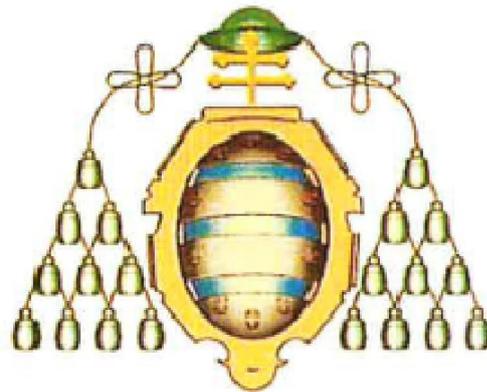


UNIVERSIDAD DE OVIEDO



Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales

Trabajo Fin de Máster

**PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE LA PLANTA DE
COGENERACIÓN SIDERGÁS**

Zoraida Prida Rodríguez

Ana Suárez Sánchez

Junio, 2015

1. PLANTEAMIENTO Y OBJETIVOS DEL TRABAJO

2. PROCEDIMIENTOS, MATERIALES Y MÉTODOS

3. DESARROLLO, RESULTADOS Y DISCUSIÓN GENERAL

4. CONCLUSIONES

5. BIBLIOGRAFIA

6. ANEXO. DOCUMENTO OFICIAL DE PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE SIDERGÁS

0. INTRODUCCIÓN

 0.1. *OBJETO Y ALCANCE*

 0.2. *MARCO LEGAL*

 0.3. *ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO*

1. IDENTIFICACIÓN DE TITULARES Y EMPLAZAMIENTO

 1.1. *DIRECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO*

 1.2. *TITULAR DE LA ACTIVIDAD*

 1.3. *DIRECTOR DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN*

2. DESCRIPCIÓN DETALLADA

 2.1. *DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS*

 2.2. *DESCRIPCIÓN DEL CENTRO*

 2.2.1. *Elementos constructivos*

 2.2.2. *Usos, superficies y ocupación*

 2.3. *CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE USUARIOS*

 2.4. *DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO*

 2.5. *DESCRIPCIÓN DE ACCESOS*

 2.5.1. *Descripciones viales Acceso*

 2.5.2. *Descripción accesos a Recinto*

 2.5.3. *Descripción accesos a Edificios*

3. INVENTARIO, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

 3.1. *DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE ELEMENTOS O INSTALACIONES*

 3.1.1. *Planta Eléctrica*

 3.1.2. *Planta Térmica*

 3.1.3. *Recinto Subestación eléctrica*

 3.1.4. *Edificio Estación de Recuperación y Medida de gas natural (ERM)*

 3.2. *IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS*

3.3.	<i>IDENTIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y TIPOLOGÍA DE USUARIOS.....</i>	.....
4.	<i>INVENTARIO, Y DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS Y MEDIOS DE AUTOPROTECCIÓN.....</i>	.....
4.1.	<i>INVENTARIO Y DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS Y MEDIOS HUMANOS Y MATERIALES.....</i>	.....
4.1.1.	<i>Medios materiales: Instalaciones de protección.....</i>	.....
1.4.1.1.1	<i>Extintores de incendio.....</i>	.....
2.	<i>Bocas de incendio equipadas.....</i>	.....
3.	<i>Hidrantes.....</i>	.....
4.	<i>Sistema automático de detección de incendios.....</i>	.....
5.	<i>Sistema automático de detección de incendios.....</i>	.....
6.	<i>Sistema automático de detección de gases.....</i>	.....
7.	<i>Extinción automática.....</i>	.....
8.	<i>Alumbrado de emergencia.....</i>	.....
9.	<i>Señalización.....</i>	.....
10.	<i>Sectorización y compartimentación.....</i>	.....
11.	<i>Evacuación.....</i>	.....
4.1.2.	<i>Medios humanos.....</i>	.....
4.2.	<i>MEDIDAS Y MEDIOS HUMANOS Y MATERIALES ESPECÍFICOS EN MATERIA DE SEGURIDAD.....</i>	.....
4.2.1.	<i>Protección contra vertidos.....</i>	.....
4.2.2.	<i>Primeros auxilios.....</i>	.....
4.2.3.	<i>Otros medios.....</i>	.....
5.	<i>PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES.....</i>	.....
5.1.	<i>MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES DE RIESGO.....</i>	.....
5.2.	<i>MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....</i>	.....
5.3.	<i>INSPECCIONES DE SEGURIDAD.....</i>	.....
6.	<i>PLAN DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS.....</i>	.....
6.1.	<i>IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS EMERGENCIAS.....</i>	.....
6.1.1.	<i>Emergencias en función del tipo de riesgo.....</i>	.....
6.1.2.	<i>Emergencias en función de la gravedad.....</i>	.....
6.1.3.	<i>Emergencias en función de la ocupación y medios humanos.....</i>	.....
6.2.	<i>PROCEDIMIENTO GENERAL DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS.....</i>	.....
6.3.	<i>IDENTIFICACIÓN Y FUNCIONES DEL PERSONAL DE EMERGENCIA.....</i>	.....

6.3.1.	<i>Director de emergencia</i>	
6.3.2.	<i>Jefe de Intervención</i>	
6.3.3.	<i>Equipo de Intervención</i>	
6.3.4.	<i>Grupo de Comunicación y Apoyo</i>	
6.3.5.	<i>Grupo de Apoyo / Evacuación / Primeros Auxilios</i>	
6.3.6.	<i>Visitas y Personal de Contratas</i>	
6.4.	<i>IDENTIFICACIÓN DEL RESPONSABLE DE LA PUESTA EN MARCHA DEL PLAN DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS</i>	
6.5.	<i>PROCEDIMIENTOS Y CONSIGNAS DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS</i>	
6.5.1.	<i>Actuaciones en jornada laboral</i>	
6.5.2.	<i>Procedimientos de actuación</i>	
6.5.3.	<i>Consignas</i>	
6.5.4.	<i>Evacuación</i>	
6.5.5.	<i>Fin de la Emergencia y Restablecimiento del Servicio</i>	
7.	<i>INTEGRACIÓN DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN EN OTROS DE ÁMBITO SUPERIOR</i>	
7.1.	<i>PROTOCOLOS DE NOTIFICACIÓN DE LA EMERGENCIA</i>	
7.1.1.	<i>Marco normativo</i>	
7.1.2.	<i>Notificación ArcelorMittal</i>	
7.1.3.	<i>Centro Coordinador 112</i>	
7.1.4.	<i>Información demandada por el Centro Coordinador 112</i>	
7.1.5.	<i>Registro del Plan de Autoprotección</i>	
7.2.	<i>COORDINACIÓN DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CON PLANES DE ÁMBITO SUPERIOR</i>	
7.2.1.	<i>Marco normativo</i>	
7.2.2.	<i>Integración de los Planes de Autoprotección</i>	
7.3.	<i>FORMAS DE COLABORACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DE AUTOPROTECCIÓN CON LOS PLANES Y LAS ACTUACIONES DEL SISTEMA PÚBLICO DE PROTECCIÓN CIVIL</i>	
7.3.1.	<i>Introducción</i>	
7.3.2.	<i>Objetivos</i>	
7.3.3.	<i>Actividades de coordinación y colaboración</i>	
8.	<i>IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN</i>	
8.1.	<i>RESPONSABLE DE LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN</i>	
8.2.	<i>PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL CON PARTICIPACIÓN ACTIVA EN EL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN</i>	

8.3.	PROGRAMA DE FORMACIÓN E INFORMACIÓN A TODO EL PERSONAL.....	
8.4.	PROGRAMA DE INFORMACIÓN GENERAL PARA LOS USUARIOS.....	
8.5.	SEÑALIZACIÓN Y NORMAS PARA LA ACTUACIÓN DE VISITANTES.....	
8.6.	PROGRAMA DE DOTACIÓN Y ADECUACIÓN DE MEDIOS MATERIALES Y RECURSOS.....	
9.	MANTENIMIENTO DE LA EFICACIA Y ACTUALIZACIÓN.....	
9.1.	PROGRAMA DE RECICLAJE DE FORMACIÓN E INFORMACIÓN.....	
9.2.	PROGRAMA DE SUSTITUCIÓN DE MEDIOS Y RECURSOS.....	
9.3.	PROGRAMA DE EJERCICIOS Y SIMULACROS.....	
9.3.1.	Características.....	
9.3.2.	Organización y desarrollo de los simulacros.....	
9.4.	PROGRAMA DE REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN.....	
9.4.1.	Revisiones programadas.....	
9.4.2.	Revisiones no programadas.....	
9.4.3.	Actualización del Plan de Autoprotección.....	
9.5.	PROGRAMA DE AUDITORIAS E INSPECCIONES.....	
10.	ANEXO I. DIRECTORIO DE COMUNICACIÓN.....	
1.	Teléfono del personal de emergencias.....	
2.	Teléfonos de ayuda exterior.....	
11.	ANEXO II. FORMULARIOS PARA LA GESTIÓN DE EMERGENCIAS.....	
12.	ANEXO III. PLANOS.....	
13.	ANEXO IV. IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS.....	
14.	ANEXO V.-FORMATO PARA LA NOTIFICACIÓN DE INCIDENCIAS.....	
15.	ANEXO VI.-FORMATO PARA LA NOTIFICACIÓN DE INTRUSIÓN EN LAS INSTALACIONES.....	
16.	ANEXO VII.- CONSIGNAS DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS.....	
17.	ANEXO VIII.- DIAGRAMAS DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS.....	
19.	ANEXO IX: CONVENIO ARCELORMITTAL.....	

1. PLANTEAMIENTO Y OBJETIVOS DEL TRABAJO

La ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, establece en su artículo 20 que “ el empresario teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de las personas ajenas a la misma, deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer de material adecuado, en función de las circunstancias antes señaladas.

Para la aplicación de las medidas adoptadas, el empresario deberá organizar las relaciones que sean necesarias con servicios externos a la empresa, en particular en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento y lucha contra incendios, de forma que quede garantizada la rapidez y eficacia de las mismas..

Así mismo en el artículo 24 de la citada ley, en cuanto a coordinación de las actividades empresariales se establece que “ el empresario titular del centro de trabajo adoptará las medidas necesarias para que aquellos otros empresarios que desarrollen actividades en su centro de trabajo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en relación a los riesgos existentes en el centro de trabajo, así como las medidas de emergencia a aplicar, para si traslado a sus respectivos trabajadores.

El objetivo del presente documento es por tanto, dar cumplimiento a lo establecido en los citados artículos 20 y 24 de la LPRL, estableciendo las medidas de emergencia y definiendo la organización de los medios humanos y materiales, con el fin de facilitar la comunicación, evacuación y la intervención inmediata ante una situación de emergencia, ya sea en lo referente al ataque del siniestro o accidente, a la evacuación de las dependencias del centro de trabajo en el menor tiempo posible y de la forma más segura para el personal que las ocupa, a la coordinación con los servicios de ayuda exterior y a la coordinación en cuanto a emergencias de las diferentes actividades empresariales que se desarrollen en el centro de trabajo.

En este sentido, para hacer frente de una forma efectiva a las emergencias que pudieran darse, resulta necesario llevar a cabo de forma rápida, coordinada y eficaz, una toma de decisiones y una serie de actuaciones dirigidas a contrarrestar dicho riesgo, obteniendo en base a dicha actuación una incidencia mínima o nula sobre las personas, las propias instalaciones y la continuidad de las actividades de la empresa.

OBJETIVOS:

- * Prevenir el riesgo de incendio, o cualquier otro que obligue a evacuar el edificio.
- * Procurar la evacuación inmediata del edificio, planta o unidad.
- * Organizar la intervención rápida.
- * Colaborar con las ayudas exteriores en caso de que resulten necesarias.
- * Organizar simulacros de evacuación para así poder garantizar el entrenamiento de todos los ocupantes del edificio y en especial, el de los medios responsables de la prevención y la evacuación de cada una de las plantas.

2. PROCEDIMIENTOS, MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología utilizada para la elaboración del presente Plan de autoprotección está basada en la aplicación de lo establecido en 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 pueden dar origen a situaciones de emergencia.

3. DESARROLLO, RESULTADOS Y DISCUSIÓN GENERAL

Este texto figura en el Anexo del presente documento “*ANEXO. DOCUMENTO OFICIAL DE PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE SIDERGÁS*” donde se describe todos los puntos del plan de autoprotección según el Real Decreto 393/2007.

4. CONCLUSIONES

En el Trabajo de Fin de Master se ha elaborado un Plan de autoprotección para la planta de cogeneración de Sidergás cuyas principales características son definir la secuencia de las acciones a desarrollar para el control inicial de las emergencias que puedan producirse, así como la planificación humana para la utilización óptima de los medios técnicos previstos en caso de emergencia, con la finalidad de reducir al mínimo sus posibles consecuencias humanas y económicas.

Para que las medidas previstas y descritas en el Plan de Autoprotección, en cuanto a la actuación en caso de emergencia, en particular de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación del personal, se realicen con las máximas garantías posibles, se deberán tener en cuenta, entre otras, las siguientes actividades:

- * Considerar las indicaciones y recomendaciones realizadas en el informe de Evaluación de Riesgos y Planificación de la Acción Preventiva.
- * Proporcionar la información y formación necesaria al personal, en relación con las Medidas de Emergencia adoptadas.
- * Mantenimiento e Inspección periódica de instalaciones y equipos.
- * Realizar las modificaciones necesarias para proceder al cumplimiento de la normativa, con el objeto de establecer las condiciones de seguridad contra incendio en la edificación y actividades, con el fin de tratar de evitar las posibilidades de iniciación, propagación y pérdida de vidas humanas, así como reducir al máximo la pérdida de bienes y facilitar las operaciones de extinción.
- * Mantener la organización humana necesaria del Equipo de Emergencia.
- * Determinar los procedimientos de comunicación interna y externa para casos de emergencia.
- * Establecer la coordinación de actividades para casos de emergencia entre empresas cuando proceda.
- * Realizar ejercicios de comprobación o simulacros, para verificar el correcto funcionamiento de las Medidas de Emergencia.

El presente Plan de Autoprotección se ha elaborado a partir de la información suministrada por la Empresa a través de visitas realizadas a las instalaciones.

La Dirección del Centro deberá asumir cualquier circunstancia que haga necesaria la actualización o revisión de las Medidas de Emergencia, siendo por tanto un documento abierto a futuras revisiones.

Asimismo, las administraciones públicas competentes podrán, en todo momento, requerir al titular de la actividad las correcciones, modificaciones o actualizaciones del presente documento en caso de variación de las circunstancias que determinaron su adopción o para adecuarlos a la normativa vigente sobre autoprotección y a lo dispuesto en los planes de protección civil.

5. BIBLIOGRAFÍA

- * Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil.
- * Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- * Norma UNE 23034:1988 (Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de Evacuación).
- * Norma UNE 23727:1990 de “Ensayos de Reacción al Fuego de los Materiales utilizados en la Construcción. Clasificación de los Materiales utilizados en la Construcción”.
- * Orden de 16 de abril de 1998 sobre Normas de Procedimiento y Desarrollo del Real Decreto 1942/1993.
- * Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
- * Real Decreto 2177/1996 de 04 de octubre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación “NBE-CPI/91: Condiciones de protección contra incendios de los edificios”.
- * Real Decreto 614/2001 sobre disposiciones mínimas de seguridad para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- * Real Decreto 2267/2004 de 03 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

- * Real Decreto 312/2005 por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia frente al fuego.
- * Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (CTE)
- * 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 pueden dar origen a situaciones de emergencia. (NBA)



7. ANEXO: DOCUMENTO OFICIAL DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE SIDERGÁS

Los datos que se presentan en este documento son confidenciales y sólo para uso académico.

CONTROL DE REVISIONES			
REVISIÓN	FECHA	MOTIVO	HOJAS REVISADAS
Rev 0	Septiembre2008	Elaboración del Plan de Autoprotección	
Rev. 1	Noviembre 2008	Correcciones del Plan de Autoprotección	--
Rev. 2	Enero 2009	Correcciones del Plan de Autoprotección	--
Rev. 3	Febrero 2009	Correcciones del Plan de Autoprotección	Pág. 95 y 136
Rev.4	Noviembre 2010	Revisión motivada por el Informe de observaciones tras Auditoría Externa 2010 (La planimetría no se ha visto afectada por las observaciones de dicho Informe)	Pág. 95, 98,103 y 109
Rev. 5	Mayo 2011	Revisión total reglamentaria	Todo el documento
Rev. 6	Mayo 2015	Revisión total reglamentaria	Todo el documento

REALIZADO:

REVISADO:

FIRMADO:

ADOLFO VEGA PRADO

DIRECTOR DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN



0.1 OBJETO Y ALCANCE

El presente Plan de Autoprotección tiene por objeto prevenir y controlar los riesgos sobre las personas, los bienes y el medio ambiente y dar una respuesta adecuada a las posibles situaciones de emergencia que pudieran presentarse en la Central de Cogeneración con gases siderúrgicos, situada en los términos municipales de Corvera de Asturias-Carreño, garantizando la integración de éstas actuaciones con el sistema público de protección civil.

El Plan de Autoprotección aborda la identificación y evaluación de los riesgos, las acciones y medidas necesarias para la prevención y control de riesgos, así como las medidas de protección y otras actuaciones a adoptar en caso de emergencia.

0.2 MARCO LEGAL

El Plan de Autoprotección Central de Cogeneración con gases siderúrgicos ha sido elaborado de acuerdo a la normativa vigente de aplicación que se cita a continuación:

- * Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil.
- * Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- * 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 pueden dar origen a situaciones de emergencia. (NBA)
- * Real Decreto 2177/1996 de 04 de octubre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación “NBE-CPI/91: Condiciones de protección contra incendios de los edificios”.



- * Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (CTE)
- * Real Decreto 2267/2004 de 03 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- * Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
- * Orden de 16 de abril de 1998 sobre Normas de Procedimiento y Desarrollo del Real Decreto 1942/1993.
- * Norma UNE 23727:1990 de “Ensayos de Reacción al Fuego de los Materiales utilizados en la Construcción. Clasificación de los Materiales utilizados en la Construcción”.
- * Real Decreto 312/2005 por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia frente al fuego.
- * Norma UNE 23034:1988 (Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de Evacuación).
- * Real Decreto 614/2001 sobre disposiciones mínimas de seguridad para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

0.3 ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

El documento del Plan de Autoprotección se estructura de acuerdo al contenido mínimo definido en el anexo II de Real Decreto 393/2007 tal y como se refleja en el índice paginado.



1. IDENTIFICACIÓN DE TITULARES Y EMPLAZAMIENTO

1.1. DIRECCIÓN DE EMPLAZAMIENTO

Nombre del establecimiento:	SIDERGAS ENERGÍA
Dirección completa:	Interior Factoría AcerlorMittal- Fábrica de Avilés 33468 Corvera de Asturias
Teléfono:	902 830 100 (ext. 53904) 618 246 881 (ext. 63904)
Fax:	985 51 52 45
Coordenadas Geográficas	Latitud: 43° 32' 59'' (N) Longitud: 5° 51' 14'' (O)
CNAE 2009:	35.19
Actividad:	Producción de energía eléctrica de otros tipos.

1.2. TITULAR DE LA ACTIVIDAD

Nombre:	EDP COGENERACIÓN
CIF:	B-74207754
Dirección completa:	Plaza de la Gesta ,2
Teléfono:	902 830 100 / 618 246 881
Fax:	985 51 52 45



1.3. DIRECTOR DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN

Nombre:	ADOLFO VEGA PRADO
Cargo:	RESPONSABLE DE PLANTA
Dirección:	Interior Factoría ArcelorMittal- Fábrica de Avilés 33468 Corvera de Asturias
Teléfono:	902 830 100 (ext. 63903)
Fax:	985 51 52 45



2. DESCRIPCIÓN DETALLADA

2.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS

La Planta de Cogeneración con gases siderúrgicos de SIDERGÁS ENERGÍA, propiedad de la compañía EDP COGENERACIÓN (EDP ENERGÍA), está ubicada en el interior de la factoría de ARCELOR-MITTAL en su fábrica de Avilés. Se trata de una planta de cogeneración (producción de energía eléctrica y energía térmica en forma de vapor) abastecida con los gases procedentes de diversos procesos siderúrgicos que tienen lugar en dicha factoría.

La planta se divide fundamentalmente de 2 unidades complementarias: una unidad de cogeneración mediante motores que queman Gas de Acería (GLD) asociados a una caldera de recuperación de calor y una unidad de calderas convencionales que consumen, Gas de Cok (GCK) y/o Gas de Acería (GLD) y/o Gas Natural (GN), éste último como apoyo a los dos anteriores.

La instalación abastece de todo el vapor (energía térmica) demandado por la factoría siderúrgica de Arcelor-Mittal y al mismo tiempo genera electricidad que es directamente entregada a la red eléctrica.

La parte de cogeneración (motores) tiene una capacidad total instalada de 19,44 MW constando de 12 motores JENBACHER (GE ENERGY), modelo JMS 620 GS-S/N.L que consumen Gas de Acería (GLD). Alternativamente 3 de ellos pueden quemar excepcionalmente Gas Natural (GN) en caso de ausencia de GLD. Cada uno de los motores está acoplado a su correspondiente alternador para la generación de electricidad a una tensión de 10.500 V.

El Gas de Acería consumido por estos motores (GLD) se origina durante el proceso de colada para la producción del acero por parte de ARCELOR-MITTAL, del total del gas generado se aprovecha únicamente la fracción asimilable por los motores, que es



aquella que se encuentra entre 1.800 - 2.200 Kcal/Nm³ aprox. desperdiciándose el resto que es quemado en antorcha de la factoría siderúrgica sin aprovechamiento alguno.

La temperatura de los gases de escape de la combustión de estos motores es lo suficientemente elevada para la producción de vapor en una caldera de recuperación (GEA) con una capacidad nominal de producción de 20 ton/h de vapor (300 °C y 21,5 bar).

Esta caldera adicionalmente puede funcionar en modo convencional o en modo post-combustión (calor de escapes + quemador de combustible) quemando alternativamente Gas de Cok (GCK) o Gas Natural (GN).

De igual modo se produce un aprovechamiento del calor de las camisas de los motores cuando éstos están en funcionamiento para precalentar el agua de aportación a las calderas, elevando su temperatura desde la ambiental hasta los 90-95 °C con el consiguiente aprovechamiento energético.

El resto del vapor necesario, demandando por la siderurgia, se produce en la planta de calderas convencionales que consta de 3 calderas acuotubulares de tipo policombustible que pueden consumir, Gas de Cok (GCK) y/o Gas de Acería (GLD) y/o Gas Natural (GN), o cualquier combinación de los mismos, con una capacidad de generación de 35 Ton/h de vapor a 300°C y 21,5 bar de presión. La generación total de vapor de la instalación es función de la demanda de ARCELOR-MITTAL oscilando entre las 40 y las 100 ton/h.

Los procesos productivos que se llevan a cabo en la central de cogeneración a partir de los gases siderúrgicos residuales procedentes de la Factoría ArcelorMittal consisten básicamente en (ver cuadro página siguiente):

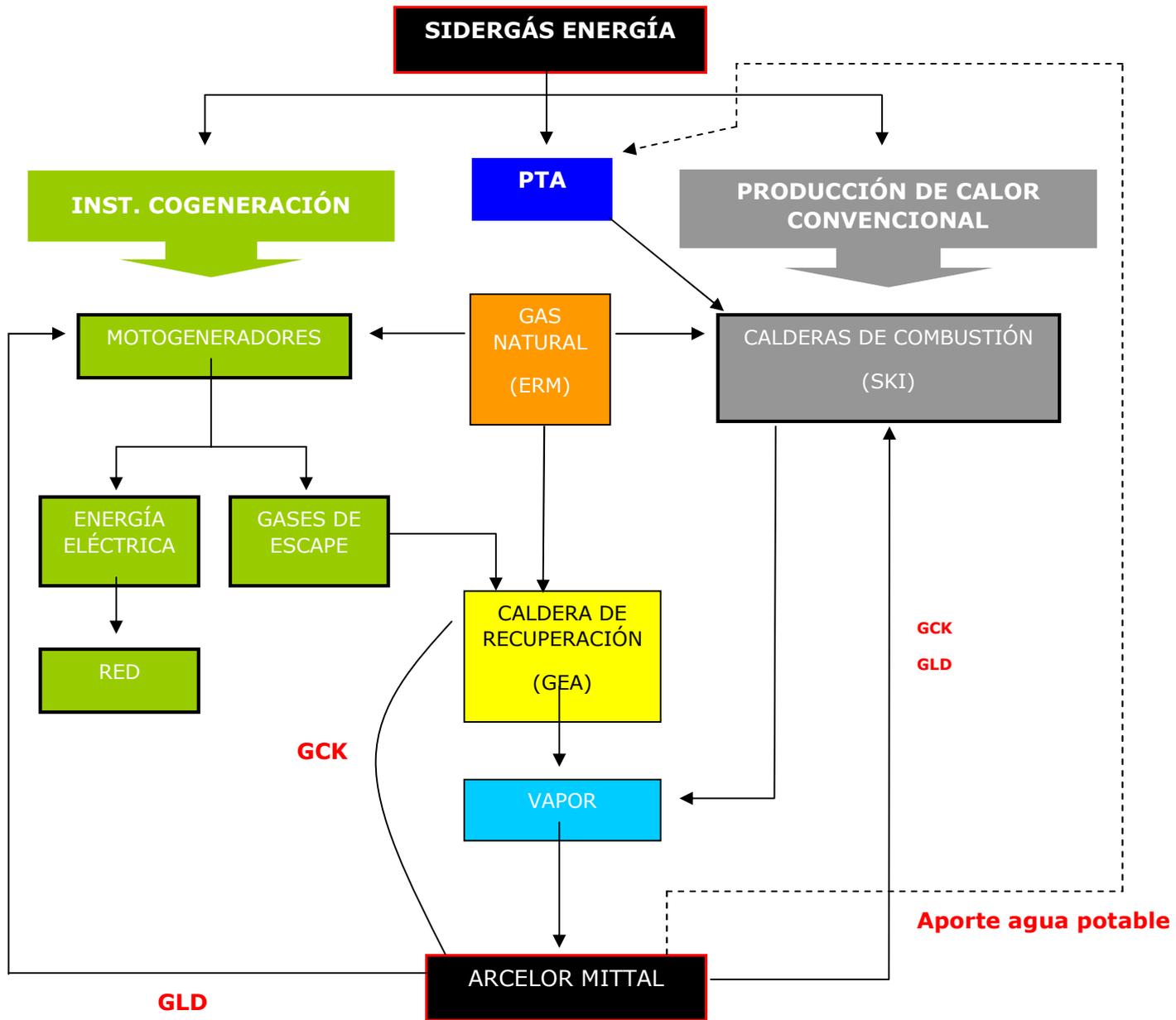


Figura 2.1 Procesos productivos en la central de Cogeneración



2.2. DESCRIPCIÓN DEL CENTRO

La Central de Cogeneración con gases siderúrgicos de SIDERGAS ENERGÍA se encuentra dentro de las instalaciones de la Factoría ArcelorMittal- Fábrica de Avilés, en régimen de arrendamiento. La superficie total arrendada de la Central es aproximadamente de unos 11.800 m² (Planta Térmica 3.200 m², nave del grupo de motogeneradores 5.600 m², subestación eléctrica 337 m² y estación de regulación y medida del gas natural 80 m²).

Las áreas de los recintos cuentan con un vallado perimetral metálico con base de obra de unos 2,05 m de altura aproximadamente.

En la caso de la ERM, es un edificio independiente de los recintos principales de la instalación y cerrado, de bloque de ladrillo.

RECINTO PLANTA ELÉCTRICA (PE)

Se accede a través del acceso al recinto **AR1 (5,80 m.)**, el cual es el acceso principal. Dispone, por otro lado, de **AR2 (1,00 m.)**, habilitado como únicamente como salida de recinto, por el cual se puede acceder mediante una pasarela al Edificio de mando por la planta primera. La Planta Eléctrica comprende principalmente la *Central de Cogeneración* con gases siderúrgicos formada por las siguientes áreas:

*** Área 1: Nave Motogeneradores**

Nave para el alojamiento de los grupos motogeneradores y equipos auxiliares de los mismos. La nave está formada por 4 salas de motores independientes y un pasillo central.

Cada sala contiene 3 grupos motogeneradores y éstas cuentan con un acceso directo al exterior a través de una puerta metálica de una hoja con barra antipánico, además todas las salas cuentan con una salida de emergencia compuesta por una puerta metálica de doble hoja con barra antipático y paso de hombre.

La nave de motores cuenta con cubeto colector de fugas y derrames accidentales que desemboca finalmente en un separador de hidrocarburos (Trampa de aceite).

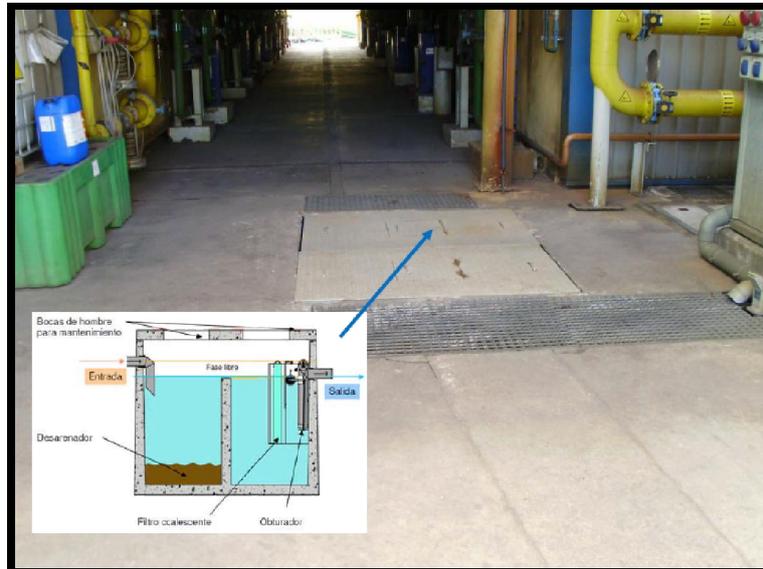


Figura 2.2.1 Nave de motores

*** Área 2: Caldera de recuperación**

Junto a la nave de motores se ubica la caldera de recuperación que se encarga de aprovechar los gases de escape de los motores de gas y que suministra parte del vapor a la red de ArcelorMittal. La caldera dispone de un quemador de apoyo o postcombustión que puede consumir GCK o GN.

