

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR

TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A.



REVISION 2022

PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR

TTI-LLODIO

ESTADO DE REVISIÓN: REV_1
FECHA: DICIEMBRE 2022

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

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

INDICE

1. OBJETO Y ÁMBITO DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR	1
1.1. <u>OBJETO</u> 1	
1.2. <u>MARCO LEGAL Y DOCUMENTAL</u>	1
1.2.1. <u>Marco Legal</u>	1
1.2.2. <u>Referencias Documentales</u>	4
1.3. <u>ESTRUCTURA Y CONTENIDO</u>	5
2. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y DEL ENTORNO.....	6
2.1. <u>DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES</u>	6
2.1.1. <u>Identificación y Datos Generales</u>	6
2.1.2. <u>Descripción de las Instalaciones y Procesos</u>	7
2.1.2.1. <u>Instalaciones</u>	7
2.1.2.2. <u>Procesos</u>	9
2.1.3. <u>Productos y Sustancias</u>	15
2.1.3.2. <u>Almacenamiento de Productos Químicos</u>	15
2.1.4. <u>Medios e Instalaciones de Protección</u>	23
2.1.5. <u>Organización de la Empresa</u>	28
2.1.5.1. <u>Plantilla / Turnos de Trabajo</u>	28
2.1.5.2. <u>Organización de Seguridad</u>	29
2.2. <u>ENTORNO DE LAS INSTALACIONES</u>	29
2.2.1. <u>Población</u>	29
2.2.2. <u>Entorno Tecnológico</u>	30
2.2.3. <u>Entorno Natural, Histórico y Cultural</u>	32
2.2.4. <u>Caracterización Meteorológica</u>	33
3. BASES Y CRITERIOS.....	35
3.1 <u>IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS</u>	35
3.2. <u>EVALUACIÓN DEL RIESGO</u>	35
3.3. <u>ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN</u>	35
3.4. <u>CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN</u>	36
3.4.1. <u>Protección a la Población</u>	36
3.4.1.3. <u>Concentración Tóxica</u>	38
3.4.2. <u>Autoprotección de los Grupos de Acción</u>	39
3.4.2.3. <u>Concentración Tóxica</u>	39
3.4.3. <u>Protección del Medio Ambiente</u>	40
3.4.4. <u>Protección de Bienes</u>	40
3.4.4.3. <u>Concentración Tóxica/Corrosiva</u>	40
4. ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN	41
4.1. <u>ESCENARIOS ACCIDENTALES</u>	41
4.2. <u>RESUMEN DEL ALCANCE Y CONSECUENCIAS DE LOS ESCENARIOS ACCIDENTALES</u>	41
4.3. <u>ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN</u>	45
5. DEFINICIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN.....	47
6. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN.....	49
6.1. <u>ESQUEMA ORGANIZATIVO</u>	49
6.2. <u>FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES</u>	50
6.2.1. <u>Dirección del Plan</u>	50
6.2.2. <u>Comité de Dirección</u>	51
6.2.3. <u>Consejo Asesor</u>	51
6.2.4. <u>Gabinete de Información</u>	52
6.2.5. <u>CECOP (Centro de Coordinación Operativa)</u>	52
6.2.6. <u>Constitución del CECOPI (Centro de Coordinación Operativo Integrado)</u>	53
6.2.7. <u>Puesto de Mando Avanzado</u>	53
6.2.8. <u>Grupos de Acción</u>	53
6.2.8.1. <u>Grupo de Intervención</u>	54
6.2.8.2. <u>Grupo Sanitario</u>	54

6.2.8.3. Grupo de Seguridad.....	55
6.2.8.4. Grupo Logístico.....	56
6.2.8.5. Grupo de Apoyo Técnico.....	56
7. OPERATIVIDAD DEL PLAN.....	58
7.1. CANALES Y CRITERIOS DE NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES.....	58
7.2. CRITERIOS DE ACTIVACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR.....	60
7.3. NIVELES DE ACTUACIÓN.....	60
7.3.1. Fases o Situaciones de Emergencia.....	60
7.3.2 Declaración Formal de Cada Situación	61
8. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN DEL P.E.E.....	62
8.1. ALERTA DEL PERSONAL ADSCRITO AL P.E.E	62
8.2. ACTUACIÓN EN LOS PRIMEROS MOMENTOS DE LA EMERGENCIA	62
8.3. COORDINACIÓN DE LOS GRUPOS DE ACCIÓN. PUESTO DE MANDO AVANZADO.....	63
8.4. SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO DEL SUCESO. FIN DE LA EMERGENCIA.....	64
8.5. ACTUACIÓN DE LOS GRUPOS DE ACCIÓN. GUÍAS DE RESPUESTA.....	64
8.5.1. Grupo de Intervención.....	64
8.5.1.1. Instrucciones Generales.....	64
8.5.1.2. Características de las Sustancias Peligrosas	66
8.5.2. Grupo Sanitario.....	67
8.5.2.1. Equipos Sanitarios.....	67
8.5.2.1.1. Instrucciones Generales.....	67
8.5.2.1.2. Punto de Espera	67
8.5.2.1.3. Recomendaciones Sanitarias	67
8.5.2.2. Salud Pública.....	69
8.5.2.2.1. Instrucciones Generales	69
8.5.2.2.2. Puntos de Evaluación Previstos.....	70
8.5.2.2.3. Instrucciones de Medida de Gases y Vapores Tóxicos	70
8.5.2.2.4 Criterios sanitarios.....	70
8.5.3. Grupo de Seguridad.....	71
8.5.3.1. Instrucciones Generales.....	71
8.5.3.2. Puntos de Control de Acceso.....	71
8.5.4. Grupo Logístico	72
8.5.5. Grupo de Apoyo Técnico.....	72
9. INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN	73
9.1. MEDIOS DE COMUNICACIÓN SOCIAL	73
9.2. INSTRUCCIONES DE PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN	74
9.3. COMUNICADOS DE PRENSA.....	75
10. CATÁLOGO DE MEDIOS Y RECURSOS	77
10.1. MEDIOS Y RECURSOS GENERALES	77
10.2. MEDIOS Y RECURSOS DE LA PLANTA	77
11. IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR	78
11.1. RESPONSABILIDADES	78
11.2. ACTUACIONES DE IMPLANTACIÓN	78
11.2.1. Divulgación del Plan	78
11.2.2. Formación y Adiestramiento de los Integrantes de los Grupos de Acción	79
11.2.3. Información a la Población	79
12. MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR	85
12.1. RESPONSABILIDADES	85
12.2. ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PLAN	85
12.2.1. Comprobaciones Periódicas de los Equipos	85
12.2.2. Ejercicios de Adiestramiento	86
12.2.3. Simulacros	86
12.2.4. Evaluación de la Eficacia de la Información a la Población	88
12.2.5. Revisões del PEE y Control de su Distribución	88

13. INTERRELACIÓN DEL PEE CON LOS PLANES DE ACTUACIÓN MUNICIPALES.....90

ANEXO - PLANOS 91

BORRADOR

1. OBJETO Y ÁMBITO DEL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR

1.1. OBJETO

El Plan de Emergencia Exterior de la planta de TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. en Llodio 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.
- Garantizar la asistencia adecuada a personas con discapacidad y a otros colectivos en situación de vulnerabilidad

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) nº 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, "Larrialdie 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:

- Información Básica para la Elaboración de Planes de Emergencia Exterior (IBA), de mayo 2018
- Análisis de Riesgos (AR), de fecha junio 2018
- Plan de Autoprotección enero 2017.
- Sistema de gestión de la Seguridad (SGS) y Política de Prevención de Accidentes Graves (PPAG). Diciembre 2018.
- Notificación de Instalación con Sustancias Peligrosas modificada de fecha mayo 2018
- Informe de evaluación, de la entidad evaluadora, Euskoiker del informe de seguridad febrero 2022
- Validación de los Informes de Seguridad, y evaluación por parte de la Dirección de Proyectos Estratégicos y Administración Industrial del Gobierno Vasco de 01 agosto 2022.
- Estudio de implantación de salvaguardas tecnológicas de enero 2022.
- Plan de Emergencia exterior anterior 2012.
- Asimismo, a fin de facilitar la puesta al día del documento y sin alterar los escenarios accidentales validados por la Dirección de Proyectos Estratégicos y Administración Industrial, se ha utilizado la información aportada en los contactos mantenidos con la organización TTI, SA Llodio.

1.3. ESTRUCTURA Y CONTENIDO

El Plan de Emergencia Exterior, en su estructura se ha ajustado a lo indicado en el R.D. 119/2003, de 19 de septiembre, por el que se aprueba la “Directriz Básica de Protección Civil para el control de la planificación ante el riesgo de accidentes graves en los que intervienen sustancias peligrosas”.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y DEL ENTORNO

2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

2.1.1. Identificación y Datos Generales

<p>TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A., Planta de Llodio</p>
<p><u>RAZÓN SOCIAL</u></p> <p>TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A.U- TTI C/ Tres Cruces, 8 01400 - Llodio (Alava) Tfno.: 94 671 93 00 Fax: 94 672 50 62 / 94 672 50 74</p>
<p><u>ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL</u></p> <p>TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.AU -TTI LLODIO C/ Tres Cruces, 8 01400 - Llodio (Alava) Tfno.: 94 671 93 00 Fax: 94 672 50 62 / 94 672 50 74</p>
<p><u>ACTIVIDAD</u></p> <p><u>Descripción:</u> Fabricación de tubos de acero y accesorios para tubos de acero.</p>

TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A.U es una compañía que dispone de dos plantas de fabricación, una localizada en Amurrio y, otra, objeto de este Plan de Emergencia, ubicada en Llodio.

Las instalaciones de TUBACEX TUBOS INOXIDABLES S.A.U de Llodio se encuentran ubicadas cerca del casco urbano de Llodio. Ocupa una parcela de 75.328 m², siendo la superficie total de las edificaciones de unos 33.250 m². La parcela se ubica a las orillas del río Nervión, al este de los montes Kukullu y Larrano.

Situación de la planta en coordenadas U.T.M. y Geográficas.

Coordenadas U.T.M.		Coordenadas Geográficas	
HUSO 30 ZONA T			
Coordenada X	502.447	Longitud Oeste	2º 58' 12"
Coordenada Y	4.776.246	Latitud Norte	43º 08' 14"

El acceso a las instalaciones es desde la carretera A-6368, de Llodio a Amurrio, paralela al río Nervión, a través de la A-625.

2.1.2. Descripción de las Instalaciones y Procesos

2.1.2.1. Instalaciones

A continuación, se especifican las construcciones existentes, así como sus principales características:

Edificio de oficinas.

con las siguientes características:

- 4 plantas
- Edificio de hormigón armado con cerramientos de ladrillos
- Este edificio recoge los Departamentos que dan servicio a las plantas de Tubacex Tubos Inoxidables S.A.U y Aceralava S.A: Gerencia, Financiero, Servicio Médico, Administración, Social, Calidad, I+D y Comercial. Su altura es de 13 m.
- En la recepción del edificio se ubica también el Servicio de Vigilancia de la empresa.

Naves de Fabricación.

Varias naves de una sola planta (a excepción de determinadas zonas, que cuentan con entreplanta / planta primera / planta segunda).

- Estas naves distan del edificio de oficinas unos 100 m.

Naves de estructura metálica, cerramiento de ladrillo y/o chapa metálica con solera de hormigón y cubiertas de fibrocemento y metálicas con lucernarios de poliéster reforzado. La altura de las naves es de 15 m.

En la tabla siguiente se recoge la distribución de superficies por usos:

ZONA	SUPERFICIE (m ²)
Parque de palanquilla	5.310
Recocido de palanquilla	195
Esmerilado	745
Pulido	390
Nave de sierras (sierras Loewy)	1.220
Ampliación de la nave de sierras (célula de materia prima)	400
Hornos inducción horizontales	116
Recalcado-perforación	200
Hornos inducción verticales	25
Extrusión	92
Acabado caliente tubos indirectos	4.100
Enfriadero	580
Línea acabado KR100	710
Línea acabado KR200	310
Prueba hidráulica	430
Decapado-pasivado	795
Lavado automático	220
Granallado	190
Ultrasonidos	490
Control, medición, marcado y pesaje	555
Horno Nassheuer	1.175
Nave de marcado y expediciones	2.990
Vestuarios generales	890
Almacén de efectos	1.700
Almacén de expedición	1.400
Oficinas generales (las 4 plantas)	3.720
Sala de bombas	724
Almacén general	994
Laboratorio	230
Subestación	565
Neutralizado	345
Sala de calderas	167
Almacén de varios	609
Oficinas (en producción)	68
Resto (almacenamientos temporales de tubos entre operaciones, zonas de paso, etc.)	2.250
Total superficie ocupada	34.900

2.1.2.2. Procesos

La planta de Llodio fabrica tubos de acero inoxidable estirado sin soldadura a partir de palanquilla (procedente de la acería Acerálava, S.A., perteneciente al grupo Tubacex). La planta de Llodio suministra, también, tubería extruida a la planta de Amurrio.

La palanquilla esmerilada se corta en múltiplos, entre 700 y 1000 Mm., que se introducen para su calentamiento en hornos horizontales de inducción hasta alcanzar la temperatura de perforación en caliente (1.200 °C).

Tras una operación de descascarillado con agua a presión y un lubricado posterior mediante polvo de vidrio (materia auxiliar no peligrosa), el múltiplo pasa a la prensa de perforación (1.600 Tn.), donde en una única etapa se procede al recalcado y perforado del mismo.

El múltiplo se recalienta en hornos de inducción verticales y se somete a similares operaciones de descascarillado y lubricado a las anteriormente descritas, antes de pasar a la etapa de extrusión que transforma al múltiplo perforado en un tubo en una sola operación, utilizando una prensa horizontal de 3.600 Tn.

Desde aquí los tubos de dimensiones acabadas (tubos directos) pasan directamente al lecho de enfriamiento.

Por su parte, para la obtención de los tubos con las dimensiones intermedias, se desarrolla una laminación en caliente en un tren reductor-estirador, previo calentamiento en un horno de vigas galopantes.

Los tubos fabricados pasan posteriormente a las áreas de acabado (mecanizado, tratamiento superficial) y saneado (esmerilado manual) antes de la inspección final y expedición.

A continuación, se describe con mayor detalle cada una de las fases del proceso.

Almacenamiento de materia prima

La palanquilla de acero, procedente de ACERALAVA, S.A., (aproximadamente un 40-50% de su producción), es almacenada en el denominado Parque de Palanquilla, a la intemperie. El almacenamiento se realiza de forma separada y controlada según las diferentes dimensiones y calidades de la palanquilla.

Esmerilado

La preparación superficial de las palanquillas de diámetro 150-360 mm. se realiza en 3 esmeriladoras Centro-Maskin automáticas, con capacidad para esmerilar 6,25 Tn./h. Se encuentran en el parque de palanquilla, en una nave con amplias puertas laterales.

Cada una de las tres esmeriladoras dispone de un sistema de captación y filtrado, para la recogida del polvo generado. Estos sistemas de depuración presentan salida al exterior de la nave.

