se dará de forma previa (reuniones, buzono de trípticos) para que la población conozca las actividades que se llevan a cabo en la planta y los riesgos asociados.

Además de las informaciones a la población en caso de situaciones de riesgo, se procederá a informar a la población en caso de sucesos que no suponen riesgo alguno durante los mismos, pero son percibidos por ésta (gran formación de humos, fuertes estallidos,...) impidiendo la alarma innecesaria.

También se informará a la población de sucesos significativos por su trascendencia pública.

##### **Control de Accesos**

Consiste en controlar las entradas y salidas de personas, vehículos y material de las zonas objeto de planificación.

##### - **Confinamiento**

Esta medida consiste en el refugio de la población en sus propios domicilios, o en otros edificios, recintos o habitáculos próximos en el momento de anunciarse la adopción de la medida.

Mediante el confinamiento, la población queda protegida de la sobrepresión, el impacto de proyectiles (consecuencia de posibles explosiones), de radiación térmica (en caso de incendio) y de la exposición a una nube tóxica (en caso de dispersión de gases o vapores tóxicos).

Esta medida debe complementarse con las llamadas medidas de autoprotección personal, que son medidas sencillas que pueden ser llevadas a cabo por la propia población, y que habrán sido difundidas en las campañas de información mediante reuniones y distribución de trípticos.

- **Alejamiento**

El alejamiento consiste en el traslado de la población desde posiciones expuestas a lugares seguros, generalmente poco distantes, utilizando sus propios medios. Esta medida se encuentra justificada cuando el fenómeno peligroso se atenúa rápidamente, ya sea por la distancia o por la interposición de obstáculos a su propagación

Presenta la ventaja respecto a la evacuación de que el traslado se hace con los medios de la población. En consecuencia, las necesidades logísticas de la medida se reducen prácticamente a las derivadas de los avisos a la población y puede ser adoptada con carácter inmediato.

La utilidad de la medida es nula cuando el fenómeno peligroso del que se ha de proteger a la población se atenúa lentamente con la distancia.

- **Evacuación**

La evacuación consiste en el traslado masivo de la población que se encuentra en posiciones expuestas hacia zonas seguras. Se trata de una medida definitiva, que se justifica únicamente si el peligro al que está expuesta la población es lo suficientemente grave.

La evacuación puede resultar contraproducente, sobre todo en casos de dispersión de gases o vapores tóxicos cuando las personas evacuadas, si lo son durante el paso del penacho tóxico, pueden estar sometidas a concentraciones mayores que las que recibirían de permanecer en sus residencias habituales, aún sin adoptar medidas de autoprotección personal. Esta medida sólo puede resultar eficaz en aquellos casos en que se prevea un agravamiento de las condiciones durante un prolongado periodo de tiempo

Las dos primeras (Información y Control de Accesos) serán necesarias en cualquier situación de emergencia. La decisión de proceder a la Evacuación, el Alejamiento o el Confinamiento dependerá de las circunstancias de la situación accidental:

### 3.4.1.1. Radiación Térmica

Las medidas de protección a la población son:

ACTUACIONES	ZONA DE INTERVENCION	ZONA DE ALERTA
CONTROL DE ACCESO	EN TODA LA ZONA DE INTERVENCIÓN	EN TODA LA ZONA DE ALERTA

CONFINAMIENTO	<p>NO PROCEDE, EXCEPTO EN CASO DE IMPOSIBILIDAD DE ALEJAMIENTO, Y SIEMPRE EN CONSTRUCCIONES SEGURAS, MANTENIÉNDOSE LO MÁS ALEJADO POSIBLE DE PUERTAS Y VENTANAS</p> <p>EL CONFINAMIENTO SÍ ES ACONSEJABLE, EN CASO DE QUE EL INCENDIO PRODUZCA GASES TÓXICOS, EN LA ZONA AFECTADA POR LA NUBE.</p>	ACONSEJADO EN TODA LA ZONA DE ALERTA
ALEJAMIENTO	ALEJAMIENTO PROGRESIVO DE LAS PERSONAS MÁS DIRECTAMENTE EXPUESTAS A LA RADIACIÓN	NO PROCEDE.
EVACUACIÓN	NO PROCEDE	NO PROCEDE

### 3.4.1.2. Sobrepresión

Si la explosión es repentina, no hay tiempo material para actuar. Sin embargo, **si es previsible una explosión**, se adoptarán las siguientes medidas:

ACTUACIONES	ZONA DE INTERVENCION	ZONA DE ALERTA
CONTROL DE ACCESO	EN TODA LA ZONA DE INTERVENCIÓN	EN TODA LA ZONA DE ALERTA
CONFINAMIENTO	NO PROCEDE, POR SUPERAR EL UMBRAL DE SOBREPRESIÓN DE DAÑOS GRAVES A EDIFICIOS, CON PELIGRO DE DESPRENDIMIENTOS A LAS PERSONAS DEL INTERIOR	EL CONFINAMIENTO ES PROCEDENTE. EXISTE LA POSIBILIDAD DE ROTURA DE VIDRIOS, SIENDO ACONSEJABLE MANTENERSE ALEJADO DE LAS VENTANAS Y CUALQUIER TIPO DE PARAMENTO DÉBIL
ALEJAMIENTO	ES ACONSEJABLE EL ALEJAMIENTO HACIA ESTRUCTURAS/ZONAS SEGURAS A CUBIERTO DE LA PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS	NO NECESARIO
EVACUACIÓN	NO PROCEDE	NO PROCEDE



### 3.4.1.3. Concentración Tóxica

Las medidas de protección a la población en caso de accidentes con dispersión de gases tóxicos son:

ACTUACIONES	ZONA DE INTERVENCIÓN	ZONA DE ALERTA
CONTROL DE ACCESO	EN TODA LA ZONA DE INTERVENCIÓN	EN TODA LA ZONA DE ALERTA
CONFINAMIENTO	PROCEDE EN TODA LA ZONA SALVO EN LOS CASOS EN LOS QUE SEA ACONSEJABLE EL ALEJAMIENTO	PROCEDE EN TODOS LOS CASOS, PUESTO QUE NO SE ALCANZAN DOSIS TÓXICAS EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS CUANDO LA CONCENTRACIÓN EXTERIOR ES INFERIOR A LA DEL IPVS
ALEJAMIENTO	EL ALEJAMIENTO PUEDE SER ACONSEJABLE EN CENTROS LOCALIZADOS EN LA DIRECCIÓN DEL PENACHO CON COLECTIVOS SENSIBLES (NIÑOS, ANCIANOS, ETC.) SITUADOS EN LAS PROXIMIDADES DEL ACCIDENTE, EN CASO DE: <ul style="list-style-type: none"> <li>- PREVERSE TIEMPOS DE EXPOSICIÓN MAYORES DE 30 MINUTOS, Y</li> <li>- EL ALEJAMIENTO PUEDA LLEVARSE A CABO EN SENTIDO TRANSVERSAL AL PENACHO.</li> </ul>	NO PROCEDE.
EVACUACIÓN	NO PROCEDE	NO PROCEDE

### 3.4.2. Autoprotección de los Grupos de Acción

Dentro de los grupos de acción se distinguen, a efectos de definir las medidas de protección:

- **Grupos de Intervención.** Estos son los que intervienen directamente contra la situación accidental (incendio, fuga, derrame...) en el lugar del accidente para controlar, reducir o neutralizar sus efectos.
- **Otros Grupos de Acción:** Dentro de estos grupos se incluyen los equipos sanitarios, salud pública, grupos de seguridad, etc.

En función de la situación accidental, las medidas de protección para los diferentes grupos de acción son:

#### 3.4.2.1. Radiación Térmica

- \* Grupos de Intervención
  - Trajes de intervención contra incendios completo
  - Equipos de Respiración Autónoma
- \* Otros Grupos de Acción
  - No entrar en la zona de intervención, situándose en los puntos de espera

#### 3.4.2.2. Exposición a Líquidos Corrosivos

- \* Grupos de Intervención
  - Trajes antisalpicaduras (NIVEL II) completos, con guantes y botas.
- \* Otros Grupos de Acción
  - No entrar en la zona de intervención, situándose en los puntos de espera

#### 3.4.2.3. Concentración Tóxica

- \* Grupos de Intervención
  - Trajes de protección NBQ (NIVEL III antigás), con equipo especial de comunicaciones
- \* Otros Grupos de Acción
  - Situarse en los puntos de espera. No entrar en la zona de intervención sin la previa comunicación/autorización del Director del Puesto de Mando Avanzado, o en su defecto, del Responsable del Grupo de Intervención.
  - En caso de necesidad imperiosa de acceder al área de intervención :
    - Utilizar equipo de protección ERA, máscaras, guantes, etc.
    - Permanecer el menor tiempo posible

### 3.4.3. Protección del Medio Ambiente

Los criterios para la protección del Medio Ambiente son:

- Vapores / humos tóxicos
  - Abatimiento de los vapores/humos tóxicos con agua pulverizada
  - Canalizar, contener y recoger el agua contaminada
- Derrames de líquidos tóxicos / corrosivos/nocivos para el medio ambiente
  - Impedir la propagación del derrame.
  - Neutralizar el derrame.

### 3.4.4. Protección de Bienes

#### 3.4.4.1. Radiación Térmica

Los daños a bienes provocados por radiación térmica pueden ser:

- Incendios indirectos sobre materiales combustibles.
- Deformación o colapso de equipos o estructuras sometidas a llamas directas o radiación térmica intensa provocando la destrucción de los equipos, BLEVES, etc.

Las acciones a ejecutar para minimizar los daños a los bienes son:

- Refrigeración de los materiales, estructuras/equipos expuestos para evitar la propagación del incendio.
- Refrigerar los depósitos expuestos para evitar una BLEVE o su colapso.
- Eliminar los materiales combustibles expuestos.

#### 3.4.4.2. Sobrepresión

Si la explosión es repentina, no hay tiempo material para actuar. Sin embargo, como consecuencia de la explosión se producen daños estructurales en edificios que pueden llegar a la demolición o derrumbamiento total o parcial de los mismos con el consiguiente peligro para las personas, de manera que las medidas de protección deberán dirigir fundamentalmente a la protección de las personas. También se tomarán medidas para el control y extinción de los incendios que esta explosión pueda originar.

### 3.4.4.3. Concentración Tóxica/Corrosiva

La presencia de concentraciones de gases o vapores tóxicos/corrosivos difícilmente puede provocar daños sobre bienes o equipos a excepción de:

- Contaminación
- Efectos corrosivos

En cualquier caso, las medidas de protección en el momento del accidente (fundamentalmente abatimiento de la nube de gases / vapores) están consideradas en los criterios de planificación para la protección de la población y el medio ambiente.

## **4. ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN**

En este apartado se definen las zonas objeto de planificación. Las zonas de planificación son el resultado de la superposición de las áreas afectadas por un accidente y del contenido del inventario de elementos vulnerables.

Para determinar las zonas objeto de planificación se han seguido los siguientes pasos:

### **4.1. ESCENARIOS ACCIDENTALES**

La identificación de riesgos descrita en el Capítulo 3 se concreta en los siguientes escenarios accidentales:

1. Fuga de oxígeno líquido durante la carga de un camión cisterna (desde depósitos B40, B41 y B42)
2. Fuga de oxígeno líquido por rotura de tubería de depósitos de almacenamiento (B40, B41, B42)
3. Fuga de hidrógeno por desacople/rotura del latiguillo de conexión de botellones a línea de proceso antes de la válvula reguladora

### **4.2. RESUMEN DEL ALCANCE Y CONSECUENCIAS DE LOS ESCENARIOS ACCIDENTALES**

Cada uno de los accidentes se ha clasificado en función de sus consecuencias atendiendo a lo indicado en el borrador de la Directriz Básica de Protección Civil para el control y la planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas:

- Categoría 1: Aquellos para los que se prevea, como única consecuencia daños materiales en el establecimiento accidentado y no se prevean daños de ningún tipo en el exterior del mismo.
- Categoría 2: Aquellos para los que se prevea como consecuencia, posibles víctimas y daños materiales en el establecimiento, mientras que las repercusiones exteriores se limitan a daños leves o efectos adversos sobre el medio ambiente.
- Categoría 3: Aquellos para los que se prevean como consecuencias, posibles víctimas, daños materiales graves o alteraciones graves del medio ambiente en zonas extensas, y en el exterior del establecimiento.

Las condiciones meteorológicas bajo las cuales se han definido las consecuencias de los diferentes accidentes han sido las siguientes:

- Temperatura: 14° C
- Humedad relativa: 71%
- Estabilidad/Velocidad del viento:
  - Estabilidad F con V = 2 m/s.
  - Estabilidad D con V = 4 m/s

Valores Umbriles Zonas de planificación. DISPERSIÓN DE LA NUBE INFLAMABLE de HIDROGENO

- Zona de Intervención: 50% LEL = 1676,4 mg/m<sup>3</sup> (20000 ppm) (Effects 11.3)
- Zona de Alerta: No se determina

Valores Umbriles Zonas de planificación. DISPERSIÓN DE LA NUBE COMBURENTE de OXÍGENO

- Zona de Intervención: 35% (Concentración propuesta como peligrosa en la revisión de 2018 del Technical Report 2 The Probability Of Fatality In Oxygen Enriched Atmospheres Due To Spillage Of Liquid Oxygen de la British Compressed Gases Association (BCGA).
- Zona de Alerta: No se determina

En la tabla adjunta se presenta un resumen de los escenarios accidentales, así como el alcance de los efectos de dichos accidentes (zonas de intervención, zonas de alerta y efecto domino) y su clasificación en función de sus consecuencias.

A continuación, se adjunta la tabla de los escenarios de Posibles Accidentes Graves.