En el área se encuentra la Caseta de Control Planta eléctrica.



Figura 2.2.2 Caldera de recuperación



* **Área 3: Edificio principal**

Frente al edificio de motores se ubica el **Edificio principal** que cuenta con dos plantas. En la planta primera existe una sala de control, dos salas de reuniones, dos despachos, aseos, vestuario, office y una sala de archivo.

En la planta baja existe la sala de cabina de baja tensión (sala de celdas), aseos y vestuarios, un almacén - taller y dos salas de transformadores auxiliares. A continuación se describe cada una de las dependencias que componen el edificio.

La sala de control, ubicada en la planta primera situándose los armarios, cuadros de control, baterías de corriente continua y demás equipos destinados al control del proceso de generación de energía eléctrica.

La Sala de cabina de baja tensión o sala de celdas cuenta con un acceso al exterior a través de una puerta metálica de doble hoja y por el interior del edificio a través de una puerta situada en el vestíbulo. Hay que destacar que en esta sala se ubica el sistema de protección contra incendios se los transformadores auxiliares y cuya centralita se encuentra en la sala de control de la planta primera del edificio.

Las Salas de Transformadores de Servicios Auxiliares (TSA) de la planta baja tienen acceso directo al exterior a través de una puerta metálica de doble hoja y cuenta con un sistema de extracción forzada.

Cada transformador cuenta con un cubeto con grava para la retención de posibles fugas de aceite (1.334 litros aceite / transformador) y con un sistema de extinción automático por gas. El TSA1 y el TSA2 pueden estar acoplados a la alimentación principal de la planta (10,5 KV) y a la red de emergencia suministrada por ArcelorMittal (6,3 KV), pudiendo ambos trafos variar la relación de transformación. Los transformadores salen a baja tensión a 400V para alimentar los servicios auxiliares de la central de cogeneración con gases siderúrgicos. Se dispone de un sistema de enclavamiento con llave.

El Almacén – taller de la planta baja tiene dos accesos al exterior a través de puertas metálicas de doble hoja. En esta dependencia se almacenan los repuestos de la maquinaria, pequeño herramental y un polipasto.



Figura 2.2.3 Edificio principal

Además de las áreas descritas conviene distinguir las siguientes zonas:

- * Caseta de control planta eléctrica: se ubican los armarios de control y los equipos de mando y maniobra de la caldera de recuperación.
- * Torres y circuitos de refrigeración, compuestos por 4 celdas de refrigeración y 5 intercambiadores de calor para el aprovechamiento y evacuación del calor residual de los motores.
- * Almacén APQ planta eléctrica, contiene los productos necesarios para el tratamiento de la torre de refrigeración.
- * Tanques de almacenamiento de aceite (limpio y usado): dos depósitos elevados de 12.000 l cada uno,
- * Grupo electrógeno y punto de suministro de gasoil.
- * Almacenes y contenedores de repuestos.
- * Zona compresores, suministro y tratamiento de aire comprimido para la instalación.
- * Minidepuradora, trata las aguas sanitarias procedentes del Edificio Principal previo a su vertido final.



- * Junto a la nave se ubican dos depósitos elevados para el almacenamiento del aceite de motores, limpio y usado (12.000 l. / depósito), y cuyo trasiego de aceite se efectúa a través de bombas eléctricas de llenado y de descarga.

RECINTO PLANTA TÉRMICA (PT)

Separada del recinto de la PE por la carretera interior de las instalaciones de ArcelorMittal, cuenta con dos accesos al recinto, **AR3 (5,80 m.)** y **AR4 (3,80 m.)**, y **AR5(1,00 m.)** como salida de recinto (ver planos) y cuenta con las siguientes áreas:

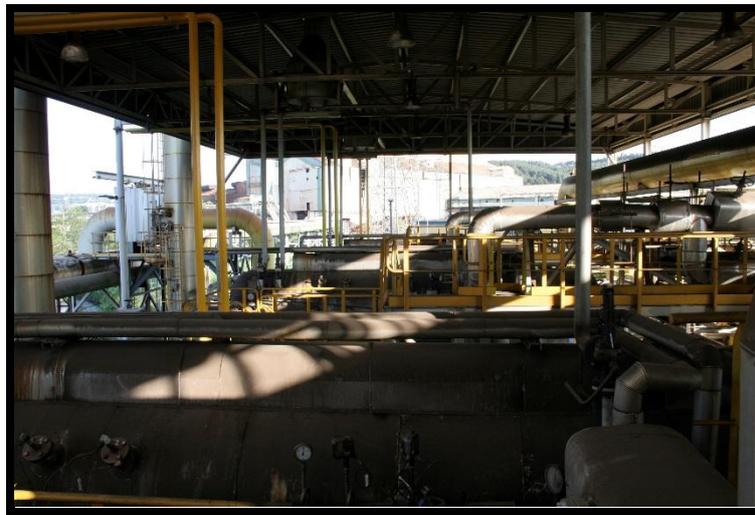


Figura 2.2.4 Planta térmica

- * **Área 4: Planta de tratamiento y almacenamiento de aguas (PTA)**

La planta de tratamiento de agua está formada por cuatro equipos de osmosis inversa y dos equipos de electrodesionización, así como de depósitos de almacenamiento de agua de proceso, tratada y efluentes.

- * **Área 5: Planta calderas convencionales**

La planta de calderas convencionales cuenta con los siguientes equipos:



- 3 calderas convencionales de doble quemador, dotadas de economizador y sobrecalentador, con una producción aproximada de 35 t/h de vapor sobrecalentado a 300 °C y 21, 5 bar.
- Equipos de combustión, con los correspondientes sistemas auxiliares de regulación y control.
- Un ventilador por caldera para el aire forzado de la combustión, accionado por motor eléctrico.
- Una soplante por caldera para la impulsión de gases (GCK). Cada soplante contiene 35 litros de aceite tipo Aries 800 para la lubricación de los engranajes.
- Equipos de regulación y control de la presión, nivel y temperatura de vapor.
- Bombas para la regulación y alimentación de las calderas.

* **Área 6: Almacenamiento productos químicos y punto limpio**

Los productos químicos utilizados en los procesos se almacenan en depósitos de capacidad menor de 1.000 litros para su posterior recogida y tratamiento. Algunos de los productos químicos utilizados están clasificados como peligrosos. Además el APQ cuenta con una zona exclusiva para el almacenamiento de residuos peligrosos (punto limpio) con contenedores y/o GRG's homologados para cada residuo debidamente identificados y etiquetados y con un cubeto de retención de posibles fugas de producto.

Además de las áreas descritas se distinguen las siguientes zonas dentro del recinto de la PT:

- * Caseta control PT: Caseta insonorizada para el operador.
- * Laboratorio
- * Sala de tratamiento de agua
- * Sala CCM calderas: Edificio de 62 m² de superficie, con dos puertas de acceso ambas metálicas de una hoja y con barra antipánico de 0,78 m. de ancho, una de apertura exterior y otra de apertura interior. El edificio cuenta con aire acondicionado, armarios de control y varios equipos de protección y extinción.



- * Instalación PCI: dispone de un tanque de P.C.I. con tres bombas, una bomba principal eléctrica, otra de reserva tipo diesel y una bomba Jockey. Dentro de esta instalación existe un depósito de agua para el grupo de presión.
- * APQ planta térmica (vapor)
- * APQ planta térmica (osmosis inversa)
- * Zona almacén de gases (botellero)
- * Caseta PLC's de medida intercambio de señales
- * Tanque semienterrado vertidos y Parking
- * Contenedor taller planta térmica
- * Zona dosificadores producto químico
- * APQ General
- * Punto Limpio

El **Recinto de la PE y PT** se encuentran comunicados por un paso elevado que atraviesa la carretera interior que separa los dos recintos.



Figura 2.2.5 Almacenamiento Productos Químicos (APG)

RECINTO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

Ubicada junto al recinto de las instalaciones de la Planta Eléctrica y separada de ésta por las vías del tren de las instalaciones de ArcelorMittal. Dispone de un cerramiento perimetral formado por una valla metálica con base de obra y con una altura de 2,05 m. El acceso a la subestación se realiza a través de AR6 (1,00 m), si se realiza a pie,



formado por una puerta metálica de apertura exterior de una hoja. Existe otro acceso AR7 (4,00m.), compuesto por una puerta de apertura exterior de doble hoja. La subestación se compone de un transformador de potencia, un transformador de tensión, autoválvulas y seccionadores. Las características del transformador de potencia son las siguientes:

Refrigeración: ONAN / ONAF

Tensión en AT: 132 KV

Tensión en BT: 10,5 KV

Aceite, tipo y peso: UNE 21.320, Clase II, 14.000 Kg.

Protección contra vertidos: cubeto y foso con total retención de posibles fugas de aceite.

Puesta a tierra del neutro.

El transformador de tensión contiene 50 Kg. de aceite.



Figura 2.2.6 Subestación eléctrica

EDIFICIO ESTACIÓN DE REGULACIÓN Y MEDIDA DE GAS NATURAL (ERM)

Ubicada en las cercanías de la PT, esta instalación tiene el cometido de filtrar gas y reducir y estabilizar su presión, manteniéndola constante a la salida, independientemente de la de entrada y de los caudales circulantes.



Además incorpora equipos de medición e instrumentación necesarios para la medida de volumen de gas transportado.

La ERM posee dos líneas de duplicidad de equipos para asegurar el suministro en caso de averías. Los componentes básicos de la instalación son:

- * Tuberías de entrada y salida
- * Válvulas de línea, bola y mariposa
- * Filtros y válvulas de escape
- * Contadores y manómetros
- * Reguladores, con sonda de temperatura correctora

Estos equipos están diseñados de tal forma que, tras una válvula de entrada se pueda medir la presión y, a continuación dividirse en dos líneas que desembocan en los dispositivos de filtración y regulación y la válvula de escape de seguridad.

En la tabla siguiente se muestra la superficie útil aproximada de cada una de las instalaciones descritas:

INSTALACIÓN			SUPERFICIE ÚTIL	
Recinto Planta Eléctrica	Área 1: Nave motogeneradores		Sala motores 1, 3 y 5	203 m ²
			Sala motores 2, 4 y 6	203 m ²
			Sala motores 7,9 y 11	203 m ²
			Sala motores 8, 10 y 12	203 m ²
	Área 2: Caldera de recuperación		Caseta de control planta eléctrica	12,45 m ²
	Área 3: Edificio Principal	Planta primera	Sala de control	116 m ²
			Sala de reuniones	17,61 m ²
			Sala de formación	43,62 m ²
Aseos y vestuarios			28,62 m ²	



			Despacho 1	21,75 m ²
			Despacho 2	50,56 m ²
			Archivo	3,43 m ²
			Office	7,68 m ²
			Vestíbulo	39,69 m ²
	Planta baja		Sala de cabina de alta tensión	87,71 m ²
			Almacén - taller	97,14 m ²
			Sala TSA1	22,55 m ²
			Sala TSA2	22,55 m ²
			Aseos y vestuarios	68,82 m ²
			Vestíbulo entrada	30,19 m ²

Tabla 2.2.1 Superficie útil de la planta eléctrica

INSTALACIÓN		SUPERFICIE ÚTIL
Recinto Planta Térmica	Instalaciones principales	1.300 m ²
	Caseta de control planta térmica	4,47 m ²
	Laboratorio	26,89 m ²
	Sala tratamiento de agua	11,19 m ²
	Sala CCM calderas	62,27 m ²
Recinto Subestación eléctrica		337 m ²
EDIFICIO ERM	Caseta E.R.M	44,8 m ²

Tabla 2.2.2 Superficie útil de las instalaciones



2.2.1 Elementos constructivos

A continuación se describirán las características de los elementos constructivos de las edificaciones de la planta.

La clasificación de los elementos constructivos en cuanto a resistencia y reacción al fuego se refiere, se realiza por estimación basándose en la inspección visual de los mismos y la comparación con otros elementos tipo que figuran en las tablas de CTE-DB-SI y la norma UNE 23727:1990 de “Ensayos de Reacción al Fuego de los Materiales utilizados en la Construcción. Clasificación de los Materiales utilizados en la Construcción”, en la cual se recogen las clases siguientes, dispuestas en orden creciente de acuerdo a su grado de combustibilidad: A1-A2, B, C, D, E, F (M0, M1, M2, M3, M4 y M5). No obstante, deben acreditarse los mismos mediante la homologación correspondiente.

Se indica que se utilizará nomenclatura vigente y aprobada por el RD 312/2005 por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia frente al fuego.

RECINTO PLANTA ELECTRICA (PE)

* **Área 1: Nave Motogeneradores**

NAVE MOTOGENERADORES 1350 m²	MATERIAL	RESISTENCIA Y REACCIÓN AL FUEGO
ESTRUCTURA	Hormigón revestido en ambas caras.	REI 240
FACHADA	Hormigón revestido por planchas	REI 240



		metálicas en su cara exterior.	
PARTICIONES INTERIORES		Hormigón sin revestir.	REI 120
CUBIERTA		Hormigón protegida con aislamiento metálico.	REI 180
REVESTIMIENTOS	Suelos	Hormigón.	A1 _{FL} - A2 _{FL} - s1(M0)
	Paredes	Guarnecidos y enlucidos de cemento o yeso pintado con pintura al temple o sintética.	A1- A2-s1, d0(M0)

Tabla 2.2.3 Elementos constructivos nave de motogeneradores

* Área 2: Caldera de recuperación

CASETA DE CONTROL PE 12,45 m ²		MATERIAL	RESISTENCIA Y REACCIÓN AL FUEGO
ESTRUCTURA			
FACHADA		Bloques de hormigón sin revestir.	REI 240
PARTICIONES INTERIORES			
CUBIERTA		Hormigón revestido por placas metálicas.	REI 60
REVESTIMIENTOS	Suelos	Cemento	A1 _{FL} - A2 _{FL} - s1(M0)

Tabla 2.2.4 Elementos constructivos caldera de recuperación



* Área 3: Edificio principal

EDIFICIO PRINCIPAL 658 m ²		MATERIAL	RESISTENCIA Y REACCIÓN AL FUEGO
ESTRUCTURA		Hormigón revestido en ambas caras.	REI 240
FACHADA		Hormigón revestido por planchas metálicas en su cara exterior.	REI 240
PARTICIONES INTERIORES		Tabiquería de albañilería tradicional (hueco doble o sencillo) en sala de control, aseos y vestuarios; mamparas con cristal en despachos y sala de reuniones de la planta primera y hormigón en sala de cabina de media tensión, almacén y salas de TSA de la planta baja.	REI 120
CUBIERTA		Hormigón protegida con aislamiento metálico.	REI 180
REVESTIMIENTOS	Suelos	Baldosas: aseos y vestuarios de ambas plantas, escaleras de acceso a planta primera y en la sala de cabina de alta tensión y Vestíbulo de acceso de la planta baja. Suelo Técnico: sala de control. Hormigón: salas de TSA y almacén de la planta baja. Tarima sintética: en los dos	A1- A2-s1, d0(M0) A1- A2-s1, d0(M0) B _{FL} -s2(M2)



		despachos y sala de reuniones, Vestíbulo y archivo de la planta primera.	
	Paredes y Techos	Guarnecidos y enlucidos de cemento o yeso pintado con pintura al temple o sintética	A1- A2-s1, d0(M0)
		Falso techo modular registrable en planta de control.	C _L -s3, d0 (M2)

Tabla 2.2.5 Elementos constructivos edificio principal

RECINTO PLANTA TÉRMICA

CASETA CONTROL PLANTA TÉRMICA 4,47 m ²		MATERIAL	RESISTENCIA Y REACCIÓN AL FUEGO
ESTRUCTURA		Metálica.	REI 240
FACHADA		Placas metálicas.	
PARTICIONES INTERIORES			
CUBIERTA		Metálica.	REI 60
REVESTIMIENTOS	Suelos y Techos	Suelo metálico con revestimiento sintético y Falso techo modular.	A1- A2-s1, d0(M0)

Tabla 2.2.6 Elementos constructivos caseta planta térmica

LABORATORIO 26,89 m ²	MATERIAL	RESISTENCIA Y REACCIÓN AL FUEGO
-------------------------------------	----------	---------------------------------



ESTRUCTURA		Metálica.	REI 60
FACHADA		Bloques de hormigón sin revestir.	
PARTICIONES INTERIORES			
CUBIERTA		Metálica.	REI 60
REVESTIMIENTOS	Suelos	Técnico	B _{FL} -s2(M2)

Tabla 2.2.7 Elementos constructivos laboratorio

Tabla 2.2.8 Elementos constructivos tratamiento de agua

SALA TRATAMIENTO DE AGUA 11,19 m ²		MATERIAL	RESISTENCIA Y REACCIÓN AL FUEGO
ESTRUCTURA		Metálica.	REI 60
FACHADA		Bloques de hormigón sin revestir.	
PARTICIONES INTERIORES			
CUBIERTA		Metálica.	REI 60
REVESTIMIENTOS	Suelos	Cemento	A1 _{FL} - A2 _{FL} - s1(M0)
SALA CCM CALDERAS 62,27 m ²		MATERIAL	RESISTENCIA Y REACCIÓN AL FUEGO
ESTRUCTURA		Metálica.	REI 60



FACHADA		Bloques de hormigón sin revestir.	
PARTICIONES INTERIORES			
CUBIERTA		Hormigón revestido por placas metálicas.	REI 240
REVESTIMIENTOS	Suelos	Técnico	B _{FL} -s2(M2)

Tabla 2.2.9 Elementos constructivos sala de calderas

EDIFICIO ERM

EDIFICIO ERM 44,8 m ²		MATERIAL	RESISTENCIA Y REACCIÓN AL FUEGO
ESTRUCTURA			
FACHADA		Muro de ladrillo sin revestir	REI 180
PARTICIONES INTERIORES			
CUBIERTA		Hormigón revestido por placas metálicas.	REI 60
REVESTIMIENTOS	Suelos	Cemento	A1 _{FL} - A2 _{FL} - s1(M0)

Tabla 2.2.10 Elementos constructivos edificio ERM

2.2.2. Usos, superficies y ocupación

En este apartado se realizará la descripción detallada de cada uno de los usos de los edificios presentes en la instalación, localización por planta, su superficie y el cálculo de la ocupación teórica y real de las mismas.



Para ello, y debido a las características de la instalación en cuanto a accesibilidad y permanencia de personal en las dependencias del mismo, se van a realizar los cálculos de ocupación teórica según el siguiente criterio.

Para la aplicación de las exigencias relativas a la evacuación de los establecimientos industriales, se determinará su ocupación, P , deducidas de la siguiente expresión:

$$P = 1,10 p, \text{ cuando } p < 100$$

Fórmula obtenida del punto 6.1 (“Evacuación de los Establecimientos Industriales”) del R. D. 2267/2004 Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales, y en la que p representa el número de personas que ocupan el sector de incendio, de acuerdo con la documentación laboral que legalice el funcionamiento de la actividad.

Puesto que “ p ” no es conocido ni sencillo de obtener, deberemos acudir al **CTE, DB SI** en el que se nos dice en su apartado III Criterios generales de aplicación:

“Los edificios, establecimientos o zonas cuyo uso previsto no se encuentre entre los definidos en el Anejo SI A de este DB deberán cumplir, salvo indicación en otro sentido, las condiciones particulares del uso al que mejor puedan asimilarse en función de los criterios expuestos en el artículo 4 de este CTE”.

Siendo este nuestro caso, asimilaremos los usos existentes a:

Ocupación Nula: Zonas de ocupación ocasional y accesible únicamente a efectos de mantenimiento.

Ej.: salas de máquinas, galerías de cables, locales para material de limpieza, aseos de planta, zonas comunes (vestíbulos, escaleras...), vestuarios, etc.



Para el resto de zonas, en las que sí pueda haber personal asignado a ellas y por tanto permanente, consideraremos el criterio de cálculo de ocupación anterior además de:

Archivos, Almacenes, Talleres, Sala de Control: 1 persona / 40 m²

Despachos, Oficinas: 1 persona / 10 m²

Salas de Reuniones: 1 persona / 1,5 m²

Tomando de base esto, y teniendo en cuenta que el personal varía en función la época del año, no se puede precisar con exactitud cuántas personas hay en la instalación, obteniendo los siguientes datos:

RECINTO PLANTA ELÉCTRICA

*** Área 1: Nave Motogeneradores**

NAVE MOTOGENERADORES				
PLANTA	USOS	SUPERFICIE ÚTIL (m2)	DENSIDAD	OCUPACIÓN TEÓRICA DE CÁLCULO
Baja	Sala motores 1,3 y 5	203,1	Nula	Nula
	Sala motores 2,4 y 6	203,1	Nula	Nula
	Sala motores 7,9 y 11	203,1	Nula	Nula
	Sala motores 8,10 y 12	203,1	Nula	Nula
TOTAL		812,4	--	Nula

Tabla 2.2.11 Sup, uso y ocupación en nave de motores

*** Área 2: Caldera recuperación**

CASETA DE CONTROL PLANTA ELÉCTRICA



PLANTA	USOS	SUPERFICIE ÚTIL (m ²)	DENSIDAD	OCUPACIÓN TEÓRICA DE CÁLCULO
Baja	Sala de control	12,45	1/40	1
TOTAL		12,45	--	1

Tabla 2.2.12 Sup, uso y ocupación en caseta de control PE

Área 3: Edificio principal

EDIFICIO PRINCIPAL				
PLANTA	USOS	SUPERFICIE ÚTIL (m ²)	DENSIDAD	OCUPACIÓN TEÓRICA DE CÁLCULO
Primera	Sala de control	116	1/40	3
	Sala de reuniones	17,61	1/1,5	12
	Sala de formación	43,62	1/1,5	30
	Aseos y Vestuarios	28,62	Nula	Nula
	Despacho 1	21,75	1/10	3
	Despacho 2	50,56	1/10	6
	Archivo	3,43	1/40	1
	Vestíbulo	39,69	Nula	Nula
Baja	Sala de cabina alta tensión	87,71	Nula	Nula
	Almacén- taller	97,14	1/40	3
	Sala TSA1	22,55	Nula	Nula
	Sala TSA2	22,55	Nula	Nula
	Aseos y Vestuario	68,82	Nula	Nula
	Vestíbulo entrada	30,19	Nula	Nula



EDIFICIO PRINCIPAL				
PLANTA	USOS	SUPERFICIE ÚTIL (m ²)	DENSIDAD	OCUPACIÓN TEÓRICA DE CÁLCULO
TOTAL		657,92		58

Tabla2.2.13Sup, uso y ocupación en edificio principal

RECINTO PLANTA TÉRMICA

PLANTA TÉRMICA				
PLANTA	USOS	SUPERFICIE ÚTIL (m2)	DENSIDAD	OCUPACIÓN TEÓRICA DE CÁLCULO
--	Instalaciones	1300	Nula	Nula
TOTAL		1300	Nula	Nula

Tabla2.2.14Sup, uso y ocupación en planta térmica

CASETA CONTROL PLANTA TÉRMICA				
PLANTA	USOS	SUPERFICIE ÚTIL (m2)	DENSIDAD	OCUPACIÓN TEÓRICA DE CÁLCULO
-	control	4,47	1/40	1
TOTAL		4,47		1

Tabla2.2.15Sup, uso y ocupación en caseta de control PT

LABORATORIO				
PLANTA	USOS	SUPERFICIE ÚTIL (m2)	DENSIDAD	OCUPACIÓN TEÓRICA DE CÁLCULO



LABORATORIO				
PLANTA	USOS	SUPERFICIE ÚTIL (m2)	DENSIDAD	OCUPACIÓN TEÓRICA DE CÁLCULO
--	Instalaciones	26,89	1/40	1
TOTAL		26,89		1

Tabla2.2.16Sup, uso y ocupación en laboratorio

SALA TRATAMIENTO DE AGUA				
PLANTA	USOS	SUPERFICIE ÚTIL (m2)	DENSIDAD	OCUPACIÓN TEÓRICA DE CÁLCULO
--	Instalaciones	11,19	1/40	1
TOTAL		11,19		1

Tabla2.2.17Sup, uso y ocupación en sala tratamiento de agua

SALA CCM CALDERAS				
PLANTA	USOS	SUPERFICIE ÚTIL (m2)	DENSIDAD	OCUPACIÓN TEÓRICA DE CÁLCULO
--	Instalaciones	62,27	1/40	2
TOTAL		62,27		2

Tabla2.2.18Sup, uso y ocupación en sala de calderas

INSTALACIÓN PCI				
-----------------	--	--	--	--



PLANTA	USOS	SUPERFICIE ÚTIL (m2)	DENSIDAD	OCUPACIÓN TEÓRICA DE CÁLCULO
Instalaciones	Bombas P.C.I.	10	Nula	Nula
	Grupo de presión	10	Nula	Nula
TOTAL		20	Nula	Nula

Tabla2.2.19Sup, uso y ocupación en instalación PCI

RECINTO SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA				
PLANTA	USOS	SUPERFICIE ÚTIL (m2)	DENSIDAD	OCUPACIÓN TEÓRICA DE CÁLCULO
--	Instalaciones, paramenta eléctrica	337	Nula	Nula
TOTAL		337	Nula	Nula

Tabla2.2.20Sup, uso y ocupación en subestación eléctrica

EDIFICIO ERM

ESTACIÓN DE REGULACIÓN Y MEDIDA				
PLANTA	USOS	SUPERFICIE ÚTIL (m2)	DENSIDAD	OCUPACIÓN TEÓRICA DE CÁLCULO
-	Instalaciones	44,8	Nula	Nula
TOTAL		44,8		Nula

Tabla2.2.21Sup, uso y ocupación en estación de regulación

Observaciones: la ocupación real de la planta puede variar en función del turno y de la época del año. A parte también hay que considerar que los operarios pueden estar en



cualquier lugar de la instalación según sea conveniente y la presencia de contratistas que rondan sobre las 5-20 personas/día según requerimiento de trabajo.

2.3. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE USUARIOS

El tipo de usuarios de la Planta de Cogeneración con gases siderúrgicos son:

- * Personal propio.
- * Contratistas.
- * Visitas.

2.4. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

La Planta de Cogeneración con gases siderúrgicos de SIDERGAS ENERGÍA se encuentra ubicada en el interior de los terrenos de la Factoría ArcelorMittal- Fábrica de Avilés en régimen de arrendamiento y dentro de los términos municipales de Corvera de Asturias-Carreño.

Existe una fuerte vinculación entre ambas empresas, ARCELOR y SIDERGAS, ya que actúan las dos como suministrador y/o proveedor en un ciclo cerrado. Tal es la vinculación que los medios de emergencia, tales como bomberos y ambulancia, de ARCELOR, dan servicio igualmente a SIDERGAS.



Figura 2.4 Fotografía aérea de la central

La Central responde a las siguientes coordenadas geográficas:



COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
Norte	43° 32' 59''
Oeste	5° 51' 14''

Tabla 2.4 Cood. geográficas de la central

La Central de cogeneración limita:

- * Al Norte: instalaciones ArcelorMittal y el embalse de La Granda, el cual se accede por una carretera interior que parte desde la subestación eléctrica de Aceros II. Esta carretera hace de separación entre la Planta Térmica y la Planta Eléctrica de HC Cogeneración.
- * Al Sur: subestación eléctrica Aceros II (perteneciente a ArcelorMittal), la cual está separada de la Central por la carretera de tránsito interior que transcurre por la antigua LID con dirección a Avilés. Por esta carretera también se accede a la ERM de gas natural y a la subestación eléctrica perteneciente a EDP Cogeneración.
- * Al Este: Parque de Chatarra de ArcelorMittal, separado de la planta por el Arroyo Llongas.
- * Al Oeste: vías de ferrocarril interiores de ArcelorMittal, que transcurren paralelas al edificio del grupo de motogeneradores y que separan a éste de la subestación eléctrica.

2.5. DESCRIPCIÓN DE LOS ACCESOS

Para llegar hasta la Plantase coge la autopista A-8 (Autopista del Cantábrico) en dirección Avilés. Una vez en la A-8 tomar la salida 404 hacia Tabaza (AS-110)-Candás-Luanco. En la rotonda de Tabaza, tomar la primera salida en dirección AS-326 (ARCELOR/SERÍN). Girar a la izquierda y dirigirse al control de accesos de la factoría



de Arcelor-Mittal. Dentro del interior de Factoría de Arcelor-Mittal dirigirse a la planta de SIDERGÁS ENERGÍA (ubicada frente a la antigua acería LD II y el Parque de Chatarra).



Figura 2.5. Situación y accesos

A través del acceso “Acería LD-A” de la Factoría de ArcelorMittal (carretera interior que parte desde la subestación eléctrica de Aceros II). Esta carretera separa las dos instalaciones principales de EDP Cogeneración (Planta Térmica y Planta Eléctrica).