Pulido

Tras el esmerilado, se desarrolla un pulido que trabaja de manera específica los cantos de aquellas piezas de diámetros comprendidos entre los 170 y 275 mm. La pulidora automática, que presenta 6 filtros de cartucho con autolimpiado para la aspiración del polvo generado, se encuentra en nave cerrada.

Corte en múltiplos

La palanquilla esmerilada y pulida es transportada en carretillas Laurak (diesel) y cargada mediante grúa para su corte en múltiplos. El corte en frío se realiza mediante 6 sierras automáticas Loewy de 1.110 de diámetro de hoja, provistas de un brazo oscilante que incluye dispositivos de alimentación y extracción del material. Y una sierra Danobat de cinta. De cada palanquilla se obtienen múltiplos de igual longitud, (de 600 a 1.000 mm) y de peso prefijado. La tolerancia máxima del corte es de un grado.

La taladrina utilizada como refrigerante, (aportada desde un depósito de 1.000 litros presente en esta misma nave), cae a un canal conectado a un depósito donde es filtrada para su reutilización.

Las virutas metálicas arrastradas son escurridas en una instalación específica y depositadas en contenedores para su envío al parque de chatarra de ACERÁLAVA, S.A. (empresa del grupo, ubicada en Amurrio).

Posteriormente, se produce el marcado de múltiplos pegando etiquetas identificativas de la calidad y destino del acero, para lo cual se utiliza un sistema computerizado.

Célula de materia prima

En el año 2.016 se realizó una ampliación de la nave de sierras para albergar una nueva célula de trabajo (la denominada célula de materia prima) para realizar la totalidad de las operaciones siguientes:

Recibir, preparar, cortar, taladrar, mecanizar y marcar los tochos para su seguimiento e identificación.

Lavarlos y depositarlos en un camino de rodillos a la salida de la célula.

Posteriormente al trabajo realizado en dicha célula los múltiplos se descargan sobre unos útiles de transporte extraíbles mediante vagonetas motorizadas y son trasladados a su destino (prensas) por operarios de la planta.

Fabricación de pastillas de vidrio

En una sala anexa a la nave de corte se ubica la zona de fabricación de pastillas de vidrio (de unos 20 cm. de diámetro y 4 de espesor), mediante el empleo de una mezcladora, y el área de secado correspondiente para garantizar que las pastillas adquieran la consistencia necesaria.

Las pastillas de vidrio se emplean únicamente en el proceso de extrusión, como elementos refrigerantes y lubricantes. Se necesita aproximadamente una pastilla de vidrio por tubo extruido.

Rebarbado manual y marcado

Todos los múltiplos cortados son sometidos a un rápido rebarbado manual en el extremo por el que van a ser perforados. Esta operación se realiza sobre una mesa a la que son transportados mediante polipasto.

Los múltiplos son posteriormente transportados en bandejas metálicas mediante carretillas automotoras (Fenwick) hasta los hornos de calentamiento.

Calentamiento

El calentamiento de los múltiplos se realiza en hornos multietápicos de inducción eléctrica a baja frecuencia (50 Hz), que incluyen 3 líneas de calentamiento con 10 bobinas por línea, con un total de 36.100 kVA. Estos hornos llevan asociados su correspondiente equipo eléctrico y electrónico.

Los múltiplos se calientan desde la temperatura ambiente hasta la temperatura de perforación en caliente (1.200°C). Estos hornos están dimensionados para una producción de 24 Tn/h.

La temperatura es controlada y registrada por línea de calentamiento mediante un sistema pirométrico controlado por autómata. Descascarillado (martensíticos y aleados)

Los múltiplos calientes de aceros martensíticos y aleados han de ser limpiados de la capa de óxidos formada en su superficie durante el almacenamiento y calentamiento. La eliminación de la cascarilla se realiza por medio de chorros de agua presurizada a 120 atmósferas, alimentada por un manoreductor de 310 a 120 atmósferas, utilizando el agua a alta presión de la cámara de compensación de bombas.

Adición de polvo de vidrio

El múltiplo, una vez descascarillado y ajustado a la temperatura conveniente, pasa sobre una mesa de envidriado donde es revestido automáticamente con polvo de vidrio, que actuará como lubricante y aislante térmico. El exceso de polvo de vidrio cae a un contenedor ubicado en el sótano.

Existe una aspiración que recoge las partículas generadas y las envía a un sistema de tratamiento con filtros de cartucho y salida al interior de la nave.

El polvo de vidrio es recibido en sacos de 25-50 kg. y volcado a una tolva desde donde va siendo dosificado al envidriado.

Recalcado y perforado

Una vez revestido con el polvo de vidrio, el múltiplo es trasladado a uno de los dos contenedores de la prensa de perforación vertical Loewy y colocado en vertical. La prensa desarrolla una fuerza de 1.600 Tn., realizando dos operaciones en una misma etapa:

El recalado, que transforma la sección cuadrada del múltiplo en sección redonda.

La perforación axial del múltiplo en toda su longitud.

Descascarillado

Una vez recalado y perforado, el múltiplo es sometido a un nuevo descascarillado por medio de chorros de agua presurizada a 120 atm en una operación similar a la descrita anteriormente.

Recalentamiento

El múltiplo perforado se transfiere de forma automática a unos hornos verticales de inducción a baja frecuencia, compuestos por 3 bobinas de recalentamiento independientes, de 7.800 kVA y equipados con dispositivos de elevación y descenso automáticos. Cada bobina contiene un múltiplo perforado cada vez.

La temperatura de calentamiento, (aproximadamente 1.200º C), depende del grado de calidad de acero utilizada y del ratio de extrusión. Esta temperatura es controlada y registrada por un sistema pirométrico.

Adición de polvo de vidrio

Una vez calentado, el múltiplo rueda sobre una plataforma, donde se recubre de polvo de vidrio. Este sistema de aplicación del polvo de vidrio hace que apenas se generen vapores ni nubes de polvo, por lo que no existe ningún sistema de captación.

Extrusión horizontal

Una vez colocado en la posición de extrusión en el eje de la prensa, se introduce un mandrino en el núcleo y seguidamente la máquina desarrolla la fuerza necesaria, (máximo 4.100 Tn.), para posibilitar la fluencia plástica del acero caliente a través del anillo limitado por el mandrino y la estampa, transformando el múltiplo perforado en un tubo mediante una única operación.

La refrigeración del mandrino se realiza en circuito abierto. El agua es enviada al sótano donde conecta con la red de recogida de aguas industriales de la planta.

Desde aquí, los tubos extruidos pueden seguir dos procesos diferentes, que se reparten al 50% la producción anual de tubos:

Tubos de dimensiones acabadas o tubos directos

Mediante un carro se extrae el tubo de la prensa de extrusión y lo entrega a una línea de rodillos. Mediante esta, los tubos son trasladados a la operación de corte de extremos y posteriormente al enfriadero.

Existe la posibilidad intermedia de hipertemple por inmersión en baño de agua en la misma salida de rodillos de la prensa, de cara a obtener las características mecánicas deseadas.

Tubos con medidas intermedias

Requieren un nuevo trabajo en caliente para alcanzar las dimensiones requeridas. Estos tubos son sometidos a las etapas que se describen a continuación.

Operaciones de los tubos de medidas intermedias

Corte

Una sierra pendular se encarga de adecuar la longitud de los tubos a las especificaciones requeridas.

Descascarillado

Estos tubos son sometidos a un nuevo descascarillado mediante el empleo de agua presurizada a 300 atm.

Calentamiento

Los tubos son transferidos de forma automática a un horno OFAG. Se trata de un horno de vigas galopantes de 1.292 termias/h, alimentado por gas natural mediante 27 quemadores y diseñado para elevar y equilibrar la temperatura y posibilitar la reducción de los tubos en la siguiente etapa.

La capacidad del horno es de 30 Tn./h con un intervalo de temperaturas entre 850 y 1.050ºC. La operación se controla de forma automática por ordenador.

Reducción y estirado

La operación de reducción se realiza en una secuencia continua mediante el paso de los tubos a través de un tren reductor-estirador de fabricación Manessmann-Meer, equipado con 12 cajas, cada una de las cuales dispone de 3 cilindros separados 120ºC entre sí. Este tren dispone de un accionamiento hidráulico que permite el cambio de dimensión en un reducido intervalo de tiempo.

Los laminadores se limpian con agua a presión que es conducida a la red de agua industriales de la planta.

Corte de tubo

A la salida del tren reductor, una sierra volante rotativa de fabricación Manessmann-Meer, controlada por un dispositivo de medición fotoeléctrico, realiza el corte del tubo a la longitud requerida sin interrumpir el flujo del tren. El objetivo es lograr la perpendicularidad del eje respecto al extremo.

Enfriamiento

Tanto los tubos directos como los intermedios pasan por un camino de rodillos al enfriadero, una zona de 580 m² de superficie donde rebajan su temperatura por contacto con el aire ambiente tras un tiempo adecuado de residencia. Desde allí, son transportados por grúas hasta la línea de acabado correspondiente.

Enderezado, corte y biselado

Existen 3 líneas de acabado con enderezadoras, sierras y biseladoras:

Línea KR100

Trabaja los tubos de diámetros de 48 a 114 mm, destinados a la planta TTI, S.A. de Amurrio. Consta de 1 enderezadora de marca Mannesmann-Meer, 2 sierras Kaltenbach de 760 mm de diámetro de hoja y 1 biseladora de marca Loire.

El proceso de enderezado de la línea KR100 dispone de un sistema de depuración con 12 filtros de cartucho y salida al interior de la nave.

Línea KR200

Trabaja los tubos para venta de 88 a 219 mm de diámetro. Consta de una enderezadora de marca Mannesmann-Meer, 3 sierras Ohler de 710 mm de diámetro de hoja y 3 biseladoras de marca Loire.

La línea KR200 dispone de un sistema de depuración con 150 filtros de mangas y salida al exterior de la nave

Línea KR300

Trabaja los tubos para venta de 88 a 219 mm de diámetro. Consta de una enderezadora de Construcciones Vascas, 1 sierras y 2 biseladoras

Prueba hidráulica

La prueba hidráulica se realiza únicamente a petición del cliente y consiste en el llenado de los tubos con agua y la aplicación de presión interna para comprobar la posible existencia de fugas o puntos débiles. Dado que en la actualidad se trabaja básicamente con tubo inoxidable, no es necesaria la utilización de taladrina. Se emplea agua en circuito cerrado, sin que sea necesaria su renovación, sino únicamente aportaciones debido a las pérdidas por arrastre de tubos.

Instalación de tratamiento superficial. Decapado-pasivado y lavados posteriores.

Nota aclaratoria:

A fecha de junio de 2.016 se actualizada la descripción de esta etapa del proceso y de la distribución final y tipología de baños en las cubas de proceso, tras la previsión de modificación prevista orientada a la eliminación total del ácido sulfúrico en la instalación.

Al eliminarse totalmente la existencia de baños de ácido sulfúrico (anterior parte del proceso que se denominaba "desvidriado") la instalación pasa a denominarse exclusivamente "decapado-pasivado" desapareciendo el término "desvidriado".

La descripción es coherente con la información que se ha incorporado en la "Notificación de instalación con sustancias peligrosas" presentada oficialmente ante el órgano competente en junio de 2016 (órgano competente: Delegación Territorial de Álava, del Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras de Gobierno Vasco, anteriormente denominado Departamento de Industria).

La extensión de la descripción de esta instalación/proceso queda fundamentada en su relevancia en materia de autoprotección por ser la instalación afectada por la normativa de accidentes graves (Real Decreto 840/2.015 y demás normativa relacionada, coloquialmente denominada normativa SEVESO).

Máquinas de lavado y cubas de lavado

Los tubos son trasladados hasta las máquinas de lavado, alimentadas con agua potable, que elimina los restos del interior del tubo mediante una lanzadera. Posteriormente el tubo es sometido a una nueva inmersión en una cuba de lavado, con agua potable caliente.

El agua empleada en estas instalaciones se reutiliza en el paso anterior.

Saneado

Los tubos son trasladados mediante grúas y cunas móviles hasta la zona de saneado, donde se verifican y eliminan manualmente los posibles defectos superficiales mediante esmeriladoras portátiles.

Las esmeriladoras disponen de sistemas individuales de captación de polvo conectados a un filtro con salida al interior de la nave.

Desde aquí los tubos pueden tener dos destinos diferentes:

- **Tubos para la fábrica de T.T.I., S.A. de Amurrio**

Estos tubos son trasladados mediante grúas y cunas móviles directamente a la zona de carga de camiones con destino a Amurrio. Representan aproximadamente el 60% de la producción de T.T.I., S.A. de Llodio.

- **Tubos para venta**

Con idénticos medios de transporte, los tubos son trasladados a la zona de inspección final, empaquetado y expedición, representando el 40% de la producción final de T.T.I., S.A. de Llodio.

Granallado

Algunos de los tubos, después del saneado y antes del marcado y embalado, son trasladados hasta la zona donde se encuentra la granalladora, que dispone de 15 sacos filtrantes para captación del polvo generado, con salida al exterior de la nave de fabricación.

Las piezas granalladas son enviadas de nuevo a los procesos de decapado y lavado.

Ultrasonidos

Este es otro “Ensayo No Destructivo” del material. En este caso se inspecciona el interior y superficie del material haciendo pasar por cada sección del tubo un haz de Ultrasonidos: si no hay defectos (grietas, falta de material), el haz rebotará en la cara interior del tubo y será detectado en un tiempo conocido (lo que tarde en cruzar el espesor conocido del tubo). Sin embargo, si existe alguna pequeña discontinuidad (poro, grieta, pliegue...) dentro del espesor, parte del haz rebotará volviendo antes de tiempo. La máquina detecta esta diferencia de tiempo, marcando un pico cuya altura será proporcional al tamaño del defecto.

Si este pico es superior a la referencia establecida por un patrón cuyo defecto es conocido, el tubo será rechazado. Con ello se evita, una vez más que se envíen tubos con defectos interiores o superficiales al cliente.

Con ese método se detectan defectos longitudinales y transversales y se pueden medir espesores o diámetros del tubo.

Por ultrasonidos pasan los tubos cuyo cliente lo requiera o aquel material que por su novedad o dificultad en la fabricación tenga asignada esta prueba como requisito interno.

Se dispone de tres máquinas de ultrasonidos, las 250 para Tubo de 60 a 250 ·, la ROTA para tubo de 60 a 180 · y la GRP para tubos de 60 a 300 ·.

Horno Nassheuer

Ciertos tubos que así lo requieren son sometidos a tratamiento térmico en un horno Nassheuer continuo con solera de rodillos, atmósfera protectora y temperatura controlada y registrada en 13 zonas de calentamiento independiente.

Después del calentamiento, los tubos son enfriados en cámaras de enfriamiento de 45 m. de longitud, localizadas junto al horno, logrando ratios de enfriamiento entre 90 y 350°C/hora, dependiendo del tipo de acero procesado y del tratamiento térmico ejercido.

La refrigeración del horno se realiza en circuito cerrado, por bombeo del agua hasta un intercambiador de calor ubicado en la zona norte del exterior de la planta, para ser devuelta por gravedad de nuevo al horno cuando alcanza la temperatura requerida.