## ALCANCE Y CONSECUENCIAS DE LOS ACCIDENTES

Hipótesis	Accidente	Efecto	Alcance (m) Cálculos realizados por entidad evaluadora		Cat. *
			Z.I.	Z.A.	
1	Fuga de oxígeno líquido durante la carga de un camión cisterna (desde depósitos B40, B41 y B42)	Sobreoxigenación (Nube de Oxígeno)	(D4)	(D4)	2
			33 (F2)	ND (F2)	
2	Fuga de oxígeno líquido por rotura de tubería de depósitos de almacenamiento (B40, B41, B42)	Sobreoxigenación (Nube de Oxígeno)	(D4)	(D4)	2
			(F2)	(F2)	
3	Fuga de hidrógeno por desacople/rotura del latiguillo de conexión de botellones a línea de proceso antes de la válvula reguladora	Nube Inflamable	10 (D4)	---	2
			10 (F2)	---	
		Sobrepresión	(D4)	(D4)	2
			(F2)	(F2)	
		Radiación Térmica	2 (D4)	2 (D4)	2
			2 (F2)	2 (F2)	

\* Categorías definidas por la empresa.

#### 4.3. ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN

Las situaciones accidentales analizadas en la planta dan lugar a nubes de oxígeno. El oxígeno es un gas que, aunque no tiene efectos toxicológicos, su inhalación continua en concentraciones superiores al 75% puede causar náuseas, vértigos, dificultades respiratorias y convulsiones. Por otra parte, el enriquecimiento de la atmósfera en oxígeno, a partir de 25 a 30 %, aumenta los riesgos de incendio

La concentración de oxígeno tendrá alcances diferentes en función de la cantidad fugada, el tipo de fuga, condiciones atmosféricas y configuración del terreno.

La hipótesis 3, Fuga de hidrógeno por desacople/rotura del latiguillo de conexión de botellones a línea de proceso antes de la válvula reguladora, es la que nos marca las áreas de planificación de las 3 tipologías de accidente que nos encontramos en este establecimiento.

Por nube inflamable: ZI = 10 metros / ZA = ND

Las zonas objeto de planificación son:

- Dentro del radio de acción de la zona de intervención (10 m), se encuentran incluidas las instalaciones de GASES OXINORTE A.I.E..

Por radiación térmica: ZI = 2 metros / ZA = 2 metros

Las zonas objeto de planificación son:

- Dentro del radio de acción de la zona de intervención (2 m), se encuentran incluidas las instalaciones de GASES OXINORTE A.I.E..
- Dentro del radio de acción de la zona de alerta (2 m), se encuentran incluidas las instalaciones de GASES OXINORTE A.I.E..



## **5. DEFINICIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN**

En este apartado se definen y planifican las medidas de protección para evitar o atenuar las consecuencias de los accidentes graves sobre:

- La población en general.
- El personal de los Grupos de Acción.
- El Medio Ambiente.
- Las instalaciones (propias o ajenas).

Las medidas de protección se refieren a los alcances máximos definidos para las zonas de intervención y alerta en caso de fuga y dispersión de oxígeno.

En una situación accidental real las medidas se ajustarán a las condiciones presentes (tipo de accidente, cantidades involucradas, condiciones meteorológicas, etc.). A medida que se vayan conociendo otros datos que permitan “acotar” con mayor precisión la situación y evolución del accidente, se podrán modificar los alcances de las zonas de intervención y de alerta y modificar las medidas de protección a adoptar atendiendo a la situación real.

## **GASES OXINORTE A.I.E.**

### **INCENDIO**

(ZI = 2 m / ZA = 2 m)

#### **ACCIDENTES TIPO**

- Fuga de hidrógeno por desacople/rotura del latiguillo de conexión de botellones a línea de proceso antes de la válvula reguladora (ZI = 2 / ZA = 2).

#### **PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN**

ZONA OBJETO DE PLANIFICACIÓN		CONDICIONES DEL ACCIDENTE	MEDIDAS DE PROTECCIÓN				
			ALARMA	CONTROL DE ACCESO	CONFINAMIENTO	ALEJAMIENTO	EVACUACIÓN
<b>ZI</b>	Limite perimetral del vallado del establecimiento	Fuga de hidrógeno por desacople/rotura del latiguillo de conexión de botellones a línea de proceso antes de la válvula reguladora	SI	SI	NO	SI	NO
<b>ZA</b>	Limite perimetral del vallado del establecimiento	Fuga de hidrógeno por desacople/rotura del latiguillo de conexión de botellones a línea de proceso antes de la válvula reguladora	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 MEDIO AMBIENTE**

CONTENCIÓN DE AGUAS DE EXTINCIÓN Y ABATIMIENTO DE HUMOS

#### **PROTECCIÓN DE BIENES**

REFRIGERACIÓN DE EQUIPOS/INSTALACIONES EXPUESTAS

## **GASES OXINORTE A.I.E.**

### **NUBE INFLAMABLE**

(ZI = 10 m)

#### **ACCIDENTES TIPO**

Fuga de hidrógeno por desacople/rotura del latiguillo de conexión de botellones a línea de proceso antes de la válvula reguladora (ZI=10 m).

#### **PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN**

ZONA OBJETO DE PLANIFICACIÓN		CONDICIONES DEL ACCIDENTE	MEDIDAS DE PROTECCIÓN				
			ALARMA	CONTROL DE ACCESO	CONFINAMIENTO	ALEJAMIENTO	EVACUACIÓN
ZI ZA	Limite perimetral del vallado del establecimiento	Fuga de hidrógeno por desacople/rotura del latiguillo de conexión de botellones a línea de proceso antes de la válvula reguladora.	SI	SI	SI	No	No
	Limite perimetral del vallado del establecimiento	Fuga de hidrógeno por desacople/rotura del latiguillo de conexión de botellones a línea de proceso antes de la válvula reguladora.					

#### **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**

(NINGUNA MEDIDA EN ESPECIAL)

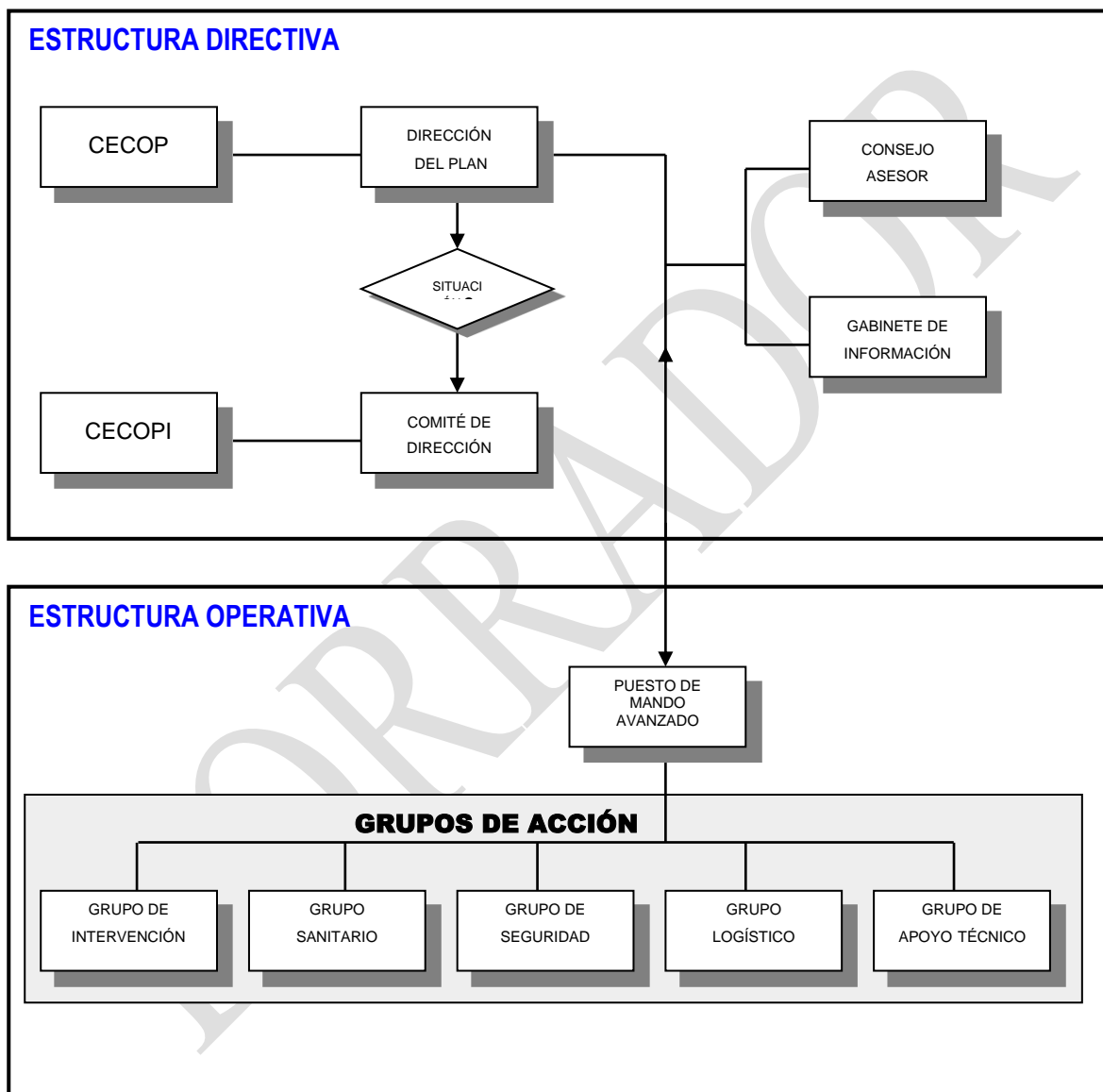
#### **PROTECCIÓN DE BIENES**

(NINGUNA MEDIDA EN ESPECIAL)

## 6. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN

### 6.1. ESQUEMA ORGANIZATIVO

La estructura de dirección y operativa de este Plan de Emergencia Exterior se muestra en el siguiente esquema:



## 6.2. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

### 6.2.1. Dirección del Plan

La dirección única y coordinación del presente Plan de Emergencia Exterior corresponde al Titular del departamento competente en materia de Protección Civil De Gobierno Vasco en todas las situaciones de gravedad en las que el Plan sea activado, sin perjuicio de lo dispuesto en el art. 35 de la Ley de Gestión de Emergencias (Decreto legislativo 1/2017). La Dirección de este P.E.E. estará asistida por un Consejo Asesor y será ejercida por el Director con las atribuciones y poderes que le otorga el artículo 33 de la L.G.E., proporcionalmente a la gravedad de la emergencia decretada.

Las funciones a desarrollar por el Director del Plan son las siguientes:

- a) Declarar la activación y aplicación formal del Plan, así como la situación y/o categoría del accidente.
- b) Nombrar a los miembros del Consejo Asesor, a los responsables de los Grupos de Acción y a los responsables del Puesto de Mando Avanzado.
- c) Convocar al Consejo Asesor en su totalidad o parcialmente según la importancia de la emergencia, con la composición mínima establecida en el Real Decreto 1196/2003 por el que se aprueba la Directriz Básica de Protección Civil para el control y planificación ante el riesgo de accidentes graves en las que intervienen sustancias peligrosas. También convocará al Gabinete de Información.
- d) Determinar, en cada caso, las autoridades a las que es necesario notificar la existencia de sucesos que puedan producir daños a las personas y bienes, así como alteración grave del normal funcionamiento de la red vial.
- e) Ordenar en cada momento, con asesoramiento del Consejo Asesor, las actuaciones más convenientes para hacer frente a la emergencia y la aplicación de las medidas de protección a la población, patrimonio colectivo, a los bienes y al personal que interviene en la emergencia, así como medidas encaminadas a conseguir mayor fluidez en el tráfico rodado.
- f) Coordinar todas las actividades de las personas públicas y privadas implicadas en la resolución del accidente.
- g) Dictar, por sí o por delegación a sus agentes, órdenes generales o particulares, disponiendo incluso de cualquier tipo de medidas coactivas proporcionales a la situación de necesidad.
- h) Determinar y coordinar la información a la población durante la emergencia a través de los medios de comunicación social y otros medios a disposición de la Dirección del Plan, de modo que se asegure que dicha información es accesible y comprensible para las personas con discapacidad y otros colectivos en situación de vulnerabilidad.
- i) Asegurar la implantación, el mantenimiento de la eficacia y la actualización del Plan.
- j) Declarar el fin de la situación de emergencia y vuelta a la normalidad, con la desactivación del Plan y la consiguiente desmovilización de los medios y recursos empleados durante la emergencia, una vez cumplidos sus objetivos.
- k) Informar del accidente ocurrido a la Dirección General de Protección Civil

La dirección del Titular del departamento competente en materia de Protección Civil prevalece sobre el ejercicio de las funciones directivas de cualquier autoridad pública territorial u otros directores o coordinadores de planes en la Comunidad Autónoma, e implica la coordinación del ejercicio de las competencias del resto de autoridades y de directores de planes.

En casos de urgencia máxima, la activación del presente Plan podrá realizarse por el titular de la Viceconsejería competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno vasco o el titular de la Dirección competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco, dando cuenta con la mayor inmediatez posible al Titular del departamento competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco.

### **6.2.2. Comité de Dirección**

La declaración de los supuestos en que, por la gravedad de la situación se vea afectado el interés supraautonómico, la efectuará el Ministerio del Interior, a través de la Dirección General de Protección Civil y Emergencias a petición del Titular del departamento competente en materia de Protección Civil y Emergencias del Gobierno Vasco, del Delegado de Gobierno o por propia iniciativa.

En estas situaciones, se constituirá el Comité de Dirección del Plan, integrado por el representante del Titular del departamento competente en materia de Protección Civil de Gobierno Vasco y el representante del Ministerio de Interior.

### **6.2.3. Consejo Asesor**

El Director del Plan, en función de la situación declarada, reúne al Consejo Asesor para el asesoramiento, análisis de las situaciones accidentales y de la evolución de la emergencia.