2.5.1. Descripción de los viales de acceso

VÍAS DE ACCESO A LA ZONA			
Denominación	Ancho	Sentido circulación	Accesibilidad
Carretera interior Aceros II (acceso “Acería LD-A”)	9,00 m.	Doble	Buena
Observaciones: El grado de accesibilidad de los viales se establece en base a su ancho de paso y capacidad portante estimada para la circulación y posicionamiento de vehículos de la			



ayuda externa.

Tabla 2.5.1 Viales de acceso a la planta

El interior de la acería cuenta con numeroso tráfico, dispone de vías de ferrocarril interiores y numerosos pasos a nivel (con y sin barrera).

Por otro lado, derivado de la actividad desarrollada en el recinto, cabe destacar la presencia de vehículos y maquinaria pesada de manera frecuente.

2.5.2. Descripción de los accesos al recinto

ACCESO AL RECINTO PLANTA ELÉCTRICA		
AR1	Situación	Carretera interior subestación Aceros II.
	Sentido de apertura	Interior.
	Número de hojas	Dos.
	Ancho	5,80 m.
	Material	Metal.
	Descripción	Acceso a las instalaciones de la Planta Eléctrica.
AR2	Situación	Carretera interior subestación Aceros II.
	Sentido de apertura	Exterior.
	Número de hojas	Una.
	Ancho	1 m. (aprox.)
	Material	Metal.
	Descripción	Acceso que se utiliza únicamente como salida de evacuación de la Planta Eléctrica.

Tabla 2.5.2 Acceso a la planta eléctrica



ACCESO AL RECINTO PLANTA TÉRMICA		
AR3	Situación	Carretera interior subestación Aceros II.
	Sentido de apertura	Exterior.
	Número de hojas	Dos.
	Ancho	5,80 m.
	Material	Metal.
	Descripción	Acceso a las instalaciones de la Planta Térmica.
AR4	Situación	Carretera interior subestación Aceros II.
	Sentido de apertura	Interior
	Número de hojas	Dos.
	Ancho	3,80 m.
	Material	Metal.
	Descripción	Acceso a las instalaciones de la Planta Térmica.
AR5	Situación	Carretera interior subestación Aceros II.
	Sentido de apertura	Exterior.
	Número de hojas	Una.
	Ancho	1 m. (aprox.)
	Material	Metal.
	Descripción	Acceso que se utiliza únicamente como salida de evacuación de la Planta Térmica.

Tabla 2.5.2 Acceso a la planta térmica



ACCESO AL RECINTO DE LA SUBESTACIÓN		
AR6	Situación	Junto a la planta eléctrica y separada por las vías de ferrocarril de ArcelorMittal.
	Sentido de apertura	Exterior.
	Número de hojas	Una.
	Ancho	1,00 m.
	Material	Metal.
	Descripción	Acceso a la subestación eléctrica.
AR7	Situación	Junto a la planta eléctrica y separada por las vías de ferrocarril de ArcelorMittal.
	Sentido de apertura	Exterior.
	Número de hojas	Dos.
	Ancho	4,00 m.
	Material	Metal.
	Descripción	Acceso a la subestación eléctrica.

Tabla 2.5.2 Acceso al recinto de la subestación

2.5.3. Descripción de accesos a edificios

VÍAS DE ACCESO A LOS EDIFICIOS			
Denominación	Ancho	Sentido circulación	Accesibilidad
Carretera interior	5,00 m.	Doble	Buena
<u>Observaciones:</u> Se consideran viales las zonas que rodean a las instalaciones de la Planta Eléctrica y las instalaciones de la central de cadera de vapores.			



CONDICIONES DE APROXIMACIÓN DE EDIFICIOS			
		SI	NO
Anchura mínima libre de 5 m.		X	
Altura mínima libre o gálibo de 4,5 m.		X	
Capacidad portante del vial: 2000 kp/m ²		X	
En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,5 m, con una anchura libre para circulación de 7,2 m.	Camino de acceso	N/A	N/A
<u>Observaciones:</u> La zona de emplazamiento de los vehículos de emergencia ha sido valorada para la estructura de la Planta Eléctrica y la Planta Térmica.			

Tabla 2.5.3 Vías de acceso a los edificios

RECINTO PLANTA ELECTRICA

* Área 1: Nave motogeneradores

ACCESOS A LA NAVE DE MOTOGENERADORES		
AE1	Situación	Acceso a sala de motores 7, 9, 11.
	Sentido de apertura	Exterior
	Número de hojas	Dos
	Ancho	2,45 m.
	Material	Metal
	Descripción	Dispone de barra antipático en una de las hojas y puerta de paso de hombre de 0,90 m de ancho.
AE2	Situación	Acceso a sala de motores 7, 9, 11.



ACCESOS A LA NAVE DE MOTOGENERADORES		
	Sentido de apertura	Exterior
	Número de hojas	Una
	Ancho	1,00 m.
	Material	Metal
	Descripción	Dispone de barra antipánico.

Tabla 2.5.3 Acceso a la nave de motogeneradores

ACCESOS A LA NAVE DE MOTOGENERADORES		
AE3	Situación	Acceso a sala de motores 1, 3, 5
	Sentido de apertura	Exterior
	Número de hojas	Una
	Ancho	1,00 m.
	Material	Metal
	Descripción	.Dispone de barra antipánico.
AE4	Situación	Acceso a sala de motores 1, 3, 5
	Sentido de apertura	Exterior
	Número de hojas	Dos
	Ancho	2,45 m.
	Material	Metal
	Descripción	Dispone de barra antipático en una de las hojas y puerta de paso de hombre de 0,90 m de ancho.
AE5	Situación	Acceso a sala de motores 2, 4, 6
	Sentido de apertura	Exterior



ACCESOS A LA NAVE DE MOTOGENERADORES		
	Número de hojas	Dos
	Ancho	2,45 m.
	Material	Metal
	Descripción	Dispone de barra antipático en una de las hojas y puerta de paso de hombre de 0,90 m de ancho.
AE6	Situación	Acceso a sala de motores 2, 4, 6
	Sentido de apertura	Exterior
	Número de hojas	Una
	Ancho	1,00 m.
	Material	Metal
	Descripción	Dispone de barra antipánico.
AE7	Situación	Acceso a sala de motores 8, 10, 12
	Sentido de apertura	Exterior
	Número de hojas	Una
	Ancho	1,00 m.
	Material	Metal
	Descripción	Dispone de barra antipánico.

Tabla 2.5.3 Acceso a la nave de motogeneradores

ACCESOS A LA NAVE DE MOTOGENERADORES		
AE8	Situación	Acceso a sala de motores 8, 10, 12
	Sentido de apertura	Exterior
	Número de hojas	Dos



ACCESOS A LA NAVE DE MOTOGENERADORES		
	Ancho	2,45 m.
	Material	Metal
	Descripción	Dispone de barra antipático en una de las hojas y puerta de paso de hombre de 0,90 m de ancho.
<u>Observaciones:</u>		

Tabla2.5.3 Acceso a la nave de motogeneradores

* **Área 2: Caldera de recuperación**

ACCESO A LA CASETA DE CONTROL PLANTA ELÉCTRICA		
AE9	Situación	Acceso desde el exterior.
	Sentido de apertura	Exterior.
	Número de hojas	Una.
	Ancho	1,20 m
	Material	Metálica.
	Descripción	Acceso a la caseta de control calderas de recuperación.
<u>Observaciones:</u>		

Tabla2.5.3 Acceso a la caseta de control de la planta eléctrica



* Área 3: Edificio principal

ACCESOS AL EDIFICIO PRINCIPAL		
AE10	Situación	Planta baja del Edificio.
	Sentido de apertura	Exterior
	Número de hojas	Dos
	Ancho	2,00 m.
	Material	Metal
	Descripción	Acceso a hall principal.
AE11	Situación	Planta baja del Edificio.
	Sentido de apertura	Exterior
	Número de hojas	Dos
	Ancho	2,00 m.
	Material	Metal
	Descripción	Acceso a Almacén – taller. Puerta EI.
AE12	Situación	Planta baja del Edificio.
	Sentido de apertura	Exterior
	Número de hojas	Dos
	Ancho	2,00 m
	Material	Metal
	Descripción	Acceso posterior al almacén- taller, junto a aparcamiento carretillas. Puerta EI.
AE13	Situación	Planta baja del Edificio.
	Sentido de apertura	Exterior



ACCESOS AL EDIFICIO PRINCIPAL		
	Número de hojas	Una
	Ancho	1,00 m
	Material	Metal
	Descripción	Acceso posterior al hall principal. Dispone de barra antipánico, es una puerta EI.
AE14	Situación	Planta baja del Edificio.
	Sentido de apertura	Exterior
	Número de hojas	Dos
	Ancho	2,00 m
	Material	Metal
	Descripción	Acceso a la Sala cabina de baja tensión.
AE15	Situación	Planta baja Edificio de Mando.
	Sentido de apertura	Exterior
	Número de hojas	Dos
	Ancho	2,00 m.
	Material	Metal
	Descripción	Acceso a la sala de TSA1.
AE16	Situación	Planta baja Edificio de Mando.
	Sentido de apertura	Exterior
	Número de hojas	Dos
	Ancho	2,00 m.
	Material	Metal
	Descripción	Acceso a la sala de TSA2.



ACCESOS AL EDIFICIO PRINCIPAL		
AE17	Situación	Planta primera del Edificio.
	Sentido de apertura	Exterior
	Número de hojas	Una
	Ancho	1,00 m
	Material	Metal
	Descripción	Salida de evacuación de planta primera, situada en la sala de formación. Dispone de barra antipánico, es una puerta EI. Comunica con AR2 como salida de recinto.
<u>Observaciones:</u>		

Tabla2.5.3 Accesos al edificio principal

RECINTO PLANTA TÉRMICA

CASETA CONTROL PLANTA TÉRMICA		
AE18	Situación	Acceso a caseta de control.
	Sentido de apertura	Exterior
	Número de hojas	Una
	Ancho	0,80 m
	Material	Metal
	Descripción	Dispone de barra antipánico.
<u>Observaciones:</u>		

Tabla2.5.3 Accesos a la caseta de control de la planta térmica



LABORATORIO		
AE19	Situación	Acceso al laboratorio
	Sentido de apertura	Interior
	Número de hojas	Una
	Ancho	0,80 m
	Material	Metal y cristal
	Descripción	
<u>Observaciones:</u>		

Tabla2.5.3Accesos al laboratorio

SALA TRATAMIENTO DE AGUA		
AE20	Situación	Acceso a Sala de tratamiento de agua.
	Sentido de apertura	Exterior
	Número de hojas	Una
	Ancho	0,80 m
	Material	Metal y cristal
	Descripción	
<u>Observaciones:</u>		

Tabla2.5.3Accesos a la sala de tratamiento de agua

SALA CCM CALDERAS		
AE21	Situación	Acceso desde el exterior.
	Sentido de apertura	Exterior



	Número de hojas	Una
	Ancho	1,00 m
	Material	Metal
	Descripción	Acceso principal al CCM.
AE22	Situación	Acceso desde el exterior.
	Sentido de apertura	Interior
	Número de hojas	Una
	Ancho	1,00 m
	Material	Metal
	Descripción	Acceso principal al CCM.
<u>Observaciones:</u>		

*Tabla 2.5.3 Accesos a la sala de calderas***EDIFICIO ERM**

EDIFICIO ERM		
AE23	Situación	Acceso a Edificio.
	Sentido de apertura	Exterior
	Número de hojas	Dos
	Ancho	1,70 m
	Material	Metal
	Descripción	
AE24 y AE25	Situación	Accesos laterales a Edificio.
	Sentido de apertura	Exterior



	Número de hojas	Una
	Ancho	0,90 m
	Material	Metal
	Descripción	
<u>Observaciones:</u> Instalación ubicada fuera del emplazamiento de la central.		

Tabla 2.5.3 Accesos al edificio ERM



3. INVENTARIO, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

3.1. DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE ELEMENTOS O INSTALACIONES

3.1.1. Planta Eléctrica. Edificio de Mando.

* **Área 1: Nave grupo motogeneradores**

Grupo de Motogeneradores	
4 salas con tres motogeneradores por sala.	
Principales riesgos	
- Eléctrico (Contactos eléctricos y arco eléctrico)	- Riesgo de explosión por atmósferas explosivas.
- Incendio.	- Fuga o derrame de aceite.
- Exposición a gases industriales tóxicos.	- Riesgo térmico / contactos térmicos
- Ruidos y Vibraciones	- Atrapamiento por o entre objetos
- Caída de objetos desprendidos	

Tabla 3.1.1 Riesgos en sala de motogeneradores

Depósitos elevados de almacenamiento de aceite	
Dos tanques de 12.000 litros de aceite cada uno junto al edificio del grupo de motogeneradores.	
Principales riesgos	
- Incendio.	- Fuga de aceite.
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas	

Tabla3.1.1 Riesgos en depósitos de aceite

* **Área 2: Caldera de recuperación**

Caldera de recuperación	
Gaseoductos y quemador de apoyo de gas de coke y/o gas natural.	
Principales riesgos	
- Incendio.	- Riesgo de explosión por atmósferas explosivas.



Caldera de recuperación	
- Exposición a gases industriales tóxicos.	- Exposición a radiaciones no ionizantes
- Riesgo térmico / contactos térmicos	- Eléctrico

Tabla3.1.1 Riesgos en caldera de recuperación

Caseta de control Planta eléctrica	
Armarios eléctricos, cuadros de control.	
Principales riesgos	
- Incendio.	- Eléctrico.

Tabla3.1.1 Riesgos en caseta de control PE

* **Área 3: Edificio Principal**

Sala de Control (Planta primera)	
Armarios eléctricos, baterías, cuadros de control.	
Principales riesgos	
- Incendio.	- Eléctrico.

Tabla3.1.1 Riesgos en sala de control

Sala de cabina de baja tensión (Sala de Celdas) (Planta baja)	
Celdas SF6, cuadros de control.	
Principales riesgos	
- Incendio.	- Eléctrico.

Tabla3.1.1 Riesgos en sala de celdas

Salas de Transformadores de Servicios Auxiliares (Planta baja)	
Dos salas con un transformador de servicios auxiliares por sala.	
Principales riesgos	
- Incendio.	- Eléctrico (contactos eléctricos y arco eléctrico)
- Fuga o derrame de aceite.	

Tabla3.1.1 Riesgos en sala de transformadores



Almacén - taller (Planta baja)	
Repuestos de maquinaria, herramientas.	
Principales riesgos	
- Incendio.	- Eléctrico (contactos eléctricos y arco eléctrico)
- Atrapamiento por o entre objetos	- Proyecciones de fragmentos o partículas
- Caída de objetos desprendidos	

Tabla3.1.1 Riesgos en almacén-taller

Grupo electrógeno	
Grupo electrógeno de 700 KV con depósito interno de 1000 litros de gasoil y depósito exterior de alimentación de capacidad de 2500 litros.	
Principales riesgos	
- Incendio.	- Fuga de gasoil.
- Eléctrico	

Tabla3.1.1 Riesgos en el grupo electrógeno

Recinto Planta Eléctrica

Compresores	
Suministro y tratamiento de aire comprimido para la instalación	
Principales riesgos	
- Proyecciones de fragmentos o partículas	- Contactos térmicos
- Vibraciones	

Tabla3.1.1 Riesgos en compresores

3.1.2. Planta Térmica

* **Área 4: Planta de tratamiento de aguas**

Planta de tratamiento de aguas	
Dispone de cuatro líneas de ósmosis inversa y dos líneas de electrodesionización (EDI).	
Principales riesgos	
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.	-Incendio.



Planta de tratamiento de aguas	
- Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas	- Exposición a contaminantes biológicos
-Riesgo eléctrico (descarga).	- Contactos térmicos

Tabla3.1.1 Riesgos en planta de tratamiento de aguas

Sala de Tratamiento de agua	
Armarios eléctricos, cuadros de control. Equipos de análisis	
Principales riesgos	
- Incendio.	- Eléctrico (contactos eléctricos y arco eléctrico)

Tabla3.1.1 Riesgos en sala de tratamiento de agua

* **Área 5: Planta Calderas convencionales**

Calderas	
Tres calderas convencionales de doble quemador.	
Equipos de combustión	
Con sistemas auxiliares de regulación y control.	
Principales riesgos	
- Incendio.	- Riesgo de explosión por atmósferas explosivas.
- Exposición a gases industriales tóxicos.	- Exposición a radiaciones no ionizantes
- Riesgo térmico / contactos térmicos	- Eléctrico (contactos eléctricos y arco eléctrico)

Tabla3.1.1 Riesgos en calderas

* **Área 6: Almacenamiento de Productor químicos y Punto limpio**

Almacenamiento de productos químicos
Depósitos de aprox. 1.000 L de antiincrustante de ósmosis, floculante de ósmosis, bisulfito sódico, biodispersante de torres de refrigeración, biocida no oxidante, hipoclorito sódico, antiincrustante de torres de refrigeración, anticorrosivo de calderas y aceite limpio de motores.



Principales riesgos	
- Fuga y/o derrame de productos químicos y aceite.	- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Incendio	- Explosión
- Contacto con sustancias caústicas y/o corrosivas.	

*Tabla3.1.1 Riesgos en APQ**** Recinto Planta térmica**

CCM	
Armarios eléctricos, cuadros de control.	
Principales riesgos	
- Incendio.	- Eléctrico (contactos eléctricos y arco eléctrico)

Tabla3.1.1 Riesgos en CCM

Equipos de protección contra incendios		
Bomba eléctrica Bomba diesel Bomba Jockey Depósito gasoil (50 l. aprox.)		
TIPO DE BOMBA	PRESIÓN MAX. (BAR)	CAUDAL (m ³ /h)
Eléctrica	10	600
Diesel	180	N/D
Jockey	40	48
Principales riesgos		
- Eléctrico (contactos eléctricos y arco eléctrico)	-Incendio.	

*Tabla3.1.1 Riesgos en equipos de protección contra incendios***3.1.3. Recinto Subestación Eléctrica**

Subestación eléctrica
Un Transformador de potencia de aceite Un transformador de tensión de aceite Autoválvulas



Subestación eléctrica				
Seccionadores				
Transformador de potencia				
Nº	RELACIÓN TRANSFORMACIÓN	POTENCIA (MVA)	REFRIGERANTE	KG. REFRIGERANTE
1	132 / 10,5 KV	29	Aceite	14.000
Principales riesgos				
- Incendio.		- Explosión.		
- Fuga y/o derrame de aceite.		- Eléctrico (contactos eléctricos y arco eléctrico)		

Tabla3.1.1 Riesgos en equipos de la subestación eléctrica

3.1.4. Edificio estación de recuperación y medida de gas natural (ERM)

EDIFICIO ERM	
Gaseoductos, con línea de acometida interior, sistema doble de filtrado y regulación de presión, y un contador de gas.	
Principales riesgos	
- Riesgo de explosión por atmósferas explosivas.	- Incendio.
- Fuga.	- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Atrapamiento por o entre objetos	

Tabla3.1.1 Riesgos en edificio ERM

En toda la instalación existe el riesgo de caídas de personas al mismo o distinto nivel.

3.2. IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

Los riesgos contemplados en este punto son los susceptibles de activar el Plan de Autoprotección de la Central de Cogeneración, ya sea debido a riesgo internos o debido a riesgos externos próximos. Ver Anexo I.



3.3. IDENTIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y TIPOLOGÍA DE USUARIOS

Como usuarios de la central en lo que respecta a acceso diario a las mismas y permanencia prolongada en ella, podemos señalar:

- * 8 personas en oficina.
- * 3 personas en las instalaciones de la central por turno.
- * 2 personas en la instalación por turno de apoyo
- * 2 personas en la instalación por turno de apoyo como correturno o turno cero (CT / T0)

De manera habitual y para el personal de oficina, los horarios son los siguientes:

- * En invierno:
De 8:00 a 13:30 y de 14:30 a 17:30 Lunes a Jueves.
De 8:00 a 14:30 Viernes.
- * Julio, Agosto, Semana Santa y Vacaciones de Navidad
De 8:00 a 14:30 Lunes a Viernes.

Para el personal de las instalaciones, se diferencian tres turnos (tanto en horario de invierno como de verano):

- * De 7:00 a 15:00 h.(CT / T0)
- * De 15:00 a 23:00 h.
- * De 23:00 a 7:00 h.

Para el personal de turno de apoyo tiene el siguiente horario:

- * De 7:00 a 15:00 h.
- * De 15:00 a 23:00 h.

Accede a la instalación personal de contrata de manera puntual, variando su composición y periodicidad según las operaciones a realizar.



4. INVENTARIO, Y DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS Y MEDIOS DE AUTOPROTECCIÓN

4.1. INVENTARIO Y DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS Y MEDIOS HUMANOS Y MATERIALES

Inventario y descripción de las medidas y medios, humanos y materiales, que dispone la planta para controlar los riesgos detectados, enfrentar las situaciones de emergencia y facilitar la intervención de los Servicios Externos de Emergencias.

4.1.1. Medios materiales: Instalaciones de protección

En el presente apartado se enumeran y describen cuales son los elementos y medios de protección materiales que dispone la planta para enfrentarse a una situación de emergencia.

Constituye el inventario de medidas y medios de actuación contra incendios existentes en la oficina, en los edificios, en las casetas, en la subestación eléctrica y en el recinto exterior.

4.1.1.1. Extintores de incendio

RECINTO PLANTA ELÉCTRICA		
Nave de Motogeneradores		
Zona	Tipo	Número
Sala de Motogeneradores 1, 3 y 5	Polvo ABC 6 kg. (21A 113BC)	1
	CO ₂ 5 kg. (89B)	1
	Carro de polvo ABC 50 kg.	1
Sala de Motogeneradores 2, 4 y 6	Polvo AB 9 kg. (34A 144B)	1
	CO ₂ 5 kg. (89B)	1
	Carro de polvo ABC 50 kg.	1



RECINTO PLANTA ELÉCTRICA		
Nave de Motogeneradores		
Zona	Tipo	Número
Sala de Motogeneradores 7, 9 y 11	Polvo ABC 6 kg. (21A 113BC)	1
	CO ₂ 5 kg. (89B)	1
	Carro de polvo ABC 50 kg.	1
Sala de Motogeneradores 8, 10 y 12	Polvo ABC 6 kg. (21A 113BC)	1
	CO ₂ 5 kg. (89B)	1
	Carro de polvo ABC 50 kg.	1

Tabla4.1.1.1 Extintores de incendio en PE

Caldera de Recuperación		
Zona	Tipo	Número
Caseta de control Planta eléctrica	CO ₂ 5 kg. (89B)	1
Instalación (exterior)	Polvo ABC 6 kg. (21A 113BC)	1
Junto a Caldera Recuperación	Carro de polvo ABC 50 kg.	1
Edificio Principal		
Zona	Tipo	Número
Sala de control	CO ₂ 5 kg. (89B)	2
Vestíbulo planta primera	Polvo ABC 6 kg. (21A 113BC)	1
Despacho 2	Polvo ABC 6 kg. (27A 183BC)	1
	CO ₂ 5 kg. (89B)	1
Sala de Cabina de baja	Polvo ABC 6 kg. (21A 113BC)	2



Caldera de Recuperación		
Zona	Tipo	Número
tensión (Sala de celdas)	CO ₂ 5 kg. (89B)	1
	CO ₂ 10 kg. (89B)	3
Almacén – taller	Polvo ABC 6 kg. (21A 113BC)	1
	Polvo ABC 6 kg. (27A 183BC)	1
	CO ₂ 5 kg. (89B)	1
Vestíbulo planta baja	Polvo ABC 6 kg. (27A 183BC)	1
Cuarto interruptores aire acondicionado	CO ₂ 5 kg. (89B)	1
Junto a grupo electrógeno	Carro de polvo ABC 50 kg.	1

Tabla4.1.1.1 Extintores de incendio en caldera de recuperación

RECINTO PLANTA TÉRMICA		
Planta Calderas Convencionales		
Zona	Tipo	Número
Zona de calderas de combustión	Polvo ABC 9 kg. (34A 144BC)	1
	Polvo ABC 6 kg. (27A 183BC)	1
	Polvo ABC 6 kg. (21A 113BC)	1
	Carro de polvo ABC 50 kg.	1
Caseta de control (CCM)	CO ₂ 5 kg. (89B)	1
Acceso zona ósmisis veolia	Polvo ABC 6 kg. (21A 113BC)	1
Sala Tratamiento de agua	CO ₂ 5 kg. (89B)	1
Laboratorio	Polvo ABC 6 kg. (27A 183BC)	1
Acceso Sala CCM	Polvo ABC 9 kg. (34A 144BC)	1



EDIFICIO ESTACIÓN DE REGULACIÓN Y MEDIDA (ERM)		
Zona	Tipo	Número
Edificio	CO ₂ 5 kg. (89B)	1
	Polvo ABC 6 kg. (27A 183BC)	1

Tabla 4.1.1.1 Extintores de incendio en estación de regulación

4.1.1.2. Bocas de incendio equipadas.

RECINTO PLANTA ELÉCTRICA		
Nave de Motogeneradores		
ZONA	TIPO	NÚMERO
Salas de grupos motogeneradores	Manguera de 20 m (pared)	1/sala
Recinto Planta Térmica		
Planta Térmica en zona de PCI	Manguera de 20 m (pared)	1

Tabla 4.1.1.2 Bocas de incendio en PE

4.1.1.3. Hidrantes.

RECINTO PLANTA ELÉCTRICA		
Nave de Motogeneradores		
ZONA	TIPO	NÚMERO
Exterior de las salas 1, 2 y 3 de Nave grupo de motogeneradores.	Tres bocas (una DN 100 y 2 X DN70)	1/sala



RECINTO PLANTA TÉRMICA		
Balsa de salmuera de la Central calderas de vapor	Tres bocas (una DN 100 y 2 X DN70)	1
Junto al soplante de la caldera 3	Tres bocas (una DN 100 y 2 X DN70)	1

Tabla 4.1.1.3 Hidrantes PT

Los hidrantes son del tipo de columna húmeda para usos generales. En la central existe un armario fijo junto a los depósitos con mangueras y lanzas de uso exclusivo en caso de incendio.

4.1.1.4. Sistema automático de detección de incendios

El sistema de detección de incendios de la central consta de un conjunto de detectores asociados al sistema de extinción automática por agua (inundación total) presente en la Planta Eléctrica (28 detectores) y en la Planta Térmica (CCM). La centralita de protección contra incendios está ubicada en la Sala de control del Edificio Principal y en el CCM de la Planta Térmica.

4.1.1.5. Sistema automático de detección de incendios

RECINTO PLANTA ELÉCTRICA		
Edificio Principal		
Zona	Tipo	Número
Sala de control	Crowcon Serie 60	6
Vestíbulo		2
Almacén de repuestos		3
Sala cabinas de A.T.		2



RECINTO PLANTA ELÉCTRICA		
Edificio Principal		
Zona	Tipo	Número
Sala de TSA1		1 + 1 térmico
Sala de TSA2		1 + 1 térmico
Vestuarios (P. Baja)		4
Vestuarios (P. 1ª)		8 + 1 térmico
RECINTO PLANTA TÉRMICA		
Sala CCM		
Zona	Tipo	Número
Sala CCM	Crowcon Serie 60	2

Tabla4.1.1.5 Sistema de detección de incendios PE

4.1.1.6. Sistema automático de detección de gases

El sistema de detección para los gases de monóxido de carbono (CO) y de metano (CH₄) de la central consta de un conjunto de 18 detectores fijos de CO y 7 detectores de metano.

La central cuenta con baliza portátil de detección de gas para diferentes usos en las zonas de trabajo necesarias.

A continuación se indica el tipo de detector instalado y la ubicación exacta de cada uno de ellos en la central:

RECINTO PLANTA ELÉCTRICA		
Nave de Motogeneradores		
Zona	Detección / Tipo	Número



RECINTO PLANTA ELÉCTRICA		
Nave de Motogeneradores		
Zona	Detección / Tipo	Número
Sala motogeneradores 1, 3 y 5	CO / Txxgard-IS	2
Sala motogeneradores 2, 4 y 6		2
Sala motogeneradores 7, 9 y 11		2
Sala motogeneradores 8, 10 y 12		2
Pasillo intermedio sala motogeneradores		1
Caldera de Recuperación		
Zona	Detección / Tipo	Número
Quemador	CO / Txxgard-IS	1
	CH ₄ / Flamgard-EXE	1
Edificio Principal		
Zona	Detección / Tipo	Número
Planta primera	CO / Txxgard-IS	1

Tabla 4.1.1.6 Sistema de detección de gases PE

RECINTO PLANTA TÉRMICA		
Planta de Calderas Convencionales		
Zona	Detección / Tipo	Número
Zona calderín aire comprimido	CO / Txxgard-IS	1 (solo de CO)
Quemador caldera 1	CO / Txxgard-IS	1
	CH ₄ / Flamgard-EXE	1
Quemador caldera 2	CO / Txxgard-IS	1
	CH ₄ / Flamgard-EXE	1
Quemador caldera 3	CO / Txxgard-IS	1



RECINTO PLANTA TÉRMICA		
Planta de Calderas Convencionales		
Zona	Detección / Tipo	Número
	CH ₄ / Flamgard-EXE	1
CCM	CO / Txgard-IS	1
Laboratorio	CO / CH ₄	1+1
Válvula Gako	CO / Txgard-IS	1

Tabla4.1.1.6 Sistema de detección de gases PT

Sala Motores	Rampa de GN motor 5	CH ₄ / Flamgard-EXE	1
	Rampa de GN motor 6	CH ₄ / Flamgard-EXE	1
	Rampa de GN motor 7	CH ₄ / Flamgard-EXE	1

Tabla4.1.1.6 Sistema de detección de gases Sala de Motores

4.1.1.7. Extinción Automática

RECINTO PLANTA ELÉCTRICA		
Edificio Principal		
Ubicación	Tipo de Agente	Características
Sala de cabina de media tensión	HFC-125	Dos cilindros de 59 Kg cada uno. Sistema conectado a las salas de TSA. Los pulsadores de disparo de cada sistema se encuentran ubicados en sendas centralitas situadas en la sala de control.
RECINTO PLANTA TÉRMICA		
Ubicación	Tipo de Agente	Características
Instalación de PCI en	Agua	Grupo automático contra incendios formado por



RECINTO PLANTA ELÉCTRICA		
Edificio Principal		
Ubicación	Tipo de Agente	Características
Planta Térmica		una bomba jockey y dos bombas principales (una accionada por motor eléctrico y la otra por motor diésel). Capacidad del tanque de 50 m ³ . Montado sobre bancada de perfiles laminados, con acumulador de presión, colector de impulsión, colector de pruebas y cuadro de maniobra automático.