Sierra de corte por recuperación:

Si durante el proceso se observase que el corte de los tubos no es correcto se dispone de una sierra de corte con disco abrasivo independiente para realizar el corte correcto.

Marcado, inspección final

Los tubos para venta son inspeccionados (comprobación del grado del acero por espectrometría), marcados con tinta (con dosificación automática desde cabina), codificados, pesados, empaquetados con un plástico sujeto por fleje y almacenados hasta su venta. Los tubos destinados a Inspección Oficial, previa a la operación de empaquetado, se trasladan a una zona habilitada al efecto.

La prueba de ultrasonidos, al igual que la prueba hidráulica, se realiza por petición del cliente. Los tubos que van a ser enviados a T.T.I. Amurrio no son marcados.

Empaquetado

Parte de los tubos acabados han de ser empaquetados para su entrega al cliente. El empaquetado puede realizarse de las siguientes formas:

- Empaquetado estándar. Unidades de embalaje de uno o mas tubos, cuyo peso máximo no sobrepasa los 3.000 k..Se preparan flejándolos con fleje de poliéster, usando varios flejes, en función de su peso y longitud y con un revestimiento exterior de film protector realizado por una maquina automática embaladora. Los extremos se rematan manualmente. Además, se preparan dos atados de cinta de amarre, promediados en el centro de la carga, para su izado con grúa.
- Sin forrar. Cuando así se requiere va amarrado con cinta de amarre, pero sin protección exterior de arpillera.
- Tapones. Se colocan a todos los pedidos que lo requieren y aunque no lo especifique, a todos los tubos biselados de diámetro igual o mayor de 60 mm.
- Cajas. Se introducen los paquetes dentro de cajas, quedando envueltos dentro de la caja por arpillera. El cierre de la caja se realiza por medio de clavos y flejado de acero. Además, se preparan dos atados de cinta de amarre, promediados en el centro de la caja.
- Jaula de embalaje. Son cajas con aperturas para evitar condensaciones. Los paquetes van envueltos en arpillera dentro de ella. El cierre de la jaula se realiza por medio de clavos y flejado de acero. Además se preparan dos atados de cinta de amarre, promediados en el centro de la caja..
- Listones. Llevan protección de listones de madera en los extremos o a lo largo del paquete según lo especifique el pedido.
- Tacos de embalaje. Son tacos de madera alrededor del paquete para su transporte por carretilla elevadora.
- Embalaje para transporte aéreo. Una vez empaquetado según los requisitos de cliente se forran con arpillera los flejes.

Procesos auxiliares

Neutralizado

En esta instalación se procede al neutralizado de las aguas procedentes de los lavados posteriores al decapado-pasivado y del agua empleada en el lavado de gases de estas operaciones.

El proceso consta de adición de cal, oxigenación y decantación. A la salida de la instalación de neutralizado y antes del envío a la red, se realiza un control del pH, de manera que si no se encuentra entre 6 y 8, el agua es derivada a cabecera del proceso de neutralización.

Los lodos de neutralizado generados son procesados por una instalación prensa de lodos y son retirados periódicamente por gestor autorizado.

Taller mecánico y eléctrico

En la primera planta sobre el almacén general y de utilaje, se encuentran los talleres mecánico y eléctrico, dedicados al mantenimiento y reparación de los diversos equipos empleados en proceso.

Sala de bombas

Entre las zonas de extrusión y corte de múltiples se encuentra la sala de bombas, que incluye un depósito de 30 m³ de agua y taladrina al 2% de alimentación de los circuitos de perforación y extrusión. Este circuito cerrado alcanza los 310 kPa de presión. Se tiene alarma de alta presión a 314 KPa.

2.1.3. Productos y Sustancias

2.1.3.1. Almacenamiento de Productos Químicos

Sustancias y /o Productos Clasificados.

Las sustancias y/o productos clasificados presentes en TUBACEX, S.A. se recogen en la TABLA 1.

BOQRADOR

Tabla 1.

Categoría de la sustancia (2)			N.º CAS N.º ONU	Nombre de la sustancia (5)	Cantidad máxima (t) (6)	Ratio (7) (cant umbral)	
Categoría Seveso (3)	(4)	Clasificación CLP o Código HP residuo (9)				Col. 2	Col. 3
H1	1	L	H300: Toxicidad aguda oral cat.2 H310: Toxicidad aguda cutánea cat. 1 H330: Toxicidad aguda por inhalación cat. 2	7664-39-3 1790	Ácido fluorhídrico 70 – 75 %	25.8	5.16 (5) 1.29 (20)
H2	1	L	H331: Toxicidad aguda por inhalación cat. 3	7697-37-2 2031	Ácido nítrico 60 %	24.7	0.494 (50) 0.124 (200)
H1	1	L	H300: Toxicidad aguda oral cat.2 H310: Toxicidad aguda cutánea cat. 1 H330: Toxicidad aguda por inhalación cat. 2	Mezcla generada por la empresa	Disolución acuosa cubas decapado HF: 15-50 g/L HNO ₃ : 15-45 g/L	154.9 ^a	31.0 (5) 7.75 (20)
H1	1	L	H300: Toxicidad aguda oral cat.2 H310: Toxicidad aguda cutánea cat. 1 H330: Toxicidad aguda por inhalación cat. 2	Mezcla generada por la empresa	Disolución acuosa cuba pasivado HF: 15-50 g/L HNO ₃ : 106-200 g/L	27.6 ^b	5.52 (5) 1.38 (20)
H1	1	L	HP6: Toxicidad aguda	Residuo 1790	Residuo de ácido fluorhídrico diluido procedente de las cubas	171.5 ^c	34.3 (5) 8.58 (20)
E1	1	L	H400: Peligroso para el medio ambiente acuático, peligro agudo cat. 1 H410: Peligroso para el medio ambiente acuático, peligro crónico cat. 1	7681-52-9 1791	Hipoclorito sódico	2.6	0.026 (100) 0.013 (200)
Ratio de sustancias (8)							
Sección H - Peligros para la salud (H1 – H3)		Respecto a columna 2: 76.5			Respecto a columna 3: 19.1		
Sección P - Peligros físico químicos (P1 – P8)		Respecto a columna 2: -			Respecto a columna 3: -		
Sección E - Peligros medio ambiente (E1 – E2)		Respecto a columna 2: 0.026			Respecto a columna 3: 0.013		

(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.

BORRADOR

Sustancia	Tipo de almacenamiento	Capacidad (t)	Volumen nominal (m ³) o superficie (m ²)	Presión (bar)		Temperatura (°C)		Dimensiones		Otras especificaciones	Cubeto
				Dis.	Trab.	Dis.	Trab.	Altura (m)	Diámetro (m)		
HF 70-75 %	Depósito	25.8 ¹	27 m ³	Atm.	Atm.	Atm.	Atm.	5.5	2.5	- Tipo: Cilindro vertical - Material: Acero al carbono - Espesor: 9 mm (en virola y fondo) y variable (tubuladuras de carga, aireación...) - Aislamiento térmico: No - Válvula de seguridad (venteo): Sí - Válvula seccionadora: No	SI - Capacidad: 20 m ³ - Superficie: 50 m ² - Material: Hormigón impermeabilizado con resina
HNO ₃ 60 %	Depósito	24.7	18 m ³	Atm.	Hidros.	-	Atm.	3.04	2.81	- Tipo: Cilindro vertical - Material: PEAD - Espesor: 5 mm - Aislamiento térmico: No - Válvula de seguridad (venteo): Sí - Válvula seccionadora: -	SI - Camisa exterior de PEAD ($\varnothing=3.03$ m $h=3.04$ m)
Disolución acuosa decapado /pasivado	Cuba	- ²	175 m ³	- ²	Atm.	- ¹	55-60	- ²	- ²	- Los vapores ácidos generados son captados y enviados a torres de la vado	SI - Foso de retención transitable por su parte superior (rejilla trámex)
Residuo de ácido fluorhídrico diluido procedente de las cubas	Cubeto (Recinto 1 y Recinto 2)	-	155.5 m ³ (92.5 + 63)	- ²	- ²	- ²	- ²	- ²	- ²	- ²	NO

¹ Se realiza un pedido de 20 t cuando quedan 5 t en el depósito, por lo que la cantidad almacenada es 25 t, es decir 20.32 m³.

² Información no incluida en el IBA. No relevante para el análisis de riesgos actual, pero podría serlo para futuras actualizaciones.

2.1.3.3 Condiciones de Proceso y Almacenamiento de las sustancias.

Sustancia	Naturaleza del fluido	Destino	Caudal de trasvase (L/min)	Temperatura (°C)	Diámetro	Situación	Válvula de corte
HF 70-75 %	Líquido	Cubas de decapado y pasivado	120	Atm.	2"	0.5-1 m)	Sí
HNO ₃ 60 %	Líquido	Cubas de decapado y pasivado	-1	-1	2"	0.5-1 m	-1
RESIDUO DE ÁCIDO FLUORHÍDRICO DILUIDO PROCEDENTE DE LAS CUBAS	Líquido	Camión cisterna de gestor autorizado	-1	-1	-1	-1	-1

2.1.3.4 Descripción de los depósitos y cubetos de almacenamiento.

Producto	Tanque Almacenamiento				Cubeto		
	Propiedades	capacidad	Diámetro	Altura	Propiedades	Medidas	Capacidad
Acido Fluorhídrico	Tanque atmosférico, cilíndrico vertical, en posición aéreo exterior. Realizado en polietileno de alta densidad	27 m ³ , aunque su capacidad máxima útil se restringe a 21 m ³ (25,8 TM.) mediante medidor de nivel y alarma en la zona.	2,5 m	6 m	Hormigón impermeabilizado con resina tanto en solera como en paredes, siendo de 8 m. de diámetro interior y 0,4 m de altura. El cubeto dispone de dos accesos independientes.	Capacidad: 20 m ³	La capacidad de retención del mismo es de aproximadamente 20 m ³ . El cubeto drena mediante un tubo de diámetro 100 Mm., dotado de válvula de compuerta en posición normalmente cerrada, hacia el cubeto de ácidos agotados perteneciente a la instalación de neutralización de aguas de lavado.
Ácido Nítrico	Realizado en (PEHD) Polietileno de alta densidad. Recipiente en forma cilíndrica en posición horizontal. Espesor bajo virola: 18 Mm. Espesor de fondo: 15 Mm. Tipo de fondo: Plano Tipo de tanque: Tapa cónica soldada, encastreada 150 Mm. 1 nivel de flotador con tubo buzo y contrapeso exterior girado en tubo de PVC. Estanqueidad del nivel flotador. 1 interruptor de máxima en PHED-PVDF 2º Nivel	Volumen nominal: 3.000 l.	2 m. Diámetro máximo en base: 2,094 m.	1,1 m. Altura total: 1,375 m.	Los recipientes se ubican sobre un foso estanco cubierto de loseta cerámica antiácido, a modo de cubeto de seguridad. En la parte colindante con la pared lateral la protección con resina antiácido se propone hasta 1 m. de altura. La solera presenta una pendiente hacia una arqueta de 150 x 150 x 150 Mm.	3,8m. x 11m. x 0,15 m de altura.	Volumen : 6,27 m ³

Producto	Tanque Almacenamiento				Cubeto		
	Propiedades	capacidad	Diámetro	Altura	Propiedades	Medidas	Capacidad
Antiguo depósito donde se almacenaba el Ácido Sulfúrico	<p>El depósito esta realizado en chapa de acero inoxidable AISI 316 de 4 Mm. de espesor tanto en virolas como en fondos.</p> <p>Recipiente de forma cilíndrica en posición horizontal con ambos fondos de doble radio.</p> <p>Se encuentra limpio e inertizado</p>	Capacidad útil 5.000 litros.	1,40 m	3,60 m. de longitud	<p>El foso de ácidos agotados es un depósito estanco, construido en hormigón con revestimiento antiácido y controlada por nivel de flotador.</p>	<p>Dimensiones internas 6,5 m x 4 m y una profundidad media bajo rebose de 3,4 m</p>	Tiene una capacidad de, aproximadamente 10 m ³
RENOSAFE HFC500	Cilíndricos horizontales	22.000 litros	--	--	<p>El cubeto está realizado tanto la base como paredes en chapa pintada de 8 Mm., perfectamente soldada.</p>	<p>Dimensiones internas 6.000 x 4.570 x 1.200 m.</p>	Capacidad resultante de 32,9 m ³
Almacenamiento de gasóleo	<p>Material plástico (polietileno).</p> <p>Ubicado en el exterior, bajo cubierta</p>	Capacidad máxima de 2.000 litros.	--	--	<p>un cubeto de seguridad fabricado en chapa,</p>	<p>Dimensiones aproximadas interiores 2,4 x 1,8 x 0,5 m,</p>	Capacidad de retención 2.160 litros,

2.1.4. Medios e Instalaciones de Protección

Para la protección de las instalaciones se dispone de los siguientes medios de protección:

* **Abastecimiento de Agua de Protección**

Se dispone de una red exclusiva contra incendios formando anillos en las diferentes naves, los aparcamientos, báscula y el exterior del edificio de oficinas. La alimentación se realiza por una bomba eléctrica y una bomba diesel verticales de 100 CV, desde dos depósitos con capacidad total de 1800 m³. La presión de la red para reponer posibles pequeñas fugas es mantenida por una bomba Jockey.

* **Hidrantes y BIE**

- En planta

En su zona exterior se dispone de 6 hidrantes de columna húmeda con dos salidas de 45 Mm., así como 7 armarios con manguera de 45 Mm. y lanza.

En el interior de las naves de fabricación se cuenta con 4 hidrantes húmedos, una en la zona de neutralizado, además de 2 hidrantes en zona de almacén de efectos y armarios con material auxiliar. En el resto de las naves se dispone de 16 BIEs con manguera de 45 Mm.

Existe un grupo electrógeno diesel de emergencia de 400 KVA situado bajo el taller mecánico que suministra energía a las bombas de agua de refrigeración, bombas de agua contra incendios y grúas.

- En oficinas generales

En las oficinas generales se dispone de 9 BIE de 25 Mm. en el interior del edificio con manguera semirrígida de 20 m de longitud lanza de tres efectos y manómetro de 0 a 16 bar. Asimismo, existe un sistema de pulsadores de emergencia repartidos por las distintas dependencias que activan las sirenas.. La alimentación de estas BIE puede ser directamente de la red de agua potable del municipio de Llodio o, en caso de baja presión en ésta, de la red de agua contra incendios de la planta mediante apertura manual de una válvula.

El edificio está externamente protegido por tres Bocas de Incendio Equipadas de 45 Mm.

* **Detección de Incendios**

- **En oficinas generales**

Existe detección de incendios por zonas mediante 104 detectores iónicos conectados a una Central de Control de alarmas con 12 zonas, ubicada en portería.

En el área de informática y ordenador central, existe una detección local con 6 detectores iónicos y repetición de alarma en portería. En la sala del sistema de climatización de informática existe un sistema de detección con alarma en portería.

Así mismo, existen 12 pulsadores de emergencia repartidos por las distintas dependencias que activan las sirenas.