Está constituido por las siguientes personas y autoridades:

#### **a) Departamento de Seguridad**

- ▮ Titular de la Viceconsejería competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco.
- ▮ Titular de la Dirección competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco.
- ▮ Titular de la Dirección responsable de la Ertzaintza.
- ▮ Titular de la Dirección competente en materia de Tráfico de Gobierno Vasco.

#### **b) Departamento de Industria, Innovación, Comercio y Turismo**

- ▮ Titular de la Dirección competente en materia de Administración Industrial de Gobierno Vasco.

#### **c) Departamento de Sanidad y Consumo**

- ▮ Titular de la dirección competente en materia de Salud Pública de Gobierno Vasco.
- ▮ Titular de la Dirección competente en materia de Emergencias de Osakidetza.

#### **d) Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca.**

- ▮ Titular de la dirección competente en materia de Control y Calidad Ambiental

**e) Diputación Foral de Bizkaia**

▮ Titular del departamento foral competente en materia de Atención de Emergencias y S.P.E.I.S.

**f) Representante del Ayuntamiento de Barakaldo**

**g) Administración del Estado**

▮ Representante de la Delegación o Subdelegación del Gobierno

**h) Representante de GASES OXINORTE A.I.E.**

**i) Jefes de los Grupos de Acción**

**j) Aquellos que sean convocados por el Titular del departamento competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco**, tales como los miembros de la Comisión de Protección Civil de Euskadi u otros cuya presencia se estime necesaria.

#### **6.2.4. Gabinete de Información**

El Gabinete de Información depende directamente de la Dirección del Plan y estará ubicado en el CECOP, siendo el único autorizado para emitir información oficial. Sus funciones son las siguientes:

- a) Recoger información sobre el accidente y su evolución
- b) Difundir las órdenes, consignas y recomendaciones dictadas por el Director a través de los medios de comunicación
- c) Centralizar, coordinar y preparar la información general sobre la emergencia y facilitarla a los medios de comunicación social.
- d) Informar de la emergencia a los organismos que lo soliciten
- e) Suministrar información personal a los familiares de los ciudadanos personalmente afectados. Cuando la tarea informativa se dirija a víctimas o familiares de víctimas con discapacidad, se realizará con las adaptaciones necesarias y, en su caso, con ayuda de personal especializado.

Este gabinete estará formado por el Director del Gabinete del Titular del departamento competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco y por el responsable designado por GASES OXINORTE A.I.E.

#### **6.2.5. CECOP (Centro de Coordinación Operativa)**

El Centro de Coordinación Operativa (CECOP) constituye el puesto de mando de la Dirección del Plan. Es el centro desde donde se ejercen las funciones de comunicación, coordinación y centralización de la información a fin de evaluar la situación de emergencia y transmitir las decisiones a aplicar, así como para mantener en contacto directo a la Dirección del Plan con otros centros de dirección o control:

- a) Servir como centro permanente de información, a tal fin el CECOP dispone de terminales de recepción de datos sobre hidrometeorología, así como información sobre las instalaciones de OXINORTE, S.A., sobre materias

peligrosas y establecimientos donde se manipulan e información sobre el estado de las vías de comunicación que permitan la valoración continua del estado de riesgo.

- b) Servir como centro receptor y emisor de las actuaciones y de gestión de todos los sistemas de información y bases de datos necesarios.
- c) Servir como instrumento de auxilio a la Dirección del Plan en el proceso de toma de decisiones y en el traslado y materialización de órdenes, procediendo para ello al procesamiento de la información recibida en relación con la emergencia.

El CECOP estará ubicado en el Centro de Coordinación de Emergencias (SOS DEIAK) de Bilbao.

El Director del Plan y su estructura de dirección se reunirá en el Centro de Coordinación de Emergencias de Bizkaia. En caso de no constituirse físicamente en las instalaciones de SOS-DEIAK, el CECOP deberá disponer de los enlaces y las prolongaciones de los sistemas de información a otros centros directivos, desde los cuales pueda dirigir y coordinar las operaciones el Director del Plan.

#### **6.2.6. Constitución del CECOPI (Centro de Coordinación Operativo Integrado)**

En caso necesario el CECOP se constituirá en CECOPI mediante la incorporación de un representante del Ministerio del Interior, tanto para la dirección y coordinación de la emergencia, como para la transferencia de responsabilidades en los casos en que se declare el interés sup autonómico.

El CECOPI, en principio, se ubicará en el mismo lugar que el CECOP y comenzará a funcionar como tal en el momento en que así sea solicitado por el Director del Plan o en cualquier caso siempre que el accidente sea declarado como una emergencia de interés sup autonómico.

En el CECOPI se sitúan el Comité de Dirección junto al Consejo Asesor y el Gabinete de Información.

#### **6.2.7. Puesto de Mando Avanzado**

Según la naturaleza y gravedad de la emergencia, el Director de este Plan podrá establecer el Puesto de Mando Avanzado (P.M.A.), desde donde se coordinan "in situ" los trabajos de los Grupos de Acción en el lugar de la emergencia, formado por los jefes o responsables de los Grupos de Acción y de aquellos organismos o entidades cuyas actuaciones sean decisivas para la consecución de los objetivos.

El Puesto de Mando Avanzado tiene como fin dirigir y coordinar las actuaciones de los medios y recursos intervinientes en el lugar de la emergencia conforme a las instrucciones del Director del Plan, para lo cual remitirán a éste información exhaustiva sobre la evolución del accidente.



La dirección del P.M.A. corresponderá a quien determine el Director del presente Plan. Esta función recae en el técnico del Servicio de Intervención Coordinadora de Emergencias que realiza las tareas de dirección de la táctica operativa activada en el momento de comunicación del accidente.

### **6.2.8. Grupos de Acción**

Se consideran Grupos de Acción al conjunto de servicios y personas que intervienen en el lugar de la emergencia y ejecutan las actuaciones de protección, intervención, socorro, análisis y reparadoras previstas en este Plan de forma coordinada frente a la emergencia.

Constituyen la base para la organización de los Grupos de Acción los servicios operativos ordinarios comunes a todos los tipos de emergencias que contemplan el Plan Territorial de Protección Civil de Euskadi. Los servicios y personal de cualquier administración, así como los ciudadanos en general que operen directamente en la zona del incidente actuarán integrados en los Grupos de Acción que se estructuran en el presente Plan.

Se prevén cinco Grupos de Acción:

#### **6.2.8.1. Grupo de Intervención**

Ejecuta las medidas de intervención que tienen por objeto eliminar, reducir y/o controlar los efectos del accidente, combatiendo directamente la causa que la produce, y evitando la evolución desfavorable o propagación del mismo. Sus funciones son:

- a) Controlar, reducir o neutralizar los efectos del siniestro y la causa del riesgo.
- b) Rescatar víctimas y establecer zonas seguras.
- c) Colaborar con los otros Grupos para la adopción de medidas de protección a la población, garantizándose una asistencia adecuada a personas con discapacidad y a otros colectivos en situación de vulnerabilidad.
- d) Reconocer y evaluar los riesgos asociados
- e) Proponer la determinación del área de intervención
- f) Vigilar los riesgos latentes una vez controlada la emergencia
- g) Informar a la Dirección del Plan a través del director del P.M.A. sobre el riesgo, los daños y la viabilidad de las operaciones a realizar.

El Grupo de Intervención está compuesto por los siguientes servicios siempre que realicen algunas de las funciones básicas definidas para este Grupo:

- a) Servicios de Extinción de Incendios y Salvamento de la Diputación Foral de Bizkaia
- b) El Grupo operativo previsto en el PEI de la planta de GASES OXINORTE A.I.E.
- c) Dirección de Protección Civil y Bomberos del Ayuntamiento de Bilbao, en caso de requerir su apoyo.

### 6.2.8.2. Grupo Sanitario

Este grupo presta asistencia sanitaria a los afectados por el accidente estabilizándolos hasta la llegada a un centro hospitalario, así como las medidas de protección y prevención en el ámbito de la salud pública.

Sus funciones son:

- a) Prestar asistencia sanitaria de urgencia a los heridos.
- b) Proceder a la clasificación, estabilización y evacuación de aquellos heridos que así lo requieran
- c) Garantizar una asistencia adecuada a personas con discapacidad y a otros colectivos en situación de vulnerabilidad
- d) Coordinar el traslado de accidentados a los Centros Hospitalarios receptores y organización de la infraestructura de recepción hospitalaria.
- e) Colaborar en la identificación de cadáveres en colaboración con las autoridades judiciales y policiales competentes, así como identificación de otras víctimas y afectados.
- f) Determinar las áreas de socorro y base, en colaboración con el Grupo Logístico.
- g) Evaluación y control de las condiciones sanitarias en las zonas potencialmente afectadas por el accidente. Vigilancia sobre los riesgos latentes que afecten a la salud pública, una vez controlada la emergencia.
- h) Proponer medidas orientadas a la disminución de la exposición de la población a los fenómenos peligrosos que puedan producirse.
- i) Suministro de los elementos terapéuticos necesarios a la población afectada.
- j) Informar de la situación real a la Dirección del Plan a través del director del P.M.A.

El Grupo Sanitario está compuesto por:

- a) Servicios de asistencia sanitaria procedentes de Osakidetza y otras organizaciones convenidas, que aseguren su actuación en la zona de operaciones.
- b) Servicios de evacuación sanitaria de accidentados procedentes de Osakidetza, Cruz Roja, DYA y empresas privadas, que aseguren el transporte sanitario de un elevado número de víctimas.
- c) Dirección de Salud Pública del Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco

### 6.2.8.3. Grupo de Seguridad

Este Grupo es el encargado de garantizar la seguridad ciudadana en las zonas de riesgo, así como regular el tráfico y colaborar en la identificación de las víctimas.

Sus funciones son:

- a) Garantizar la seguridad ciudadana

- b) Control y restricción de accesos a la zona de emergencia
- c) Regular el tráfico para facilitar las operaciones de emergencia y actuación, así como desviación del mismo para evitar grandes aglomeraciones y evitar en lo posible el impacto negativo sobre la red vial.
- d) Colaborar en la transmisión de las informaciones emanadas del Gabinete de Información a la población afectada.
- e) Colaborar en la evacuación urgente y alejamiento de las personas en peligro.
- f) Apoyar al Grupo de Intervención en el rescate y salvamento de víctimas
- g) Garantizar una asistencia adecuada a personas con discapacidad y a otros colectivos en situación de vulnerabilidad
- h) Apoyar en la difusión de avisos a la población
- i) En función de sus competencias, realizar la identificación de cadáveres y víctimas.
- j) Conducción de los integrantes de los Grupos de Acción a las zonas indicadas.
- k) Emitir informes a la Dirección del Plan a través del director del P.M.A.
- l) Cualesquiera otras de su competencia

Este Grupo se constituirá con los medios propios de la Ertzaintza y la Policía Municipal del municipio de Barakaldo.

#### **6.2.8.4. Grupo Logístico**

Este Grupo tiene como función la provisión de todos los equipamientos y suministros necesarios para el desarrollo de las actividades de los Grupos de Acción y aquellas otras que sean consecuencia de la evolución del suceso.

Sus funciones se concretan en los siguientes apartados:

- a) Gestionar la incorporación de los equipos especiales de trabajo al grupo de Intervención que determine el propio Grupo de Intervención o el Grupo de Apoyo Técnico.
- b) Colaborar en la evaluación de necesidades para las intervenciones y para determinar los equipamientos y suministros necesarios para atender a la población.
- c) Gestionar el albergue de emergencia, sus abastecimientos y el transporte a la población afectada, así como los puntos de reunión, en caso de ser necesaria una evacuación.
- d) Gestionar la movilización y actuación de los medios necesarios para resolver las necesidades de las personas con discapacidad y así garantizar una asistencia eficaz, contemplando medidas y recursos específicos que garanticen la accesibilidad universal.
- e) Información a la Dirección del Plan de los resultados de las gestiones y tareas realizadas.

La composición de este Grupo se nutre de los equipos integrados en los Centros de Coordinación de Emergencias SOS-DEIAK y alcaldía del municipio de Barakaldo.

#### **6.2.8.5. Grupo de Apoyo Técnico**

Este Grupo es un órgano instrumental a disposición de la Dirección del Plan cuyo fin es asesorar técnicamente sobre la posible evolución del escenario accidental, el alcance de sus afecciones, las medidas correctoras y de reparación, el

control de la causa que los produce o la forma de aminorar sus consecuencias, así como para la rehabilitación de los servicios esenciales afectados.

A tal fin le corresponden las siguientes actuaciones:

- a) Evaluar las potenciales consecuencias del accidente: formación y propagación de nube tóxica, atmósferas explosivas, efectos sobre la salud o el medio ambiente.
- b) Asesorar acerca de la naturaleza, características y modo de manipulación de las materias peligrosas implicadas.
- c) Asesorar acerca de la gestión más adecuada de los residuos tóxicos o peligrosos por parte de un gestor autorizado de los mismos.
- d) Evaluación y control de la contaminación, tanto de la atmósfera y las aguas como de los suelos.
- e) Asesorar sobre los equipos especiales de trabajo y equipamiento necesarios para la aplicación de estas medidas.
- f) Efectuar el seguimiento técnico de la emergencia y de sus acciones.
- g) Informar a la Dirección del Plan de los resultados obtenidos y de las necesidades que se presenten en la evolución de la emergencia.

Este Grupo estará compuesto por técnicos de las siguientes Direcciones:

- a) Dirección competente en materia de Atención de Emergencias y Protección Civil.
- b) Dirección competente en materia de Calidad y Control Ambiental
- c) Dirección competente en materia de Administración Industrial
- d) Dirección competente en materia de Tráfico.
- e) Dirección competente en materia de Salud Pública.