Tabla 4.1.1.7 Extinción automática PE y PT

4.1.1.8. Alumbrado de emergencia

Las dependencias del Edificio Principal y la Nave del grupo de motogeneradores cuentan con este sistema, compuestos por aparatos autónomos y aparatos conectados a baterías de corriente continua, que entran en funcionamiento al producirse un fallo en el sistema de alumbrado normal o al producirse una bajada de la intensidad de la luz por debajo del 70 % de su intensidad normal.

4.1.1.9. Señalización

La instalación dispone de diversa señalización de seguridad, la cual se revisa de forma periódica según se determina en la documentación de puntos de inspección (ref: IT-SID/SP-001).



4.1.1.10. Sectorización y compartimentación

La sectorización existente se ha realizado con la interposición de elementos constructivos de suficiente resistencia. Con todo ello se describen los sectores de incendio de los que constan las edificaciones presentes en la planta:

EDIFICIO		SECTOR	ZONA
Planta Eléctrica	Edificio Principal	Sector 1	Planta primera y aseos y vestuarios para contratas y vestíbulo de planta baja.
		Sector 2	Sala de cabina de baja tensión.
		Sector 3	Sala de TSA 1.
		Sector 4	Sala de TSA 2.
		Sector 5	Almacén - taller
	Nave grupo motogeneradores	Sector 6	Sala de motogeneradores 1, 3 y 5
		Sector 7	Sala de motogeneradores 2, 4 y 6
		Sector 8	Sala de motogeneradores 7, 9 y 11
		Sector 9	Sala de motogeneradores 8, 10 y 12
	Caseta de control planta eléctrica	Sector 10	Caseta de control calderas. Sector único.
Planta térmica	Sala CCM	Sector 11	Sector único.
	Caseta de control planta térmica	Sector 12	Sector único.
	Sala tratamiento de agua	Sector 13	Sector único
	Laboratorio	Sector 14	Sector único.



Edificio Estación Reguladora de Medida de gas natural	Sector 15	Edificio E.R.M.
--	-----------	-----------------

4.1.1.10. Sectorización y compartimentación

4.1.1.11. Evacuación.

* Salidas

Origen de evacuación es todo punto ocupable de un edificio. Sin embargo en todo recinto que no sea de densidad elevada (igual o menor a 1 persona / 10 m²) y cuya superficie sea menor de 50 m², como por ejemplo despachos, etc., el origen de evacuación puede considerarse situado en la puerta del recinto.

Se considera que los recintos o las zonas referidos no plantean problemas de evacuación en su interior debido a la escasa superficie, a su reducida ocupación y al tipo de ocupantes que habitualmente albergan.

Los recorridos horizontales para llevar a cabo la evacuación son zonas diáfanas.

Criterio de validación: En el caso de huecos de paso (puertas) se admite 0,80 m.

EDIFICIO		ACCESO	ANCHO (m)	VALORACIÓN
Planta Eléctrica	Nave de motogeneradores	AE1, AE4, AE5 y AE8	2,45	Adecuado
		AE2, AE3, AE6 y	1,00	Adecuado
	Caseta de control planta eléctrica	AE9	1,20	Adecuado
	Edificio Principal	AE10, AE11, AE12, AE14, AE15 y	2,00	Adecuado
		AE13 y A17	1,00	Adecuado



EDIFICIO		ACCESO	ANCHO (m)	VALORACIÓN
Planta Térmica	Caseta de control planta térmica	AE18	0,80	Adecuado
	Laboratorio	AE19	0,80	Adecuado
	Sala tratamiento de agua	AE20	0,80	Adecuado
	Sala CCM Calderas	AE21 y AE22	1,00	Adecuado
Edificio Estación Reguladora de Medida de gas natural		AE23	1,70	Adecuado
		AE24 y AE25	0,90	Adecuado

4.1.1.11. Evacuación

* **Escaleras**

Criterio de validación:

Para la determinación de la idoneidad de los anchos de paso de escaleras se adopta como criterio el contraste de los anchos de paso de cada una de las escaleras con los valores de la tabla 4.2 del CTE DB-SI3 “capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura”.

EDIFICIO	ESCALERA	ANCHO (m)	VALORACIÓN
Edificio Principal	Escalera E1	1,00	Adecuado

4.1.1.11. Escaleras

* **Evacuación general**

Las salidas utilizadas para la evacuación tanto de la Planta Térmica como de la Planta Eléctrica son adecuadas y suficientes en capacidad para la evacuación de las personas que ocupan los mismos.



Se establece como puntos de reunión el acceso principal del recinto (AR1), y accesos AR2 y AR5.

* **Cálculos de evacuación**

Para el análisis de las condiciones de evacuación, se adopta como valor de ocupación establecido en el apartado 2.2.2. del presente documento.

A efectos de cálculo, la asignación de la ocupación definida anteriormente a las vías de evacuación se lleva a cabo conforme a la aplicación de los criterios siguientes:

- Se establece como origen todo punto ocupable del edificio. En despachos y locales de baja ocupación y superficie inferior a 50 m², se considera la puerta de salida del propio local.
- En los recorridos se asigna la ocupación de cada punto a la salida más próxima, en la hipótesis de que cualquiera de ellas pueda estar bloqueada.

* **Recorridos máximos, disposición y número de las salidas/escaleras**

Criterio de validación: Sólo podrán disponer de una única salida los recintos en los que se cumplan las siguientes condiciones:

- La ocupación no exceda 100 personas, excepto en el siguiente caso:
 - 50 personas en zonas desde las que la evacuación hasta una salida de planta deba salvar una altura mayor de 2 m en sentido ascendente.
- La longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no exceden de 25 m, excepto en el siguiente caso:
 - 50 m si se trata de una planta que tiene una salida directa al espacio exterior seguro y la ocupación no excede de 25 personas.
- Cuando la altura de evacuación de planta considerada sea inferior a 28 m.



- En el resto de los casos, será preciso la disposición de varias salidas, de forma tal, que los recorridos de evacuación cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:
 - La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no exceda de 50 m.
 - La longitud de los recorridos de evacuación desde su origen hasta llegar a algún punto desde el cual existan al menos dos recorridos alternativos no excede de 25 m.

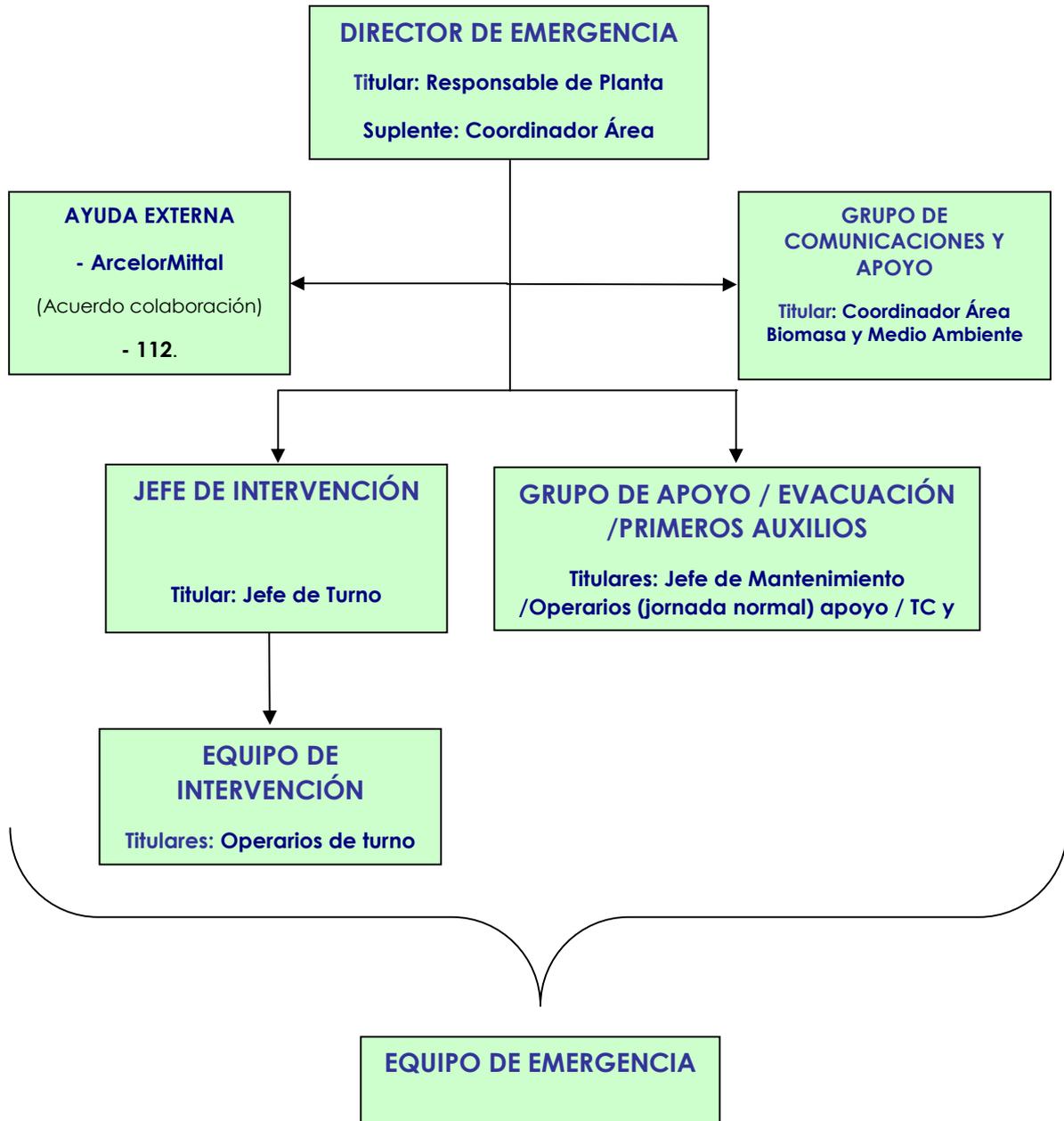
Valoración: Disposición general de salidas y número **adecuada**.

4.1.1. Medios humanos.

Se refleja a continuación el Organigrama de la Emergencia, especificando en el capítulo 6 del presente documento (tanto en jornada normal como fuera de jornada normal), el personal que compone los distintos equipos de este organigrama así como las funciones de los mismos y los procedimientos de actuación ante las emergencias.

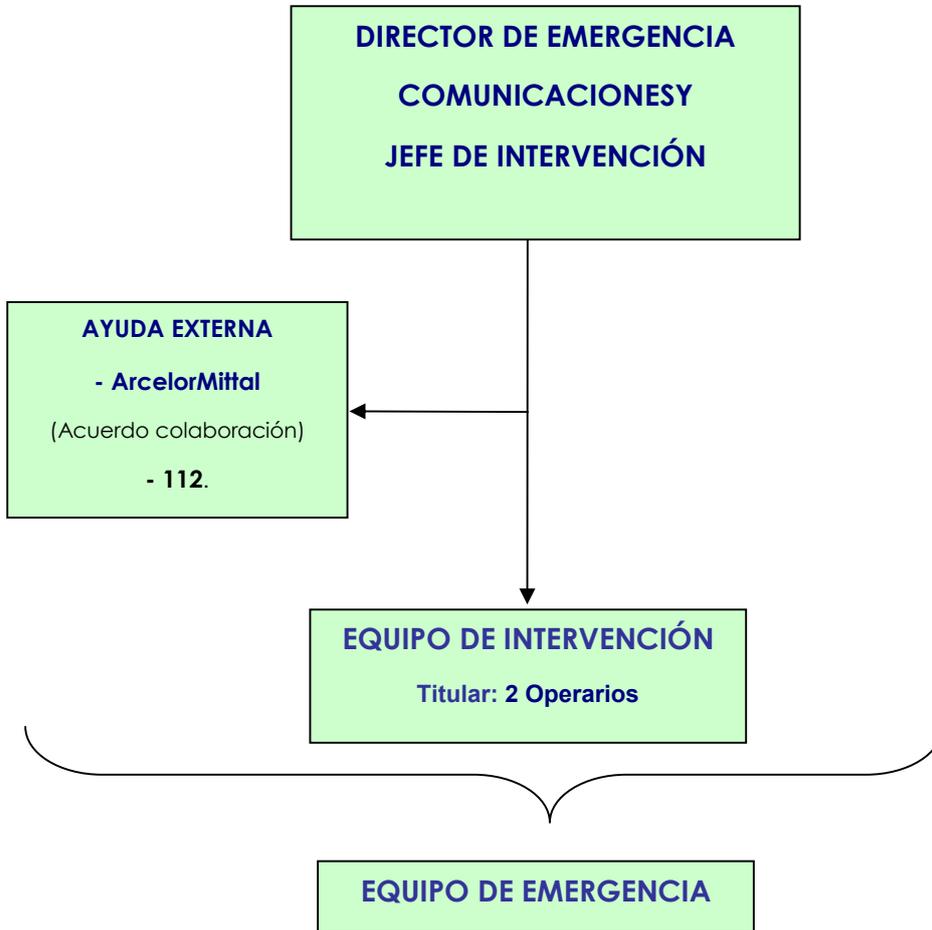


En jornada normal:





Fuera de jornada normal (con presencia de dos operarios y un jefe de turno en la central):



En este caso, el Director de Emergencia corresponderá al Jefe de Turno hasta la llegada de algunos de sus superiores.

A la mayor brevedad se comunicará con el Director de Emergencia en jornada normal o con el suplente.



4.2. MEDIDAS Y MEDIOS HUMANOS Y MATERIALES ESPECÍFICOS EN MATERIA DE SEGURIDAD

4.2.1. Protección contra vertidos.

* Aceite:

- En la subestación eléctrica el transformador de potencia de la subestación eléctrica dispone de un cubeto, y debajo del mismo de un foso para recogida de posibles fugas o derrames de aceite. En las salas de transformadores auxiliares (TSA1 y TSA2) de la Planta Eléctrica, los transformadores disponen también de un cubeto y grava para la posible fuga o derrame de aceite.
- En la central únicamente existe la posibilidad de que se produzcan pequeñas fugas de aceites procedentes de los equipos de funcionamiento, que quedarían en todo caso, confinadas dentro de las instalaciones de la planta.

* Aceite y sustancias peligrosas:

- La Planta cuenta con varios Kit antiderrame tanto para aceite como para productos químicos:

	UBICACIÓN	TIPO DE KIT ANTIDERRAME
Planta Eléctrica	Junto a la caldera de recuperación Planta Eléctrica (1ud.)	ACEITE
	Nave de motogeneradores (1ud./sala)	ACEITE
	Junto a torres de refrigeración (1ud.)	PRODUCTOS QUÍMICOS



UBICACIÓN		TIPO DE KIT ANTIDERRAME
Planta Térmica	Junto a soplante SISI-3	ACEITE
	Frente de la caseta CCM (1 ud.)	PRODUCTOS QUIMICOS
	Interior del recinto junto a extintor carro polvo 50 kg. (1 ud.)	PRODUCTOS QUÍMICOS
	Exterior Sala CCM	ABSORBENTE GRANULADO PARA ACEITE
	Almacenamiento de productos químicos y punto limpio	

4.2.1. Protección contra vertidos de aceite y sustancias peligrosas

- En el punto limpio, en cuanto a los bidones y depósitos de aceite almacenados, las fugas o derrames accidentales son fácilmente contenidas y recogidas dentro de depósitos y cubetos de contención existente en el mismo.
- Los depósitos de sustancias peligrosas de la central, tales como el bisulfito sódico, productos NALCO (biocidas, antiincrustantes, inhibidor de microorganismos y biodispersantes) e hydrex se encuentran debidamente señalizados como tal y cuentan con cubetos de contención capaces de albergar todo el contenido del depósito, para hacer frente a posibles fugas o derrames de contaminante.

4.2.2 Primeros auxilios.

La central cuenta con los siguientes elementos:

- * Equipos de respiración autónoma ubicados: 1 ud. en el acceso a la sala de alta tensión del edificio principal, 1 ud. en la caseta de control planta eléctrica y 1 ud. en el exterior de la Sala CCM.



- * Equipos de escape: 1 ud. en la sala de control del Edificio Principal, 1 ud en cada una de las salas de la nave de motogeneradores, 1 ud. en la caseta de control planta eléctrica y 1 ud. en la caseta de control planta térmica. Estos equipos serán utilizados en caso de incendio, fuga de gases tóxicos o rescate de personas.
- * Botiquín de primeros auxilios en la sala de control y en los aseos de la planta primera del Edificio principal con material para poder dispensar unas primeras atenciones a heridos
- * Camillas convencionales ubicadas en: Caseta de control planta eléctrica, Sala CCM y sala de control del Edificio Principal.
- * Mantas ignífugas, una en la sala de cabina de baja tensión y una en la sala de control del Edificio Principal, una en la Sala CCM y otra en la caseta de control planta eléctrica.
- * 3 equipos lavajos y ducha de emergencia ubicados junto a las bombas de dosificación de productos químicos de las torres de refrigeración (junto al edificio de grupos de motogeneradores), junto al almacenamiento de productos químicos para ósmosis y junto al almacenamiento de productos químicos y punto limpio (planta térmica).

11.1.1. Otros medios.

En este apartado se reflejan aquellos medios que no se han descrito en los apartados anteriores. Son los siguientes:

- * Banquetas aislantes, cascos, pértigas y guantes en la sala de cabina de baja tensión del Edificio Principal. Además de cascos y guantes en diversas dependencias de la central.
- * En la Sala de control del Edificio Principal existen walkies-talkies para comunicación en caso de emergencia.
- * Sistema de megafonía en todo el recinto de la Central para ser utilizada en caso de emergencia



5. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

5.1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES DE RIESGO

Según lo estipulado en la reglamentación específica para cada una de las instalaciones.

- a) Los aparatos, equipos, sistemas y componentes a que se refiere el presente apartado, se someterán a operaciones de revisión después de un incendio y, con la frecuencia que establezca la legislación vigente para los diversos tipos de instalaciones, el fabricante, suministrador o instalador, o en su defecto con frecuencia mínima anual.
- b) Las actas de las revisiones que deban ser realizadas por empresas autorizadas y registradas por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, en las que debe figurar el nombre, sello y número de registro correspondiente, así como la firma del técnico que ha procedido a las mismas, deben estar a disposición de los servicios competentes de inspección en materia de prevención de incendios, al menos durante cinco años a partir de la fecha de su expedición.
- c) En cada tipo de instalación, se deben sustituir o reparar los componentes averiados cada vez que se detecten.

Las instalaciones de riesgo susceptibles de mantenimiento son:

- * Todos los tipos de instalaciones eléctricas (alta y baja tensión). (Reglamento Electrotécnico para B.T. e I.T.C.s, RD 614/2001).
- * Almacenamiento de productos químicos.
- * Aparatos a presión.
- * Relacionados con otros Reglamentos de Seguridad Industrial aplicables.

Señalar que EDP COGENERACIÓN proporcionará a través del Director del Plan de Autoprotección toda la información referente a este punto que le sea solicitada por la Administración.



La Central cuenta con un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, que permite remitir al Departamento de Producción, encargado de coordinar los trabajos, un informe de las actuaciones realizadas y las anomalías encontradas. Tras el informe, se procede a realizar las acciones necesarias que de él se deriven, como reposición de medios de PCI, corrección de defectos en los equipos de la instalación, etc.

Estas pruebas y revisiones, se documentan y registran en el Programa de Gestión de Mantenimiento (GEMA) de la Central, siendo ejercidas por una empresa acreditada en el caso de las revisiones en que así esté establecido legalmente.

5.2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

El mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios está establecido en el R. D. 1942/1993. En el Apéndice 2 del citado reglamento se establecen el mantenimiento mínimo de las instalaciones de protección contra incendios.

Conforme al R. D. 1942/1993 y la Orden de 16 de abril de 1998, los medios materiales de protección contra incendios se someterán al programa mínimo de mantenimiento:

- * Las operaciones de mantenimiento para el nivel 1 podrán ser efectuadas por personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación.
- * Las operaciones de mantenimiento para el nivel 2 serán efectuadas por personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado para los tipos de aparatos, equipos o sistemas de que se trate, o bien por personal del usuario, si ha adquirido la condición de mantenedor por disponer de medios técnicos adecuados, a juicio de los servicios competentes en materia de industria de la Comunidad Autónoma.

En todos los casos, tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, indicando como mínimo: las operaciones efectuadas, el resultado de las



verificaciones y pruebas y la sustitución de elementos defectuosos que se hayan realizado.

Las anotaciones deberán llevarse al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la Comunidad Autónoma.

Independientemente de lo establecido en el programa de mantenimiento, las personas designadas revisarán periódicamente de forma visual, el buen estado de conservación de dichos medios, comunicando cualquier deficiencia observada.

El mantenimiento preventivo de dichas instalaciones debe ser realizado por una empresa autorizada.

5.3. INSPECCIONES DE SEGURIDAD

Las inspecciones llevadas a cabo en la Planta de Sidergás se encuentran desarrolladas en el procedimiento general de Inspección de la Instalación (ref. IT-SID/SP-001).



6. PLAN DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

El Plan de actuación pretende definir la organización y coordinación de los medios humanos y materiales, con el fin de facilitar la comunicación, evacuación y la intervención inmediata ante una situación de emergencia, originada por la declaración de un incendio o cualquier otro accidente, frente al que resulte necesario llevar a cabo, de forma rápida, coordinada y eficaz, una toma de decisiones y una serie de actuaciones dirigidas a contrarrestar dicho riesgo.

Todo ello, en cumplimiento del artículo 20 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales por el que se establece la obligación por parte del empresario, titular o Responsable de Prevención de Riesgos Laborales de prevenir posibles situaciones de emergencia, evaluadas en función del tamaño y actividad del centro de trabajo, así como valorando la posible presencia de personas ajenas a la misma.

De dicha evaluación se definen tres campos de actuación:

- * Concierto de las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.
- * Designación de personal encargado de poner en práctica las medidas citadas. La especificidad de las actuaciones exige que sean trabajadores con la formación necesaria, ser suficientes en número y disponer del material adecuado.
- * Organización de las relaciones que sean necesarias con servicio externo a la empresa de tipo sanitario, de transporte, policía o bomberos y de comunicaciones, todo ello con la dimensión que la emergencia exija.

La organización interna de la emergencia no pretende que se sustituya a los Servicios Exteriores, sino realizar las actuaciones más inmediatas hasta que éstos lleguen y se hagan cargo de la situación.



El presente documento persigue una serie de objetivos específicos con el fin de preservar la seguridad de los ocupantes del establecimiento en caso de emergencia:

- * Prevenir las situaciones de emergencia.
- * Protección de las personas presentes en las instalaciones.
- * Protección del medioambiente.
- * Protección de bienes e instalaciones.
- * Evitar que lleguen a sucederse situaciones de emergencia.
- * Facilitar la intervención de los medios de ayuda exteriores.
- * Extinción del incendio o eliminación de la situación de emergencia originada (dentro de lo posible y sin asumir riesgos).
- * Evacuación rápida y eficaz de las personas que se encuentren en el interior del edificio.
- * Cooperar en el restablecimiento de la normalidad.
- * Cumplimiento de normativa vigente sobre seguridad.

6.1. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS EMERGENCIAS

En este apartado se van a incluir aquellas situaciones potencialmente más importantes y que pueden originarse en la planta, afectando al personal, al medioambiente y/o a las instalaciones, los cuales pueden generar una emergencia y requerir de la aplicación de diferentes acciones para su control.

Las emergencias que se contemplan en el presente Plan de Autoprotección se pueden clasificar según varios criterios:

6.1.1. Emergencias en función del tipo de riesgo.

- * **Incendio.** Contempla el riesgo de incendio en todas las posibles situaciones o circunstancias que puedan darse y abarca tanto la situación de riesgo de incendio provocado intencionadamente, como la del producido como consecuencia del



funcionamiento de las instalaciones, así como las derivadas de imprudencias o negligencias en las actividades propias de la instalación.

- * **Explosión y/o Terrorismo.** Se contempla dentro de este riesgo tanto la materialización de una amenaza terrorista, como la explosión acaecida por la formación de una atmósfera explosiva o por un fallo en alguna de las instalaciones o edificios.
- * **Fuga y/o derrame de sustancia contaminante.** Se contempla este riesgo tanto por error humano en la manipulación de estas sustancias como por fallo en los equipos que los contienen o en los sistemas de contención con los que cuentan, sea por los propios equipos en sí como por un inadecuado mantenimiento.
- * **Fuga de gases combustibles y asfixiantes**
- * **Fuga de vapor** (alta presión y alta temperatura)
- * **Amenaza de bomba.** Se contempla el riesgo de este tipo de amenaza, tanto por causa de presiones sociales, como de acciones terroristas.
- * **Intrusión, sabotaje y vandalismo.** Este riesgo engloba a todos los anteriores dado que por causa de una intrusión, sabotaje o actos vandálicos pueden provocar cualquier tipo de emergencia.
- * **Inundaciones.** Provocadas tanto como por un fenómeno de la naturaleza como por una rotura alguna conducción de agua.
- * **Seísmo.**
- * **Fenómenos meteorológicos** (altas temperaturas, tormentas, vientos fuertes, nieve y frío intenso).



- * **Otros riesgos externos**, como los derivados de tráfico de vehículos en viales interiores, etc.

6.1.2. Emergencias en función de la gravedad

- * **Conato de Emergencia.**

Es aquella situación de anormalidad que puede ser controlada y dominada de forma sencilla y rápida, por el personal y medios de protección existentes, en cada momento, en la instalación.

Los criterios o condiciones que se consideran suficientes para la declaración de un Conato de Emergencia son:

- Previsión o inicio de inundaciones.
- Pequeños fuegos susceptibles de ser extinguidos rápidamente con la ayuda de un extintor portátil.
- Pequeñas fugas o derrames de sustancia contaminante capaz de ser contenida por las instalaciones dedicadas a tal efecto o por el personal presente en la instalación.
- Intento de intrusión o sabotaje.
- Pequeñas fugas de agua en elementos de conducción o sistemas de corte.
- Accidente personal de baja gravedad.
- Explosiones o circunstancias peligrosas externas que no afecten potencialmente a la seguridad de la instalación.
- Cualquier otro suceso que, a juicio del Director de emergencia, sea merecedor de tal categoría.

- * **Emergencia parcial.**

Es aquella situación que para ser dominada requiere ya no sólo la presencia de personal de la instalación sino de equipos especiales y formados para actuar en caso de emergencia, equipos propios de la instalación.



La Emergencia Parcial comportará la parada de todas las operaciones de la/s zonas/áreas afectada/s o que se prevea que puedan quedar dentro de la zona o área de intervención.

Los trabajadores encargados de intervenir se reunirán en el área afectada y el personal que se encuentre trabajando en otras dependencias no afectadas deberá estar alertado o preparado para una evacuación de emergencia.

Sus efectos se limitan al sector y no a sectores colindantes, pudiendo implicar la evacuación de la zona afectada.

Los criterios o condiciones que se consideran suficientes para la declaración de una Emergencia Parcial son:

- Pequeños fuegos que afecten a zonas peligrosas pero que pueden ser aislados, no poniendo en peligro el sector en el que se encuentren.
- Fuegos que no afecten a zonas peligrosas de duración mayor de 10 minutos.
- Derrames que puedan afectar levemente al medioambiente.
- Incendio que comprometa a sistemas relacionados con la protección.
- Cualquier fenómeno natural previsto que ponga en peligro grave la instalación.
- Incendios en instalaciones eléctricas.
- Incendio en almacenamientos de materiales peligrosos.
- La existencia de otras condiciones que a juicio del Jefe de la Emergencia hagan necesaria la declaración de esta categoría de Emergencia.

* **Emergencia general.**

Situación que precisa de la actuación de todos los equipos y medios de protección del establecimiento y la ayuda de medios de socorro y salvamento exteriores.

La Emergencia General comportará, generalmente, la parada de todas las actividades y operaciones que se estén realizando en el complejo, y la concentración de todo el personal en el/los punto/s de reunión. A tal efecto se transmitirá la alarma de emergencia general.



Los criterios o condiciones que se consideran suficientes para la declaración de una Emergencia General son:

- Cualquier fenómeno natural que se produzca y ponga en peligro grave a la instalación.
- Incendios dentro o fuera de la planta que afecten o puedan afectar a zonas peligrosas y/o no sean susceptibles de ser controlados con los medios de extinción disponibles, siendo necesaria la ayuda de los bomberos.
- Afecciones graves al medioambiente.
- Explosiones o previsión de explosiones dentro de la instalación que obliguen a la Evacuación General.
- La existencia de otras condiciones que, a juicio del Director de la Emergencia, haga necesaria la declaración de esta categoría de emergencia.