- **En planta**

En la planta existen los siguientes sistemas de detección:

- En la Subestación interior y zona de interruptores existe una detección por zonas mediante 11 detectores iónicos y termovelocimétricos conectados a una central de control de alarmas con 14 zonas, ubicada en la planta.
- En el almacén de materiales existe una detección por zonas mediante 11 detectores iónicos y termovelocimétricos conectados a una central de control de alarmas con 21 zonas, ubicada en el exterior del mismo.
- En las oficinas de planta existe una detección por zonas mediante 4 detectores iónicos y termovelocimétricos conectados a la red general de alarmas.
- Existen 34 pulsadores de alarma colocados estratégicamente por la planta.
- Existe un sistema de buses de comunicación, a los que se conecta cualquier alarma de emergencia de tal forma que las centraliza en portería, Mantenimiento Eléctrico y prensas.
- Existen 4 ordenadores que hacen función de central de incendios: en portería, oficina de mantenimiento eléctrico, junto a cabina de jefes de acabados y en el lateral de la prueba hidráulica

* **Extintores**

- **En las oficinas generales**

Se cuenta con 26 puntos de ubicación de extintores de polvo ABC de 12 Kg. estratégicamente colocados y debidamente señalizados y mantenidos.

En el área del ordenador central, existe un sistema automático de inundación con CO2 en ambiente y falso suelo, con 2 botellas de CO2 de 48 Kg. de capacidad cada una, con válvulas de disparo rápido y antiretorno, con dos pulsadores en la puerta de entrada.

- **En planta**

Para proteger a la subestación interior se cuenta con una instalación fija situada en el pasillo frente a Prensas en la pared de la Sala de Bombas compuesto por 20 botellas de CO2 de 45 Kg. de capacidad cada una, con válvulas de disparo rápido y accionamiento manual que direccional el gas extintor a las siete celdas de los transformadores.

También existe varias instalaciones fijas con agentes extintores que funcionarían en automático en caso de detectar un incendio: armarios eléctricos que gobiernan las bombas de alta presión, el funcionamiento de decapado y el centro de transformación de frío.

Se cuenta también con 114 puntos de ubicación de extintores de polvo ABC de 6, 12 y 45 Kg., así como extintores de CO2 y Halón para instalaciones eléctricas, más 4 armarios con extintores de repuesto para casos de necesidad.

* **Protección Depósito de Fluorhídrico**

En la zona del depósito de fluorhídrico se dispone de un sistema de detección de fugas compuesto por tres puntos de detección fija con alarma en la zona de decapado-lavado y en portería. La alarma de los detectores está fijada para 2,8 ppm.

El depósito dispone de un sistema de agua pulverizada para abatir los vapores generados en una hipotética fuga.

También existe un sistema manual de agua pulverizada encima de la ubicación donde se posiciona la cisterna de ácido fluorhídrico cuando se va a realizar la descarga al deposito fijo.

* **Sistemas de alumbrado de emergencia**

En cuanto al alumbrado de emergencia y señalización, se disponen en cantidad, potencia, alcance y ubicación tal que responderá en lo posible a señalización de equipos contra incendios, señalización de vías de evacuación y salidas. El criterio a seguir, para la altura de colocación de cada uno de dichos equipos autónomos, será instalarlos en la medida de lo posible a una altura de 3 m. del suelo.

El alumbrado de emergencia garantiza un nivel de iluminación mínimo de 2 lux, medido sobre un plano horizontal a 1 m. del suelo. Los equipos señalados en planos tendrán una autonomía mínima de una hora. Se alimentan a la salida de los interruptores diferenciales de alumbrado, a fin de que entren en funcionamiento en caso de caída de la tensión nominal de la red por debajo del 70%.

- **En oficinas generales**

Se cuenta con luminarias de emergencia estratégicamente repartidas y luces de emergencia señalizando las puertas de salida.

- En planta

Se cuenta con un sistema de alumbrado de emergencia alimentado por el grupo electrógeno de 400 KVA situado bajo el taller mecánico y compuesto por la red de luminarias normal de planta, alimentándose de entre ellas 81 en total.

* **GAS NATURAL**

El suministro de gas se hace por parte de la Sociedad de Gas de Euskadi. S.A. (NATURGAS). Las características del gas natural tipo utilizado son las siguientes:

- * PCS: 9.500 Kcal./Nm3.
- * PCI: 8.500 Kcal./Nm3.
- * Densidad relativa: 0,60 Kg./m3.
- * Presión máxima de suministro: 16 Kg./cm2.
- * Presión mínima de suministro: 3 Kg./cm2.
- * Presión de distribución interior: 2,5 Kg./cm2.
- * Composición volumétrica: CH4 (88 %), C2H6 (9 %), N2 (1 %), hidrocarburos superiores (2 %).

Se dispone de una Estación de Regulación y Medida (ERM) ubicada en recinto específico en situación aislada (cumpliendo las distancias mínimas de seguridad exigidas en normativa). El objeto de la ERM es eliminar del gas natural por medio de filtrado las impurezas que pudiera arrastrar, regular su presión a los valores prácticos de distribución interior y medir la cantidad de gas natural suministrada.

* **SUMINISTRO ELÉCTRICO**

El suministro de energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de las instalaciones de TTI en Llodio lo realiza la empresa Iberdrola en alta tensión (30 kV), mediante dos líneas aéreas que conducen hasta la subestación interior.

* **SUMINISTRO ELÉCTRICO DE EMERGENCIA**

Se cuenta con los siguientes equipos:

- Grupo de alumbrado de emergencia, compuesto por un grupo de 400 KVA, situado bajo el taller mecánico y que alimenta los siguientes elementos:

- 81 luminarias.
- Bombas de agua.
- Bombas contra incendios.
- Grúas.

- Grupo de decapado-neutralizado, de 11 KVA, que alimenta la zona de control de neutralizado.

- Grupo de sede, de 110 KVA, que alimenta los siguientes elementos:

- Sistema informático
- Alumbrados de emergencia.
- Portería.
- Báscula.
- Sala de teléfonos.

- Esta prevista, además la instalación de un Grupo de Servicios Generales de 330 KVA para alimentar a:

- Zona de aspiración de decapado.
- Grúas de frío.
- Alumbrado de vestuarios.
- Alumbrado de emergencia de las naves.
- Bomba de ácido fluorhídrico.
- Transformadores dentro de la planta:

Denominación	Potencia (KVA)	Aislante/refrigerante
T4	2.000	Pyraleno
T9	1.500	
T10, T11 y T12	5.000	Aceite
T13 y T14	1.500	
T15 y T16	3.000	Seco
T17	400	
T18,T19,T20,T21,T22 y T23	2.600	silicona
T24 a T27 y T30 a T32	2.600	
T34 a T36	2.000	
T28, T29 y T 37	2.500	
T38	2.000	

* **SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS**

No existe ningún tratamiento de residuos en planta.

Los residuos son recogidos de forma segregada, en consideración a su naturaleza y características, sometidos a almacenamiento temporal en las instalaciones en zonas adecuadamente acondicionadas (en caso de residuos peligrosos, el almacenamiento temporal es siempre inferior a 6 meses) y entregado al agente externo encargado de su gestión (en caso de residuos peligrosos, gestores autorizados de residuos peligrosos).

* **RED DE SANEAMIENTO (AGUAS RESIDUALES)**

Los tipos de aguas residuales generadas son las siguientes:

1. AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES

Proceden de las siguientes operaciones:

- Etapa de lavado de tubos en el proceso de tratamiento superficial
Esta agua residuales son sometidas a un proceso de tratamiento físico-químico (neutralización) de forma previa a su vertido.
- Descascarillado
- Limpieza de los laminadores
- Sistema de agua de refrigeración (vaciados y purgas)

2. AGUAS PLUVIALES

Las aguas pluviales no entran en contacto con productos, zonas de carga/descarga, etc. por lo que no son susceptibles de ser contaminadas y pueden considerarse *aguas pluviales limpias*. La red de colectores de agua de lluvia dispone de 5 enlaces con la red de fecales.

2. AGUAS SANITARIAS

Son las generadas en los aseos y vestuarios:

- Las correspondientes a los inodoros ubicados junto al enfriadero (vestuario de sindicatos) disponen de arqueta de toma de muestra y conexión propia al colector municipal.
- Las procedentes de vestuarios generales se unen directamente con la red de evacuación de aguas industriales.
- Las procedentes de las oficinas generales y del comedor disponen de arqueta de muestras propia y se incorporan también, tras pasar por una fosa séptica, a la red de industriales.

DISTRIBUCIÓN DE LA RED

Las aguas pluviales y las sanitarias van por circuitos segregados en un primer tramo y a lo largo del recorrido se van unificando a la red de industriales hasta un único punto de conexión al colector municipal.

* Servicios de Extinción Externa

El parque de bomberos profesionales de Llodio dista unos 300 m de la fábrica pudiendo acudir en caso de incendios en 5 minutos. Se han mantenido contactos y realizado visitas de conocimiento del riesgo por parte del personal de este cuerpo para familiarizarse con las instalaciones. En Portería existe un ejemplar de los planos de este informe a disposición de bomberos y demás estamentos oficiales de protección.

2.1.5. Organización de la Empresa

2.1.5.1. Plantilla / Turnos de Trabajo

El número de personas en plantilla es de 278 personas. Se trabaja a 3 turnos, durante 217 días al año, con una media de 90 personas por turno.

Horario de los turnos: 6:00 - 14:00, 14:00 - 22:00, 22:00 - 6:00

PERSONAL	
Total en plantilla	259
Total por turno	90
Total, ocupados en las instalaciones con sustancias peligrosas (instalación de tratamiento superficial. 3 personas por turno,)	11
Por turno ocupados en las instalaciones con sustancias peligrosas (instalación de tratamiento superficial)	3

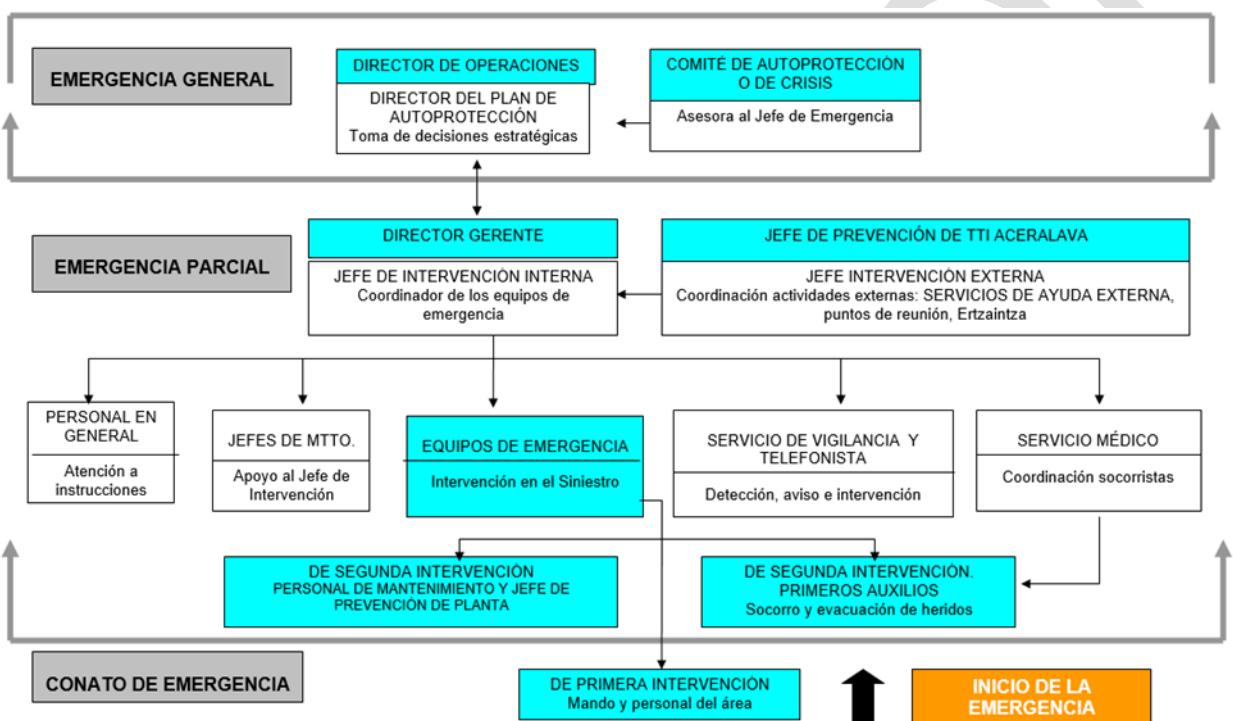
SISTEMA DE VIGILANCIA: SUPERVISIÓN DE ACCESOS Y DETECCIÓN DE INTRUSIONES

La empresa dispone de Sistema de Vigilancia (de carácter permanente) que realiza el control de accesos desde la recepción de las oficinas generales (realizando los registros de acceso correspondientes, tanto de visitas como de subcontratas).

Además, este Servicio tiene el control de las señales de alarma que se den en la empresa.

2.1.5.2. Organización de Seguridad

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



2.2. ENTORNO DE LAS INSTALACIONES

2.2.1. Población

La distribución de población, en función de la distancia a la planta, es:

Distancia a la Planta (m)	Población (nº de habitantes)
250	4
500	1.329

No existen centros escolares dentro de la zona de intervención y de alerta. Existe un centro comercial a unos 100 metros.

Los centros sanitarios localizados en el entorno son:

Hospital	Dirección	Distancia a planta	Teléfono
Cruz roja	Rotonda de acceso a Eroski	400 m	---
ASEPEYO	Plaza Alberto Acero, 6	900 m	94 6720966
AMBULATORIO	c/ Zumalakarregi, s/n	1.500 m	94 6724066
Hospital de GALDAKAO	Labeaga Auzoa, 46	14.000	94 4369000

2.2.2. Entorno Tecnológico

A pesar de que la zona en la cual se ubica la planta de TTI no tiene denominación de polígono industrial, en la actualidad se localizan en ella varias actividades industriales y empresariales, constituyendo por tanto una zona industrial ubicada a poco más de 2 Km., del centro de Llodio.