Además, al grupo se integrarán todas aquellas personas que, a juicio del Director de la Emergencia, se estime pertinente.

## **7. OPERATIVIDAD DEL PLAN**

### **7.1. CANALES Y CRITERIOS DE NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES**

Accidente grave, según la definición del R.D. 840/2015, es cualquier suceso tal como una emisión en forma de fuga o vertido, incendio o explosión importantes, que sea consecuencia de un proceso no controlado durante el funcionamiento del establecimiento afectado por dicho R.D. y que suponga una situación de grave riesgo, inmediato o diferido, para las personas, los bienes y el medio ambiente, bien sea en el interior o exterior del establecimiento, y en el que estén implicadas una o varias sustancias peligrosas.

Todos los accidentes graves deben ser notificados. La responsabilidad de efectuar dicha notificación corresponde al Director del PEI de la planta de GASES OXINORTE A.I.E. que se encuentre de guardia en el momento de la emergencia.

También deberán ser notificados aquellos accidentes que, independientemente de su gravedad produzcan efectos perceptibles en el exterior, susceptibles de alarmar a la población, así como aquellos sucesos que sin considerarse accidentes puedan ocasionar los efectos descritos (ruidos, emisiones, pruebas de alarmas, prácticas de extinción de incendios, etc.). La notificación de dichos sucesos contendrá la siguiente información: descripción del suceso, localización, motivos, duración y alcance previsible de sus efectos.

La notificación de accidentes graves se efectuará al Centro de Coordinación de Emergencias (SOS-DEIAK) utilizando el protocolo de comunicación que aparece en la siguiente página.

**PROTOCOLO DE COMUNICACIONES**  
**(COMUNICACIÓN A REALIZAR POR EL RESPONSABLE A SOS-DEIAK)**  
**(Por teléfono o, en su defecto, por emisora)**

**SOS DEIAK PARA OXINORTE**

**ADELANTE OXINORTE**

• SE HA PRODUCIDO:

- INCENDIO
- FUGA/DERRAME
- EXPLOSIÓN

• PRODUCTO IMPLICADO

**SUSTANCIA Y CANTIDAD** (aproximada, indicando orden de magnitud: oxígeno, nitrógeno, argón, hidrógeno, ...)

• EN

- Área de compresor de aire
- Área de almacenamiento y báscula
- Sala de Control
- .....

• CUANDO:

• HORA DE INICIO DEL INCIDENTE

• AFECTA O PUEDE AFECTAR AL EXTERIOR DE LA INSTALACIÓN

• SI / NO

• VALORACIÓN DEL NIVEL DEL ACCIDENTE

• CATEGORÍA 1, 2 o 3 (Esta evaluación será hecha por el Responsable de la planta y tendrá carácter indicativo)

• HAY/NO HAY HERIDOS

• ATRAPADOS / QUEMADOS / INTOXICADOS / TRAUMATIZADOS

• SE HA INFORMADO A:

- RESPONSABLE DE LA PLANTA
- SERVICIOS EXTERIORES ( Bomberos, ...)

• CONDICIONES AMBIENTALES

- INTENSIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO
- PRECIPITACIÓN

• EL RESPONSABLE DE LA EMERGENCIA ES:

• EL TELÉFONO DE CONTACTO DEL RESPONSABLE DE LA EMERGENCIA ES:

**SOS-DEIAK REPETIRÁ LA INFORMACIÓN RECIBIDA PARA VERIFICARLA E INICIARÁ LA CADENA DE LLAMADAS**

## 7.2. CRITERIOS DE ACTIVACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR

Los accidentes graves que justifican la activación del presente Plan serán aquellos cuyas repercusiones previsibles afecten al exterior del establecimiento (los accidentes clasificados de categoría 2 y 3). Los accidentes de categoría 1 no justifican la activación del P.E.E. En aquellas situaciones en que los efectos del accidente sean perceptibles por la población, la actuación del P.E.E. se limitará a una labor de información.

La Autoridad Competente del Departamento de Interior declarará la activación de este P.E.E. tras la evaluación del alcance del accidente realizada por alguno de los responsables siguientes:

- Director del PEI de GASES OXINORTE A.I.E.
- Responsable de Bomberos de la Diputación Foral de Bizkaia
- Técnico del Servicio de Intervención Coordinadora de Emergencias de la PC Dirección competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco.

## 7.3. NIVELES DE ACTUACIÓN

### 7.3.1. Fases

#### Fase de Alerta

Responde a escenarios en los que existan previsiones de posibles emergencias no manifestadas, pero que dadas las circunstancias y en caso de una evolución desfavorable, es posible su desencadenamiento. O pequeños incidentes que puedan desarrollarse y que requieran de un seguimiento por precaución ante los escenarios accidentales más importantes presentes en el establecimiento.

En esta fase se habrán activado las tácticas y protocolos específicos para el seguimiento de las condiciones que inducen a prever la eventualidad de que se manifieste una situación incidental grave. Puede contemplar ocasionalmente la movilización de algunos medios y recursos operativos en función de las características de la situación. Genéricamente esta fase de alerta implica:

- a) Seguimiento permanente de la situación.
- b) Comunicación de la información que pueda ser relevante, tanto a los servicios actuantes como a la población.
- c) En esta fase puede haber movimientos de acercamiento o de resituación de efectivos.
- d) Se procederá a la comprobación de los procedimientos, medios y recursos susceptibles de ser necesarios en la fase de emergencia, particularmente en aquellos escenarios poco frecuentes.

#### Fase de Emergencia: situaciones de Emergencia

En función de las necesidades de intervención derivadas de las características del accidente y de sus consecuencias, ya producidas o previsibles, y de los medios de intervención disponibles, se establecerá alguna de las situaciones de emergencia siguientes:

\* **Situación 0**

Referida a aquellos accidentes que pueden ser controlados por los medios disponibles y que, aún en su evolución más desfavorable, no suponen peligro para personas no relacionadas con las labores de intervención, ni riesgo severo para el medio ambiente, ni para bienes distintos al propio establecimiento industrial donde se ha iniciado el accidente. Este tipo de situaciones serán coordinadas a través del PEI y/o las tácticas operativas que para tal efecto ha confeccionado la Dirección de Atención de Emergencias.

Estas tácticas operativas son los protocolos de actuación que la Ley de Gestión de Emergencias contempla en su capítulo III sobre la gestión de las emergencias no calamitosas, cuyos criterios básicos de elaboración y aplicación son recogidos en su artículo 26 y fueron aprobadas por la Orden de 1 de agosto de 2001, del Consejero de Interior. Concretamente, serán de aplicación las relativas a instalaciones industriales: 'Incendio Industrial (SG3)' e 'Incidente en empresa con materias peligrosas (KIMIKA)'.

El director de la táctica operativa activada, en función de la gravedad del accidente y a través de los canales establecidos, pondrá en conocimiento de la autoridad competente del Departamento de Seguridad su valoración para que éste declare la situación operativa.

Esta situación 0 se establece a modo de interfase entre el PEI y el PEE.

\* **Situación 1**

Referida a aquellos accidentes que pudiendo ser controlados con los medios de intervención disponibles, requieren de la puesta en práctica de medidas para la protección de las personas, bienes o el medio ambiente que estén o que puedan verse amenazados por los efectos derivados del accidente. La declaración de la situación le corresponde al Consejero de Interior del Gobierno Vasco, y ello supone la activación de este Plan. En función de la magnitud de la emergencia, el Director del Plan podrá activar parcialmente la estructura del Plan.

Este tipo de situaciones serán coordinadas a través del PEI (Plan de Autoprotección) y/o de la **táctica operativa** de implantación del PEE correspondiente a GASES OXINORTE A.I.E. que para tal efecto ha confeccionado la Dirección competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco.

\* **Situación 2**



Referida a aquellos accidentes que para su control o la puesta en práctica de las necesarias medidas de protección de las personas, los bienes o el medio ambiente se prevé la activación total del Plan, pudiendo ser necesario el concurso de medios de intervención no asignados a este Plan, a proporcionar por la organización del Plan Estatal.

\* **Situación 3**

Referida a aquellos accidentes que habiéndose considerado que está implicado el interés nacional, así sean declarados por el Ministro de Interior. En esta situación el Consejero de Interior del Gobierno Vasco designará la autoridad que, junto a la correspondiente por parte de la Administración estatal, constituya el Comité de Dirección. El CECOP se constituye en CECOPI. Cuando los factores desencadenantes de esta situación desaparezcan, puede declararse el nivel 2 o la vuelta a la normalidad

**Fase de Recuperación**

En esta fase, la emergencia ha sido dada por finalizada sin que existan significativas posibilidades de su reactivación, por lo que queda implícitamente activada en el momento en el que se desactiva la fase de emergencia en cualquiera de sus situaciones. Corresponde a esta fase los trabajos de atención a las víctimas, realojo de las mismas, apoyo psicológico, atención sanitaria, etc. Trabajos que deben haber comenzado desde los primeros momentos de la emergencia si bien en esta fase se afrontan una vez controlado el foco de la misma y eliminado el riesgo. En dicha fase se realizarán igualmente labores de análisis crítico de lo acontecido, tanto en los aspectos relacionados con el análisis de riesgos como en lo referente a la gestión realizada de la emergencia.

**7.3.2. Declaración Formal de Cada Situación**

Cuando concurren las circunstancias que determinan la situación 1 o superiores de emergencia por accidente en las instalaciones de GASES OXINORTE A.I.E., se procederá a la declaración formal de la aplicación de este Plan.

La declaración formal de cada situación le corresponde a:

- Situación 1: Titular del departamento competente en materia de Protección Civil y Emergencias del Gobierno Vasco.
- Situación 2: Titular del departamento competente en materia de Protección Civil y Emergencias del Gobierno Vasco.
- Situación 3: Ministro de Interior

En el caso de que la emergencia sea clasificada como de situación 0, no supondrá la activación formal del presente Plan haciéndose frente a la misma a través de la activación del PEI y/o la táctica operativa.

## **8. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN DEL P.E.E.**

### **8.1. ALERTA DEL PERSONAL ADSCRITO AL P.E.E.**

De forma previa a la activación formal del Plan se alertará a los recursos habituales para incidentes en los que estén involucradas sustancias peligrosas. Esto se hará a través de SOS-DEIAK, que activará las tácticas operativas mencionadas en el apartado 7.3 (Niveles de actuación). Los recursos a alertar para las emergencias en la planta de GASES OXINORTE A.I.E. son:

- Bomberos de la Diputación Foral de Bizkaia
- EMERGENCIAS Osakidetza
- Ertzaintza (C.M.C)
- Técnico del Servicio de Intervención Coordinadora de Emergencias de la Dirección competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco.
- Ayuntamiento de Barakaldo / Policía Local
- Dirección de Salud Pública del Gobierno Vasco
- Viceconsejería de Medio Ambiente, del Gobierno Vasco
- Subdelegación de Gobierno en Bizkaia

Por otra parte, se procederá a comunicar la situación a los centros hospitalarios de Cruces y San Eloy y centros de salud a través de EMERGENCIAS OSAKIDETZA.

Una vez decidida la activación del Plan, el CECOP (SOS-DEIAK) procederá a movilizar al Comité Asesor y al Gabinete de Información

### **8.2. ACTUACIÓN EN LOS PRIMEROS MOMENTOS DE LA EMERGENCIA**

El Centro de Coordinación de Emergencias (SOS – DEIAK) notificará al Cuerpo de Bomberos la situación de emergencia.

El Cuerpo de Bomberos se constituye, junto con el personal propio de la planta de GASES OXINORTE A.I.E. que ya está actuando en el lugar del accidente, en Grupo de Primera Intervención. Su misión es la de contener y, en su caso, controlar la emergencia hasta que se constituyan los Grupos de Acción y el Comité Asesor del Plan. En consecuencia, deberá realizar en los primeros momentos de la emergencia todas las misiones que, una vez constituidos los distintos Grupos de Acción, realizarán éstos. Algunas de estas misiones son:

- Combatir el accidente.
- Efectuar el rescate y evacuación de los heridos.
- Evaluar la situación y suministrar información al Comité Asesor del Plan.
- Establecer la interfase con el Plan de Emergencia Interior de la planta de OXINORTE, S.A.
- Controlar los accesos que se consideren necesarios.

Hasta la llegada del Mando de la Brigada contra incendios (Oficial de Guardia), el Jefe del primer vehículo del Cuerpo de Bomberos que llegue al lugar del siniestro se constituye en Mando de los Equipos de Intervención Exterior hasta que sea relevado por el citado Mando de la Brigada.

En el momento de la llegada del técnico de Intervención de la Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología, éste asumirá la Dirección del Puesto de Mando Avanzado.

### 8.3. COORDINACIÓN DE LOS GRUPOS DE ACCIÓN. PUESTO DE MANDO AVANZADO

El Centro de Coordinación Operativa (CECOP) coordinará las actuaciones de los diversos Grupos de Acción con el fin de optimizar el empleo de los medios humanos y materiales disponibles. En el CECOP se situarán el Comité de Dirección, el Consejo Asesor del Plan y el Gabinete de Información.

En el escenario del accidente se constituirá el Puesto de Mando Avanzado (cuya responsabilidad recae en el Técnico de Intervención de la Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología del Gobierno Vasco) que se encargará, en comunicación directa con SOS-DEIAK, de coordinar y canalizar las actuaciones de los distintos grupos de acción.

La localización del PMA se definirá en función de la naturaleza y gravedad de la situación accidental. En primera instancia, el Puesto de Mando Avanzado será el indicado en la tabla adjunta.

<u>GASES OXINORTE A.I.E.</u>
<u>PUESTO DE MANDO AVANZADO</u>
Entrada principal de las instalaciones de GASES OXINORTE A.I.E., en C/ Buen Pastor nº40.

#### **8.4. SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO DEL SUCESO. FIN DE LA EMERGENCIA**

Se ha previsto para este y todos los Planes de Emergencia Exterior un sistema informático de apoyo.