6.1.3. Emergencias en función de la ocupación y medios humanos.

* **Emergencia durante la jornada laboral, noches, festivos y fines de semana**

De manera habitual existen los siguientes turnos de trabajo en la planta:

- De 7:00 a 15:00 h.
 - De 15:00 a 23:00 h.
 - De 23:00 a 7:00 h.
- Los 365 días del año (1 Jefe de turno + 2 técnicos operaciones)
- De 7:00 a 15:00 h.
 - De 14:00 a 22:00 h.
- De Lunes a Viernes (Técnicos de Apoyo + personal de oficina y dirección)

Durante estos intervalos horarios la persona que detecta la emergencia es el trabajador perteneciente a la plantilla las instalaciones quién, nada más detectar la situación anómala, avisará al Jefe de Turno, mediante teléfono con línea exterior, al jefe de planta (Director de emergencia).



Después de ser avisado el Director de emergencia, mientras se presenta en la planta, este asesorará telefónicamente al Jefe de Intervención, acerca de los pasos a seguir para confinar la emergencia.

Caso que con las primeras actuaciones el trabajador de la plantilla no pudiese controlar la emergencia, el Director de emergencia, decretaría la emergencia general.

6.2. PROCEDIMIENTO GENERAL DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

En caso de emergencia, existirán personas encargadas de las actuaciones de *ALERTA*, correspondientes a la detección, evaluación y movilización inicial de recursos para alertar a las personas que se encuentran presentes en el área del siniestro, así como de las ayudas externas que se precisen; como de las actuaciones de *EVACUACIÓN* correspondientes al desalojo o evacuación de las personas presentes en el interior de las instalaciones y que puedan estar expuestas al riesgo. Asimismo indicarán un lugar al que han de dirigirse todos los trabajadores, y verificar que no falta ninguno.

Para ello, se debe designar varias personas que lleven a cabo funciones fundamentales: DIRECTOR DE EMERGENCIA Y EQUIPOS DE EMERGENCIA (Grupo de Comunicaciones y Apoyo, Jefe de Intervención, Grupo de Apoyo, Evacuación y Primeros Auxilios, y Equipo de Intervención).

Dichas personas deberán tener conocimientos en prevención y extinción de incendios y proceder en caso necesario a realizar operaciones de corte de fluido eléctrico, extinción ante un conato de emergencia, evacuación y comunicación a los medios exteriores de urgencias.

Secuencia básica.

Habitualmente, las consecuencias que se derivan de una emergencia son inversamente proporcionales a la rapidez y a la eficacia en la respuesta. Con objeto de limitar en lo



posible los daños sobre personas, medioambiente e instalaciones, el Plan de Actuación se estructura según la siguiente secuencia básica:

a) Detección y alarma.

A través del sistema de detección, tanto de los equipos y protecciones como del sistema de detección automática de incendios, o por percepción directa de las personas que están en la zona.

DETECCIÓN Y COMPROBACIÓN		
Medios humanos	Comunicación Verbal	Sí
	Aviso Telefónico	Sí
	Alarma	No
	Pulsadores manuales	Sí
	Walkies-Talkies	Sí
	Actuación	Actuar con los medios disponibles sin asumir riesgos innecesarios
	IMPORTANTE: Transmitir la alarma por el medio más rápido posible.	
Comprobación de la veracidad del suceso	Comprobación física por parte del Equipo de Emergencia.	

6.2. Detección y alarma ante emergencias

b) Movilizar inmediatamente al personal.

- * Al Director de emergencia y Equipo de Emergencia.
- * A los Medios de Ayuda Exterior si la situación lo requiere. El Equipo de Ayuda Exterior lo componen ArcelorMittal a través del Acuerdo de 2007 con EDP Cogeneración, y el 112.



c) Realizar una intervención eficaz sabiendo en todo momento lo que hay que hacer:

- * En la extinción del incendio: conocer la ubicación y el uso adecuado de los medios de protección dispuestos al efecto.
- * En el control de las instalaciones que pueden influir en su desarrollo: ventilación, electricidad, sustancias combustibles.

d) Evacuación y confinamiento

Evacuar preventivamente a los ocupantes para asegurar su integridad física:

- * En la zona afectada, inmediatamente dirigida por el Equipo de Emergencia.
- * En otras zonas que pudiesen estar en peligro, organizada y dirigida por el Director de emergencia.

En el confinamiento de la zona: impedir en lo posible la propagación del humo y las llamas a otras áreas no afectadas inicialmente cerrando puertas y ventanas y retirando posibles materiales que pudieran avivar y propagar la combustión. Aislar la zona supone evitar la entrada de oxígeno que favorece el proceso de combustión y evitar la extensión del humo que facilita la propagación del fuego y dificulta la evacuación de los ocupantes.

e) Prestación de las primeras ayudas

Ver el procedimiento “En caso de Heridos”.

f) Recepción de las Ayudas Externas

Recepción e información a los Medios de Ayuda Exterior movilizados (112 o ArcelorMittal) para proceder al rescate de personas atrapadas si es preciso o a la intervención inmediata contra la situación de riesgo.

g) Fin de la Emergencia / Restablecer los servicios de forma segura

- * Finalización de la situación de emergencia.
- * Información al exterior.



- * Valoración de daños y reposición de equipos utilizados.
- * Retirada y gestión de residuos.

6.3. IDENTIFICACIÓN Y FUNCIONES DEL PERSONAL DE EMERGENCIA

La designación del personal de emergencia debe ser un proceso abierto y dinámico puesto que el plan de autoprotección debe estar actualizado ante posibles variaciones dentro de la organización de los medios humanos del centro de trabajo: cambios de personal, reubicación de los puestos de trabajo, etc. De este modo garantizamos en todo momento la correcta composición de los equipos de emergencia para afrontar una posible situación de emergencia.

ORGANIGRAMA DE EMERGENCIA		
Director de emergencia	Responsable de Planta	Adolfo Vega Prado Telf: 628 771 318 Ext: 63903
	Coordinador Área de Biomasa y Medio Ambiente (Suplente)	Rubén de la Roza Menéndez Telf: 630 143 368 Ext: 63901
Jefe de Intervención	Jefe de turno Telf: 618 246 881 Ext: 63904	Manuel Augusto Álvarez Posada
		Iván de Quevedo García
		Jorge Celso González Bernardo
		Enrique Rodríguez Álvarez
		José Bernardo Marqués García
		Sergio García García
		Iván Rogelio López Rodríguez
Grupo de Comunicaciones y Apoyo	Coordinador Área de Biomasa y Medio Ambiente	Rubén de la Roza Menéndez Telf: 630 143 368 Ext: 63901
	Jefe de Turno (JN)	



ORGANIGRAMA DE EMERGENCIA		
Grupo de Apoyo / Evacuación / Primeros Auxilios	Jefe de Mantenimiento	José Manuel Rodríguez Telf: 608 260 557 Ext: 63902
	Operarios Jornada Normal	
Equipo de Intervención	Operarios	José Pablo Soto González
		Alejandro Calleja Martínez
		Roberto Velasco Montes
		Jorge González Suárez
		Javier Melgar Puente
		Omar Granda Blázquez
		Daniel Rubio Díaz
		Saturnino Rodríguez Maillo
		Alejandro Morriyón García
<u>Observaciones:</u> en caso de que no se encuentre el Responsable de la Planta en la instalación, asumirá su puesto en la emergencia el Coordinador del Área de Biomasa y Medio Ambiente. Fuera de jornada normal: se encuentran en planta el Jefe de Turno y 2 operarios.		

6.3. Organigrama de emergencia

6.3.1. Director de emergencia.

- * Coordinación general y toma de decisiones.
- * Valora la gravedad del suceso y determina el nivel de emergencia.
- * Centraliza la información existente.
- * Moviliza y coordina los medios propios con la finalidad de controlar, reducir y/o eliminar la situación de riesgo.
- * Si la situación lo requiere, ordena la evacuación general.
- * Solicita la intervención de los medios de Ayuda Externa (AcerlorMittal y 112).

6.3.2. Jefe de Intervención.



- * Se trasladará al lugar del siniestro junto al Equipo de Intervención.
- * Depende directamente del Director de emergencia
- * Valora la emergencia y mantiene informado al Director de emergencia de la evolución de la misma esperando sus instrucciones.
- * Ejecuta las órdenes recibidas por el Director de emergencia
- * Dirige las operaciones de extinción en la zona de la emergencia.
- * Coordina y dirige las actuaciones del equipo de intervención.
- * Recibe y colabora con el servicio público de extinción de incendios y sanitarios.
- * El Jefe de Intervención proporcionará apoyo al Director de emergencia en labores de divulgación e implantación del plan de autoprotección.

6.3.3. Equipo de Intervención.

- * Dependerá del Jefe de Intervención.
- * Acudirá al lugar de la emergencia junto al Jefe de emergencia.
- * Supervisará el área donde se ha detectado la emergencia, con el fin de conocer el tipo y alcance del siniestro y para confirmar la existencia de la situación de emergencia.
- * Realizará las maniobras de intervención para el control de la situación de emergencia en la zona afectada.
- * Para controlar la emergencia hará uso de los medios de protección contra incendios disponibles en la planta.
- * Contener en la medida de lo posible la propagación de la emergencia a otras áreas.
- * En caso necesario, podrán actuar como equipo de alarma y evacuación cuando así se lo indique el Director de emergencia.

6.3.4. Grupo de Comunicación y Apoyo.



- * Realizando las labores de comunicaciones tanto internas, localizando a distinto tipo de personal, como externas realizando las comunicaciones con el 112 y/o con AcerlorMittal.
- * Localizar, dependiendo de la forma en que reciba la comunicación de la situación anómala, a personal del equipo de emergencia directamente (para comprobar alarmas o para intentar mitigar conatos de emergencias) o al Director de Emergencia para que sea éste quien localice a más personal del equipo y poder afrontar con más garantías la emergencia.

6.3.5. Grupo de Apoyo / Evacuación / Primeros Auxilios.

- * Transmitirá la alarma a todos los ocupantes de la planta.
- * Facilitar la evacuación del personal que desaloja la planta indicando las vías de evacuación y retirando posibles obstáculos.
- * Se asegurará de que la evacuación se ha realizado por completo revisando las dependencias.
- * Realizará el recuento de las posibles ausencias notificando las mismas al Director de emergencia.
- * Al recibir un aviso de emergencia, desplazarse al lugar del suceso.
- * En función de las características de situación, determinar:
- * Atender heridos en el lugar del suceso.
- * Atender heridos en el Punto de Encuentro y esperar la llegada de la Ayuda Externa Sanitaria.
- * Coordinar con el Director de emergencia la solicitud y recepción de ambulancias y establecer la clasificación de heridos con el fin de regular la prioridad de salida a los centros hospitalarios (recordar que el objetivo es salvar el mayor número de vidas posible).
- * En caso de evacuación de heridos, elaborar un listado por hospitales de destino. Informar al Director de emergencia.

6.3.6. Vistas y Personal de Contratas.



- * Los visitantes deberán seguir las instrucciones dadas por el personal de la planta, manteniendo la calma en todo momento.
- * Los visitantes irán acompañados por personal de las instalaciones, siendo éstos los responsables de su evacuación hasta el Punto de Reunión.
- * El personal de contratas al ser avisados de la emergencia acudirán al Punto de Reunión, dejando su trabajo en condiciones seguras.

6.4. IDENTIFICACIÓN DEL RESPONSABLE DE LA PUESTA EN MARCHA DEL PLAN DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

El responsable de que se ponga en marcha en Plan de Actuación es el Director de la Emergencia.

6.5. PROCEDIMIENTOS Y CONSIGNAS DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

6.5.1. Actuaciones en jornada laboral.

En jornada laboral normal

Puesto que la central está en funcionamiento durante las 24 horas de día y se cubre en tres turnos, siempre estará presente algún miembro de la misma así la situación de emergencia será detectada directamente por el personal presente en la instalación.

Comenzarán entonces las actuaciones por parte del Organigrama de Emergencia, que, en el momento en que se produzca la alarma, estará integrado por el personal presente en la planta en ese momento.

6.5.2. Procedimientos de actuación.

- * **Incendio o explosión.**
- * **Amenaza de bomba.**



- * **Intrusión.**
- * **Derrame de sustancias contaminantes.**
- * **Fuga de gas inflamable / asfixiante.**
- * **Inundación.**

INCENDIO O EXPLOSIÓN

- * Activación del pulsador ubicado en la Sala de Control que comunica con el equipo de bomberos de ArcelorMittal.
- * Rescatar posibles heridos y evacuar a las personas no implicadas directamente en la emergencia (lo más importante es salvaguardar a las personas).
- * Considerar para la actividad de la zona y/o cortar tensión antes de la intervención si con ello se disminuye la gravedad de la emergencia.
- * Utilizar extintor adecuado al tipo de fuego.
- * Si es posible, apartar sustancias combustibles que puedan llegar a inflamarse y empeorar la situación de emergencia.
- * Si no se puede controlar el incendio o se contempla que se puede producir una explosión, evacuar inmediatamente. Prestar atención a derrumbamientos de partes del edificio.
- * Comunicación de la situación a ArcelorMittal a través del teléfono de emergencia.
- * Avisar a los organismos de Ayuda Exterior (bomberos, asistencia sanitaria,...).
- * Se transmitirá toda la información del suceso a la Ayuda Exterior, y tomará el mando de la situación.

Consideraciones medioambientales

Si se generan emisiones:

- * En el caso de incendio o explosión, las emisiones cobran relativa importancia, pero la capacidad de actuación sobre las mismas es muy limitada, según la práctica imposibilidad de su confinamiento.



- * La mitigación de las emisiones atmosféricas depende de la rapidez y eficacia en la actuación, valorándose la comunicación con los Organismos competentes en función de la naturaleza del incendio, según extensión y material incendiado, principalmente.
- * Avisar a los Organismos competentes (municipios implicados de Corvera y Carreño), a ArcelorMittal y la Consejería de Medio Ambiente de las emisiones generadas.

Vertido de las aguas de extinción:

- * Una vez apagado el incendio, como acción prioritaria, y en función de los materiales incendiados, se debe evitar el vertido directo de las aguas de apagado o extinción al río cercano, disponiéndose de barreras o elementos de contención adecuados en arquetas y sumideros del sistema de saneamiento de la instalación.
- * En caso de acceso a cauce directamente, se procede a su comunicación a los Organismos competentes, colaborándose con los mismos y disponiéndose todos los medios existentes para mitigar sus efectos.

AMENAZA DE BOMBA

En el caso de recibir una amenaza de bomba, por teléfono o mediante la localización de un paquete u objeto sospechoso, se procederá de la manera siguiente:

- * Se avisará inmediatamente al Director de emergencia y a AcerlorMittal, dando una breve descripción de la situación. En cualquier caso se debe tratar la información de forma confidencial.
- * El Director de la Emergencia evaluará la situación y si se confirmara la emergencia llamará a la Policía Nacional.
- * En caso de llamada telefónica se debe cumplimentar el formato establecido al efecto para ser entregado a la Policía Nacional. Es preciso transcribir literalmente el mensaje y recopilar el mayor número de detalles posible (ver anexo II).



- * Aislar el paquete u objeto, no moverlo, tocarlo o perforarlo; indagar sobre la posible existencia de otros objetos sospechosos, no pasar objetos metálicos cerca de él, no usar teléfonos móviles o equipos electrónicos en sus proximidades, prohibir fumar en las inmediaciones, acordonar un radio amplio de la zona afectada.
- * El Director de emergencia ordenará evacuar totalmente la instalación, dejando los trabajos que se estén realizando en condiciones seguras y se dirigirán ordenadamente hacia el punto de reunión más conveniente. Tras realizar el recuento, se comunicará el resultado del mismo al Jefe de la Emergencia, permaneciendo el personal concentrado en el punto de reunión, hasta que la Policía Nacional dé por terminada la emergencia.
- * A la llegada de la Policía Nacional el Jefe de la Emergencia les proporcionará los datos existentes, también informará si ha faltado alguna persona en el recuento. Asumirán el mando y control de las operaciones. El personal se pondrá a su disposición si lo solicitan.
- * Si la Policía comprueba la inexistencia del riesgo (falsa alarma) se determinará el final de la Emergencia.
- * En caso de materialización del riesgo (explosión), avisar inmediatamente a Bomberos y Ambulancias.
- * Declarar el final de la emergencia únicamente cuando las Autoridades determinen la existencia de garantías de seguridad suficiente.

Consideraciones:

- * Confirmado el riesgo o ante la duda sobre la veracidad de la amenaza se debe evacuar inmediatamente la instalación. Hay que valorar si la situación de la amenaza influye en los recorridos de evacuación o en el punto de reunión. En este caso, canalizar el flujo de salida intentando evitar la exposición al riesgo. Esperar la llegada de la Policía.
- * No se deben mover objetos, muebles ni intentar evacuar los vehículos. La búsqueda y tratamiento de una posible bomba no es responsabilidad del personal presente en la instalación.



INTRUSIÓN

- * Si se detecta un intento de intrusión en el recinto se deberá avisar tanto al Director de emergencia como a ArcelorMittal.
- * El Director de emergencia junto con el Equipo de Emergencia comprobarán lo sucedido.
- * Se realizará un chequeo visual de toda la instalación con el fin de saber si ha existido realmente una intrusión o se trataba de una falsa alarma.
- * En el caso de que sea una falsa alarma se dará por concluido el incidente.
- * En el caso de que haya existido intrusión, se realizará un chequeo técnico de toda la instalación (sin comprometer para ello el escenario) comprobando si se han producido daños o robo de material y de equipos.
- * Tras el chequeo se avisará a las autoridades competentes y se proporcionará los datos que éstos requieran (hora del suceso, qué o quién dio el aviso, dónde se produce el suceso, etc...).

Observaciones:

Una vez concluido el plan de actuación se deberá rellenar un parte de incidencias (ver Anexo V).

DERRAME DE SUSTANCIAS CONTAMINANTES

Se considera producto corrosivo aquel que, en contacto con el tejido vivo, puede ejercer una acción destructiva del mismo. Irritantes son aquellas sustancias y preparados no corrosivos que, por contacto inmediato, prolongado o repetido con la piel o las mucosas, pueden provocar una reacción inflamatoria.

Las acciones básicas a desarrollar ante un derrame de producto corrosivo y/o irritante son las siguientes:

- * En caso de que se produzca un Conato de Emergencia, avisar, con los medios de comunicación existentes, bien a un compañero o compañeros, si se considera precisa su ayuda, bien al Jefe de Intervención, localizando el área



afectada e identificando la situación de emergencia. Como consecuencia se activará la organización de la emergencia según el nivel en que ésta se haya producido.

- * Parar cualquier operación que se esté realizando en la zona dejándolas en condiciones seguras.

- * Proveerse de los equipos de protección adecuados.¹
- * Acordonar y restringir el acceso al área afectada, manteniendo al personal sin protección en posición contraria a la dirección del viento.
- * Parar el derrame lo más rápidamente posible por cierre de válvulas, sellado de fisuras, etc., siempre que el acceso no implique ningún peligro.
- * Evitar el contacto con el producto derramado.
- * Confinar el derrame si no hay cubeto de retención, impidiendo el movimiento del líquido derramado hacia zonas indeseadas (equipos, alcantarillas, zonas cerradas,...) usando tierra, arena, etc. Los materiales absorbentes utilizados deben encontrarse fácilmente accesibles e identificados para su rápida localización y empleo por parte de los trabajadores.
- * Una vez confinado el derrame se puede evitar la aparición de vapores mediante el uso de agua pulverizada² o el uso de espuma contra incendios aplicada a la superficie del derrame. En ambos casos hay que tener en cuenta el aumento del volumen confinado. En caso de usar espuma, sus efectos pueden ser a corto plazo, continuar con la aplicación de espuma hasta que el producto se elimine.
- * Succionar, si es posible, los charcos de líquido mediante mangueras apropiadas, bombas o camiones de vacío.
- * En caso de no disponer de elementos para succionar el charco, absorber el líquido con arena, tierra, arcilla u otros materiales compatibles, almacenados en zonas cercanas. Una vez usadas, las materias absorbentes suponen los

1NOTA: Los equipos de protección personal constarán de los siguientes elementos:

- *Ropa protectora:* Debe prevenir el contacto repetido y prolongado de la piel y cualquier posibilidad de contacto con los ojos. Puede incluir botas de goma, guantes, visores, gafas de seguridad contra salpicaduras y otras ropas resistentes e impermeables.
- *Protección respiratoria:* Para concentraciones desconocidas o altas (por encima de los índices de IDLH del producto) deberá utilizarse un aparato respiratorio independiente (SCBA) con visor que cubra toda la cara o equivalente.

2 NOTA: Asegurar que el agua pulverizada vertida sobre las posibles salidas de producto corrosivo y/o irritante no incida sobre los operarios.



mismos riesgos que el producto derramado. Deberán trasladarse a un almacenamiento seguro por medios mecánicos y descontaminar dichos medios.

Consideraciones medioambientales

- * El control de vertidos y derrames se realiza según la revisión periódica de las instalaciones, su mantenimiento preventivo y la revisión periódica de medios disponibles.
- * Ante vertidos y derrames accidentales que puedan ocurrir, y una vez cerrado el aporte o fuga, se deberá buscar su confinamiento, para lo que se debe evitar que fluyan hacia arquetas, sumideros, etc. según los medios disponibles y asegurar dichos puntos, con barreras o similares.
- * Si el derrame queda confinado sobre solera, en el interior del edificio de la Central, se recogerá con materiales adecuados, según la naturaleza del producto (Con carácter general, las propias infraestructuras constituyentes de la Central se identifican como barreras suficientes para evitar vertidos accidentales a aguas superficiales, al igual que para la contaminación del suelo y/o de las aguas subterráneas).
- * Si accede o se derrama sobre el suelo directamente, se deberá valorar la necesidad de retirada de la tierra contaminada y su gestión como residuo peligroso (en caso de derrame de producto peligroso).
- * La cantidad de tierra a retirar se evaluará en función de las consecuencias del derrame.
- * Si el derrame/vertido accidental accede a la red de saneamiento interna, se cerrarán las vías de vertido a cauce, desde donde se extraerá y gestionará adecuadamente (bombeo a cuba o GRG's y recuperación o gestión como residuo según instrucciones correspondientes).
- * En caso de acceso a cauce directamente, se procede a su comunicación a los Organismos competentes, colaborándose con los mismos y disponiéndose todos los medios existentes para mitigar sus efectos.



FUGA DE GAS INFLAMABLE

La cronología de realización de las acciones dependerá del tipo de emergencia y, especialmente, del lugar donde se produzca. Las acciones generales a seguir serán:

- * La persona que detecte la fuga, avisará al resto de trabajadores, con los medios disponibles, de manera que todo el personal tenga conocimiento de que ocurre una situación de emergencia y actuarán en consecuencia.
- * Corte del suministro eléctrico de los equipos que suministran gas parándose de esta manera los posibles trasiegos que pudieran estar activos.
- * La persona que detecte la fuga, dejará la zona de operación donde se encuentren condiciones seguras, siempre que no ponga en peligro su vida, y se dirigirá al Punto de Reunión donde esperará instrucciones del Director de emergencia.
- * Supervisar y restringir el acceso al área afectada manteniendo al personal sin protección fuera de la zona de alerta.

Si se produjese fuga en la línea de llenado se podrán adoptar además estas medidas:

- * Detección del punto exacto de fuga, para informar posteriormente al Director de emergencia.

Todas las acciones se realizarán sin poner en peligro la integridad física del trabajador.

INUNDACIÓN

Dadas las características de la instalación, la inundación no es un riesgo muy destacable. Este tipo de emergencias normalmente serán de origen natural (lluvias que impliquen filtraciones al interior de las edificaciones...).

Inundación debida a fenómenos naturales:



- * Se vigilará de forma constante las instalaciones y ante el riesgo inminente de intrusión de agua en las edificaciones, se contemplará cortar la energía eléctrica de las zonas que puedan verse afectadas.
- * En el caso de no existir la posibilidad de seccionar el suministro eléctrico de forma diferenciada, se procederá a cortar el suministro eléctrico de toda la instalación.
- * Con respecto al transformador de potencia, se considerará desconectar el fluido eléctrico utilizando los interruptores.

Destacar que ante el menor riesgo para las personas se debe evacuar inmediatamente.

6.5.3. Consignas.

- * **Consignas de actuación ante fenómenos meteorológicos.**
- * **Consignas de actuación ante seísmo.**
- * **Consignas de actuación ante elementos en tensión.**
- * **Consignas de actuación ante un accidentado.**
- * **Uso de extintores.**

(Ver Anexo VII)

6.5.4. Evacuación

Normas generales.

- * La evacuación ante una emergencia deberá realizarse por los recorridos de evacuación asignados para ello, caminos de evacuación, escaleras, salidas de emergencia, etc (según proceda).
- * Se deben eliminar obstáculos en puertas que den acceso a pasillos de evacuación y en los propios pasillos.
- * La orden de evacuación será dada por el Director de emergencia o por aquella persona del establecimiento que, por proximidad al lugar del siniestro, considere llevarla a cabo, con comunicación posterior el Director de emergencia.



- * Se debe mantener la calma en todo momento.
- * Valore la necesidad de cortar el suministro eléctrico (siempre debe realizarlo personal especializado).
- * En caso de incendio, cerrar puertas y ventanas (para evitar la propagación).
- * En caso de amenaza de bomba, abrir puertas y ventanas (para atenuar una posible onda expansiva).
- * En ambos casos, comprobar que no queda nadie en el recinto; colocar algún objeto (silla, papelera, etc.) delante de la puerta. No cerrar con llave.
- * Camine, NO CORRA, hacia la salida más próxima que se encuentre operativa. Ayude a los heridos.
- * NO EMPUJE a los demás, ya que la situación de emergencia acaba de iniciar y se dispone de tiempo suficiente para su control.
- * Conserve la calma, NO GRITE, no se excite innecesariamente, puesto que puede cundir el pánico.
- * No se exponga a un peligro por propia iniciativa.
- * Salga inmediatamente, no entreteniéndose recogiendo objetos personales. Su vida y la de los demás son de mayor importancia.
- * Con humo abundante, caminar agachado o reptando y cubrirse nariz y boca con un trapo húmedo, si lo tuviera. EN ESTA SITUACIÓN RESPIRARÁ AIRE FRESCO Y OXIGENADO.
- * Si se incendia la ropa, tirarse al suelo y rodar. No correr, se activará más el fuego.
- * En el/los punto/s de reunión se realizará/n el recuento de las visitas y empleados que tienen a su cargo, dando cuenta inmediata al Director de emergencia y, en su caso a las ayudas exteriores, de las posibles faltas que se detecten, para poder obrar en consecuencia.
- * El personal evacuado no obstaculizará los accesos y viales destinados para los vehículos de ayuda exterior.
- * Se tendrá especial precaución durante la estancia en el/los punto/s de reunión.
- * Si en la salida hay una fila de personas en espera, no se impaciente y espere su turno cívicamente.



- * Recuerde, una vez en el exterior, NO SE DETENGA, diríjase a uno de los puntos de reunión establecidos.

Confinamientos.

Las situaciones de emergencia son imprevisibles y los acontecimientos que se suceden en ellas pueden obligar a un confinamiento forzoso o bien voluntario. Existen ocasiones en las que evacuar puede ser más peligroso que permanecer confinado esperando que los servicios de ayuda exterior rescaten a las personas atrapadas o esperando que concluya una emergencia declarada en el exterior. Las acciones a realizar en estas situaciones son las siguientes:

- * Cerrar bien puertas y ventanas.
- * Si el fuego le impide salir de una dependencia, cierre la puerta, coloque trapos húmedos en las rendijas y bajo la puerta y procure llamar la atención para informar de su situación.
- * Mantener contacto con los servicios de ayuda exterior mediante telefonía (si es posible), esperando sus instrucciones. No colapsar las líneas telefónicas realizando continuas llamadas.
- * Esperar que nos rescaten o que termine la situación de emergencia.
- *

PLAN DE EVACUACIÓN		
Alcance	Evacuación Parcial	Cuando únicamente se precisa evacuar zonas más o menos amplias de la instalación.
	Evacuación General	Cuando se precisa el desalojo completo de la instalación.
Responsabilidad de la evacuación	La responsabilidad de ordenar la evacuación recaerá en el Director de emergencia. Sin embargo, ante la situación de riesgo inminente que ponga en peligro la integridad de las personas, el propio Equipo de Emergencia comunicará desalojar a los puntos de reunión.	



PLAN DE EVACUACIÓN		
Transmisión de la alarma	Megafonía* u otros medios disponibles (Equipo de Emergencia)	Transmisión de la orden al personal, en las áreas asignadas (evacuación parcial) o en la totalidad de la central (evacuación general).
Durante el proceso	Ver “Normas Generales ” y “ Confinamientos ”.	
En el exterior	Puntos de Reunión:	En primera instancia: <ul style="list-style-type: none">- Acceso AR1- Acceso AR2- Acceso AR3 Si las circunstancias lo determinan, el Director de emergencia o Servicios de Ayuda Exterior establecerán ubicación alternativa.
	El Equipo de Emergencia informará en el exterior al Director de emergencia sobre el estado de la evacuación y éste será el único interlocutor con los Servicios de Ayuda Exterior movilizados.	

*Sería recomendable la instalación de un sistema de megafonía en la central para alertar cualquier situación de emergencia en la Central.

Para conseguir que el Plan de Evacuación sea operativo se deberá:

- * Tener definidos los puntos de reunión, siendo divulgado a todo el personal perteneciente a la plantilla.
- * Por otro lado se divulgarán los puntos de reunión al personal ajeno a la instalación que se encuentre presente en la misma, a través de una hoja informativa con instrucciones claras de evacuación o, si fuera necesario, un pequeño plano, donde se señalen los puntos de reunión y las vías de evacuación y las salidas de acceso a ellos.