En la tabla siguiente se incluye cuáles son las actividades (industriales y empresariales) ubicadas en la zona industrial que nos ocupa:

EMPRESA	Nº EMPL.	ACTIVIDAD	TELÉFONO
JEZ (sistemas ferroviarios, S.L.)	<100	Reparación de maquinaria ferroviaria	94 6720092
Eroski, S.Coop.	<60	Hipermercado	94 6726018
LIDL AUTOSERVICIOS	<20	Almacén de empresa	946728515
TRANSPORTES ACHA	<30	Transporte de mercancías	946726144
VIDRIOS AGUADO	<70	Recuperación de vidrio	946720502
MUTUA VIZCAYA INDUSTRIAL	<10	Mutua de seguros	946728560
TALLERES ROLLAGO	<6	Taller Mecánico	946720293
TALLERES ONA	<5	Mecánica del automóvil	946728487
ANTIAN	-	Actividades Inmobiliarias	
REGUERA	-	Pinturas y barnices	946728274
TALLERES QUINTANA	<5	Reparaciones de motores eléctricos	946728456
TALLERES BURDIN	<20	Construcciones Metálicas	946721781
MECÁNICA IMABAR	<5	Mecanizado de Piezas	946722754
CARP. ÁNGEL C.B.		Carpintería	946726285
AYZAR S.A.		Motores eléctricos	946720125
LAUDIOPLAST		Venta Materiales Plásticos	946721458
MADERAS GARDEA	<5	Carpintería Metálica	946724012

EMPRESA	Nº EMPL.	ACTIVIDAD	TELÉFONO
BAR ZIZKИ-MIZKИ	-	Restauración	946728496
MOTOR NERVION	<5	Taller mecánico de Automóviles	946727424
TRANSPORTES OJUGAS	<5	Agencia de Trasportes	946722501
AUTOREPARACIONES OÑA	<6	Mecánica del automóvil	946725053
CONSTRUCCIONES PAGOLAR	<20	Construcciones	946724825
TALLERES URIONDO	<6	Venta de Vehículos	946722103
NEUMÁTICOS CAMARERO	<15	Recambios para vehículos	946720681
TRANSFRIOR	-	Almacenaje y Distribución	946728384
HIPER DEL MUEBLE	<5	Tienda del mueble	946728533
TALLERES DULAU	<10	Mecanizado de Piezas	946727450
Conexión FARLA S.A. (CITROEN)	<20	Concesionario de Coches	946727728
ALMACENES ÁLAVA S.L.	<10	Comercio al por mayor de pintura, ferretería,etc..	946720568
BAIMEN S.A.		Electrodomésticos, material eléctrico	946726518
EUSKO TÉCNICA	<5	Suministros Industriales	946728055
APLICACIONES AUXILIARES DE LA AUTOMOCIÓN	-	Fabricación Piezas de inyección de plástico	946728461
ABASOLO TALLARES S.A.	<20	Calderería	946720386
MEKATXABIR	<10	Mecanizados y montaje de productos metálicos	946722168
ALMACÉN REGIONAL LIDL			
ESKOOP	<50	Ingeniería y montajes eléctricos	946720180

En esta tabla se han incluido únicamente las actividades ubicadas en la misma margen del río que TTI, S.A. localizándose al otro lado del río otras actividades.

ELEMENTOS NOTABLES DEL ENTORNO

- Al Norte, con:
 - Actividades industriales (tales como talleres Uriondo, Tudanca, Neumáticos Camarero, Maquinari Eskuza, etc.)
 - El centro comercial Eroski.
 - Una gasolinera.
 - Los servicios de Bomberos y Ertzaintza.
- Al Sur con el almacén regional del LIDL así como con otras actividades (Maderas Gardea, Ayzar, Transfrior, Laudioplast, etc.)
- Al Este con actividades industriales (Transportes T. Acha, Almacenes Álava, etc.)
- Al Oeste con el monte Kukullu

Las infraestructuras próximas a las instalaciones son:

- Carretera A-6368 (Llodio-Amurrio), colindante.
- Carretera A-625 (Orduña-Bilbao), a 400 metros.
- Ferrocarril RENFE, de Bilbao a Miranda, a .150 metros.
- Parking Arantxar
- Comisaría de la Ertzaintza
- Parque de Bomberos
- Cruz roja

2.2.3. Entorno Natural, Histórico y Cultural

- Río Nervión.
- Monte kukullu.
- Monte Larrano.

2.2.4 Sismicidad de la zona.

La zona en la que se ubica las instalaciones, presenta una aceleración sísmica básica inferior a 0,04g. Siendo el valor de g el valor de la gravedad.

Estación meteorológica

Los datos de la caracterización meteorológica se han tomado de la Estación Meteorológica que la Red de Vigilancia de la CAPV, y que depende de la Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología.

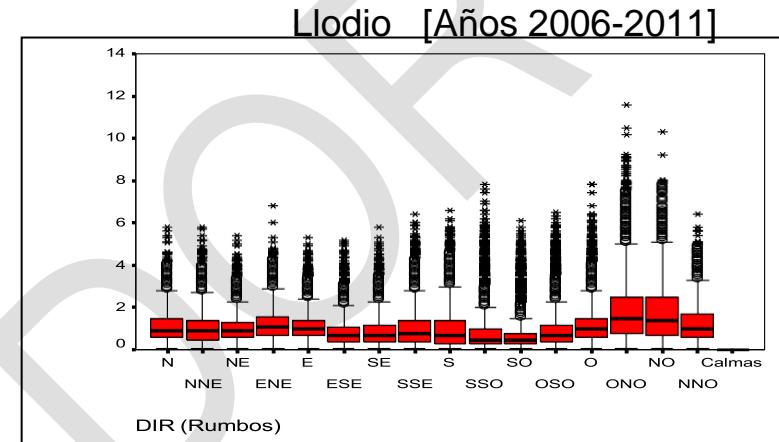
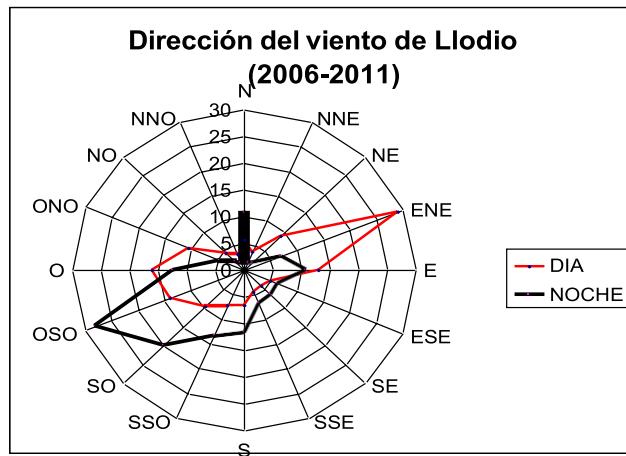
Su ubicación queda especificada en la tabla siguiente:

Estación	Código	Tipo	Coordenadas		Cota (m.)
			X (UTM)	Y (UTM)	
Llodio	G027 o CO27	Meteorológica	504100	4776607	207

2.2.4. Caracterización Meteorológica

ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA TEMPERATURA (AÑOS 2006-2011)														
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual	
Mínima	-4.8	-3.3	-2.5	-0.5	0.8	5.2	7.1	9.0	3.5	-0.2	-0.9	-7.1	-7.1	
Máxima	19.4	22.6	26.5	35.1	36.0	41.6	38.7	40.2	38.5	32.3	24.3	20.9	41.6	
Media	7.7	8.5	10.3	12.8	15.2	17.6	19.4	19.6	17.5	14.7	10.6	7.1	12.3	
Desv. típ.	4.4	4.6	4.8	5.1	5.0	5.0	4.7	4.8	5.2	5.0	4.3	4.5	6.1	
ESTADISTICA DESCRIPTIVA DE LA HUMEDAD RELATIVA (AÑOS 2006-2011)														
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual	
Mínima	24	20	22	10	22	24	17	20	19	17	22	30	10	
Máxima	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Media	82	75	76	77	78	77	78	78	78	77	80	81	77	
Desv. típ.	15	17	19	19	17	16	16	16	18	18	15	14	18	

	VIENTO (AÑOS 2006-2011)					
	Anual		día [8 h - 18 h]		noche [22 h - 10 h]	
	%	Vm (m/s)	%	Vm (m/s)	%	Vm (m/s)
N	5.6	0.5	1.9	0.8	3.6	0.2
NNE	1.8	0.7	1.2	0.7	0.5	0.7
NE	3.8	0.6	3.1	0.6	0.7	0.6
ENE	12.2	0.8	9.9	0.9	2.3	0.6
E	8.1	0.7	4.4	0.8	3.7	0.5
ESE	3.8	0.5	1.7	0.6	2.1	0.4
SE	3.6	0.5	1.4	0.7	2.2	0.4
SSE	3.7	0.7	0.5	0.92	2.2	0.5
S	6.2	0.6	2.2	0.9	4.0	0.5
SSO	7.1	0.6	2.5	0.8	4.6	0.5
SO	10.1	0.6	3.3	0.8	6.9	0.5
OSO	14.5	0.5	4.9	0.9	9.7	0.4
O	9.8	0.6	5.5	1.0	4.3	0.7
ONO	5.3	1.2	3.6	1.2	1.7	1.0
NO	2.3	0.9	1.5	0.9	0.8	0.8
NNO	1.6	0.8	1.1	0.8	0.6	0.7
Calmas	0.7	<0.1	0.3	<0.1	1.2	<0.1



%	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre	
	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N
N	4,29	5,17	3,98	4,83	8,89	10,04	9,69	11,85	4,75	6,87	4,75	6,35	4,92	7,11	5,30	7,59	6,54	10,31	5,19	7,46	4,19	5,16	4,58	5,23
NNE	1,69	1,54	1,84	1,56	2,20	1,75	1,81	0,74	2,04	0,97	2,22	0,91	2,12	0,79	1,96	0,68	1,48	0,66	1,37	0,91	1,38	1,12	1,33	1,12
NE	3,05	2,09	3,43	1,97	5,56	2,08	6,37	1,12	5,02	1,69	4,23	1,17	4,26	0,94	3,78	0,82	2,90	1,00	2,38	1,23	2,12	1,38	1,77	1,66
ENE	6,65	4,46	7,23	3,13	9,67	4,61	15,60	6,15	16,97	7,52	17,71	6,18	18,98	5,80	17,75	4,85	14,61	3,65	9,44	3,09	5,04	2,72	3,74	2,77
E	5,24	3,87	5,21	4,18	5,81	5,90	8,19	9,51	11,02	11,14	10,46	11,49	11,58	12,20	9,96	9,25	9,59	6,96	8,13	4,29	6,89	4,56	4,23	3,14
ESE	3,46	3,43	3,09	3,28	3,40	3,88	3,82	4,72	4,32	5,16	4,41	5,60	4,38	5,74	4,04	4,85	4,32	4,38	3,60	3,33	3,79	3,45	3,10	2,71
SE	3,70	4,18	3,41	3,50	3,10	3,61	3,15	4,12	3,60	4,80	4,11	5,20	4,10	5,49	3,60	4,63	3,45	4,12	3,35	3,71	4,51	4,94	3,96	3,80
SSE	4,03	4,45	4,16	4,94	3,74	4,20	3,26	4,31	3,43	4,47	3,38	4,18	3,52	4,64	3,29	4,64	3,41	4,11	3,70	4,64	5,00	5,26	4,21	4,35
S	7,14	8,42	6,62	7,94	6,08	7,34	5,23	6,91	5,29	7,44	5,04	7,05	4,95	7,27	4,85	7,49	6,00	8,56	7,57	9,17	9,03	10,12	8,36	9,65
SSO	10,11	12,42	8,72	10,64	7,62	9,96	5,67	7,96	5,21	6,98	4,72	6,43	4,37	6,25	4,86	7,35	5,85	8,40	8,89	10,99	10,25	12,19	10,45	12,17
SO	14,45	18,15	13,58	16,86	10,01	13,25	7,46	11,17	7,77	11,26	7,41	10,31	6,64	10,27	7,82	12,64	9,04	14,04	12,12	16,74	12,47	14,79	14,96	17,54
OSO	18,08	19,26	16,91	19,99	12,94	16,54	11,57	17,33	11,15	16,05	12,81	19,84	11,31	18,23	13,41	21,78	14,77	22,24	16,18	21,86	17,09	19,84	19,99	20,63
O	10,96	7,69	11,51	9,46	9,74	8,27	9,16	8,80	9,02	9,29	8,77	9,79	8,41	8,91	9,00	8,31	9,51	7,37	9,97	7,46	10,45	8,43	11,96	8,81
ONO	3,99	2,06	6,01	4,31	6,31	4,78	5,24	3,32	6,03	3,51	5,42	3,25	6,00	3,75	5,75	2,73	5,15	2,52	4,91	2,77	4,32	2,95	4,22	3,27
NO	1,76	1,47	2,68	2,13	2,80	2,09	2,24	1,19	2,51	1,66	2,62	1,28	2,62	1,77	2,84	1,54	2,03	1,04	1,93	1,41	2,13	1,88	1,70	1,71
NNO	1,40	1,35	1,62	1,29	2,14	1,68	1,54	0,80	1,86	1,18	1,94	0,96	1,84	0,85	1,76	0,84	1,35	0,63	1,27	0,92	1,36	1,20	1,44	1,46

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

El industrial ha realizado un estudio de identificación de peligros de las instalaciones mediante una técnica estructurada PHA (Process Hazard Analysis; e.g., What-if, HAZOP) con la finalidad de identificar las causas, consecuencias, así como las salvaguardas existentes de los iniciadores específicos que podrían generar una situación de accidente grave

3.2. EVALUACIÓN DEL RIESGO

En el estudio de seguridad, para evaluar las hipótesis accidentales, se ha empleado los siguientes Programas/metodología de cálculo:

Effects 11.3.0

Caudal de fuga

ALOHA 5.4.7

Caudal de evaporación desde el charco

Dispersión de la nube tóxica

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 del Riesgo Químico. “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

de población.

La tabla adjunta resume los criterios para definir las Zonas de Intervención y las Zonas de Alerta

Fenómeno Físico	Valores Umbrales	
	Zona de Intervención	Zona de Alerta
Concentración Sustancias Tóxicas	AEGL2	AEGL1

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, buzoneo 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 anunciar 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. 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"> - PREVERSE TIEMPOS DE EXPOSICIÓN MAYORES DE 30 MINUTOS, Y - EL ALEJAMIENTO PUEDA LLEVARSE A CABO EN SENTIDO TRANSVERSAL AL PENACHO. 	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. 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. 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.

BORRADOR

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. Rotura total/desacople de la manguera de descarga de una cisterna de ácido fluorhídrico 70 - 75 %, (derrame en la zona de descarga).
2. Rotura total de la línea de 2" de fondo del tanque de almacenamiento de ácido fluorhídrico 70 - 75 %, aguas arriba de la válvula motorizada M (derrame en el cubeto).
3. Rotura total de la línea de 2" de ácido fluorhídrico 70 - 75 %, en la impulsión de la bomba de suministro de producto a cubas y vertido de producto en el cubeto.
4. Rotura total de la línea de 2" de ácido fluorhídrico 70 - 75 %, en la impulsión de la bomba de suministro de producto a cubas y vertido de producto fuera del cubeto.

4.2. RESUMEN DEL ALCANCE Y CONSECUENCIAS DE LOS ESCENARIOS ACCIDENTALES

En función de sus consecuencias previsibles, cada uno de los accidentes se ha clasificado atendiendo a lo indicado en 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 que se han definido las consecuencias de los diferentes accidentes han sido:

- Variables meteorológicas (EUSKALMET, Servicio Vasco de Meteorología, año 2006):
 - Temperatura: 14 °C
 - Humedad relativa: 77 %
 - Estabilidad/Velocidad del viento:
 - Estabilidad D con $v = 4$ m/s
 - Estabilidad F con $v = 2$ m/s

Los valores umbrales de toxicidad utilizados son:

Índice AEGLs para el ácido fluorhídrico (ppm):

	10 min.	30 min.	60 min.	4 h	8 h
AEGL-1	1	1	1	1	1
AEGL-2	95	34	24	12	12

Fuente: U.S. Environmental Protection Agency (EPA)

La Entidad Evaluadora estimó oportuno recomendar a la empresa en su informe de la realización de un Estudio de Implantación de Salvaguardas Tecnológicas, con el objetivo de que la empresa estudiase la posibilidad de evitar que el alcance de la letalidad 1% llegase al elemento vulnerable, haciendo por tanto más seguro el entorno del establecimiento industrial. A la vista de la recomendación, la empresa solicitó la realización de este estudio a la autoridad competente, que estimó oportuno este estudio y se lo comunicó a la empresa en diciembre de 2021. La Entidad Evaluadora recibió el Estudio de Implantación de Salvaguardas Tecnológicas elaborado por TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A.U. el día 1 de febrero de 2022, en versión impresa y digital.