Sin embargo, no es suficiente con el sistema informático habitual, sino que las estimaciones derivadas de la aplicación de este sistema deben ser contrastadas mediante observaciones sobre el terreno, durante el accidente.

Según la evolución del accidente, el Puesto de Mando Avanzado, que será informado por los Grupos de Acción, informará al Director del Plan sobre un posible agravamiento de la situación, o bien de la conveniencia de decretar el fin de la emergencia.

El fin de la emergencia será decretado por el Director del Plan, de acuerdo con el informe del Consejo Asesor, a instancias del Puesto de Mando Avanzado.

#### **8.5. ACTUACIÓN DE LOS GRUPOS DE ACCIÓN. GUÍAS DE RESPUESTA**

El objeto de estas guías de respuesta es definir las actuaciones de los diferentes Grupos de Acción para incidentes similares a los descritos en el Capítulo 4.

##### **8.5.1. Grupo de Intervención**

###### **8.5.1.1. Instrucciones Generales**

Movilización inmediata para todos los medios indicados, provenga la llamada del 112, de la propia empresa u otros.

Se movilizarán medios de los parques de bomberos del SPEIS que sean necesarios (Urioste, Artaza, Basauri, Derio, etc.)

En la aproximación al lugar, según la información recibida, considerar las distancias de seguridad y utilizar el recorrido más adecuado de acuerdo con las condiciones climatológicas (dirección del viento). Valorar el mejor acceso a la empresa de dichas condiciones meteorológicas, ya que también existe un portalón de emergencias que se podría llegar a utilizar como entrada de vehículos, en función de las características y necesidades en la emergencia. Es de apertura manual.

**PUNTO DE REUNIÓN PE1** (Ver plano anejo): La portería de la planta indicada en los planos de la empresa, junto a la carretera de acceso. Contactar con el Responsable de la planta para recoger toda la información previa y coordinar todas las acciones a realizar. En la planta desde las 17:30 hasta las 07:30, viernes a partir de las 14 horas, en verano 14:30 a 8:00 horas y los fines de semana hay solamente dos personas en las instalaciones.

**PUESTO DE MANDO AVANZADO:** Entrada principal de las instalaciones de GASES OXINORTE A.I.E., en C/ Buen Pastor nº40..

**EQUIPO PERSONAL PARA INTERVINIENTES:** Equipo Personal completo para incendios (Nivel 0 – Nivel 1) y para los que puedan entrar en contacto con los productos trajes de protección química (Nivel 3).

**FUNCIONES PRINCIPALES A REALIZAR EN LA ACTUACIÓN POR BOMBEROS:**

- A) Combatir el incidente
- B) Salvamento de Víctimas:
  - a) Evacuación de la zona de riesgo de las personas heridas, hasta donde se defina el límite de la zona de seguridad.
  - b) Reconocimiento exhaustivo de la zona para descubrir personas que hayan resultado afectadas.
- C) Evaluar la situación y proporcionar información al Comité asesor del plan. Con esta evaluación se determinará el tipo de apoyo que puede aportar la Dirección de Protección Civil y Bomberos del Ayuntamiento de Bilbao, tal como equipamiento logístico, medios de extinción y equipos especiales químicos.
- D) Establecer la interfase con el Plan de Emergencia Interior de la empresa.

**MEDIOS INICIALES A APORTAR A LA INTERVENCIÓN**

Se movilizarán los vehículos y personal determinados en el Procedimiento Operativo de Incendios Industriales del SPEIS de la Diputación Foral de Bizkaia. Dicho Procedimiento en función del nivel de complejidad previsible de la intervención y número de personas en riesgo implicadas se clasifica en 4 niveles. Este caso se correspondería con el Nivel 4 “Gran incendio industrial” por tratarse de una empresa SEVESO. Todo ello sin perjuicio de la valoración que pueda realizar el Jefe de Guardia del SPEIS en función de la información recibida.

#### EN CASO DE FUGA DE OXÍGENO O NITRÓGENO LÍQUIDOS:

- Interrumpir, si es posible, el paso de líquido mediante el cierre de las válvulas correspondientes.
- Prohibir cualquier actividad, evacuando toda la zona en la que exista o pueda existir porcentajes en oxígeno de +4% (sobreoxigenación) o de -4% (suboxigenación).

#### EN CASO DE FUGA DE OXÍGENO GASEOSO

- Cerrar, si es posible, el grifo de la botella o la válvula de alimentación del circuito que fugue.
- No acercarse a las llamas o puntos de ignición en caso de sobreoxigenación de la ropa.
- Ventilar enérgicamente:
  - Sobre canalización, de CO<sub>2</sub> con nitrógeno, antes de cualquier intervención para evitar riesgo de inflamación de la tubería.
  - En los puntos bajos (fosas, sótanos) donde exista riesgo de acumulación: realizar lecturas de oxímetro (valor límite de sobreoxigenación del 25% de O<sub>2</sub>) y purgar con venteos enérgicos, siempre en contacto con atmósfera exterior.

#### 8.5.1.2. Características de las Sustancias Peligrosas

Se incluyen en este apartado las principales características del oxígeno.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL OXÍGENO
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ GAS INCOLORO E INODORO.</li> <li>■ COMBURENTE. PUEDE PRODUCIR LA IGNICION DE MATERIALES COMBUSTIBLES.</li> <li>■ GAS LICUADO REFRIGERADO.</li> <li>■ GAS MAS PESADO QUE EL AIRE.</li> <li>■ INSOLUBLE EN AGUA. SE HUNDE.</li> <li>■ DAÑINO POR INHALACION Y CONTACTO.</li> <li>■ INCOMPATIBLE CON MATERIAS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES.</li> <li>■ ATACA A ALGUNOS METALES EN PRESENCIA DE HUMEDAD.</li> <li>■ EVITAR CHISPAS, LLAMAS, CALOR Y OTRAS FUENTES DE IGNICION.</li> <li>■ TRANSPORTE EN FORMA DE GAS LICUADO REFRIGERADO.</li> </ul>

## 8.5.2. Grupo Sanitario

### 8.5.2.1. Equipos Sanitarios

#### 8.5.2.1.1. Instrucciones Generales

. Los equipos sanitarios no entrarán en la zona de intervención en tanto no sean autorizados para ello por el Director del Puesto de Mando Avanzado. Se situarán en los puntos de espera determinados por éste en el momento de la activación del Plan.

En el caso de necesidad imperiosa de acceder al área de intervención se deberán adoptar medidas de prevención contra la contaminación: máscaras, guantes, vestuario.

#### 8.5.2.1.2. Punto de Espera

<u><b>GASES OXINORTE A.I.E.</b></u>
<u><b>PUNTOS DE ESPERA DE LOS GRUPOS SANITARIOS</b></u>
Entrada principal de las instalaciones de GASES OXINORTE A.I.E., en C/ Buen Pastor nº40.

#### 8.5.2.1.3. Recomendaciones sanitarias

<b>OXIGENO</b>
----------------

#### **INHALACION**

##### **Protocolo de actuación para primeros intervinientes ( rescatadores)**

- Seguridad en la escena
- Medidas de autoprotección
- Alejar a la víctima del foco
- Colocar a la víctima en Posición Lateral de Seguridad
- Aplicar a la víctima Oxígeno si es factible
- Evacuar a la víctima hasta el puesto sanitario del incidente

##### **Protocolo de actuación para equipos sanitarios**

- Seguridad en la escena
- Medidas de autoprotección

- Realizar 1<sup>er</sup> Triaje : Valoración Primaria de la/s víctima/s (A B C)
- Aplicar Oxígeno al 100%
- Realizar 2<sup>o</sup> Triaje y control avanzado de vía aérea, control hemodinámico y analgesia si procede
- Trasladar a Centro sanitario adecuado.

## **PIEL Y MUCOSAS**

### **Protocolo de actuación para primeros intervinientes ( rescatadores)**

- Seguridad en la escena
- Medidas de autoprotección
- Alejar a la víctima del foco
- Retirar los restos de ropa si es posible y recogerse en bolsas cerradas.
- Lavar con agua tibia abundante durante 10-15 minutos todas las zonas expuestas
- En caso de congelación, lavar con agua tibia.
- En caso de contacto ocular , realizar lavado con agua tibia abundante durante al menos 15 minutos
- Colocar en Posición Lateral de seguridad
- Aplicar Oxígeno si es factible
- Evacuar a la víctima hasta el puesto sanitario del incidente

### **Protocolo de actuación para equipos sanitarios**

- Seguridad en la escena
- Medidas de autoprotección
- Realizar 1<sup>er</sup> Triaje : Valoración Primaria de la/s víctima/s (A B C)
- Aplicar Oxígeno al 100%
- Retirar ropas contaminadas si aún no se ha hecho y es posible y recogerlas en bolsas cerradas.
- Realizar 2<sup>o</sup> Triaje y control avanzado de vía aérea, control hemodinámico y analgesia si procede
- Trasladar a Centro sanitario adecuado.

## **8.5.2.2. Salud Pública**

### **8.5.2.2.1. Instrucciones Generales**

La Dirección de Salud Pública movilizará inmediatamente un Responsable de Salud Pública dotado de protección personal y equipos de medición para oxígeno.

Las Tareas del responsable de Salud Pública serán:



1. Deberá contar con los datos de la situación del accidente en el momento de recibir la comunicación, así como las condiciones meteorológicas del lugar del accidente (viento, intensidad y dirección, lluvia), con el fin de estimar la evolución del incidente.
2. En función de las informaciones recibidas propondrá, en su caso, las primeras medidas de prevención de la población, garantizándose una asistencia adecuada a personas con discapacidad y a otros colectivos en situación de vulnerabilidad.
3. Indicará el punto al que se dirige (PMA o punto de evaluación de contaminación que determine) y el medio de comunicación que establece con el PMA y el Centro de Coordinación Operativa.
4. Se dirigirá a los **puntos de evaluación** que determine en función de las condiciones del accidente, utilizando en su defecto los indicados en la tabla. Una vez allí realizará **las medidas de concentración** de la sustancia liberada a la atmósfera.

#### 8.5.2.2.2. Puntos de Evaluación Previstos

<u>GASES OXINORTE A.I.E..</u>
<u>PUNTOS DE EVALUACIÓN DE SALUD PÚBLICA</u>
Entrada principal de las instalaciones de GASES OXINORTE A.I.E., en C/ Buen Pastor nº40.

#### 8.5.2.2.3. Instrucciones de Medida de Gases y Vapores Tóxicos

<u>MODOS DE DETECCIÓN DE OXÍGENO</u>
<p>DETECTORES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DETECCION EN AIRE POR SISTEMA DE DETECCIÓN DE GASES POR SENSOR ELECTROQUÍMICO</li> </ul>

### 8.5.3. Grupo de Seguridad

#### 8.5.3.1. Instrucciones Generales

Las tareas a realizar por este Grupo son:

1. Establecer los puntos de control de accesos indicados. No se dejará entrar en el área de corte a ninguna persona que no esté directamente implicada en la resolución del incidente.
2. Apoyar la difusión de mensajes de confinamiento a la población a través de vehículos con megafonía, debiendo ser la información accesible y comprensible para las personas con discapacidad y otros colectivos en situación de vulnerabilidad.
3. En caso de que se produzca el alejamiento o la evacuación de la población, aseguramiento de la seguridad ciudadana en las zonas evacuadas, garantizándose una asistencia adecuada a personas con discapacidad y a otros colectivos en situación de vulnerabilidad.

### 8.5.3.2. Puntos de Control de Acceso

En la tabla adjunta se presentan los puntos de control de acceso previstos en las distintas zonas que podrían quedar afectadas por un accidente en la empresa GASES OXINORTE A.I.E..

FUGA TÓXICA EN ZONA DE ALMACENAMIENTO			
Punto	Ubicación	Tareas	Responsable
1	Entrada principal de las instalaciones de GASES OXINORTE A.I.E., en C/ Buen Pastor nº40. (Barakaldo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impedir el paso de vehículos hacia el interior del establecimiento.</li> </ul>	Ertzaintza
2	Intersección C/ Caserio Ibarre con Serralta Aldapa Lutzana (Barakaldo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impedir el paso de personas por Serralta Aldapa Lutzana en el camino que va por detrás del establecimiento GASES OXINORTE AIE.</li> </ul>	Policía Local de Barakaldo
3	Al final de la Calle Serralta Aldapa Lutzana, justo donde se terminan los límites del terreno del establecimiento (Barakaldo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impedir el paso de personas por Serralta Aldapa Lutzana en el camino que va por detrás del establecimiento GASES OXINORTE AIE.</li> </ul>	Policía Local de Barakaldo

El corte es total y para todo tipo de vehículos y personas, excepto bomberos actuando en el incidente y equipados con material adecuado, y personal de Salud Pública cuyo cometido sea acercarse al área acordonada para efectuar mediciones de las concentraciones de gas en el aire. Para otros supuestos se consultará al PMA antes de autorizar el paso.

#### 8.5.4. Grupo Logístico

Las tareas a realizar por este Grupo son:

1. Gestionar la incorporación de equipos especiales de trabajo que determine el Grupo de Intervención o el Grupo de Apoyo Técnico, tales como bombas de trasvase, materiales para la contención de productos derramados, gestores de residuos tóxicos y peligrosos, grúas de gran tonelaje, equipos de iluminación, etc.
2. Evacuación: Ante la orden de evacuación emitida por el Director del Plan o una evacuación voluntaria de grandes dimensiones, se realizarán las siguientes acciones:
  - Gestión de vehículos necesarios para el transporte de la población.
  - Gestión de ubicación de albergue.
  - Comunicación de la orden de evacuación.
  - Control de la población evacuada (especial atención a la población de riesgo, niños, ancianos, enfermos, etc.)
  - Movilización de los medios necesarios para resolver las necesidades de las personas con discapacidad y así garantizar una asistencia eficaz, contemplando medidas y recursos específicos que garanticen la accesibilidad universal.
  - Movilización de los grupos de apoyo psicológico y atención social.