- * Tener señalizadas todas las salidas y vías de evacuación y verificar, periódicamente su correcto mantenimiento (alumbrado de emergencia...)
- * Realizar ejercicios parciales de concentración del personal en los puntos de reunión.

6.5.5. Fin de Emergencia y Restablecimiento del Servicio.

Fin de la emergencia	<ol style="list-style-type: none">1. Cuando no haya la menor duda sobre la eliminación de la situación de riesgo o previo informe favorable de los Medios de Ayuda Exterior movilizados, el Director de emergencia solicitará al personal el restablecimiento de servicios y la recogida de los productos vertidos o residuos generados como consecuencia del incidente.2. El Equipo de Emergencia colaborará en la vuelta a la normalidad y en la más rápida reposición del servicio.
Información al exterior	<ol style="list-style-type: none">1. El Director de emergencia elaborará lo antes posible un listado de afectados, con el fin de avisar a sus familiares.2. Salvo la información puramente operativa necesaria para los Servicios de Ayuda Exterior, no está permitida la comunicación de otros datos. Si fuera requerida información por cualquier otro interlocutor ajeno a los propios Servicios de Intervención, se les remitirá a los comunicados que por vía oficial transmita la Compañía.
Valoración de daños y reposición de medios utilizados	<ol style="list-style-type: none">1. Si fuera necesario conservar los restos y vestigios del siniestro hasta que esté terminada la tasación de los daños, el Director de emergencia coordinará con la Policía el acordonamiento de la zona afectada para evitar posibles manipulaciones.2. Independientemente del nivel de emergencia se deberá comprobar y si procede reponer lo antes posible los equipos utilizados.



Informe final

1. El Director de emergencia, con la ayuda del personal que ha intervenido en la emergencia y el personal de prevención, redactará un informe con el fin de adoptar las medidas correctoras necesarias que eviten la repetición del suceso.
2. Asimismo, llevarán un archivo histórico de sucesos, actuaciones seguidas y medidas adoptadas.

6.5.5. Fin de la emergencia



7. INTEGRACIÓN DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN EN OTROS DE ÁMBITO SUPERIOR

7.1. PROTOCOLOS DE NOTIFICACIÓN DE LA EMERGENCIA

7.1.1. Marco normativo

- * La Decisión 91/396/CEE del Consejo de las Comunidades Europeas de 29 de julio de 1991, relativa a la creación de un número de llamada de urgencia único europeo, en sus artículos 1 y 4, establece que los Estados miembros velarán para que se introduzca el número 112 en sus respectivas redes telefónicas públicas, así como en las futuras redes digitales de servicios integrados y en los servicios públicos móviles, como número de llamada de urgencia único europeo, al tiempo que deben adoptar las medidas necesarias para garantizar que las llamadas a dicho número reciban la respuesta y la atención apropiadas, del modo que mejor se adapte a la estructura nacional de los sistemas de urgencia dentro de las posibilidades tecnológicas de las redes.
- * Dicha Decisión del Consejo considera y subraya la conveniencia de crear un número de llamada de urgencia único para toda la Comunidad Europea, constituido como servicio público, que permita a los ciudadanos llamar a las administraciones nacionales competentes, en casos de urgencia o emergencia.
- * Para facilitar su implantación, se hace necesario establecer por los Estados miembros unas condiciones básicas en el acceso, de forma que las entidades explotadoras de las redes de telecomunicación afectadas puedan poner en servicio los medios técnicos adecuados que permitan la entrada en funcionamiento de este nuevo servicio.

España complementó la Decisión de la Unión Europea mediante el Real Decreto 903/1997, de 16 de junio, por el que se regula el acceso, mediante redes de telecomunicaciones, al servicio de atención de llamadas de urgencia a través del número telefónico 112, determinando en su



Art. 5.1 que la prestación de dicho servicio se llevará a cabo por las Comunidades Autónomas.

7.1.2. Notificación ArcelorMittal

Cualquier situación de emergencia deberá ser comunicada, vía telefónica, a ArcelorMittal, según se contempla en el Acuerdo de 2007.

7.1.3. Centro Coordinador 112

- * Es un centro integral estructurado de atención y coordinación de urgencias y emergencias. Dispone de una sala de coordinación en la cual se encuentran los Operarios de demanda que:
 - * Reciben la llamada.
 - * Recogen datos localización.
 - * Realizan la clasificación de la demanda mediante las siguientes preguntas (ver apartado siguiente)
 - * Facilitan informaciones breves.
 - * Traspasan la llamada a los técnicos sectoriales:
 - Seguridad (Guardia Civil, Cuerpo Nacional de Policía y Policía Local).
 - Sanidad (médico coordinador, operador sanitario).
 - Extinción y Salvamento (bomberos, técnico forestal)

Por último, si lo consideran, en función de la evaluación de la llamada, no la traspasan al técnico sectorial correspondiente y la dan por finalizada.

7.1.4. Información demandada por el Centro Coordinador 112

- * La información que solicitará el operador de demanda del Centro Coordinador 112 será la siguiente:
- * Identificación del interlocutor
- * ¿Qué ocurre?
- * ¿Dónde ocurre?



- * Existencia de heridos y/o atrapados.
- * Tipo y gravedad de éstos.
- * Otra información de interés que pueda aportar el interlocutor:
 - Lugares que pueden verse afectados por la emergencia
 - Edificios colindantes
 - Necesidad de evacuación
- * ¿Se ha activado el plan de emergencia?
- * ¿Se ha avisado a otros servicios? (bomberos, policía, etc.).

Por su parte, el técnico sectorial (policía, bombero, sanitario, etc.) del Centro Coordinador 112 atiende consultas profesionales de su sector, decidiendo, sobre las preguntas que realiza al interlocutor y las respuestas dadas por este último, la movilización de los recursos de atención a la emergencia.

FORMATO PARA LA PETICIÓN DE AYUDA EN CASO DE EMERGENCIA
TELÉFONO ÚNICO DE EMERGENCIAS 112
Identificación de la persona que efectúa la llamada (Nombre y apellidos, organización, cargo dentro de la misma):
¿QUÉ HA SUCEDIDO? (Explicación breve del siniestro, origen y naturaleza):
¿DÓNDE HA SUCEDIDO? (Localización de la zona):
¿CÓMO HA SUCEDIDO? (Origen y naturaleza):
¿HAY HERIDOS? (número aproximado y gravedad):
¿HAY ATRAPADOS? (Localización y número aproximado):
¿SE HA ACTIVADO EL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN?
¿SE HA INICIADO LA EVACUACIÓN?



FORMATO PARA LA PETICIÓN DE AYUDA EN CASO DE EMERGENCIA

TELÉFONO ÚNICO DE EMERGENCIAS 112

¿PODRÍA AFECTAR A EDIFICIOS COLINDANTES?

OTROS DATOS DE INTERÉS

7.1.4. Formato de petición de ayuda

7.1.5. Registro del Plan de Autoprotección

- * El Real Decreto 393/2007, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección, establece en un Anexo IV, el contenido mínimo del “registro de establecimientos regulados por la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias, dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia”.
- * El registro se conforma como una síntesis del Plan de Autoprotección, disponiéndose con él, de la información necesaria del edificio o establecimiento para que los servicios de emergencia puedan intervenir. Esta información es de tipo técnico (medios de protección existentes, estructura del edificio, instalaciones que posee, etc.) y ayuda a preparar a los servicios exteriores una posible intervención.
- * El establecimiento se identifica en el registro oficial con un código, el cual debe de ser remitido como uno de los primeros elementos del mensaje al centro de recepción de llamadas 112.

7.2. COORDINACIÓN DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN DE PLANES DE ÁMBITO SUPERIOR

7.2.1. Marco normativo



* La Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil, expone en sus artículos 5 y 6:
Artículo 5

- 1. El Gobierno establecerá un catálogo de las actividades de todo orden que puedan dar origen a una situación de emergencia, así como de los centros, establecimientos y dependencias en que aquéllas se realicen.*
- 2. Los titulares de los centros, establecimientos y dependencias o medios análogos dedicados a las actividades comprendidas en el indicado catálogo estarán obligados a establecer las medidas de seguridad y prevención en materia de protección civil que reglamentariamente se determinen.*

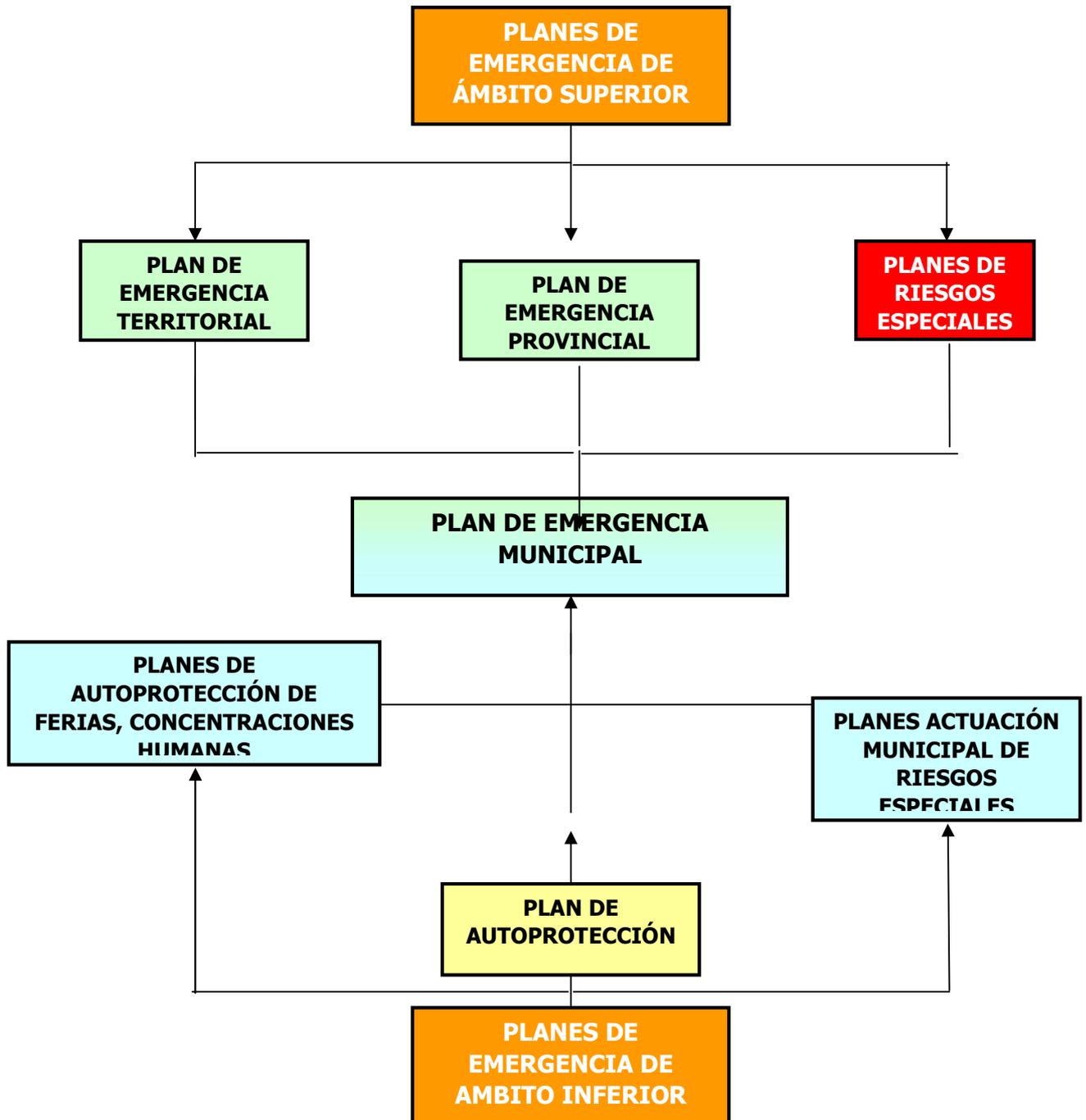
Artículo 6:

- 1. Los Centros, establecimientos y dependencias a que se refiere el artículo precedente dispondrán de un sistema de autoprotección, dotado con sus propios recursos, y del correspondiente plan de emergencia para acciones de prevención de riesgos, alarma, evacuación y socorro.*
- 2. Por el Gobierno, a propuesta del Ministerio del Interior y previo informe de la Comisión Nacional de Protección Civil se establecerán las directrices básicas para regular la autoprotección.*
- 3. Se promoverá la constitución de organizaciones de autoprotección entre las empresas de especial peligrosidad, a las que las Administraciones públicas, en el marco de sus competencias, facilitarán asesoramiento técnico y asistencia.*

El mismo Real Decreto 393/2007, marco legal del presente Plan de Autoprotección, especifica, tanto en su preámbulo, como en su desarrollo normativo, que los Planes de Autoprotección forman parte del sistema de Protección Civil, debiéndose integrar, como uno más, en los planes de protección civil de ámbito superior, tal como se especifica en el capítulo 7 del Anexo II del anterior Real Decreto.



7.2.2. Integración de los Planes de Autoprotección





7.3. FORMAS DE COLABORACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DE AUTOPROTECCIÓN CON LOS PLANES Y LAS ACTUACIONES DEL SISTEMA PÚBLICO DE PROTECCIÓN CIVIL

7.3.1. Introducción

- * La coordinación ante cualquier emergencia es siempre responsabilidad del organismo superior, siendo en el caso que nos ocupa del Centro Coordinador 112, desde el cual, y ante el requerimiento de HC Cogeneración, activa su propio Plan de Autoprotección y ordena a los servicios necesarios (Bomberos, Emergencias Sanitarias y Policía) que acudan al lugar para cooperar a la superación de la emergencia.
- * El conocimiento de los bomberos, principal grupo de intervención, a través del Servicio del Protección Civil Municipal, del Plan de Autoprotección, es la mejor forma de coordinación, constando en el propio plan la recepción de los equipos de bomberos y su guía ante el lugar concreto donde se ha producido la situación catastrófica.
- * Dos elementos claves se encuentran en la coordinación ante emergencias:
- * El conocimiento mutuo de los responsables de emergencias y de los intervinientes.
- * El conocimiento del plan que tiene que activarse.
- * Esto es lo que se denomina “coordinación preventiva”, ya que la coordinación ejecutiva, debe quedar expresada claramente en el propio plan que se activa.

7.3.2. Objetivos

- * La colaboración con los planes y las actuaciones del sistema público de Protección Civil trata de sentar las bases para que los responsables de emergencias del establecimiento mantengan una relación fluida con todos los estamentos relacionados



con las emergencia en la localidad, con la finalidad de garantizar la plena efectividad de sus actuaciones conjuntas en caso de que el establecimiento se vea involucrado en una situación de grave riesgo o catástrofe.

- * Esta colaboración debe perseguir disponer de un programa de actuación que asegure la interfaz entre los medios y elementos de autoprotección del establecimiento, ante cualquier catástrofe interna y los servicios de Protección Civil, de Extinción de Incendios y Salvamento y cuantos otros organismos e instituciones se encuentren implicados.

7.3.3. Actividades de coordinación y colaboración

- * Las actividades estarán dirigidas a los siguientes colectivos:
- * Directivos de los organismos relacionados en el apartado anterior, que lo efectuarán con la dirección de emergencia del establecimiento.
- * Personal ejecutante de Bomberos, Servicios Sanitarios, Policía, Protección Civil, Centro Coordinador 112, etc. que lo efectuarán con miembros de los distintos equipos de emergencia de la instalación.

Es deseable que estas actividades se desarrollen de modo cíclico y no puntualmente con el fin de que la coordinación permanezca vigente al margen de posibles cambios organizativos y personales. Las actividades que pueden favorecer una correcta coordinación entre los planes de autoprotección y los planes del sistema público de protección civil son las siguientes:

- * Charlas y conferencias para mantener actualizados los conocimientos sobre emergencias.
- * Visitas a los centros con el fin de conocer sus instalaciones, zonas de especial riesgo, vías de evacuación y posibles accesos al edificio en caso de una situación de emergencia.
- * Simulacros conjuntos, en los que intervinieran los servicios públicos de extinción y salvamento con la instalación, con el fin de comprobar tiempos de respuesta y el nivel de coordinación existente entre unos y otro



8. IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN

8.1. RESPONSABLE DE LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN

La responsabilidad de supervisar, aprobar e implantar el Plan de Autoprotección recae sobre el titular de la actividad. En el caso de tratarse de una persona jurídica, dicha responsabilidad será asumida por una persona física que se designará al efecto.

DATOS DEL RESPONSABLE DE LA IMPLANTACIÓN		
Nombre y apellidos: ADOLFO VEGA PRADO		
Calle o plaza n°: Factoría ArcelorMittal (Avilés), fte. Parque chatarra.		
Teléfono: 902 830 100 Ext.: 63903 628 771 318	Fax: 985 515 245	E-mail: avega@hcenergia.com

Conforme a la legislación vigente, el personal directivo, mandos intermedios, técnicos y trabajadores están obligados a participar en el Plan de Autoprotección.

Las actividades necesarias para poner en marcha el Plan son las siguientes:

1. Elaboración del Plan de Autoprotección conforme a los datos proporcionados por el personal del centro en la visita de la inspección realizada a la instalación.
2. Comprobación de la adecuación del Plan a la realidad de la instalación y aprobación de sus procedimientos de actuación por parte del titular de la actividad.
3. Designación de las personas que formarán la Organización General de la Emergencia.
4. Impartición de los cursos de formación y adiestramiento inicial y posteriormente de reciclaje con la periodicidad fijada en el Plan de Formación establecido entre el Servicio de Prevención y el Departamento de Formación.



5. Organización y realización de ejercicios prácticos de actuación en emergencia, con el fin de comprobar la efectividad del plan y el progresivo adiestramiento de los componentes de la organización de la emergencia.

Para llevar a cabo la implantación del Plan de Autoprotección es necesaria, al menos, la formación y capacitación del personal, el establecimiento de mecanismos de información al público y la provisión de los medios y recursos precisa para la aplicación del plan.

Según la Ley 2/85, de 21 de enero, sobre Protección Civil, todos los ciudadanos están sujetos a la obligación de colaborar personal y materialmente en los casos de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública (art. 4.4)

La formación se estructurará en dos partes:

- * Formación teórica.
- * Formación práctica.

El personal del centro de trabajo deberá recibir una formación especializada en materia de seguridad contra los riesgos potenciales y amenazas, tanto internas como externas, derivados de las actividades fundamentales que tienen lugar en la instalación.

Esta formación se realizará en diferentes niveles:

- * Nivel Básico para todos los trabajadores del centro.
- * Nivel de Equipo de Intervención para todos los trabajadores que forman parte del Equipo de Emergencia.

8.2. PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL CON PARTICIPACIÓN ACTIVA EN EL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN

Los cursos del presente apartado van destinados al personal que constituye o puede llegar a constituir el Equipo de Emergencia de la instalación y permitirán dar a conocer a sus miembros:



- * Misiones y normas de activación.
- * Técnicas para la prevención de incendios y del pánico.
- * Técnicas para la extinción de incendios.
- * Condiciones para la evacuación de las instalaciones cuando se den situaciones de emergencia.

La formación se impartirá en dos fases una teórica y una práctica:

- * Teoría de intervención :
 - Ataque y lucha contra incendios.
 - Salvamento y evacuación.
 - Incendios en instalaciones técnicas/áreas especiales.
 - Explosiones.
- * Medios manuales para la intervención:
 - Extintores.
 - Bocas de incendio Equipadas.
 - Medios de auxilio y transporte.
 - Medios y Equipos de protección personal.
- * Auxilio y socorrismo:
 - Riesgos de los incendios: intoxicaciones, quemaduras.
 - Operaciones de auxilio.
- * Comportamiento humano ante situaciones de emergencia:
 - Procedimientos de actuación.
- * Plan de Autoprotección:
 - Cadena de mando.
 - Actuación frente a los sucesos que activan el Plan.

En la parte práctica se realizarán ejercicios de extinción sobre fuegos provocados y controlados, con el empleo de extintores manuales de los tipos y agentes extintores presentes en las instalaciones y equipos de protección personal, adecuados a sus misiones.



8.3. PROGRAMA DE FORMACIÓN E INFORMACIÓN A TODO EL PERSONAL

Todo el personal del centro de trabajo recibirá información e instrucciones básicas de protección contra incendios y evacuación. Recibirán también las normas básicas de prevención de Incendios.

Todas las personas que intervienen en las diversas actividades de las instalaciones que forman parte del centro de trabajo, pueden verse involucradas en una situación de emergencia, y por tanto deben ser informadas con anterioridad de:

- * Qué deben hacer
- * Qué no deben hacer
- * Cómo deben hacerlo

Todo ello con el fin de lograr la mayor rapidez posible en la evacuación del establecimiento. Por esta razón, es conveniente celebrar reuniones informativas sobre el Plan de Autoprotección, a las que debería asistir el personal empleado que está afectado por el Plan de Emergencia, en las siguientes circunstancias:

- * Cada vez que se revise el Manual de Autoprotección por:
 - Detección de nuevos riesgos.
 - Implantación de nuevas instrucciones o consignas de seguridad.
 - Introducción o instalación de nuevas instalaciones o sistemas de seguridad.

Las reuniones informativas además tienen otra misión, como es fomentar la integración de los empleados en el Plan de Autoprotección, al sentirse partícipes de su implantación, motivo que facilitará su posterior cumplimiento.



ALCANCE	PERIODICIDAD	PERSONAL AFECTADO
Protección contra incendios	(*)	Todo el personal
Plan de actuación ante emergencias	(*)	Todo el personal
Charlas de Concienciación	(*)	Todo el personal
Reuniones Informativas	(*)	Todo el personal
Normas Básicas de Prevención de incendios	(*)	Todo el personal

(*) Según planificación establecida entre el Servicio de Prevención y el Departamento de formación.

8.4. PROGRAMA DE INFORMACIÓN GENERAL PARA LOS USUARIOS

La información al personal ajeno y contratistas externas, se presenta y difunde en función de la situación, ya sea en condiciones de normalidad o en caso de emergencia.

En situación normal:

Responsable de la Información: Personal de EDP Energía responsable de la contratación de dicho personal.

Tipología de la información:

- * Señales de seguridad: indicadores de la situación de los medios de intervención y alarma contra incendios, así como las de indicación de las salidas y medios para la evacuación.
- * Carteles y fichas con consignas sobre actuaciones de prevención de riesgos y comportamiento a seguir, en caso de emergencia de incendio.
- * Planos de ubicación de medios de autoprotección.
- * Planos de situación “usted está aquí”.



Información en caso de emergencia:

Responsable de la Información: Director de emergencia.

Tipo de información. La comunicación de la emergencia en la planta se puede realizar de persona a persona (viva voz).

8.5. SEÑALIZACIÓN Y NORMAS PARA LA ACTUACIÓN DE VISITANTES

La señalización existente en las instalaciones ha quedado establecida en el capítulo 4 del presente documento.

Las formas de actuación de las visitas o en trabajos de carácter puntual quedan reflejadas en el cuadro siguiente:

PAUTAS DE ACTUACIÓN	
Prevención de incendios	<ol style="list-style-type: none">1. Riesgo eléctrico:<ul style="list-style-type: none">– No sobrecargar las líneas eléctricas.– No manipular indebidamente las instalaciones eléctricas.– No realizar conexiones o adaptaciones inadecuadas.– Evitar la utilización de enchufes múltiples.– Desconectar aparatos eléctricos después de su uso.2. Procesos laborales:<ul style="list-style-type: none">– Tener cuidado con los trabajos que originen llamas, chispas, etc.: estudiar previamente el momento y lugar en donde estos se vayan a realizar.– Precaución en la manipulación de productos inflamables: almacenarlos en un recinto aislado y separado de las zonas de trabajo, manteniendo en estas solamente la cantidad precisa para la actividad. No manipularlos ni almacenarlos próximos a una fuente de calor.– Atención a la posible existencia de gases en la zona. Ante cualquier incidente, cerrar inmediatamente válvulas y no activar interruptores eléctricos. Utilizar sistemas de ventilación natural.– Realizar mantenimiento correcto de las instalaciones.3. Prohibición de fumar:<ul style="list-style-type: none">– Conforme a la legislación vigente, está prohibido fumar en los centros de trabajo, excepto en zona habilitadas para ello.



PAUTAS DE ACTUACIÓN	
En caso de incendio	<ol style="list-style-type: none">1. Avisar al empleado más próximo. Existe un procedimiento de actuación y personal con formación adecuada.2. Hasta la llegada del Equipo de Emergencia y si conoce el manejo de los extintores, utilizarlos dirigiendo el chorro a la base de las llamas. Tener la precaución de no usar agua en presencia de tensión eléctrica.3. En todo caso colaborar en lo posible con la Organización de la Emergencia.4. Finalizada la situación de riesgo, colaborar en lo posible en el restablecimiento de los servicios.
En caso de evacuación 	<ol style="list-style-type: none">1. Seguir las instrucciones del personal perteneciente a la Organización de la Emergencia:<ul style="list-style-type: none">– Salir sin demora por las vías de evacuación señalizadas y dirigirse a los Puntos de Reunión Exterior. Es muy importante la rapidez.– No salir con objetos pesados o voluminosos.– No sacar vehículos del interior del recinto.– No retroceder a buscar “objetos olvidados”.2. En el Punto de Reunión Exterior esperar la finalización de la situación de emergencia y no volver al edificio hasta que se lo indiquen.<ul style="list-style-type: none">* Si existe humo: protegerse las vías respiratorias con un pañuelo (húmedo mejor) y caminar agachado para evitar la inhalación de humo y alta temperatura. Si las salidas están bloqueadas, hacerse ver desde una zona accesible desde el exterior y refugiarse cerrando puertas y tapando rendijas para evitar la entrada de humo. Si es necesario y posible hacer acopio de agua y refrigerar estas puertas. <p>PUNTO DE REUNIÓN EXTERIOR: junto a los accesos AR1, AR2 y AR3</p>

8.5. Pautas de actuación de visitantes

8.6. PROGRAMA DE DOTACIÓN Y ADECUACIÓN DE MEDIOS MATERIALES Y RECUSOS

Según la Dirección General de Protección Civil y a los efectos de catalogación, se definen como medios todos aquellos elementos humanos y materiales, de carácter esencialmente móvil, que se incorporan a los equipos de emergencia para actuar en situaciones de emergencia.

Se entiende por recursos todos los elementos naturales y artificiales, de carácter esencialmente estático, cuya disponibilidad hace posible o mejora las labores desarrolladas por los equipos de emergencia ante situaciones de emergencia.



Programa de sustitución:

Las prioridades de ejecución expuestas están basadas en la aplicación de los siguientes criterios:

- * Vulnerabilidad del centro.
- * Medios de protección que participan directamente en la autoprotección y en las ayudas a la evacuación.
- * Dificultad técnica de la puesta en marcha de la instalación.
- * Coste de la instalación.

Según dicho criterio se establecen las siguientes prioridades:

- * 1: Medidas correctoras a realizar en el plazo de un año.
- * 2: Medidas correctoras a realizar en el plazo de tres años.
- * 3: Medidas correctoras a realizar en el plazo de cinco años.

INSTALACIÓN	PRIORIDAD
EXTINTORES DE INCENDIO	1
SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN Y MEDIOS CONTRA INCENDIOS	1
ALUMBRADO DE EMERGENCIA	1
SALIDAS DE LOS EDIFICIOS	1
SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECCIÓN	2
SECTORES DE INCENDIO	2
RECORRIDOS DE EVACUACIÓN	2
EXTINCIÓN AUTOMÁTICA	2

8.6. Programa de sustitución



9. MANTENIMIENTO DE EFICACIA Y ACTUALIZACIÓN

9.1. PROGRAMA DE RECICLAJE DE FORMACIÓN E INFORMACIÓN

La acción formativa tendrá una renovación constante mediante los cursos de reciclaje. El procedimiento será el siguiente:

- * El personal que ha recibido la formación básica, debe actualizar sus conocimientos y ejercitar sus prácticas sobre fuego real, con la periodicidad fijada en el Plan de Formación establecido entre el Servicio de Prevención y el Departamento de Formación.
- * El personal de nuevo ingreso, y aquellos que en su momento no hubieran podido asistir a la formación inicial, se incluirá en los Cursos de Formación.

Se llevará a cabo el simulacro, de acuerdo con lo especificado en el punto 4 del artículo 3.6 del 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:

Art.3.6. Para evaluar los planes de autoprotección y asegurar la eficacia y operatividad de los planes de actuación en emergencias se realizarán simulacros de emergencia, con la periodicidad mínima que fije el propio plan, y en todo caso, al menos una vez al año evaluando sus resultados.

9.2. PROGRAMA DE SUSTITUCIÓN DE MEDIOS Y RECURSOS

Se preverá un programa de mantenimiento de los medios y recursos materiales y económicos necesarios para el mantenimiento del Plan de Autoprotección siguiendo las directrices expuestas en el Capítulo 8.



9.3. PROGRAMA DE EJERCICIOS Y SIMULACROS

9.3.1. Características

Los simulacros de emergencia a realizar en el edificio tendrán las siguientes características:

- * Partir de una situación de emergencia predeterminada.
- * Comprobar la funcionalidad del Plan de Actuación ante Emergencias completo o parte del mismo.
- * Comprobar el grado de formación y capacitación del personal.
- * Comprobar el grado de mantenimiento de las instalaciones.
- * Comprobar tiempos de respuesta.
- * Concienciar a los trabajadores en temas relacionados con emergencias y evacuaciones.

Todo ello a efectos de verificar que la implantación del Plan de Autoprotección ha quedado suficientemente garantizada. Se elaborará un informe donde se incluyan las deficiencias detectadas y la propuesta de mejoras.