A fecha 15 de julio 2022 dicha salvaguarda está implantada.

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 y zonas de alerta) y su clasificación en función de sus consecuencias.

ALCANCE Y CONSECUENCIAS DE LOS ACCIDENTES

ESTIMACIÓN DEL RIESGO MEDIOAMBIENTAL

la Entidad Evaluadora, han seguido la Norma UNE 150008 EX “Análisis y Evaluación del Riesgo Medio Ambiente”.

			Hipótesis 1		Hipótesis 2		Hipótesis 3		Hipótesis 4		Hipótesis 4 salvaguarda
			Eval	Emp	Eval	Emp			Eval	Emp	Eval
Componentes del sistema de riesgo	Fuentes de riesgo	Peligrosidad	4		4		4		4		4
		Cantidad	3		4		3		3		3
		Volatilidad	3		3		3		3		3
		Total	14		15		14		14		14
	Sistemas de control primario	Valor	2		2		2		2		2
		Total	4		4		4		4		4
	Sistemas de transporte		3		3		3		4		3
	Receptores vulnerables	Calidad del entorno natural	2		2		2		2		2
		Personas afectadas	3		3		3		3		3
		Entorno socioeconómico	3		3		3		3		3
		Total	8		8		8		8		8

Gravedad sobre el entorno	Valoración	29		30		29		30		29
	Valor asignado	Grave (4)		Grave (4)		Grave (4)		Grave (4)		Grave (4)
Probabilidad		Possible (2)		Possible (2)		Possible (2)		Possible (2)		Possible (2)
ESTIMACIÓN DEL RIESGO MEDIOAMBIENTAL		MEDIO (8)		MEDIO (8)		MEDIO (8)		MEDIO (8)		MEDIO (8)

ZONAS DE PLANIFICACIÓN Y LETALIDAD

Hipótesis	Estabilidad	Zonas de planificación y letalidad (m)					Categoría de accidente		
		ZI		ZA		Letalidad 1 %			
			Eval		Eval		Eval		Eval
Hipótesis 1 (HF_MANGUERA) Rotura total / desacople de la manguera de descarga de la cisterna de ácido fluorhídrico 70-75 % (derrame en la zona de descarga)	D, 4 m/s		78		866		40		2
	F, 2 m/s		218		2300		97		3
Hipótesis 2 (HF_TANQUE) Rotura total de la línea de 2" de fondo del tanque de almacenamiento de ácido fluorhídrico 70-75 % aguas arriba de la válvula motorizada M y vertido en el cubeto	D, 4 m/s		65		714		33		2
	F, 2 m/s		171		2000		81		3
Hipótesis 3 (HF_BOMBA_01) Rotura total / desacople de la línea 2" de ácido fluorhídrico 70-75 % en la conexión con la bomba de suministro de producto a cubas y vertido en el cubeto	D, 4 m/s		65		714		33		2
	F, 2 m/s		171		2000		81		3
Hipótesis 4 (HF_BOMBA_02) Rotura total de la línea 2" de ácido fluorhídrico 70-75 % en la impulsión de la bomba de suministro de producto a cubas y vertido fuera del cubeto	D, 4 m/s		123		1400		61		3
	F, 2 m/s		360		3400		151		3
Hipótesis 4 con salvaguarda tecnológica implantada	D, 4 m/s		30		305		15		2
	F, 2 m/s		74		868		35		2

SELECCIÓN DE ESCENARIOS A CONSIDERAR EN EL PLAN DE EMERGENCIA EXTERIOR

Hipótesis	Frecuencia base (apartado y página <i>Purple Book</i>)	Número unidades	Frecuencia escenario (año ⁻¹)	Estabilidad	Frecuencia exposición (año ⁻¹)	Escenario relevante
Hipótesis 1 (HF_MANGUERA) Rotura total / desacople de la manguera de descarga de la cisterna de ácido fluorhídrico 70-75 % (derrame en la zona de descarga)	$4 \times 10^{-6} \text{ h}^{-1}$ (apartado 3.2.9.1 pág. 3.14, full bore hose, pressurised tank)	11 cisternas/año $t_{descarga}: 1.5 \text{ h}$	6.6×10^{-5}	D, 4 m/s (x0.2)	1.32×10^{-5}	SI
				F, 2 m/s (x0.06)	3.96×10^{-6}	SI
Hipótesis 2 (HF_TANQUE) Rotura total de la línea de 2" de fondo del tanque de almacenamiento de ácido fluorhídrico 70-75 % aguas arriba de la válvula motorizada M y vertido en el cubeto	$1 \times 10^{-6} \text{ m}^{-1} \text{ año}^{-1}$ (apartado 3.2.3. pág. 3.7)	1 m (longitud de tubería entre depósito y válvula)	1×10^{-6}	D, 4 m/s (x0.2)	2×10^{-7}	NO
				F, 2 m/s (x0.06)	6×10^{-8}	NO
Hipótesis 3 (HF_BOMBA_01) Rotura / desacople de la línea 2" de ácido fluorhídrico 70-75 % en la conexión con la bomba de suministro de producto a cubas y vertido en el cubeto	$1 \times 10^{-4} \text{ año}^{-1}$ (apartado 3.2.4. pág. 3.9, fallo catastrófico de bombas simples ¹)	-	1×10^{-4}	D, 4 m/s (x0.2)	2×10^{-5}	SI
				F, 2 m/s (x0.06)	6×10^{-6}	SI
Hipótesis 4 (HF_BOMBA_02) Rotura total de la línea 2" de ácido fluorhídrico 70-75 % en la impulsión de la bomba de suministro de producto a cubas y vertido fuera del cubeto	$1 \times 10^{-6} \text{ m}^{-1} \text{ año}^{-1}$ (apartado 3.2.3. pág. 3.7)	3 m (longitud de tubería que puede producir charco no confinado)	3×10^{-6}	D, 4 m/s (x0.2)	6×10^{-7}	NO
				F, 2 m/s (x0.06)	1.8×10^{-7}	NO

¹Se considera que la rotura se produce en la boca de la bomba.

4.3. ZONAS OBJETO DE PLANIFICACIÓN

La Directriz de Riesgo Químico define la zona de intervención como “aquella en la que las consecuencias de los accidentes producen un nivel de daños que justifica la aplicación inmediata de medidas de protección” asimismo define la zona de alerta como “aquella en la que las consecuencias de los accidentes provocan efectos que, aunque perceptibles por la población, no justifican la intervención, excepto para los grupos críticos de población”. De ello podemos inferir que las primeras medidas a adoptar en la intervención ante una activación de un PEE se deben llevar a cabo en la zona de intervención. Una vez establecidos los perímetros de seguridad y habiendo controlado la zona teórica de intervención, se debe realizar un análisis de la situación real producida y adaptar las medidas a la situación observada. Lo esperable es que los radios reales del escenario sean inferiores a los planificados, dado que la planificación ha sido realizada considerando la hipótesis accidental más desfavorable y en unas condiciones realmente adversas.

En la revisión de los PEE (año 2005), atendiendo a la denominada Directiva Seveso II, se realizaron los documentos según el modelo actual. En esta estructura de PEE se contempla, a la hora de la planificación del escenario inicial, no solo la zona de intervención, sino también la zona de alerta. Hay que recordar que los PEE se realizaron con Estudios de Seguridad elaborados por los industriales de forma previa a la publicación del RD 1196/2003 por el que se aprueba la vigente Directriz de Riesgo Químico. Es esta Directriz la que introduce los nuevos criterios a la hora de definir técnicamente los umbrales de las zonas de alerta e intervención, produciendo un cambio cualitativo en lo referente a las concentraciones umbral en los accidentes con sustancias toxicas. Este relevante cambio ha supuesto la maximización de los radios de las hipótesis accidentales con sustancias toxicas, maximización que llega a extremos no observados en las hemerotecas de accidentes realmente producidos.

Como decíamos desde la promulgación de la Directiva Seveso II la DAEM planifica en sus PEE tanto la zona de intervención como la zona de alerta. Esta actuación viene justificada por un intento de extremar las medidas de seguridad y en tanto la planificación de los radios de alerta sean razonablemente abordables, teniendo presentes sus dimensiones, la población y los bienes presentes en estas zonas de alerta.

Una vez que los industriales han realizado sus Estudios de Seguridad atendiendo a la última directriz de riesgo químico, nos hemos encontrado con que algunas hipótesis accidentales presentan unos radios significativamente más amplios e incluso indeterminados, ya que el radio en algunos casos se define, simplemente como “mayor de 10 Km.”. Como indicamos estas hipótesis accidentales con radios de grandes dimensiones se presentan en algunas de las hipótesis accidentales con sustancias toxicas.

Ante esta situación desde la DAEM se propuso retornar, para estas hipótesis de radios desmesurados, e inabordables con un mínimo de rigor, a lo estrictamente definido como radio de intervención, ya que es en este radio donde se justifica la aplicación inmediata de medidas de protección.

Es decir la DAEM propuso utilizar los radios de intervención, sean sus dimensiones las que sean, como criterio de planificación de los PEE tal y como exige la Directriz y solo utilizar los radios de alerta en aquellas ocasiones en las que la planificación pueda llevarse a cabo con un mínimo de garantías y siempre considerando que esta actuación de planificar los radios de alerta suponen un incremento de los límites mínimos de seguridad exigidos en la normativa.

En este sentido se ha informado en varias ocasiones a la Comisión técnica de riesgo químico de la Comisión de Protección Civil de Euskadi y al propio pleno de la Comisión de Protección Civil de Euskadi tal y como se recoge en el acta de la citada Comisión de su Pleno celebrado en Vitoria-Gasteiz el 10 de marzo de 2010. "Indicándose, que tal y como ya ha quedado establecido por esta Comisión, la planificación realizada para las hipótesis con fuga tóxica corresponde a los radios de intervención".

A efectos de definir y planificar las medidas de protección a aplicar en los primeros momentos de una emergencia en caso de una posible nube de productos tóxicos en la planta de TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. el Llodio, se ha definido un escenario accidental con una zona de Intervención de 78 m y una zona de Alerta de 866 m. Estas distancias representan los alcances máximos previsibles que se pueden dar en la peor situación accidental en la planta durante el día, y se corresponde con la dispersión de una fuga de ácido fluorhídrico por accidente del camión cisterna dentro de las instalaciones.

- Dentro de la Zona de Intervención se encuentran parte de las instalaciones de la propia empresa y limitando con el hipermercado Eroski.
- Dentro de la Zona de Alerta se encuentran además de la zona de Intervención, la comisaría de la Ertzaintza, el Parque de Bomberos, centro comercial Eroski (incluyendo una gasolinera) y la parte sur de municipio de Llodio.

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 cada uno de los escenarios de fugas de ácido fluorhídrico que pueden provocar accidentes graves en la planta de TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. en Llodio.

En una situación accidental real, a medida que se vayan conociendo los datos que permitan "acotar" las características del accidente (sustancias y cantidades involucradas, condiciones meteorológicas, evolución de la situación accidental,etc.), se modificarán los alcances de las zonas de intervención y de alerta e incluso se modificarían las medidas de protección a adoptar atendiendo a la situación real.

TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. - Planta de Llodio

FUGA TÓXICA

(ZI= 78 m / ZA= 866 m, condiciones D)

ACCIDENTES TIPO

- Rotura total/desacople de la manguera de descarga de una cisterna de ácido fluorhídrico 70 - 75 % .
(D) (ZI = 78 m / ZA = 866 m),
- Rotura total / desacople de la línea 2" de ácido fluorhídrico 70-75 % en la conexión con la bomba de suministro de producto a cubas y vertido en el cubeto (ZI = 65 m / ZA = 714 m)

PROTECCIÓN A LA POBLACIÓN

ZONA OBJETO DE PLANIFICACIÓN		CONDICIONES DEL ACCIDENTE	MEDIDAS DE PROTECCIÓN				
ZI	ZA		ALARMA	CONTROL DE ACCESO	CONFINAMIENTO	ALEJAMIENTO	EVACUACIÓN
78 m (parcialmente, TTI)		TODAS	SI	SI	SI	NO*	NO
	866 m (Eroski y parte del parque de bomberos, comisaría Ertzaintza y zona sur del Municipio de Llodio.)	TODAS *Explicación referenciada en el capítulo 4.3 ZONAS OBJETO DE PLANIFICACION.	*	*	*	NO	NO

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

PROTECCIÓN GRUPOS DE ACCIÓN

GRUPOS DE INTERVENCIÓN:

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

OTROS GRUPOS DE ACCIÓN:

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

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

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

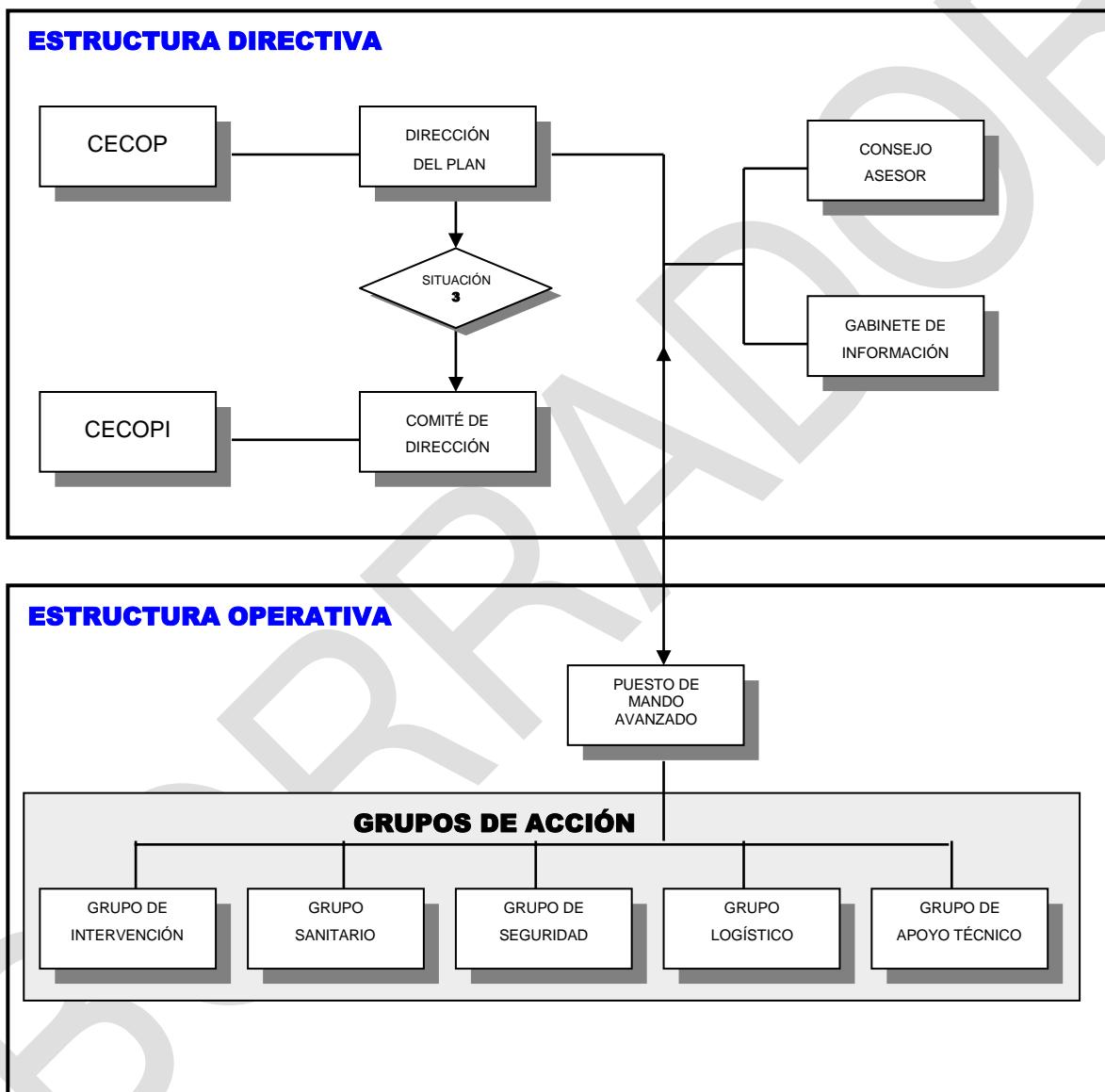
PROTECCIÓN DE BIENES

(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 del 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 (L.G.E.).