#### 8.5.5. Grupo de Apoyo Técnico

Las tareas a realizar por este Grupo son:

- a) Evaluar las potenciales consecuencias del accidente: formación y propagación de nube tóxica, atmósferas explosivas, efectos sobre la salud o el medio ambiente.
- b) Seguimiento de los parámetros que suministre la estación de la red de vigilancia y control de la calidad del aire.
- c) Asesorar acerca de la naturaleza, características y modo de manipulación de las materias peligrosas implicadas
- d) Asesorar acerca de la gestión más adecuada de los residuos tóxicos y peligrosos por parte de un gestor autorizado de los mismos.
- e) Evaluación y control de la contaminación, tanto de la atmósfera como las aguas y el terreno.
- f) Asesorar sobre los equipos especiales de trabajo y equipamiento necesarios para la aplicación de estas medidas.
- g) Efectuar el seguimiento técnico de la emergencia y de sus acciones.
- h) Informar a la Dirección del Plan a través del P.M.A. de los resultados obtenidos y de las necesidades que se presenten en la evolución de la emergencia.

## 9. INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN

Durante la emergencia, las medidas de protección para la población serán adoptadas por el Director del Plan y llevadas a cabo por distintos Grupos de Acción según se indica en las guías anteriormente descritas. Los sistemas de aviso a la población podrán ser:

- a) Avisos directos a través del Grupo de Seguridad. Se realizan normalmente por megafonía local fija o móvil. Estos avisos permiten informar directamente a la población sobre las medidas de protección de aplicación más inminente.
- b) Avisos a través de los medios de comunicación social. Como ya se ha indicado, los mensajes a difundir son facilitados a los medios de comunicación social por el Gabinete de Información. Estos medios son entidades colaboradoras con el Director del Plan que, de conformidad con la legislación de Protección Civil, tienen la obligación de colaborar en la difusión de los mencionados mensajes.
- c) Las redes sociales de la Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología en las que se mantendrá la información actualizada del accidente, evolución y pautas de actuación para la población:  
[https://twitter.com/112\\_SOSDeiak/](https://twitter.com/112_SOSDeiak/)  
<https://twitter.com/euskalmet>  
<https://www.youtube.com/user/SOSDeiak>  
<https://www.youtube.com/user/EUSKALMET>
- d) Mediante la App 112 SOS Deiak, la población podrá comunicarse directamente con el Centro de Coordinación de Emergencias de Euskadi (112 SOS Deiak), a través de una llamada telefónica al 112 o, si no es posible, mediante un acceso sin voz y accesible para sordomudos.

Además, inversamente, la App 112 SOS Deiak dará avisos, alertas e información del accidente a través de los dispositivos móviles de la población afectada en el entorno del accidente con indicaciones de las pautas de autoprotección.

### 9.1. MEDIOS DE COMUNICACIÓN SOCIAL

Los medios de comunicación social previstos para la información a la población en caso de emergencia son las emisoras de radio y las cadenas de televisión.

En Baracaldo, además de las cadenas y emisoras generales, las de cobertura local son:

#### Emisoras de Radio

- Radio 7 Tfno: 94 438 58 48
- Radio Baracaldo Tfno: 94 438 72 73
- Radio 90 Tfno: 94 437 23 02

#### Cadenas de Televisión

- Tele 7 Tfno: 94 499 16 53

## 9.2. INSTRUCCIONES DE PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN

En función de la situación accidental, las instrucciones de protección para la población podrán ser de Confinamiento y Autoprotección / Alejamiento y Refugio / Control de Acceso.....

En las fichas adjuntas se presenta la información básica a comunicar.

INSTRUCCIONES DE CONFINAMIENTO Y AUTOPROTECCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI ESTÁ EN LA CALLE, PROTÉJASE LAS VÍAS RESPIRATORIAS CON PAÑUELOS O TPAPOS Y BUSQUE REFUGIO</li> <li>• CIERRE PUERTAS Y VENTANAS (BAJE LAS PERSIANAS SI ES POSIBLE) Y ALÉJESE DE ELLAS. SI ES NECESARIO, COLOQUE TPAPOS HÚMEDOS EN LAS RENDIJAS. NO UTILIZAR APARATOS DE VENTILACIÓN EXTERIOR.</li> <li>• EVITE LOS PUNTOS BAJOS DE LAS EDIFICACIONES (SÓTANOS, GARAJES, ETC.). SI ES POSIBLE, SUBIR A LOS PISOS MÁS ALTOS.</li> <li>• NO SE DIRIJA A LA ESCUELA A BUSCAR A SUS HIJOS. SUS RESPONSABLES HABRÁN SIDO INFORMADOS SOBRE LAS MEDIDAS A ADOPTAR.</li> <li>• NO USE EL TELÉFONO, SALVO QUE SEA ESTRUCTAMENTE NECESARIO.</li> <li>• ESCUCHAR LAS EMISORAS DE RADIO LOCALES Y SEGUIR LAS INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES QUE IRÁN DANDO LAS AUTORIDADES</li> </ul>

INSTRUCCIONES DE ALEJAMIENTO Y REFUGIO
<p>EN CASO DE QUE SEA NECESARIO EL ALEJAMIENTO Y REFUGIO, SE INFORMARÁ (MEDIANTE AVISOS DIRECTOS O A TRAVÉS DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN), DEL DESTINO Y TRAYECTO A SEGUIR. SE SEGUIRÁN LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DURANTE EL TRAYECTO, PROTÉJASE LAS VÍAS RESPIRATORIAS CON PAÑUELOS O TPAPOS Y BUSQUE REFUGIO</li> <li>• UNA VEZ QUE LLEGUE A SU DESTINO, BUSQUE REFUGIO EN EL INTERIOR DE UN LOCAL O EDIFICIO Y CIERRE LAS VENTANAS Y PUERTAS</li> <li>• NO SE DIRIJA A LA ESCUELA A BUSCAR A SUS HIJOS. SUS RESPONSABLES HABRÁN SIDO INFORMADOS SOBRE LAS MEDIDAS A ADOPTAR.</li> <li>• NO USE EL TELÉFONO, SALVO QUE SEA ESTRUCTAMENTE NECESARIO.</li> <li>• ESCUCHAR LAS EMISORAS DE RADIO LOCALES Y SEGUIR LAS INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES QUE IRÁN DANDO LAS AUTORIDADES</li> </ul>

### 9.3. COMUNICADOS DE PRENSA

El Gabinete de Información, en un primer momento, podrá utilizar los siguientes modelos de comunicados de prensa:

#### EN CASO DE QUE NO SEA NECESARIO ACTIVAR EL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR (P.E.E.)

- A LAS.....HORAS DEL DÍA.....DE.....SE HA PRODUCIDO UN ACCIDENTE (*ESPECIFICAR SI SE TRATA DE UN INCENDIO, EXPLOSIÓN, FUGA, DERRAME...*) EN LAS INSTALACIONES DE OXINORTE SITUADAS EN LA LOCALIDAD DE BARACALDO. EL INCIDENTE NO REVISTE RIESGO PARA LA POBLACIÓN.
- EN CUANTO SE HA TENIDO CONOCIMIENTO DEL HECHO, LA EMPRESA HA ACTIVADO SU PLAN DE EMERGENCIA INTERIOR (PEI) Y LO HA NOTIFICADO AL CENTRO DE COORDINACIÓN OPERATIVA SOS DEIAK, QUE ESTÁ REALIZANDO UN ESTRECHO SEGUIMIENTO DE LA EVOLUCIÓN DEL INCIDENTE.
- EN EL CASO DE QUE SE PRODUZCA CUALQUIER NOVEDAD SOBRE EL SINIESTRO, SE NOTIFICARÁ OPORTUNAMENTE.

#### EN CASO DE QUE SEA NECESARIO ACTIVAR EL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR (P.E.E.)

- A LAS.....HORAS DEL DÍA.....DE.....SE HA PRODUCIDO UN ACCIDENTE (*ESPECIFICAR SI SE TRATA DE UN INCENDIO, EXPLOSIÓN, FUGA, DERRAME...*) EN LAS INSTALACIONES DE LA COMPAÑÍA OXINORTE SITUADAS EN LA LOCALIDAD DE BARACALDO, QUE HA MOTIVADO LA ACTIVACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR (PEE).
- ESTA ACTIVACIÓN IMPLICA LA INTERVENCIÓN DE LOS DIFERENTES GRUPOS DE ACCIÓN, DIRIGIDOS POR EL CENTRO DE COORDINACIÓN OPERATIVA SOS DEIAK, CON EL OBJETO DE EVALUAR EL RIESGO EXISTENTE Y CONTROLAR LA SITUACIÓN EN EL MENOR TIEMPO POSIBLE. COMO MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD, SE RECOMIENDA A LOS CIUDADANOS QUE SE ENCUENTREN EN LAS ZONAS CERCANAS A OXINORTE QUE:
  - SE MANTENGAN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS, CERRANDO PUERTAS Y VENTANAS.
  - DESCONECTEN LA CORRIENTE ELÉCTRICA Y EL GAS.
  - SI ESTÁN EN UN VEHÍCULO, LO APARQUEN EN DÓNDE NO OBSTACULICE EL TRÁFICO Y SE DIRIJAN A UN LUGAR CERRADO.
  - ESCUCHEN LAS RECOMENDACIONES DE LAS AUTORIDADES A TRAVÉS DE LAS EMISORAS LOCALES Y LA MEGAFONÍA.
  - NO SE DIRIJAN A BUSCAR A LOS NIÑOS A LA ESCUELA.
  - NO USEN EL TELÉFONO SALVO EN CASO DE EMERGENCIA.

- ESPEREN LA DECLARACIÓN DE FIN DE EMERGENCIA POR PARTE DE LAS AUTORIDADES.
- EN EL CASO DE QUE SE PRODUZCA CUALQUIER NOVEDAD, SE NOTIFICARÁ OPORTUNAMENTE.

#### DECLARACIÓN DE FIN DE EMERGENCIA

- A LAS.....HORAS DE HOY SE HA DECLARADO EL FIN DE LA SITUACIÓN DE EMERGENCIA EN LA LOCALIDAD DE BARACALDO MOTIVADA POR UN ACCIDENTE EN LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA OXINORTE.
- LAS AUTORIDADES HAN COMPROBADO QUE LA SITUACIÓN SE ENCUENTRA CONTROLADA Y QUE NO EXISTE PELIGRO ALGUNO PARA LA POBLACIÓN, POR LO QUE LOS CIUDADANOS NO TIENEN QUE OBSERVAR NINGUNA PRECAUCIÓN ESPECIAL.
- LOS ORGANISMOS QUE HAN INTERVENIDO EN LA RESOLUCIÓN DE LA EMERGENCIA (PRECISARLOS), HAN ACTUADO DE FORMA COORDINADA DURANTE LAS OPERACIONES. LOS DAÑOS PRODUCIDOS POR EL ACCIDENTE CONSISTEN EN (SI SE CONOCEN).
- EL PLAN DE EMERGENCIA, QUE SE ACTIVÓ EN EL MOMENTO DE CONOCERSE EL ACCIDENTE, HA FUNCIONADO EFICAZMENTE.
- SI SE PRODUCE ALGUNA NOVEDAD SOBRE ESTE SINIESTRO, SERÁ COMUNICADA OPORTUNAMENTE.

## **10. CATÁLOGO DE MEDIOS Y RECURSOS**

### **10.1. MEDIOS Y RECURSOS GENERALES**

El catálogo de los medios y recursos generales que pueden ser utilizados en caso de una emergencia se encuentra en el Centro de Coordinación de emergencias de Euskadi SOS-DEIAK a disposición permanente y actualizado.

### **10.2. MEDIOS Y RECURSOS DE LA PLANTA**

(Ver Capítulo 2)

BORRADOR



## 11. IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR

### 11.1. RESPONSABILIDADES

La Dirección del Plan de Protección Civil de Euskadi (LABI) promoverá las actuaciones necesarias para la implantación del Plan de Emergencia Exterior de la planta de GASES OXINORTE A.I.E.

La Dirección competente en materia de Protección Civil y Emergencias de Gobierno Vasco es responsable de que las actividades de implantación se lleven a cabo, así como del establecimiento de protocolos, convenios y acuerdos necesarios con los organismos y entidades participantes, tanto para clarificar las actuaciones como para la asignación de medios y/o asistencia técnica.

### 11.2. ACTUACIONES DE IMPLANTACIÓN

Se han previsto las siguientes actuaciones para la implantación del Plan:

- Divulgación del Plan.
- Formación y Adiestramiento de los integrantes de los Grupos de Acción.
- Información a la Población.

#### 11.2.1. Divulgación del Plan

Una vez aprobado este Plan por la Comisión Vasca de Protección Civil y homologado por la Comisión Nacional de Protección Civil, se distribuirá, para su divulgación, a las siguientes personas e instituciones:

- |  |  |
|--|--|
| - Titular de la Viceconsejería competente en materia de Protección Civil y Emergencias.              | - Representante de la Delegación de Gobierno   |
| - Titular de la Dirección competente en materia de Protección Civil y Emergencias                    | - Representante de la Subdelegación de Gobierno en Bizkaia                           |
| - Titular de la Dirección competente en materia de de Seguridad Ciudadana                            | - Dirección General de Protección Civil y Emergencias                                |
| - Titular de la Dirección competente en materia de Tráfico   | - SPEIS de la Diputación Foral de Bizkaia  |
| - Titular de la Dirección competente en materia de Administración Industrial                         | - Ayuntamiento de Barakaldo.   |
| - Titular de la Dirección competente en materia de Salud Pública                                     | - Comisaría de la Ertzaintza de la demarcación de Sestao.                            |
| - Titular de la Dirección competente en materia de Emergencias Osakidetza                            | - Policía Local de Barakaldo.  |
| - Titular de la Dirección competente en materia de Calidad Ambiental                                 | - GASES OXINORTE A.I.E.  |
| - Titular del departamento foral de Bizkaia competente en materia de Atención de Emergencias y SPEIS | - Titular de la Dirección competente en materia de seguridad y salud laboral. Osalan |

El control de la distribución del Plan se llevará a cabo mediante la “Lista de Distribución” para garantizar, a lo largo del tiempo, que los destinatarios disponen de la última revisión actualizada.