Los simulacros pueden ser de varios tipos:

1. Simulacros Parciales

Son aquellos que afectan únicamente a una o varias estancias o zonas de la instalación.

2. Simulacros Generales

Son aquellos que afectan al conjunto de las distintas áreas que componen la instalación. Se llevarán a cabo una vez al año, como mínimo, planificándose adecuadamente (momento idóneo para realizarse).



9.3.2. Organización y desarrollo de los simulacros

Se deberá establecer la periodicidad de los ejercicios, con el objeto de que se obtengan vivencias y experiencias en toda clase de horario, presencia de personal y circunstancias especiales que pueden rodear una emergencia.

En función de los resultados obtenidos, aumentar o disminuir el grado de información que se les aporta a los trabajadores, hasta llegar a un punto en el cual sea posible realizar los simulacros sin previo aviso, de forma que las actuaciones a llevar a cabo para el control de la emergencia se desarrollen casi de manera automática.

Se realizarán Simulacros Generales con periodicidad anual en jornada normal y cada cinco años en horario de noche o fuera de la jornada habitual (si procede). Los Simulacros Parciales sería conveniente que tuviesen una periodicidad semestral.

Es recomendable que el simulacro sea sometido y aprobado por las autoridades de Protección Civil, de las cuales se recabará su colaboración e incluso su presencia si se estima oportuno, al igual que la de otras ayudas exteriores de apoyo (ambulancias, policía, bomberos, etc.).

Para la organización y desarrollo del simulacro, se nombrará un director y un número de árbitros adecuado a las dimensiones del establecimiento y del simulacro. El nombramiento de la dirección del simulacro recaerá en el Director de emergencia.

La misión del director del simulacro será la de plantear el ejercicio, vigilar su ejecución, dirigir su desarrollo, presidir el juicio crítico, y resumir las conclusiones que se desprendan del mismo. Para el desempeño de estas funciones contará con árbitros, los cuales tendrán como misión principal la de seguir el desarrollo del simulacro, tomando nota de cuantas deficiencias o aciertos se observen, subrayándolos en el juicio crítico posterior e interpellando a los ejecutantes acerca de los motivos de sus sucesivas decisiones.



La organización y desarrollo de un simulacro, comprenderá las fases siguientes.

- * Preparación.
- * Ejecución.
- * Juicio crítico.

Fase de preparación:

Se determinará el día y la hora, se designarán los árbitros y el personal que debe intervenir en el ejercicio, previendo que en dicho día y hora se dé un nivel de ocupación elevado.

Se llevará a cabo una reunión de las personas anteriores, en un lugar previamente elegido, para darles a conocer la naturaleza del ejercicio y las condiciones de comienzo del mismo.

El director del simulacro, en colaboración con el equipo de árbitros, habrá elaborado el programa del simulacro. Se adoptará la decisión más adecuada en función de la situación que se plantee, con objeto de aproximarla lo más posible a la realidad y prever la cooperación de las ayudas exteriores de apoyo que hayan sido llamadas.

Fase de ejecución:

Aplicación práctica de todas las enseñanzas recibidas y comprende las partes siguientes:

- * La alerta del personal.
- * La reunión y despliegue del mismo.
- * La intervención coordinada.
- * La resolución oportuna y correcta de las incidencias que el director del ejercicio y los árbitros planteen.
- * La conclusión del simulacro y la vuelta a la normalidad.

Fase de juicio crítico:



Se celebrará una reunión inmediatamente después de acabado el ejercicio, con asistencia del director, árbitro y personal actuante. En el curso de la reunión se analizarán detenidamente todos sus detalles y en especial los aspectos siguientes:

- * Tiempo empleado en el simulacro. Factores negativos que hayan dilatado el simulacro respecto a la duración estimada.
- * Reconocimientos practicados en los locales para asegurarse de la ausencia total de personas.
- * Comportamiento del personal en general y del personal del centro en particular.

Se emitirá el informe correspondiente con el fin de realizar los cambios pertinentes para el mejoramiento del plan.

9.4. PROGRAMA DE REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN

El Plan de Autoprotección tendrá vigencia indeterminada; se mantendrá adecuadamente actualizado, y se revisará, al menos, con una periodicidad no superior a 3 años.

El presente Plan de Autoprotección mantendrá su vigencia siempre y cuando la instalación no sufra variaciones sustanciales en los elementos arquitectónicos, usos, dotación de medios (técnicos ó humanos) o la aparición de elementos de riesgos (externos o internos) distintos a los considerados para la elaboración del mismo. Por tanto, al objeto de mantener actualizado el Plan de Autoprotección, deberán realizarse las siguientes operaciones sobre el mismo:

- * Revisión de factores de riesgo y reevaluación.
- * Actualización del inventario de medios.
- * Actualización de planos.
- * Revisión de procedimientos de emergencia.
- * Reciclaje de los distintos Equipos y difusión de consignas.
- * Realización de simulacros.

9.4.1. Revisiones programadas



Éstas se realizarán con una periodicidad de tres años desde la primera elaboración del plan de autoprotección.

9.4.2. Revisiones no programadas

Surgen sin atender a una programación fija, y siempre estará motivada por aspectos tales como:

- * Modificación de la legislación vigente o reglamentación de orden interno.
- * Modificaciones considerables en las instalaciones, bien sea por incorporación de nuevo personal como por obras y/o reformas que afecten a vías de evacuación, medios de protección, etc.
- * Deficiencias observadas en el plan a partir de la realización de simulacros o bien con motivo de emergencias reales.
- * Aparición de nuevos riesgos.
- * Otras circunstancias que aconsejen dicha revisión.

9.4.3. Actualización del Plan de Autoprotección

Se entiende por actualización el conjunto de actuaciones destinadas a garantizar su buen funcionamiento, tanto en lo que se refiere a los procedimientos de actuación como a la puesta al día de la formación de los integrantes y la eficacia de los medios de protección, en suma, se trata de mantener la vigencia y asegurar en todo momento la operatividad del Plan de Autoprotección.

Los puntos a contemplar son:

- * Mantenimiento del inventario y descripción de las medidas y medios de autoprotección, actualizando los datos del capítulo 4 de medios y recursos que acompañan al plan.
- * Mantenimiento del inventario, análisis y evaluación de riesgos, actualizando los datos del capítulo 3 en lo que respecta a:



Las instalaciones y procesos propios que puedan incidir de manera desfavorable en el desarrollo de la emergencia.

Riesgos propios de la actividad y de los riesgos externos que pudieran afectarle.

Tipología de las personas tanto del centro como ajenas al mismo que puedan verse afectadas.

- * Reciclaje de la formación, atendiendo a las necesidades formativas que vayan surgiendo a los equipos de emergencia, tanto por la incorporación de nuevo personal como por las posibles modificaciones habidas en el propio plan.
- * Realización periódica de ejercicios y simulacros según las directrices previamente establecidas y cuyas conclusiones deben incorporarse en la siguiente revisión del plan.

9.5. PROGRAMA DE AUDITORÍAS E INSPECCIONES

El Director del Plan de Autoprotección es el responsables de la evaluación de la eficacia de las medidas, procedimientos y equipos de protección, así como de identificar y subsanar cualquier fallo o funcionamiento defectuoso de los mismos.

Para ello, se procede a la realización de inspecciones como parte necesaria de los cometidos a ejecutar dentro del ámbito de verificación de las condiciones de trabajo.

En concreto, se realizarán inspecciones de los diferentes equipos o instalaciones de detección y de extinción que conformen el sistema de protección contra incendios.

Estas inspecciones tienen su origen, bien en disposiciones establecidas en reglamentaciones específicas de carácter legal, o bien están enmarcadas dentro del alcance del mantenimiento preventivo de equipos e instalaciones.

Serán realizadas con arreglo a la normativa de referencia que les sea de aplicación y/o a la propia documentación interna existente.



Su realización correrá a cargo de Empresas Instaladoras o Mantenedoras autorizadas, en los casos que así sea exigido legalmente, y por personal propio o de Empresas Colaboradoras, en el resto.

En todos los casos, se conservará constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, indicando como mínimo: las operaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones y pruebas y la sustitución de elementos defectuosos que se hayan realizado.

Las inspecciones realizadas deberán llevarse al día y estarán a disposición de los Organismos Competentes.

Independientemente de lo anterior, se revisará periódicamente de forma visual, el buen estado de conservación de dichos equipos de protección, comunicando cualquier deficiencia observada.



ANEXO I. DIRECTORIO DE COMUNICACIÓN

1.- TELÉFONOS DEL PERSONAL DE EMERGENCIAS

Se recogen en este anexo los teléfonos de algunos de los integrantes de la planta ya que algunos de los componentes del Organigrama de Emergencia no disponen de teléfono móvil de trabajo.

PERSONAL DE EMERGENCIAS		
CARGO	PERSONAL	TELÉFONO
Responsable de Planta	Adolfo Vega Prado	Telf: 628 771 318 Ext: 63903
Coordinador Área de Cogeneración y residuos	Rubén de la Roza Menéndez	Telf: 630 143 368 Ext: 63901
Jefe de Mantenimiento	José Manuel Rodríguez	Telf: 608 260 557 Ext: 63902
Responsable de operación y mantenimiento	Jose Bernardo Marqués García	Telf: 618 937548 Ext: 63906
Jefes de Turno	Manuel Augusto Álvarez Posada	Telf: 618 246 881 Ext: 63904
	Jorge Celso González Bernardo	
	Enrique Rodríguez Álvarez	
	José Bernardo Marqués G ^a .	
	Sergio García García	
	Iván Rogelio López Rodríguez	
	Orlando González Quintana	
Técnicos de apoyo	Roberto Velasco Montes	Telf: 608546892Ext: 69241
	Julio César Mencía Besteiro	Telf: 618246881 Ext: 64291
	Alejandro Calleja Martínez	Telf: 686249678 Ext: 63904



	Omar Granda Blázquez	Telf: 618 246 881 Ext: 63904
Operarios	Rubén J. Garrido Gutierrez	
	José Pablo Soto González	
	Jesús Barreno García	
	José Pablo Soto González	
	Jorge González Suárez	
	Javier Melgar Puente	
	Marcos Álvarez Martínez	
	Daniel Rubio Díaz	
	Saturnino Rodríguez Maillo	
	Alejandro Moriyón García	
	Jorge González Suárez	
	Operarios		Abel Miguel González Cocaño
Pedro Genaro Losada del Río		
Eduardo FernándezRodríguez		

A1.1. Teléfonos de personal de emergencias

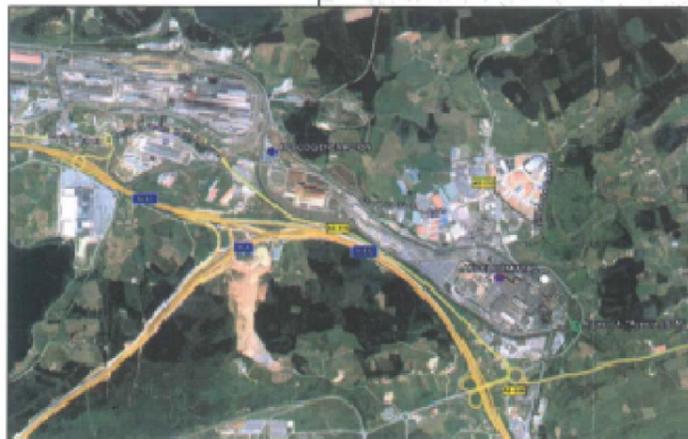
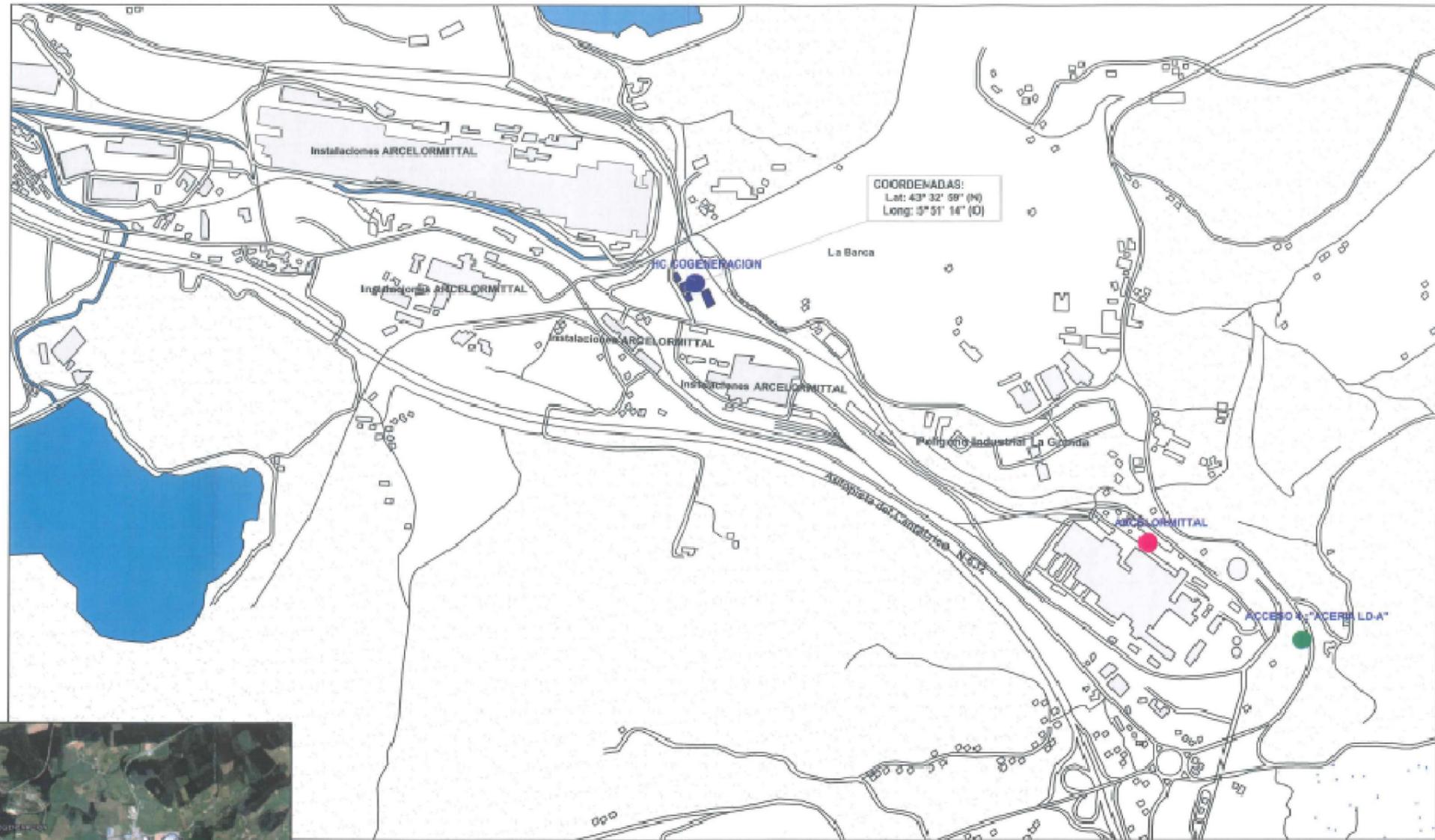
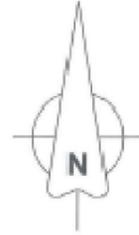
2.- TELÉFONOS DE AYUDA EXTERIOR

ORGANISMO	TELÉFONO
Teléfono de emergencias	112
Emergencias ARCELOR-MITTAL (24 h.)	985 126 006 / Int.: 6006
Bomberos ARCELOR-MITTAL	985 12 61 20 / Ext.: 1528 / 6120 / 6006
Bomberos Avilés	085 / 985 511 858
Ambulancias ARCELOR-MITTAL	606 571 866 / 985 12 60 06 Ext.: 6006

**PLAN DE AUTOPROTECCIÓN PLANTA SIDERGAS ENERGÍA****ANEXO I: DIRECTORIO DE COMUNICACIÓN**

ORGANISMO	TELÉFONO
Ambulancias Avilés	985 126 240
Fundación Hospital de Avilés	985 525 744
Hospital Comarcal San Agustín	985 123 000
Centro de Salud El Quirinal (Avilés)	985 579 200
Servicio Médico Guardia HC	649 808 353 / Ext.: 52001 985 25 18 00 / Buscapersonas (p.k. 5868)
Mutua (Univale)	985 54 53 11
Guardia Civil Avilés	985 549 085
Policía Local de Avilés	985 525 410 092
Policía Nacional	091
Cruz Roja de Emergencias	985 222 222 985 56 01 99
Ayuntamiento de Carreño	985 870 205/06
Ayuntamiento de Corvera	985 50 57 01
Información Toxicológica	915 620 420
CONSEGUR (Mercancías Peligrosas)	985 12 68 22 / Ext.: 6822 /50290

A1.2. Teléfonos de ayuda exterior

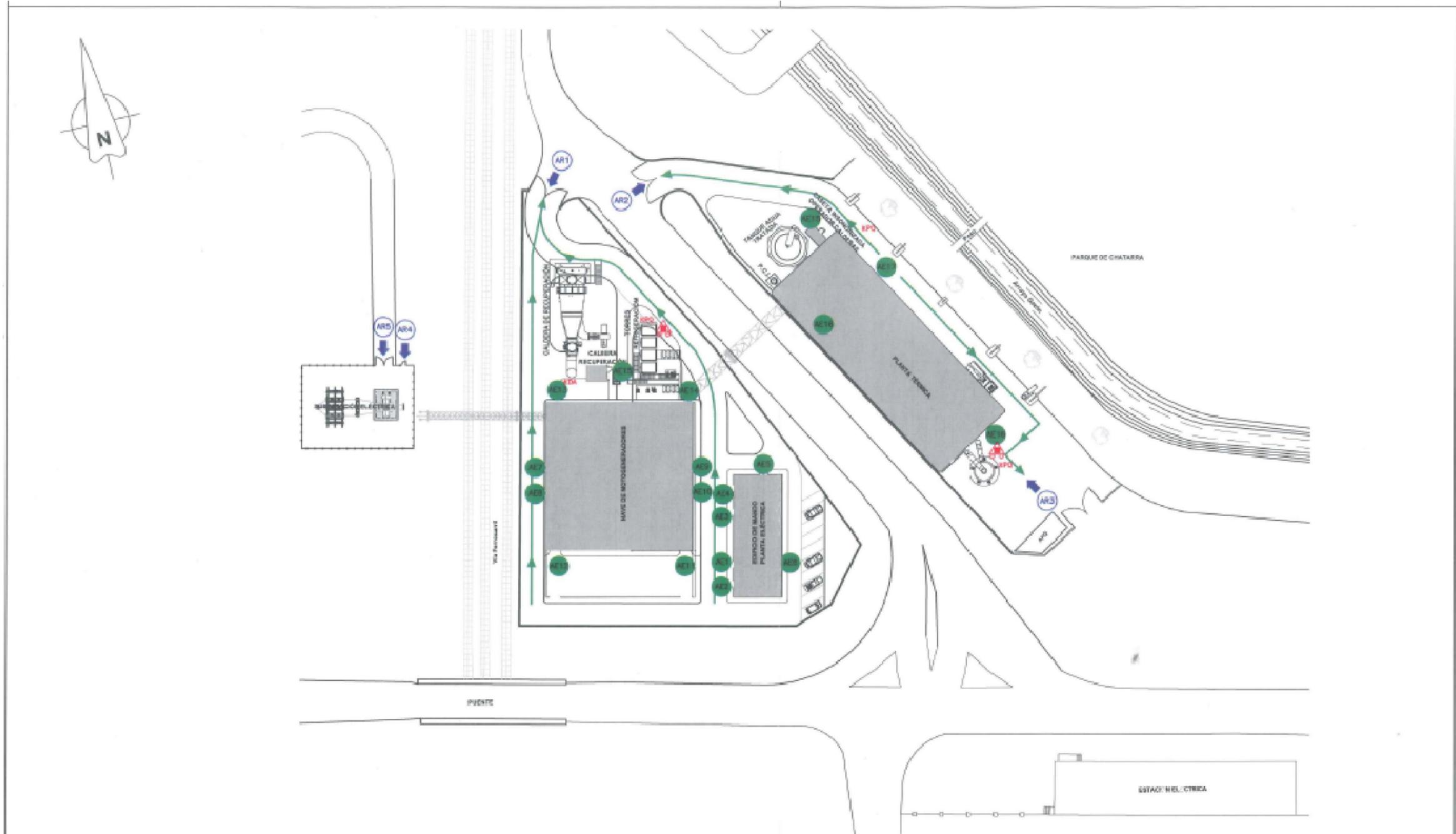


Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin autorización expresa de la Dirección de Seguridad Corporativa

LEYENDA	
SYMBOL	DESIGNATION
[Blue hatched box]	UBICACION DEL RECHITO

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	
	CENTRAL DE COGENERACIÓN	
FECHA: Septiembre 2008	INSTALACIÓN: HC COGENERACIÓN	PLANO n°: 0
DOCUMENTO: Plan de Autoprotección	EMPLAZAMIENTO: FACTORIA ARCELORMITTAL (Avila)	PLANTA: ---
	PLANO: EMPLAZAMIENTO	ESCALA: 1/2000
ESCALA GRÁFICA:	ESCALA 1 : 2000	
	0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 m	

FORMATO ORIGINAL A3



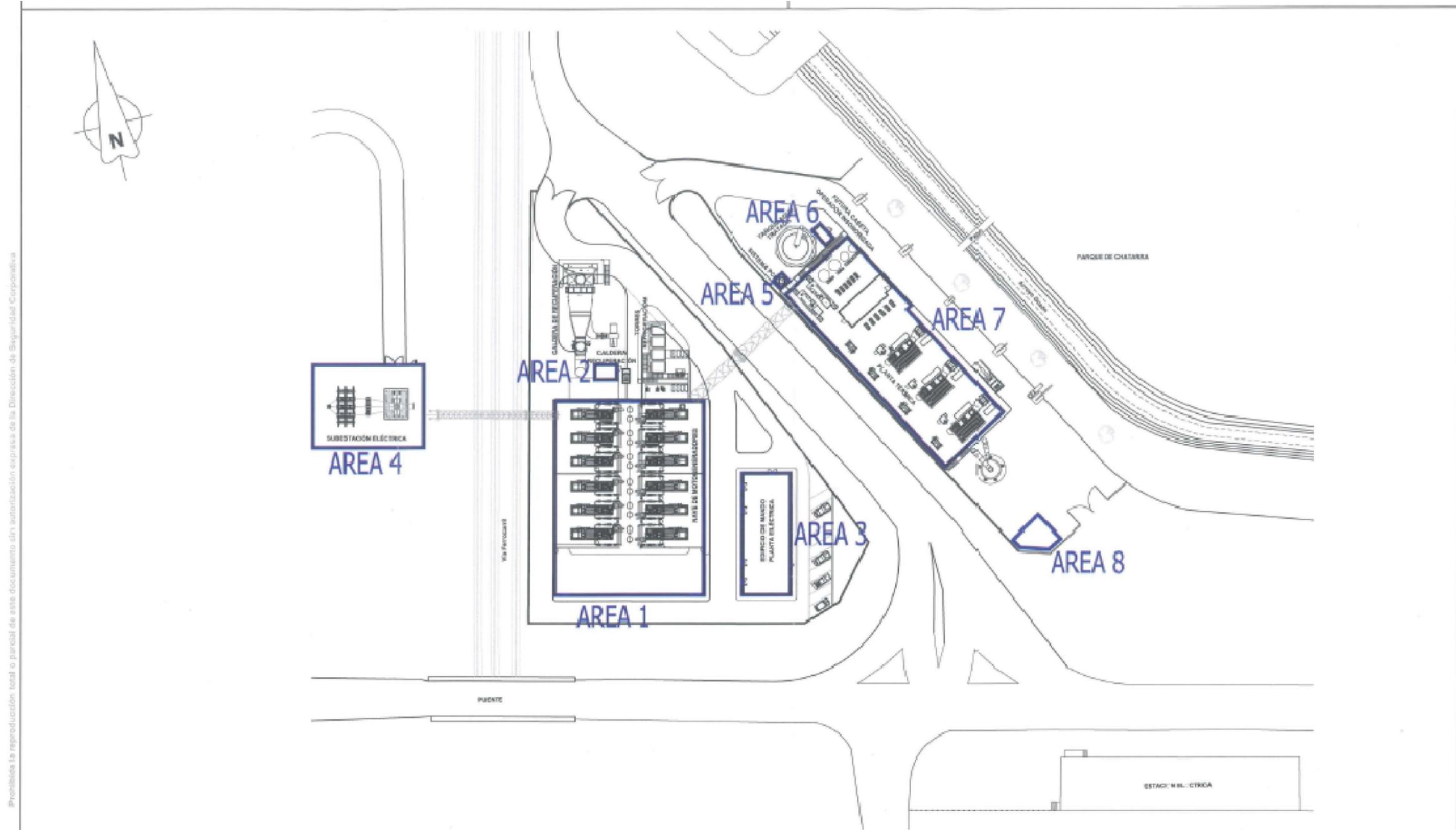
OBSERVACIONES

"El corte, general o parcial, en el suministro eléctrico de la instalación lo llevará a cabo el personal cualificado de la misma o bien se realizará bajo su supervisión y asesoramiento."