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 el 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 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 Desarrollo Económico y Competitividad:

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

c) Departamento de Salud:

- 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 y Política Territorial:

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

e) Diputación Foral de Araba:

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

- f) Representante del Ayuntamiento de Amurrio.
- g) Administración del Estado:
 - Representante de la Delegación o Subdelegación del Gobierno
- h) Administración del Estado.
 - Titular de la Dependencia Provincial de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en Araba.
- i) Representante de TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A.
- j) Jefes de los Grupos de Acción.
- k) Aquellos que sean convocados por la 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.
- f) Asegurar que la información se da a través de 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.

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 TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A.

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 TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, 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) del Departamento de Seguridad en Bilbao.

El Director del Plan y su estructura de dirección se reunirá en el Centro de Coordinación de Emergencias de Bilbao. 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 los mandos de la Administración Estatal 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 supraautonómico.

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 supraautonómico.

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 intervenientes 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. En principio, esta función recae en el técnico del Servicio de Intervención Coordinadora de Emergencias de la Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología 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) Servicio de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento- SPEIS de la Diputación Foral de Araba.
- b) El Grupo operativo previsto en el PEI de la planta de TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. en Laudio.
- c) SEIS del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz o de la Diputación Foral de Bizkaia, 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 de protección y/o 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 Salud 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, asegurándose que la información se da a través 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.
- 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 de Llodio.

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 la Alcaldía de Llodio.

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 Protección Civil y Emergencias
- 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 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 TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. en Llodio 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 alarma 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 LA PLANTA DE TTI	
ADELANTE TTI	
• SE HA PRODUCIDO:	<ul style="list-style-type: none"> • INCENDIO • FUGA/DERRAME • EXPLOSIÓN •
• PRODUCTO IMPLICADO	SUSTANCIA Y CANTIDAD
• EN	<ul style="list-style-type: none"> • Edificio de oficinas • Naves de fabricación • Laboratorio • almacén
• CUANDO:	HORA DE INICIO DEL INCIDENTE
• AFECTA O PUEDE AFECTAR AL EXTERIOR DE LA INSTALACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • SI / NO
• VALORACIÓN DEL NIVEL DEL ACCIDENTE	<ul style="list-style-type: none"> • CATEGORÍA 1, 2 o 3 (<i>Esta evaluación será hecha por el Responsable de la planta y tendrá carácter indicativo</i>)
• HAY/NO HAY HERIDOS	<ul style="list-style-type: none"> • ATRAPADOS / QUEMADOS / INTOXICADOS / TRAUMATIZADOS
• SE HA INFORMADO A:	<ul style="list-style-type: none"> • RESPONSABLE DE LA PLANTA • SERVICIOS EXTERIORES (Bomberos, ...)
• CONDICIONES AMBIENTALES	<ul style="list-style-type: none"> • 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 Seguridad 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 la planta de TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. en Llodio
- Responsable del Servicio de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento- SPEIS de la Diputación Foral de Araba.
- Técnico del Servicio Intervención Coordinadora de Emergencias de la D.A.E.M

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 y Meteorología.

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 y modificadas por la orden 20 de Marzo de 2007, 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 Seguridad 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.

* **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 Seguridad 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 TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A., en Llodio 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 de Gobierno Vasco.
- Situación 2: Titular del departamento competente en materia de Protección Civil y Emergencias de 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 del Centro de Coordinación Operativa 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 TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. en Llodio son:

- Bomberos del Servicio de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento- SPEIS de la Diputación Foral de Araba.. (confirmación de la notificación de emergencia).
- Servicio de Extinción de Incendios y Salvamento del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz.
- EMERGENCIAS (Osakidetza).
- Ertzaintza (C.M.C).
- Técnico del Servicio de Intervención Coordinadora de Emergencias de la D.A.E.M.
- Ayuntamiento de Llodio.
- Dirección de Salud Pública del Gobierno Vasco.
- Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco.
- Subdelegación del Gobierno de Alava.

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

En lo posible, Las llamadas se realizarán en paralelo al objeto de que la constitución de los grupos del Plan se haga lo más rápidamente posible.

8.2. ACTUACIÓN EN LOS PRIMEROS MOMENTOS DE LA EMERGENCIA

El Centro de Coordinación Operativa 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 TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. en Llodio 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, garantizándose una asistencia adecuada a personas con discapacidad y a otros colectivos en situación de vulnerabilidad.
- Evaluar la situación y suministrar información al Comité Asesor del Plan.

- Establecer la interfase con el Plan de Emergencia Interior de la planta de TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. en Llodio
- Controlar los accesos que se consideren necesarios.

Hasta la llegada del Mando de la Brigada contra incendios, 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.

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.

TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. Planta de Llodio

PUESTO DE MANDO AVANZADO

- Rotonda de la Avenida Zumalakarregi con la A3638 (a la altura del parking)

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

Se ha previsto para este y todos los Planes de Emergencia exteriores 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

*** Organización y Evaluación de la Intervención**

Ante un aviso de fuga o derrame en la planta de TTI S.A. en Laudio, la dotación de salida deberá contar con los siguientes recursos:

- Trajes de protección NBQ (nivel III - antigás) con equipo especial de comunicaciones.
- Trajes antisalpicaduras (nivel II) completos, con botas y guantes.
- Equipos de respiración autónoma para todo el equipo y aporte de aire externo a los trajes NBQ.
- Guantes de protección química y gafas cerradas de protección.
- Material de taponamiento: eslingas con tensor, planchas de neopreno, cuñas de madera o teflón, masillas o pastas tapafugas, cojines, etc.
- Material de recogida y trasvase: canaletas de recogida, bolsas de polietileno, depósitos flexibles y rígidos, bomba compatible con los productos involucrados en la situación accidental.
- Absorbentes.
- Equipo de generación de espuma (espumógeno AFFF antialcohol, proporcionadores, lanzas de baja y media expansión, monitores fijos).
- Equipo de descontaminación (lonas, cepillos, esponjas, ducha,...).
- Explosímetros.

Antes de proceder a la intervención, se deberá:

- Asegurarse de que en las proximidades de la empresa no hay una atmósfera explosiva en caso de que se haya producido una fuga importante de gases inflamables.
- El responsable de la intervención de bomberos contactará con el responsable de la planta para recoger toda la información previa del accidente y coordinar todas las acciones a realizar (considerar que en la planta existe un equipo de intervención que probablemente ya esté interviniendo en la resolución del incidente o que al menos habrá tomado medidas con vistas a su resolución).
- Evaluación de la Intervención a realizar: necesidades de personal y medios, condiciones del accidente producido, condiciones atmosféricas en el lugar, etc. Con esta evaluación se determinará el tipo de apoyo que puede aportar el SEIS del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz o de la Diputación Foral de Bizkaia, tal como equipamiento logístico, medios de extinción y equipos especiales químicos.
- Determinación, en caso necesario, del radio del área de intervención, zona de descontaminación y ubicación del puesto de mando avanzado.
- Información al Centro de Coordinación de la evaluación realizada y acciones a realizar.
- Establecer las comunicaciones entre los integrantes del equipo de intervención y entre éstos y el Puesto de Mando Avanzado.

* **Instrucciones de Intervención**

El personal dispondrá en todo momento del equipo de respiración autónoma, además de mantenerse a barlovento del lugar del accidente. Si hubiera que atravesar una nube de gases o vapores o de humos de combustión, se haría perpendicularmente a la dirección del viento.

Es recomendable que el tiempo de actuación directa no supere los quince minutos de intervención. Se ha de realizar un control de tiempo de los actuantes. Se procederá a la retirada y descontaminación de los equipos y materiales empleados tras la intervención en la zona de determinada a tal efecto.

Se realizará control médico de todos los actuantes en la zona de intervención aún cuando no parezca necesario.

En caso de incendio:

- Agentes de extinción: CO₂, polvo BC, espuma multiaplicaciones, agua nebulizada o pulverizada.
- La aplicación de agua a chorro es inefectiva porque no enfriá el producto por debajo del punto de inflamación y además contribuye a esparcir el material.
- Contener el derrame antes de apagar el incendio. Si las llamas se extinguieren sin contener la fuga los vapores pueden formar mezclas explosivas con el aire e inflamarse.
- Retirar el contenedor de la zona de incendio si no hay riesgo.
- Refrigerar con agua los contenedores expuestos al fuego para minimizar el riesgo de explosión.
- Para incendios masivos usar fijador automático de manguera o monitor de control. Si no es posible, retirarse del área de fuego y dejar que el fuego se consuma.
- Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula de seguridad o decoloración del tanque.

En caso de derrames:

- Restringir el acceso al área. Mantener al personal sin protección en posición contraria a la dirección del viento del área del derrame.
- Evitar el contacto con el producto derramado. Eliminar las fuentes de ignición.
- Evitar que el líquido entre en alcantarillas y espacios cerrados. Proteger las alcantarillas y cursos de agua de entrada de producto contaminado.
- Considerar la posibilidad de que el producto derramado pueda formar atmósferas explosivas (ver fichas de características). En este caso, utilizar equipos a prueba de explosión.
- Si es posible, detener la fuga cerrando válvulas o parando bombas. Aislara el tramo o depósito donde se esté produciendo el escape y obturar el punto de fuga por medio de tapones.

8.5.1.2. Características de las Sustancias Peligrosas

Se incluyen en este apartado las principales características de las siguientes sustancias:

- Ácido Fluorhídrico

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL ACIDO FLUORHIDRICO	1790
	886
<ul style="list-style-type: none"> ▪ LIQUIDO FUMANTE DE COLOR DE INCOLORO A AMARILLO CON OLOR FUERTE, PUNZANTE, IRRITANTE. ▪ MUY CORROSIVO, TÓXICO Y MUY VOLATIL. ▪ VAPOR MAS LIGERO QUE EL AIRE. ▪ MUY SOLUBLE EN AGUA. SE HUNDE. ▪ REACCIONA CON AGUA LIBERANDO CALOR. ▪ LIBERA GASES TOXICOS Y CORROSIVOS CON EL CALOR. ▪ REACCIONA CON METALES LIBERANDO GAS INFLAMABLE. ▪ PRODUCTO PELIGROSO PARA LA SALUD. DAÑINO POR INHALACION, INGESTION Y CONTACTO. PRODUCTO MUY IRRITANTE PARA LA PIEL, OJOS Y VIAS RESPIRATORIAS. EVITAR CONTACTO CON EL PRODUCTO. ▪ INCOMPATIBLE CON BASES, GAS FLUOR, TRIOXIDO DE ARSENICO. ▪ ATACA A LA GOMA NATURAL, PIEL, MATERIALES ORGANICOS, CRISTAL, CEMENTO Y CIERTOS METALES. ▪ EVITAR AGUA, HUMEDAD, CALOR, FUEGO, CHISPAS Y OTRAS FUENTES DE IGNICIÓN. ▪ TRANSPORTE EN ESTADO LIQUIDO. 	

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 deberá adoptar medidas de prevención contra contaminación: máscara, guantes, vestuario, etc. Se tendrá en cuenta que material como camillas, ropa o vehículos empleados en la evacuación de personas contaminadas pueden resultar a su vez contaminados y necesitar de tratamiento de descontaminación. Se realizará control médico a todos los actuantes en la zona de intervención.

8.5.2.1.2. Punto de Espera

TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. Planta de Llodio

PUNTOS DE ESPERA DE LOS GRUPOS SANITARIOS

- Rotonda de la Avenida Zumalakarregi con la A3638 (a la altura del parking)

8.5.2.1.3. Recomendaciones Sanitarias

INCIDENTES CON ACIDO FLUORHIDRICO

INHALACION

Protocolo de actuación para primeros intervintes (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^{er} Triaje : Valoración Primaria de la/s víctima/s (A B C)
- Aplicar Oxígeno al 100%
- Realizar 2º 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 intervintentes (rescatadores)

- Seguridad en la escena
- Medidas de autoprotección
- Alejar a la víctima del foco
- Retirar los restos de ropa si es posible
- Lavar con agua abundante durante 10-15 minutos todas las zonas expuestas
- En caso de contacto ocular , realizar lavado con agua abundante removiendo los párpados durante 10-15 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^{er} 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
- Realizar 2º Triaje y control avanzado de vía aérea, control hemodinámico y analgesia si procede
- Trasladar a Centro sanitario adecuado.

INGESTA

Protocolo de actuación para primeros intervintentes (rescatadores)

- Seguridad en la escena
- Medidas de autoprotección
- Alejar a la víctima del foco
- No provocar el vómito. No dar nada por vía oral
- 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^{er} Triaje : Valoración Primaria de la/s víctima/s (A B C)
- Aplicar Oxígeno al 100%
- Realizar 2º Triaje y control avanzado de vía aérea, control hemodinámico y analgesia si procede
- Valorar la aplicación de antieméticos y lavado gástrico in situ con control estricto de vía aérea
- Evacuar 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 las sustancias involucradas en el accidente.

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.
3. Indicará el punto al que se dirige (PMA o punto de evaluación 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.

8.5.2.2.2. Puntos de Evaluación Previstos

TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. Planta de Llodio	
PUNTOS DE EVALUACIÓN DE SALUD PÚBLICA	
1.- Rotonda de la Avenida Zumalakarregi con la A3638 (a la altura del parking)	
2.- Calle Tres Cruces acceso a TTI.	