### **11.2.2. Formación y Adiestramiento de los Integrantes de los Grupos de Acción**

La formación y adiestramiento consisten en la familiarización del personal implicado en las acciones específicas previstas en el Plan de Emergencia Exterior.

A tal efecto, dentro de los programas de formación y adiestramiento generales de los diferentes Grupos de Intervención, se incluyen las siguientes actuaciones específicas relativas al Plan de Emergencia Exterior de la planta de GASES OXINORTE A.I.E.

- Jefes de Grupos de Acción
  - Actividades y sustancias peligrosas de la planta
  - Riesgos principales
  - Vías de acceso y comunicación
- Servicios de Extinción de Incendios y Salvamento
  - Sustancias involucradas. Características
  - Prácticas de simulación de Intervención
- Equipos Sanitarios
  - Puntos de espera
  - Sustancias involucradas. Fichas de Primeros Auxilios
- Salud Pública
  - Escenarios accidentales/Riesgos principales/ Sustancias involucradas
  - Puntos de espera
  - Puntos de evaluación
  - Medición de gases y vapores tóxicos
- Grupos de Seguridad
  - Megafonía
  - Avisos a la población

### **11.2.3. Información a la Población**

El conocimiento, por parte de la población, del Plan de Emergencia en general, y de las medidas de protección personal en particular, constituyen un complemento indispensable a las medidas adoptadas en el Plan de Emergencia Exterior. Por esta razón, y con el fin de familiarizarse con las mismas y facilitar la aplicación de otras medidas de protección, es fundamental que la población afectada tenga un conocimiento suficiente del PEE y de las actitudes que debe adoptar ante avisos de emergencia.

En este sentido la Dirección de Atención de Emergencias, con la colaboración de GASES OXINORTE A.I.E. (según lo dispuesto en el Artículo 13 del Real Decreto 1254/1999), facilitará a la población la información referida en el Anexo V del citado Real Decreto.

Los datos para elaborar dicha información referida a la planta de GASES OXINORTE A.I.E. son:

INFORMACIÓN A FACILITAR A LA POBLACIÓN	
Hoja 1	
<b><u>Identificación y Dirección de la Empresa</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GASES OXINORTE A.I.E.</li> <li>- Calle Buen Pastor, 40 48903 LUTXANA-BARAKALDO</li> </ul>	
<b><u>Persona que facilita la Información</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: Ángel Serrano López</li> <li>- Cargo: Jefe de Planta</li> </ul>	
<b><u>Cumplimiento del Real Decreto 840/2015</u></b> <p>La planta de GASES OXINORTE A.I.E. está sujeta a las disposiciones reglamentarias del Real Decreto 840/2015 por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. En virtud de lo indicado en el apartado 1 del artículo 9 de esta normativa, la empresa ha entregado a la Autoridad Competente el Informe de Seguridad preceptivo.</p>	
<b><u>Actividad de la Empresa</u></b> <p>La planta de GASES OXINORTE A.I.E. se dedica a la producción y almacenamiento de Oxígeno, Nitrógeno y Argón a partir de aire del entorno</p>	
<b><u>Sustancias que pueden dar lugar a un Accidente Grave</u></b> <p>En el proceso de fabricación se emplean fundamentalmente los gases extraídos del aire: Oxígeno, Nitrógeno y Argón. Dadas las características y cantidades de estas sustancias, de los análisis de riesgos llevados a cabo se deduce que además del Hidrógeno se pueden producir accidentes graves (sin efectos en el exterior de la planta), en accidentes concretos en los que esté involucrado el Oxígeno.</p> <p>El Oxígeno es un gas que forma parte del aire y que no es tóxico ni nocivo; sin embargo, su inhalación continua en concentraciones superiores al 75% y en tiempo prolongado puede causar náuseas, vértigos, dificultades respiratorias y convulsiones. Por otra parte, el enriquecimiento de la atmósfera en oxígeno, a partir de 25 a 30 %, aumenta los riesgos de incendio.</p>	

Con el Hidrógeno sí que hay efectos en el exterior de la planta, aunque con la implementación de la salvaguarda con fecha 09 de marzo de 2022, no hay afección al exterior de la planta.

## INFORMACIÓN A FACILITAR A LA POBLACIÓN

Hoja 2

### Accidentes Graves y sus Posibles Efectos

Las posibles situaciones que pueden dar lugar a accidentes graves con efectos en el exterior de las instalaciones son las Fuga de hidrógeno por desacople/rotura del latiguillo de conexión de botellones a línea de proceso antes de la válvula reguladora (ZI=10 m).

Estos accidentes pueden dar lugar a una nube inflamable de hidrógeno con efectos potenciales sobre las personas, los bienes y el medio ambiente.

### Alerta e Información a la Población en caso de Accidente Grave

Ante una situación accidental en la planta que pudiera dar lugar a los accidentes graves arriba indicados, se alertará e informará a la población a través de las autoridades. Los medios previstos para la alerta e información a la población son:

- Avisos directos, mediante megafonía, llevados a cabo por la Policía municipal o la Ertzaintza
- Medios de comunicación social (televisión y radio).

## INFORMACIÓN A FACILITAR A LA POBLACIÓN

Hoja 3

### Medidas a Adoptar por la Población en caso de Emergencia en la Planta

Para los accidentes graves posibles en la planta, las medidas a adoptar por la población serán, en función de las características de la situación accidental, su evolución y la proximidad a la planta:

- Confinamiento
- Alejamiento

Las instrucciones básicas de confinamiento o alejamiento son:

#### INSTRUCCIONES DE CONFINAMIENTO Y AUTOPROTECCIÓN

- SI ESTÁ EN LA CALLE, BUSQUE REFUGIO.
- CIERRE PUERTAS Y VENTANAS (BAJE LAS PERSIANAS SI ES POSIBLE) Y ALÉJESE DE ELLAS. SI ES NECESARIO, COLOQUE TAPAS HÚMEDOS EN LAS RENDIJAS. NO UTILIZAR APARATOS DE VENTILACIÓN EXTERIOR.
- EVITE LOS PUNTOS BAJOS DE LAS EDIFICACIONES (SÓTANOS, GARAJES, ETC.). SI ES POSIBLE, SUBIR A LOS PISOS MÁS ALTOS.
- NO SE DIRIJA A LA ESCUELA A BUSCAR A SUS HIJOS. SUS RESPONSABLES HABRÁN SIDO INFORMADOS SOBRE LAS MEDIDAS A ADOPTAR.
- NO USE EL TELÉFONO, SALVO QUE SEA EstrictAMENTE NECESARIO.
- ESCUCHAR LAS EMISORAS DE RADIO LOCALES Y SEGUIR LAS INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES QUE IRÁN DANDO LAS AUTORIDADES

#### INSTRUCCIONES DE ALEJAMIENTO Y REFUGIO

EN CASO DE QUE SEA NECESARIO EL ALEJAMIENTO Y REFUGIO, SE INFORMARÁ (MEDIANTE AVISOS DIRECTOS O A TRAVÉS DE LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN), DEL DESTINO Y TRAYECTO A SEGUIR.  
SE SEGUIRÁN LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES:

- DURANTE EL TRAYECTO, BUSQUE REFUGIO
- UNA VEZ QUE LLEGUE A SU DESTINO, BUSQUE REFUGIO EN EL INTERIOR DE UN LOCAL O EDIFICIO Y CIERRE LAS VENTANAS Y PUERTAS
- NO SE DIRIJA A LA ESCUELA A BUSCAR A SUS HIJOS. SUS RESPONSABLES HABRÁN SIDO INFORMADOS SOBRE LAS MEDIDAS A ADOPTAR.
- NO USE EL TELÉFONO, SALVO QUE SEA EstrictAMENTE NECESARIO.
- ESCUCHAR LAS EMISORAS DE RADIO LOCALES Y SEGUIR LAS INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES QUE IRÁN DANDO LAS AUTORIDADES

## INFORMACIÓN A FACILITAR A LA POBLACIÓN

Hoja 4

### **Actuación de la Planta en caso de Accidentes Graves**

En virtud de las obligaciones indicadas en el Real Decreto 840/2015, en caso de accidente grave, la planta está obligada a:

- Tomar las medidas adecuadas en la planta para limitar al máximo sus efectos.
- Entrar en contacto con los servicios de emergencia exteriores

Las actuaciones de intervención en la propia planta y la comunicación a las Autoridades Competentes están recogidas en un Plan de Emergencia Interior.

### **Plan de Emergencia Exterior**

La Dirección de Atención de Emergencias del Gobierno Vasco ha desarrollado un Plan de Emergencia Exterior específico para los accidentes en la planta de GASES OXINORTE A.I.E, en el que se articula la organización y los recursos necesarios para hacer frente las situaciones de emergencia que puedan tener alguna repercusión fuera de los límites de la propia planta, afectando al entorno de la misma.

Este Plan de Emergencia Exterior incluye las instrucciones concretas de actuación de los servicios de emergencia, así como las consignas formuladas por dichos servicios en el momento de producirse la emergencia.

### **Información Adicional**

Para conseguir información adicional:

- Página web: [www.euskadi.net/112](http://www.euskadi.net/112)
- Teléfono: 945 01 88 83

La información se revisará al menos cada tres años y, en todo caso, cuando se den algunos de los supuestos de modificación contenidos en el artículo 10 del R.D. 840/2015. La información estará a disposición del público de forma permanente.

El folleto informativo deberá estar constituido por un material y tener un formato tal que pueda ser fácilmente conservable por la población. Contendrá indicaciones explícitas acerca de la necesidad de mantenerse en un lugar de fácil consulta en caso de necesidad.

Las indicaciones serán claras y concisas, evitándose los tecnicismos y las frases excesivamente largas o complejas. De hecho, las instrucciones deberán estar redactadas a modo de consignas fáciles de recordar.

El folleto informativo se acompañará de una carta en la que se expliquen los propósitos de la información que se quiere facilitar y se solicite la colaboración del destinatario. La mencionada carta estará firmada por la Dirección del PEE y por el Alcalde de la localidad.

Como apoyo a la información escrita, se organizará, entre otros, los siguientes actos:

- Charlas y conferencias sobre los objetivos y medios del PEE
- Demostración de acciones de protección personal
- Información cada vez que se produzca una activación del PEE, sea real o simulada.

Dichos programas de información deberán tener los formatos adecuados y los mecanismos necesarios para que sean accesibles y comprensibles para las personas con discapacidad y otros colectivos en situación de vulnerabilidad.

## **12. MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR**

### **12.1. RESPONSABILIDADES**

La Dirección del Plan de Protección Civil de Euskadi (LABI) promoverá las actuaciones necesarias para el mantenimiento y mejora del Plan de Emergencia Exterior de la planta de GASES OXINORTE A.I.E.

### **12.2. ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PLAN**

Las actuaciones de mantenimiento y mejora del Plan de Emergencia Exterior de la planta de GASES OXINORTE A.I.E. se clasifican en:

- Comprobaciones Periódicas de los Equipos
- Ejercicios de Adiestramiento
- Simulacros
- Evaluación de la Eficacia de la Información a la Población
- Revisiones del PEE y Control de Distribución del mismo

#### **12.2.1. Comprobaciones Periódicas de los Equipos**

Para verificar el perfecto estado de uso de los equipos específicos adscritos al PEE se llevarán mensualmente verificaciones operativas de los siguientes equipos:

- Equipos de medida de sustancias oxígeno (tubos colorimétricos/sensores electroquímicos)

El personal a cuyo uso se destina el equipo comprobado (Servicios de Extinción y Salvamento y Salud Pública) es responsable de realizar la verificación operativa, así como el mantenimiento de un registro en el que se hará constar las comprobaciones efectuadas y cualquier incidencia que se haya producido en ellas.

#### **12.2.2. Ejercicios de Adiestramiento**

Los ejercicios de adiestramiento tienen por objeto asegurar la formación llevada a cabo durante la fase de implantación del plan familiarizando a los participantes en el PEE con los equipos y técnicas que deben utilizar en caso de accidente grave.

La formación y los ejercicios de adiestramiento periódicos de los equipos y técnicas específicas a utilizar en el Plan de Emergencia Exterior estarán incluidos dentro de los planes anuales de formación y adiestramiento generales de los diferentes Grupos de Acción.



### 12.2.3. Simulacros

Un simulacro consistirá en la activación simulada del PEE en su totalidad con objeto de evaluar la operatividad del PEE, respecto a las prestaciones previstas y tomar las medidas correctoras pertinentes o revisar la operatividad del PEE, si fuese necesario. En particular, se trata de comprobar tanto en lo que respecta al material como al personal:

- Funcionamiento y efectividad de los sistemas de avisos a la población y transmisiones
- La rapidez de respuesta de los Grupos de Acción y de la aplicación de las medidas de protección
- El funcionamiento (en condiciones ficticias) de las medidas de protección y una primera evaluación de su eficacia.

Se llevarán a cabo simulacros para cada revisión del PEE, no superando en 3 años el tiempo transcurrido entre dos simulacros.