8.5.2.2.3. Instrucciones de Medida de Gases y Vapores Tóxicos

Se incluyen las instrucciones de medida de gases y vapores tóxicos para las principales sustancias clasificadas que pueden estar involucradas en una situación de emergencia en las instalaciones de TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. en Llodio.

MODOS DE DETECCIÓN DEL ÁCIDO FLUORHÍDRICO		
DETECTORES		
■ DETECCIÓN EN AIRE POR TUBO COLORIMÉTRICO PARA ÁCIDO FLUORHÍDRICO.		
RANGO DE MEDIDA (20°C y 1 atm)	NÚMERO DE EMBOLADAS	TIEMPO DE MEDIDA (MINUTOS)
De 1,5 a 60 ppm	20	2

8.5.2.2.4 Criterios sanitarios

AEGL (1hora)

HF- ácido fluorhídrico- (UMBRAL DEL OLOR: 0,04-0,13 ppm)		
SITUACION	LIMITES	MEDIDA A TOMAR
Controlada	[HF] < 1 ppm	No se toman medidas
No Controlada	[HF] < 1ppm	Informar a la población
Controlada	[HF] 1-24 ppm	Informar a la población
No controlada	[HF] 1-24 ppm	Confinamiento
Controlada	[HF] > 24 ppm	Confinamiento
No controlada	[HF] > 24 ppm	Confinamiento Valoración de la situación de grupos críticos

8.5.3. Grupo de Seguridad

8.5.3.1. Instrucciones Generales

Las tareas a realizar por este Grupo son:

1. Establecer puntos de corte de carreteras y vías públicas y controlar los accesos a la zona afectada para impedir totalmente el acceso de personas y vehículos. 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 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.
4. Facilitar el tráfico en puntos susceptibles de aparecer retenciones. Apoyar el operativo establecido atendiendo a los requerimientos de servicio del Puesto de Mando Avanzado.

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 planta de TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. en [Llodio](#).

Punto	Ubicación	Tareas	Responsable
1	• Rotonda de la Avenida Zumalakarregi con la A3638 (a la altura del parking)	Impedir el acceso al centro comercial Eroski.	Ertzaintza

Observaciones:

- Los cortes serán reforzados por recursos de la demarcación para favorecer las tareas de regulación y mejorar la señalización
- El corte es total y para todo tipo de vehículos y personas, excepto bomberos actuando en el incidente y equipados con material adecuado. Para otros supuestos se consultará al PMA antes de autorizar el paso.

8.5.3.3 Punto de Regulación de Tráfico

Punto	Ubicación	Tareas	Responsable
	· Calle Tres Cruces acceso a TTI	Regulación del tráfico	Policía Municipal

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.

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.

Además de las cadenas y emisoras generales, las de cobertura local son:

Emisoras de Radio

- Radio Llodio M80 Radio 94 - 672 61 61 / 94 - 672 63 37

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/euskalmet>

<https://www.youtube.com/user/SOSDeiak>

<https://www.youtube.com/user/EUSKALMET>

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.

9.2. 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

- SI ESTÁ EN LA CALLE, PROTÉJASE LAS VÍAS RESPIRATORIAS CON PAÑUELOS O TRAPOS Y BUSQUE REFUGIO
- CIERRE PUERTAS Y VENTANAS (BAJE LAS PERSIANAS SI ES POSIBLE) Y ALÉJENSE DE ELLAS. SI ES NECESARIO, COLOQUE TRAPOS 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 ESTRICAMENTE 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, PROTÉJASE LAS VÍAS RESPIRATORIAS CON PAÑUELOS O TRAPOS Y 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 ESTRICAMENTE NECESARIO.
- ESCUCHAR LAS EMISORAS DE RADIO LOCALES Y SEGUIR LAS INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES QUE IRÁN DANDO LAS AUTORIDADES

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 TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. SITUADAS EN LA LOCALIDAD DE LLODIO. 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 TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. SITUADAS EN LA LOCALIDAD DE LLODIO, 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 LA PLANTA DE TUBACEX TUBOS INOXIDABLES DE LLODIO 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 LLODIO MOTIVADA POR UN ACCIDENTE EN LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A.
- 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.

BORRADOR

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 los Centros 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 TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. en Llodio.

La Dirección de Atención de Emergencias y Meteorología 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.
- Titular de la Dirección competente en materia de Protección Civil y Emergencias
- Titular de la Dirección responsable de la Ertzaintza
- Titular de la Dirección competente en materia de Tráfico
- Titular de la Dirección competente en materia de Administración Industrial
- Titular de la Dirección competente en materia de Salud Pública
- Titular de la Dirección competente en materia de Emergencias Osakidetza
- Titular de la Dirección competente en materia de Calidad y Control Ambiental
- Titular del departamento foral de Araba competente en materia de Atención de Emergencias y SPEIS.
- Director del Gabinete del Diputado General de la Diputación Foral de Alava.
- Delegación de Gobierno.
- Subdelegación de Gobierno en Araba. Titular de la Dependencia Provincial de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en Araba.
- Dirección General de Protección Civil y Emergencias.
- Servicio de Prevención, Extinción de Incendios y Salvamento- SPEIS de la Diputación Foral de Araba.
- SPEIS del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz.
- SPEIS de la Diputación Foral de Bizkaia.
- Ayuntamiento de Llodio
- TTI de Llodio
- Comisaría de la Ertzaintza de Llodio
- ADIF
- 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 TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. en Llodio.

- 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 y Meteorología, con la colaboración de TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. (según lo dispuesto en el Real Decreto 840/2015), 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 TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A en Llodio son:

INFORMACIÓN A FACILITAR A LA POBLACIÓN	
Hoja 1	
<u>Identificación y Dirección de la Empresa</u>	
<ul style="list-style-type: none">- TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. (TTI, S.A.)- C/ Tres Cruces, 8 - 01400 - Llodio (Alava)	
<u>Persona que facilita la Información</u>	
<ul style="list-style-type: none">- Nombre: Jose Maria Manero- Cargo: Jefe de Prevencion de TTI-Aceralava	
<u>Cumplimiento del Real Decreto 840/2015</u>	
<p>La planta de TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. en Llodio, 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.</p>	
<p>En virtud de lo indicado en el apartado 1 del artículo 10 de esta normativa, la empresa ha entregado a la Autoridad Competente el Informe de Seguridad preceptivo.</p>	
<u>Actividad de la Empresa</u>	
<p>La planta de TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. en Llodio se dedica a la fabricación de tubos de acero y accesorios para tubos de acero.</p>	
<u>Sustancias que pueden dar lugar a un Accidente Grave</u>	
<p>Durante el proceso de fabricación se emplean una serie de sustancias (ácido fluorhídrico, ácido sulfúrico, ácido nítrico, etc.); sin embargo, dadas las características y cantidades de estas sustancias, de los análisis de riesgos llevados a cabo se deduce que únicamente se pueden producir accidentes graves (con efectos en el exterior de la planta), en accidentes concretos en los que estén involucrado el ácido fluorhídrico.</p>	

INFORMACIÓN A FACILITAR A LA POBLACIÓN

Hoja 2

Accidentes Graves Posibles y sus Posibles Efectos

Las posibles situaciones que pueden dar lugar a accidentes graves con efectos en el exterior son:

- Fuga de ácido fluorhídrico en el depósito de almacenamiento.
- Fuga de ácido fluorhídrico por accidente del camión cisterna dentro de las instalaciones

Estos accidentes pueden dar lugar a concentraciones tóxicas con efectos potenciales sobre las personas, los bienes y el medio ambiente. En función de la concentración de gas, se han definido dos zonas de actuación: Zona de Intervención (Z.I.) y Zona de Alerta (Z.A.). Los valores que definen estas zonas y sus efectos son:

CONCENTRACIÓN TÓXICA

Zonas	Valor Concentración	Daños Esperados		
		Bienes	Personas	Medio Ambiente
Z.I.	AEGL- 2	---	No síntomas graves o efectos reversibles (exposición < 30 min.)	---
Z.A.	AEGL - 1	---	Efectos menores en grupos sensibles	---

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, PROTÉJASE LAS VÍAS RESPIRATORIAS CON PAÑUELOS O TRAPOS Y BUSQUE REFUGIO
- CIERRE PUERTAS Y VENTANAS (BAJE LAS PERSIANAS SI ES POSIBLE) Y ALÉJENSE DE ELLAS. SI ES NECESARIO, COLOQUE TRAPOS HÚMEDOS EN LAS RENDIJAS. NO UTILIZAR APARATOS DE VENTILACIÓN EXTERIOR.
- EVITE LOS PUNTOS BAJOS DE LAS EDIFICACIONES (SÓTANOS, GARAJES, ETC.).
- 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 ESTRICAMENTE 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, PROTÉJASE LAS VÍAS RESPIRATORIAS CON PAÑUELOS O TRAPOS Y 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 ESTRICAMENTE 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 con sus modificaciones , 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 y Meteorología del Gobierno Vasco ha desarrollado un Plan de Emergencia Exterior específico para los accidentes en la planta de TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. en Llodio, en el que se articula la organización y los recursos necesarios para hacer frente a 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
- Teléfono: 945 06 44 51

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. 1254/1999. 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 organizarán, 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.

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 TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. en Llodio.

12.2. ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PLAN

Las actuaciones de mantenimiento y mejora del Plan de Emergencia Exterior de la planta de TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. en Llodio 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:

- Explosímetros.
- Equipos de medida de sustancias tóxicas o nocivas (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.

En particular, se deberán incluir los siguientes ejercicios de adiestramiento:

- Simulación de Intervención en accidentes con sustancias inflamables.
- Simulación de Intervención en accidentes con sustancias tóxicas.

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 TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A., 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 guion 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 guion 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 TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. en Llodio 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 TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. en Llodio que modifican los riesgos.
- Si se producen alteraciones en los servicios interviniéntes 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 y en el Plan de Emergencia Interior que la empresa revisará y actualizará como mínimo cada 5 y 3 años respectivamente, 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.

BORRADOR

13. INTERRELACIÓN DEL PEE CON LOS PLANES DE ACTUACIÓN MUNICIPALES

El Plan de Emergencia Municipal de Llodio forma parte del Plan de Emergencia Exterior de la planta de TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. en Llodio.

En dichos planes se consideran, entre los riesgos industriales, las instalaciones de la planta de TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. en Llodio 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 TUBACEX TUBOS INOXIDABLES, S.A. en Llodio, se notificará dicha activación a través del CECOP de forma inmediata al Ayuntamiento de Llodio.

- Actuaciones Municipales

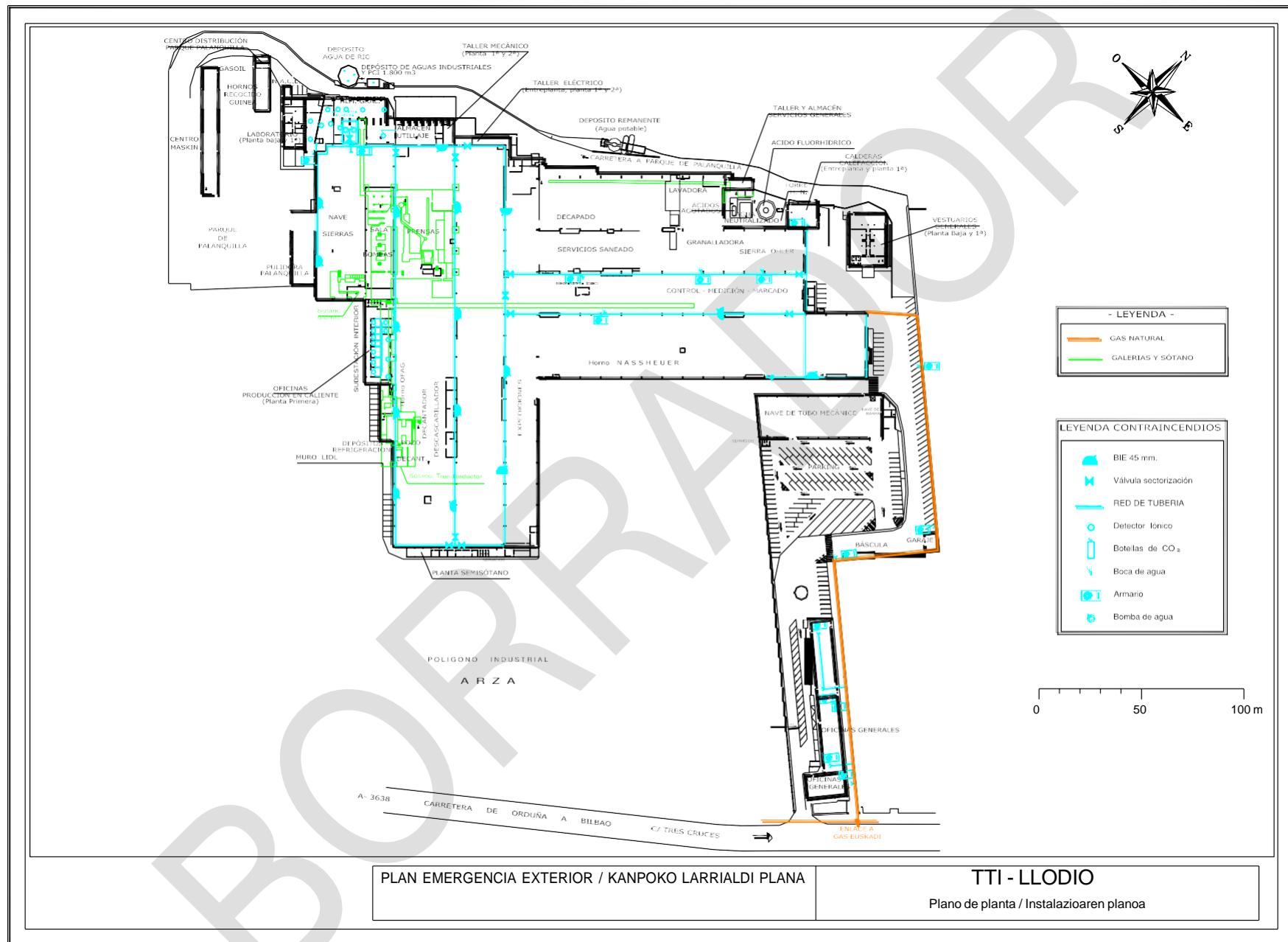
Los recursos asignados al Plan de Emergencia Municipal se integran en los Grupos de Acción de este Plan para hacer frente a las emergencias, siendo las funciones básicas de los recursos municipales:

- 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

BORRADOR





**KANPOKO LARRIALDI PLANA
PLAN EMERGENCIA EXTERIOR**

2022ko Abendua / Diciembre 2022

Hipótesis nº 1:
ROTURA TOTAL MANGUERA DESCARGA CISTERNA ÁCIDO FLUORHÍDRICO 70-75%

E.G. / Z.I. : 78 m —
 A.G. / Z.A. : 866 m —

TUBACEX TTI Llodio

LAINO TOXIKOA / NUBE TÓXICA