El procedimiento para la ejecución y evaluación de los simulacros es el siguiente:

#### \* **Preparación y Desarrollo**

Se elegirá con antelación un accidente de los previstos en el Apartado 4 del Plan de Emergencia Exterior, estableciéndose una "Lista de Comprobación" para la evaluación de la eficacia del simulacro. En la Lista se fijarán el desarrollo del accidente, los lugares, las personas y los medios con los que cada Grupo deberá acudir.

La Lista de Comprobación deberá contener la información mínima para poder evaluar los siguientes extremos:

- Personas que han sido alertadas
- Tiempo necesario para la constitución de los Grupos de Acción
- Tiempo requerido para la operatividad del sistema de apoyo y de determinación de las zonas afectadas y medios necesarios
- Personal y medios que acuden al escenario
- Tiempo de llegada al escenario del supuesto accidente de cada una de las unidades movilizadas.
- Tiempo de formación del Comité Asesor.

En la determinación de los tiempos de llegada y medios mínimos necesarios se tendrán en cuenta, en cada caso, los siguientes factores:

- La naturaleza del accidente
- Las distancias entre el escenario del simulado accidente y los cuarteles generales de las unidades movilizadas
- Día y hora a la que se produzca el simulacro

Los tiempos se entenderán contabilizados desde el momento en que el Grupo o Servicio sea alertado.

En el día y hora señalados, el Director del Plan de Emergencia de la planta, procederá a la notificación del accidente. En esta notificación hará uso del “Protocolo de Comunicación” previsto en el Apartado 7, anteponiéndose la expresión. “Se trata de un simulacro”. A partir de este momento, el PEE se considerará activado a los efectos del simulacro.

Cada grupo se incorporará a los lugares señalados, simulando en cada momento la actuación prevista para el accidente señalado. Asimismo, elaborará en tiempo real un informe donde se registrarán los tiempos de inicio y terminación de cada operación o etapa, incluyendo el de partida de los puntos de origen, así como las incidencias a que hubiera lugar, con la firma y hora de la misma da cada responsable.

En cada punto donde deba tener lugar una actuación relacionada con el simulacro se encontrará un observador designado. Este será responsable de controlar los tiempos de llegada de las unidades designadas, así como de los medios necesarios. El observador realizará un informe en el que consignarán los tiempos de llegada de cada una de las unidades, así como los medios de que disponen.

Un punto muy importante del simulacro lo constituye la verificación de la operatividad real de las vías de comunicación entre los distintos Grupos de Acción. Esto es particularmente importante en las primeras fases del simulacro, cuando la calidad de la información de que se dispone es baja y el tiempo es un factor crítico. Por este motivo, la cadena de comunicaciones entre la planta de GASES OXINORTE A.I.E., el CECOP y los distintos Grupos de Acción será objeto de atención preferente en la evaluación de simulacros.

#### \* **Evaluación del Simulacro**

Una vez terminado el simulacro, el Comité comparará la información recibida de los distintos grupos de Acción y de los observadores destacados en los distintos puntos con la secuencia, características y desarrollo de las medidas tomadas.

La evaluación de la eficacia de los Grupos de Acción se efectuará de acuerdo con las prestaciones mínimas requeridas en el guión del simulacro. No se seguirá un criterio de puntuaciones, sino de fallos respecto al objetivo previsto, siendo el óptimo que no haya fallos. Se define como fallo toda aquella situación en la que no se verifica algunos de los requisitos especificados en el guión del simulacro (por ejemplo, llegada con retraso, sin los equipos adecuados, etc.). En caso de que se produzca más de una de tales circunstancias se contabilizará el número de fallos correspondiente.

El éxito total del simulacro correspondería a la presencia de los medios humanos y materiales previstos, en condiciones adecuadas de funcionamiento, en el lugar prefijado, a la hora prevista, para cada etapa de su labor.

Los fallos en cualquiera de las etapas de estos objetivos, se analizarán y la experiencia se incorporará a las normas de operatividad del Grupo correspondiente, para sea objeto de especial atención en el próximo simulacro.

Si algún simulacro resultase muy deficiente por causas climatológicas o de cualquier otra especie, se repetirá en condiciones lo más parecidas posible a las de la primera oportunidad tan pronto como sea posible.

#### **12.2.4. Evaluación de la Eficacia de la Información a la Población**

Para verificar la eficacia de las campañas de sensibilización entre la población, se realizará una evaluación con el objetivo de mejorar posteriores campañas. Esto último cuando del resultado de la evaluación se deduzca que la campaña no ha cumplido sus objetivos.

#### **12.2.5. Revisiones del PEE y Control de su Distribución**

Para asegurar la permanente actualización de la operatividad y eficacia del Plan, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Mantener permanentemente actualizada la designación de los componentes del Consejo Asesor y Gabinete de Información y modo de localización de los mismos.
- Mantener permanentemente actualizada la designación de los mandos (y sus sustitutos), componentes y medios que constituyen los Grupos de Acción y los sistemas para su movilización.
- Mantener permanentemente actualizada las fichas de mercancías peligrosas susceptibles de encontrarse en la planta de GASES OXINORTE A.I.E. para un mejor conocimiento de las mismas y la actuación frente a dichas sustancias.
- Actualizar el inventario de medios específicos disponibles para el Grupo de Intervención y el Grupo Sanitario.

Por otro lado, el Plan se revisará atendiendo a las siguientes circunstancias:

- Como máximo cada tres años.
- Con anterioridad a los tres años, si se da alguna de las siguientes circunstancias:
  - Si se producen modificaciones en la planta de GASES OXINORTE A.I.E. que modifican los riesgos.
  - Si se producen alteraciones en los servicios intervinientes que alteran sustancialmente la eficacia de la aplicación del Plan.
  - Cuando así lo aconsejen los resultados de los ejercicios y simulacros.
  - Cuando lo aconseje la evaluación de las tendencias en evaluar y combatir accidentes graves

Para ello, se contará con la información contenida en el Informe de Seguridad que la empresa revisará y actualizará como mínimo cada 5 años, o a petición de la autoridad competente o cuando se lleve a cabo una modificación en las instalaciones que pueda tener consecuencias importantes en los riesgos de accidente grave.

### **13. INTERRELACIÓN DEL PEE CON LOS PLANES DE ACTUACIÓN MUNICIPALES**

El Plan de Emergencia Municipal de Barakaldo forma parte del Plan de Emergencia Exterior de la planta de GASES OXINORTE A.I.E.

En dicho plan se consideran, entre los riesgos industriales, las instalaciones de la planta de GASES OXINORTE A.I.E., para cuyas emergencias se definen las actuaciones y los cargos designados para llevarlas a cabo:

- Notificación de las Emergencias

Activado el Plan de Emergencia Exterior de la planta de GASES OXINORTE A.I.E., se notificará dicha activación a través del CECOP de forma inmediata al Ayuntamiento de Barakaldo.

- Actuaciones Municipales

Los recursos asignados al Plan de Emergencia Municipal se integran en los Grupos de Acción de este Plan para hacer frente a las emergencias, siendo las funciones básicas de los recursos municipales:

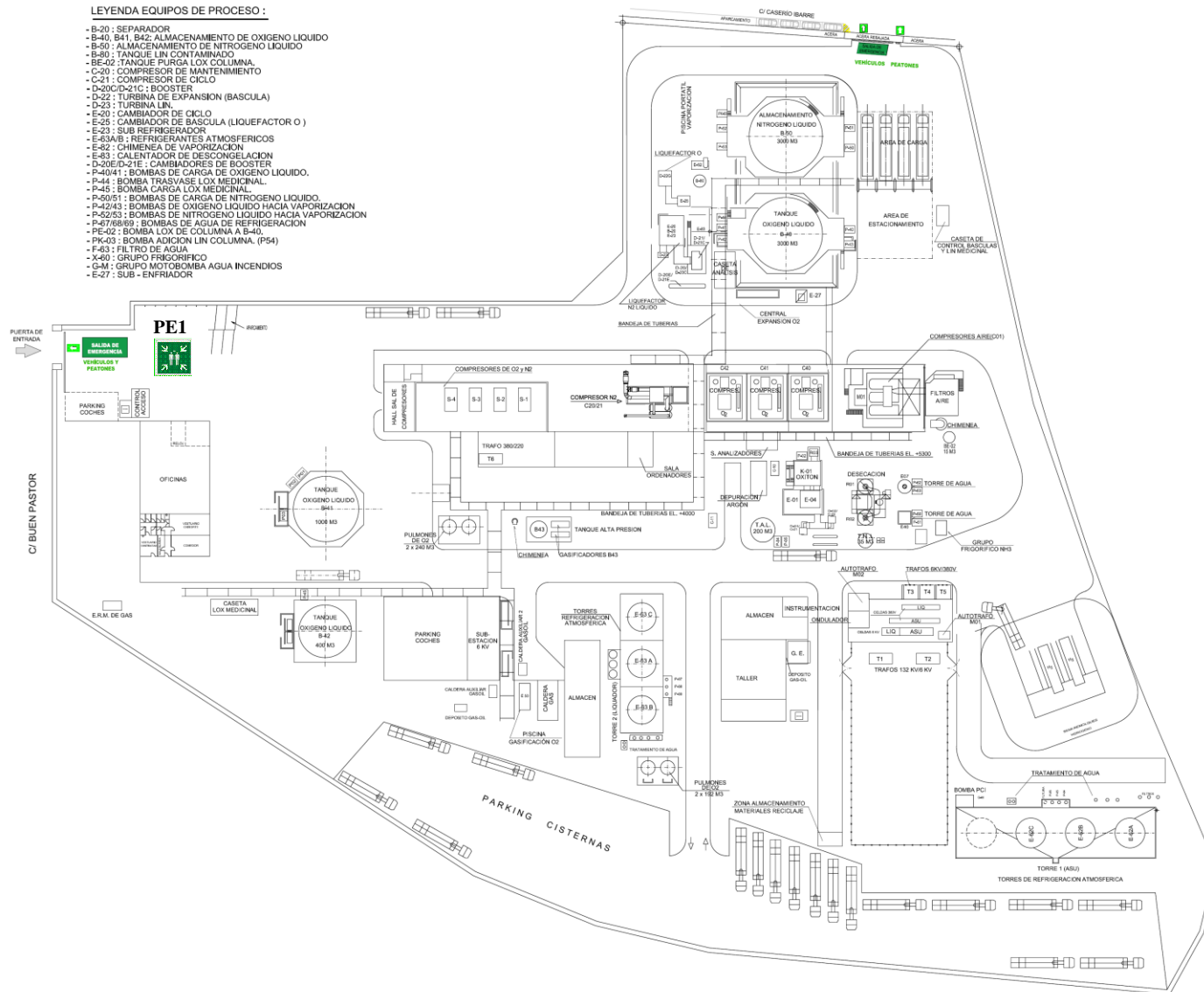
- Apoyo a las tareas del Grupo Logístico (organización de medios de transporte, llamada a centros de acogida de evacuados, etc.)
- Apoyo al Grupo de Seguridad (apoyo a la difusión de avisos a la población p.e.).

## ANEXO - PLANOS

- Plano de planta
- Mapa de entorno

# LEYENDA EQUIPOS DE PROCESO :

- B-20 : SEPARADOR
- B-40, B-41, B-42: ALMACENAMIENTO DE OXIGENO LIQUIDO
- B-50 : ALMACENAMIENTO DE NITROGENO LIQUIDO
- B-80 : TANQUE LIN CONTAMINADO
- BE-02 : TANQUE PURGA LOX COLUMNA
- C-20 : COMPRESOR DE MANTENIMIENTO
- C-21 : COMPRESOR DE CICLO
- D-20C/D-21C : BOOSTER
- D-22 : TURBINA DE EXPANSION (BASCULA)
- D-23 : TURBINA LIN
- E-20 : CAMBIADOR DE CICLO
- E-25 : CAMBIADOR DE BASCULA (LIQUEFACTOR O )
- E-23 : SUB REFRIGERADOR
- E-63A/B : REFRIGERANTES ATMOSFERICOS
- E-82 : CHIMENEA DE VAPORIZACION
- E-83 : CALENTADOR DE DESCONGELACION
- D-20E/D-21E : CAMBIADORES DE BOOSTER
- P-40/41 : BOMBAS DE CARGA DE OXIGENO LIQUIDO
- P-44 : BOMBA TRASFASE LOX MEDICINAL
- P-45 : BOMBA CARGA LOX MEDICINAL
- P-60/61 : BOMBAS DE CARGA DE NITROGENO LIQUIDO
- P-42/43 : BOMBAS DE OXIGENO LIQUIDO HACIA VAPORIZACION
- P-52/53 : BOMBAS DE NITROGENO LIQUIDO HACIA VAPORIZACION
- P-47/68/69 : BOMBAS DE AGUA DE REFRIGERACION
- PE-02 : BOMBA LOX DE COLUMNA A B-40
- PE-03 : BOMBA ADICION LIN COLUMNA (P54)
- F-63 : FILTRO DE AGUA
- X-60 : GRUPO FRIGORIFICO
- GM : GRUPO MOTOBOMBA AGUA INCENDIOS
- E-27 : SUB - ENFRIADOR



Proyecto: OXINORTE

Plano: PLANO GENERAL DE PLANTA

Plano N°: 01

E: 1 / 1.000

Fecha: 25/10/2021

Rev.: 9

GASES OXINORTE A.L.E.





**KANPOKO LARRIALDI PLANA**  
**PLAN EMERGENCIA EXTERIOR**  
 2022ko Abenduaa /Diciembre 2022

**Hipótesis nº 3:** Fuga de hidrógeno por desacople/rotura del latiguillo de conexión de botellones a línea de proceso antes de la válvula reguladora.

Sua / Incendio  
 E.G. / Z.I. : 2 m  
 A.G. / Z.A. : 2 m

Sukoi lainoa / Nube inflamable  
 E.G. / Z.I. : 10 m

**GASES OXINORTE A.I.E.**

SUA / INCENDIO  
 SUKOI LAINOA / NUBE INFLAMABLE