MEDIOS TÉCNICOS DE PROTECCIÓN Y EVACUACIÓN			
SIMBOLOGÍA	DE NOMINACIÓN	SIMBOLOGÍA	DE NOMINACIÓN
	Nº DE ACCESO A EDIFICIO		Nº DE ACCESO A RECINTO
	SENTIDO DE EVACUACIÓN		ACCESO A RECINTO
	ZONA DE RIESGO INTERIOR (DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA)		EXTINTOR DE POLVO ABC
	EXT. DERIVAM. ACEITES		EMERGO
	EXT. PRODUCTOS QUÍMICOS		

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		
	CENTRAL DE COGENERACIÓN		
FECHA: Septiembre 2008	INSTALACIÓN: HC COGENERACIÓN	PLANO nº: 1	
DOCUMENTO: Plan de Autoprotección	EMPLAZAMIENTO: FACTORÍA ARCELORMITTAL (Avila)	PLANTA: GENERAL	
	PLANO: MEDIOS TÉCNICOS DE PROTECCIÓN Y EVACUACIÓN	ESCALA: 1/750	
ESCALA GRÁFICA: ESCALA 1 : 750			

FORMATO ORIGINAL A3

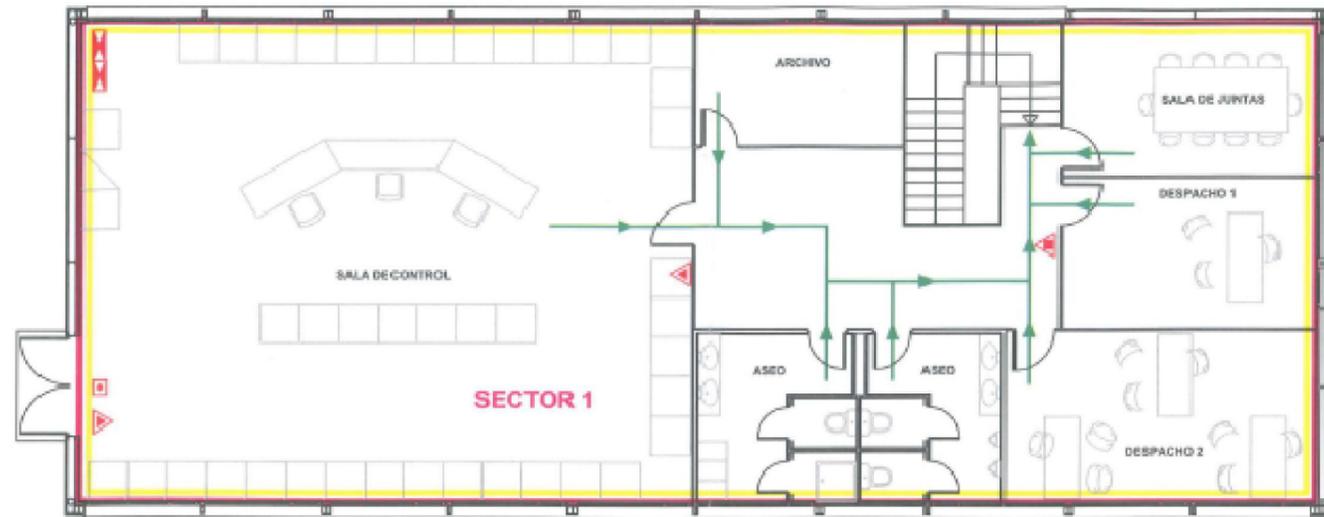


Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin autorización expresa de la Dirección de Seguridad Corporativa

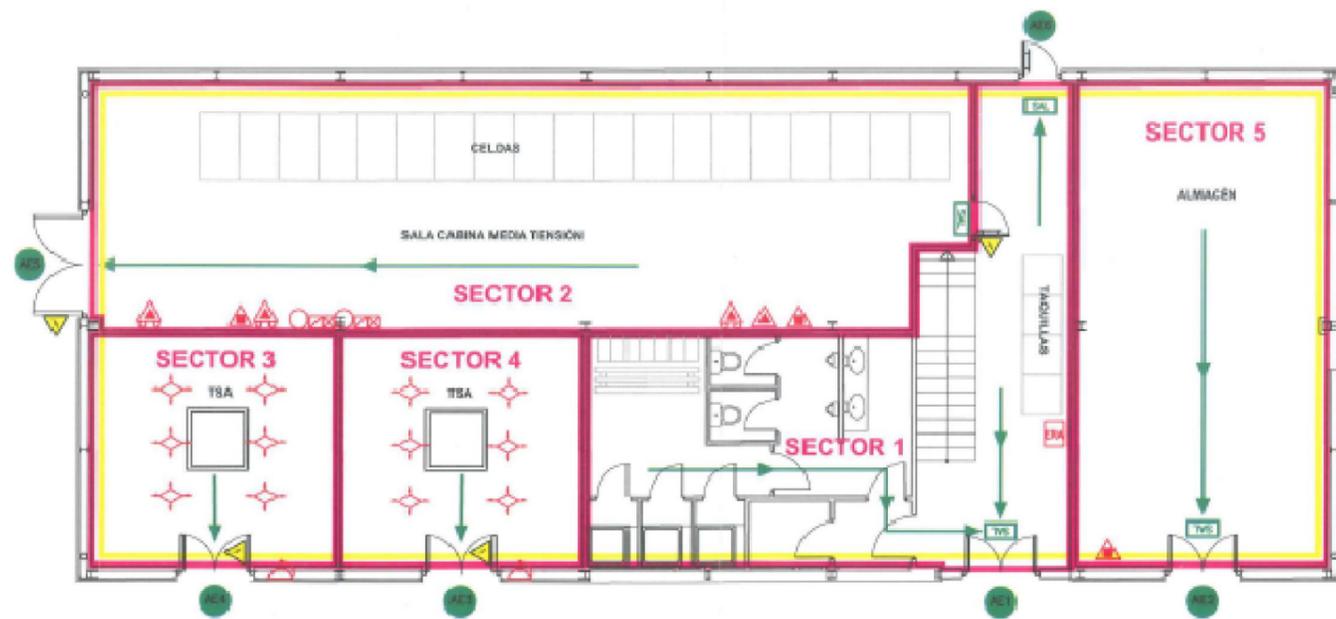
- AREA 1: EDIFICIO GRUPO MOTO GENERADORES
- AREA 2: CASETA CONTROL-CALDERA DE RECUPERACIÓN
- AREA 3: EDIFICIO DE MANDO
- AREA 4: SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
- AREA 5: SISTEMA P.C.I.
- AREA 6: CASETA OPERADOR CALDERAS
- AREA 7: CENTRAL DE CALDERAS VAPOR
- AREA 8: PUNTO LIMPIO
- AREA 9: ERM (FUERA DE LA INSTALACIÓN)

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		
	CENTRAL DE COGENERACIÓN		
FECHA: Septiembre 2008	INSTALACIÓN: HC COGENERACIÓN	PLANO nº: 2	
DOCUMENTO: Plan de Autoprotección	EMPLAZAMIENTO: FACTORIA ARCELORMITTAL (Aviós)	PLANTA: AREAS	
	PLANO: MEDIOS TÉCNICOS DE PROTECCIÓN Y EVACUACIÓN	ESCALA: 1/750	
ESCALA GRÁFICA: ESCALA 1:750			

FORMATO ORIGINAL A3



EDIFICIO DE MANDO - PLANTA PRIMERA



EDIFICIO DE MANDO - PLANTA BAJA

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin autorización expresa de la Dirección de Seguridad Corporativa

OBSERVACIONES

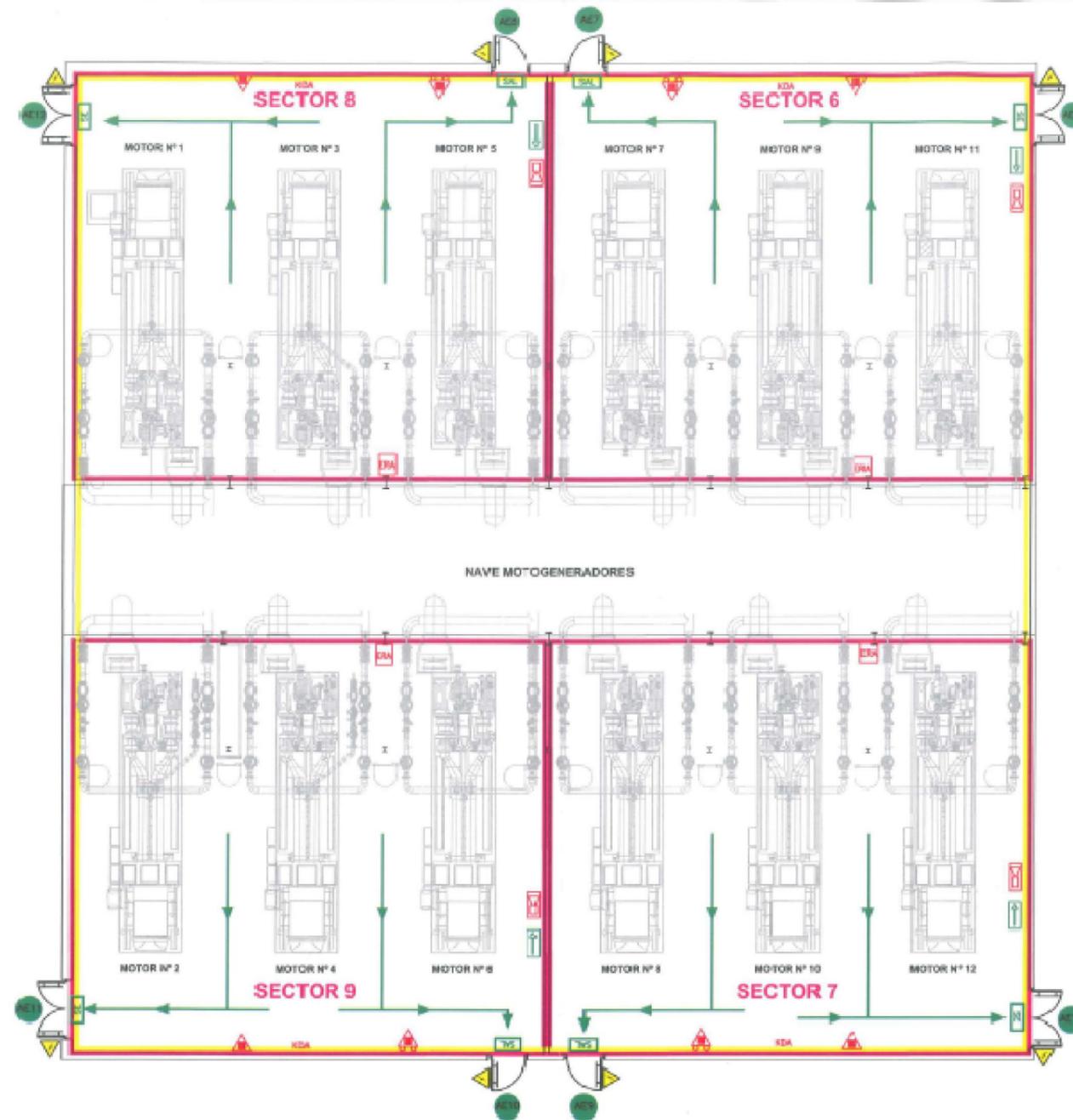
- **ALUMBRADO DE EMERGENCIA:** Todas las dependencias cuentan con este sistema.

- **DETECCION DE INCENDIOS:** Cuentan con este sistema todas las dependencias.

"El corte, general o parcial, en el suministro eléctrico de la instalación lo llevará a cabo el personal cualificado de la misma o bien se realizará bajo su supervisión y asesoramiento."

MEDIOS TÉCNICOS DE PROTECCIÓN Y EVACUACIÓN					
SIMBOLOGÍA	DENOMINACIÓN	SIMBOLOGÍA	DENOMINACIÓN	SIMBOLOGÍA	DENOMINACIÓN
	PU de ACCESO A EDIFICIO		EXTINTOR DE POLVO ABC		ESQUIPO RESPIRACIÓN AUTÓNOMA
	SENTIDO DE EVACUACIÓN		EXTINTOR DE CO2		PL. SECCIONES DISPARADORAS EXTINTORES AUTOMÁTICA
	SALIDA		CAPRO		CAMPAÑA DE ALARMA
	ZONA DE RIESGO INTERIOR (DEFINIR RIESGO-SECCIONES)		CENTRAL DE DET. DE INCENDIOS		EXTINCIÓN AUTOMÁTICA
	RIESGO ELÉCTRICO		CENTRAL DE DETECCIÓN DE CABLES		PULSADOR MANUAL DE ALARMA
					SECTOR DE RIESGOS

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		
	CENTRAL DE COGENERACIÓN		
FECHA: Septiembre 2008	INSTALACIÓN: HC COGENERACIÓN	PLANO nº: 3	
DOCUMENTO: Plan de Autoprotección	EMPLAZAMIENTO: FACTORÍA ARCELORMITTAL (Aveiro)	PLANTA: MANDO	
	PLANO: MEDIOS TÉCNICOS DE PROTECCIÓN Y EVACUACIÓN	ESCALA: 1/150	
ESCALA GRÁFICA: ESCALA 1 : 150			

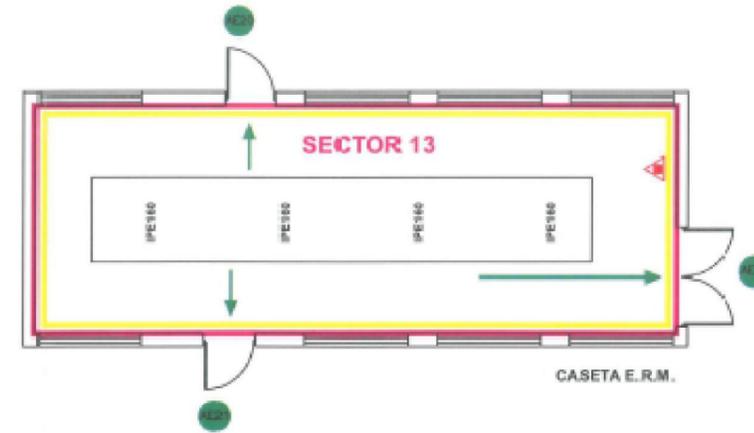
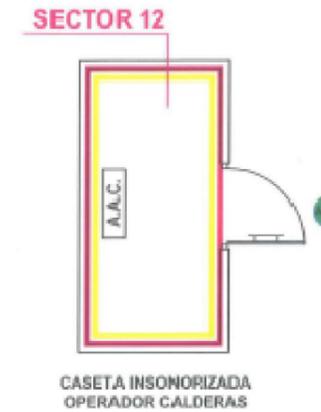
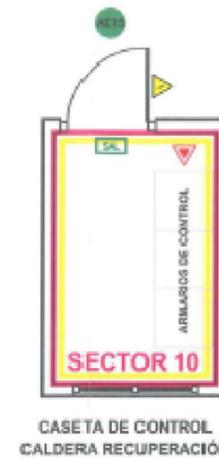
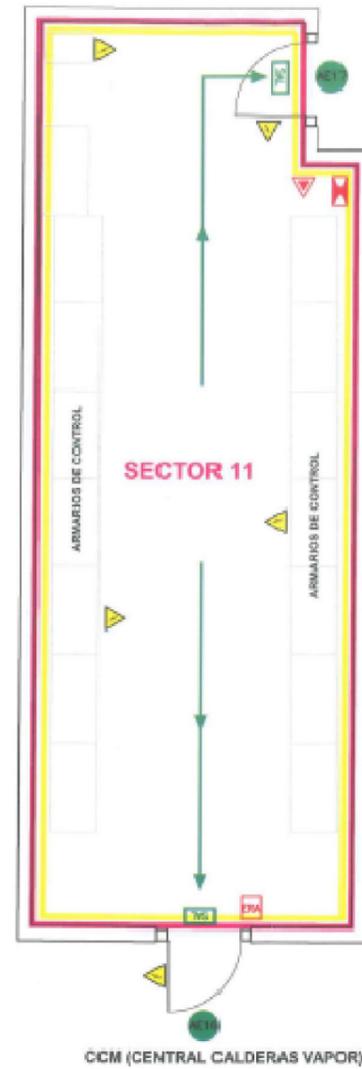


OBSERVACIONES

- ALUMBRADO DE EMERGENCIA: Todas las dependencias cuentan con este sistema.
 - DETECCIÓN DE INCENDIOS: Cuentan con este sistema todas las dependencias.
 - DETECCIÓN DE GASES: Cuentan con este sistema todas las dependencias.
- "El corte, general o parcial, en el suministro eléctrico de la instalación lo llevará a cabo el personal cualificado de la misma o bien se realizará bajo su supervisión y asesoramiento."

MEDIOS TÉCNICOS DE PROTECCIÓN Y EVACUACIÓN			
SIMBOLOGÍA	DENOMINACIÓN	SIMBOLOGÍA	DENOMINACIÓN
	Nº DE ACCESO A EDIFICIO		EXTINTOR DE POLVO ABC
	SENTIDO DE EVACUACIÓN		CARRO
	SALIDA		BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA
	SALIDA DE EMERGENCIA		SEÑAL ACÚSTICA
	DIRECCIÓN DE SALIDA		EQUIPO RESPIRACIÓN AUTÓNOMA
	ZONA DE RIESGO INTERIOR (Distancia incendio-Electrico)		RED DE BARRAMI AJUSTES
	RIESGO ELÉCTRICO		SECTOR DE INCENDIOS

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		
	CENTRAL DE COGENERACIÓN		
FECHA: Septiembre 2008	INSTALACIÓN: HIC COGENERACIÓN	PLANO nº: 4	
DOCUMENTO: Plan de Autoprotección	EMPLAZAMIENTO: FACTORÍA ARCELORMITTAL (A-VIM)	PLANTA: ELÉCTRICA	
	PLANÓ: MEDIOS TÉCNICOS DE PROTECCIÓN Y EVACUACIÓN	ESCALA: 1/200	
ESCALA GRÁFICA:	ESCALA 1 : 200		



OBSERVACIONES

- ALUMBRADO DE EMERGENCIA: El Edificio de Control cuenta con este sistema.
 - DETECCIÓN DE INCENDIOS: Cuentan con este sistema el Edificio de Control.
 - DETECCIÓN DE GASES: Cuentan con este sistema el Edificio de Control.
- "El corte, general o parcial, en el suministro eléctrico de la instalación lo llevará a cabo el personal cualificado de la misma o bien se realizará bajo su supervisión y asesoramiento."

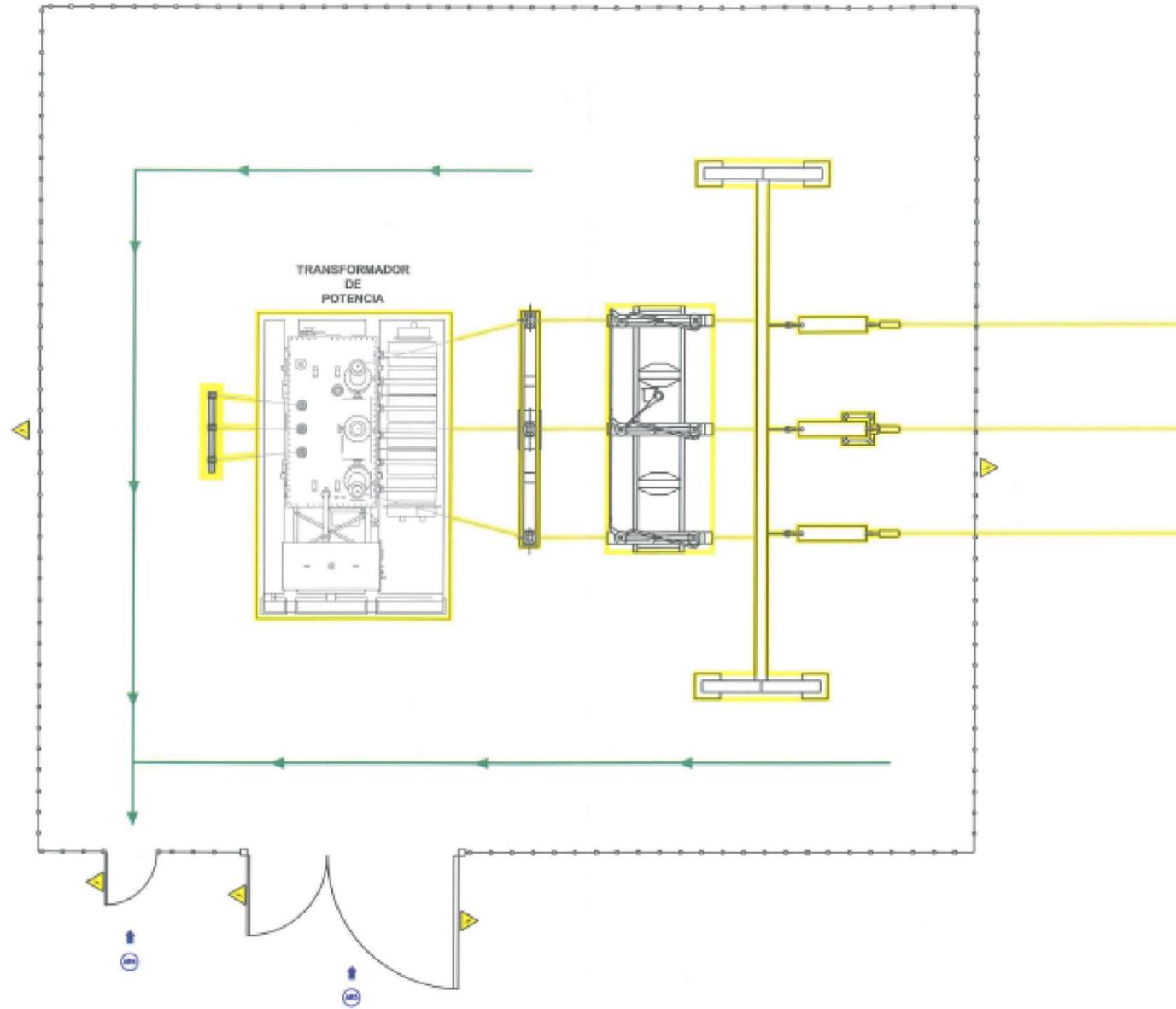
MEDIOS TÉCNICOS DE PROTECCIÓN Y EVACUACIÓN			
SIMBOLOGÍA	DENOMINACIÓN	SIMBOLOGÍA	DENOMINACIÓN
	Nº DE ACCESO A EDIFICIO		EXTINTOR DE POLVO ABC
	SENTIDO DE EVACUACIÓN		EXTINTOR DE CO2
	SALIDA		CENTRAL DE DETECCIÓN DE GASES
	DIRECCIÓN DE SALIDA		EQUIPO RESPIRACIÓN AUTÓNOMA
	ZONA DE RIESGO INTERIOR (Diferencia de niveles)		SECTOR DE INGENIEROS
	RIESGO ELÉCTRICO		

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CENTRAL DE COGENERACIÓN		
	FECHA: Septiembre 2008	INSTALACIÓN: HC COGENERACIÓN		PLANO nº: 5
DOCUMENTO: Plan de Autoprotección	EMPLAZAMIENTO: FACTORÍA ARCELORMITTAL (Aviñe)	PLANTA: EDIFICIOS VARIOS	
	PLANO: MEDIOS TÉCNICOS DE PROTECCIÓN Y EVACUACIÓN	ESCALA: 1/100	
ESCALA GRÁFICA: ESCALA 1 : 100			

FORMATO ORIGINAL



Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin autorización expresa de la Dirección de Seguridad Corporativa



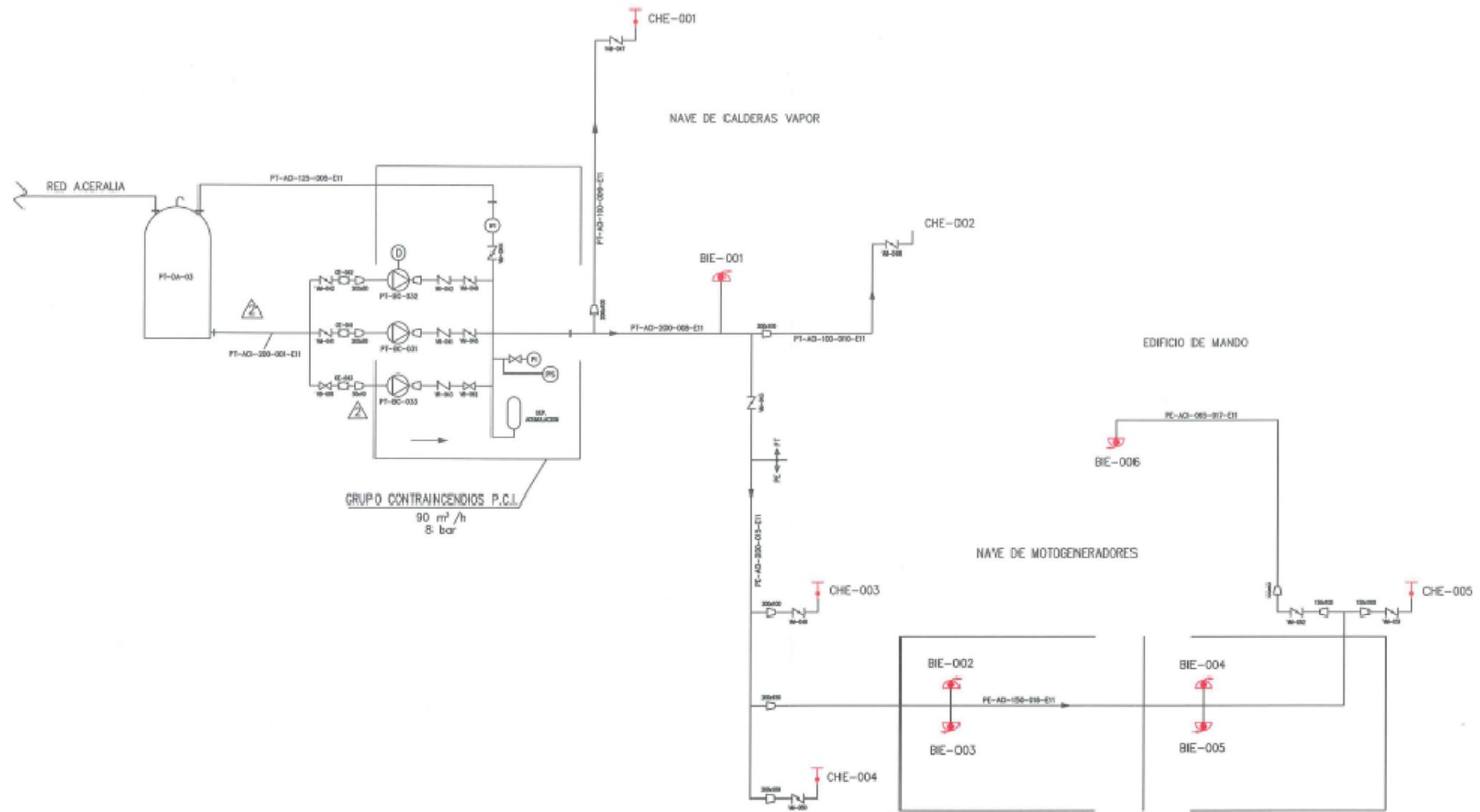
OBSERVACIONES

"El corte, general o parcial, en el suministro eléctrico de la instalación lo llevará a cabo el personal cualificado de la misma o bien se realizará bajo su supervisión y asesoramiento."

MEDIOS TÉCNICOS DE PROTECCIÓN Y EVACUACIÓN			
SIMBOLOGÍA	DENOMINACIÓN	SIMBOLOGÍA	DENOMINACIÓN
(AR1)	Nº DE ACCESO A RECINTO	⚡	ZONA DE RIESGO ALTO (Distancia Involuntario-Eléctrico)
➡	ACCESO A RECINTO	⚠	RIESGO ELÉCTRICO
➡	SENTIDO DE EVACUACIÓN		

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN		
	CENTRAL DE COGENERACIÓN		
FECHA: Septiembre 2008	INSTALACIÓN: HC COGENERACIÓN	PLANO nº:	6
DOCUMENTO: Plan de Autoprotección	EMPLAZAMIENTO: FACTORÍA ARCELORMITTAL (A+984)	PLANTA:	SUBESTACIÓN
	PLANO: MEDIOS TÉCNICOS DE PROTECCIÓN Y EVACUACIÓN	ESCALA:	1/100
ESCALA GRÁFICA:	ESCALA 1 : 100		

FORMATO ORIGINAL A3



MEDIOS TÉCNICOS DE PROTECCIÓN	
SIMBOLOGÍA	DENOMINACIÓN
	HERAFITE COLUMNA
	BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CENTRAL DE COGENERACIÓN		
FECHA: Septiembre 2008	INSTALACIÓN: HC COGENERACIÓN	PLANO n°: 7	
DOCUMENTO: Plan de Autoprotección	EMPLAZAMIENTO: FACTORÍA ARCELORMITAL (AVISA)	PLANTA: --	
	PLANO: RED PCI	ESCALA: S/E	

FORMATO ORIGINAL.A3



ANEXO IV. IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

Los pasos a seguir para el análisis y evaluación de los riesgos son los que se detallan a continuación:

- Identificación de las áreas de riesgos.
- Valoración del nivel de riesgo intrínseco de cada una de las áreas de riesgos.
- Evaluación cualitativa del riesgo, siguiendo el formato Musini.

Al tratarse de un análisis cualitativo de riesgos y con el fin de realizar una adecuada gestión de estos, es necesario establecer el orden de importancia que tienen los riesgos existentes en las instalaciones. A estos efectos, los dos criterios de cuya evaluación combinada resulta la gravedad son la probabilidad de que se produzca el accidente y la severidad de las consecuencias. Este último dependerá de la intensidad del accidente y de sus efectos, de los elementos afectados y del tiempo en que actúa.

Para la determinación del riesgo se debe establecer su probabilidad de ocurrencia en los equipos, área o instalación en estudio. Esto se suele realizar mediante bases de datos históricos, estimaciones en función del tiempo o espacio, análisis de causas basados en la experiencia. La experiencia previa en condiciones similares se puede realizar sola o en combinación con modelos apropiados para la estimación de la probabilidad. Sin embargo, a menudo se requiere un asesoramiento cualificado, basado en juicio experto, sobre la probabilidad de actuación del riesgo, ya que una base estadística es tanto más válida cuanto más semejantes sean las condiciones de aplicación por lo que, el estado de las instalaciones, mantenimiento, antigüedad y gestión de la seguridad son factores particulares de cada instalación, determinantes en la seguridad contra el riesgo que se desea evaluar en la misma.

Una evaluación cualitativa se realiza mediante la siguiente tabla de clasificación por probabilidad de ocurrencia del accidente.



CALIF. NUM.	PROBABILIDAD CUALITATIVA	CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA	PROBABILIDAD CUANTITATIVA
0.	IMPOSIBLE	Físicamente imposible de ocurrir.	(P = 0,0)
1.	EXTREMADAMENTE IMPROBABLE	La probabilidad de ocurrencia no se puede distinguir de cero.	(P ≈ 0,0)
2.	REMOTA	Es improbable y se asume que no hay experiencia al respecto. Puede ocurrir.	(P < 10 ⁻⁶)
3.	OCASIONAL	Poco probable que ocurra durante el tiempo de operación del sistema. Ha ocurrido pocas veces.	(P > 10 ⁻⁶)
4.	RAZONABLEMENTE PROBABLE. MODERADA	Puede ocurrir varias veces durante la vida del sistema. Ha ocurrido varias veces.	(P > 0,001)
5.	FRECUENTE	Es probable que ocurra con frecuencia. Experiencia continuada. Ha ocurrido muchas veces.	(P > 0,1)

Adaptación de la MIL.STD-882A

A la hora de realizar la evaluación de las posibles consecuencias del accidente se han de seguir los siguientes pasos:

- Verificar y recopilar los datos y características de los elementos que definen el accidente que puede ocurrir.
- Recoger las condiciones del entorno y el área de afección posible.
- Establecer los daños personales, materiales o medioambientales posibles.
- Establecer los daños consecuenciales previsibles.
- Las consecuencias de los accidentes se evaluarán en función de los efectos potenciales sobre la salud, sobre la propiedad, sobre el medio ambiente y de la criticidad de los elementos expuestos.
- En la siguiente tabla se realiza una clasificación cualitativa de las consecuencias potenciales de un accidente.



CALIFICACIÓN NUMÉRICA	CONSECUENCIAS	CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA
0	NINGUNA SEGURO	Sin consecuencias.
1	DESPRECIABLES INSIGNIFICANTES	El impacto de las pérdidas es tal que no se distinguen los efectos en las instalaciones o su operabilidad ni en el medioambiente.
2	REDUCIDAS	Las pérdidas no causan interrupción del proceso y no requieren inversiones significativas para restaurar la total operabilidad y no existen daños personales que requieran tratamiento. El impacto medioambiental será reducido. Las pérdidas pueden cubrirse con el plan normal de contingencias de la empresa.
3	IMPORTANTES MARGINALES SIGNIFICATIVAS	Las pérdidas pueden causar un impacto importante en las instalaciones o medioambiente y puede ser necesario interrumpir brevemente algunas operaciones. Se pueden necesitar inversiones para restaurar la total operatividad de la planta o reparar el daño medioambiental. Pueden existir daños personales de poca cuantía.
4	ELEVADAS CRITICAS	Daños personales y daños económicos sustanciales. Las pérdidas y coste medioambiental no serán desastrosas, pero la instalación puede tener que suspender, al menos parte de sus operaciones inmediata y temporalmente. La nueva puesta en servicio puede requerir inversiones significativas.
5	CATASTROFICAS	Se pueden producir alguna o varias muertes o daños personales, o el impacto en las instalaciones o medioambiente puede ser desastroso, con parada de la instalación durante un largo período. Las instalaciones pueden parar inmediatamente después de ocurrido el evento.

Adaptación de la MIL-STD-882A)

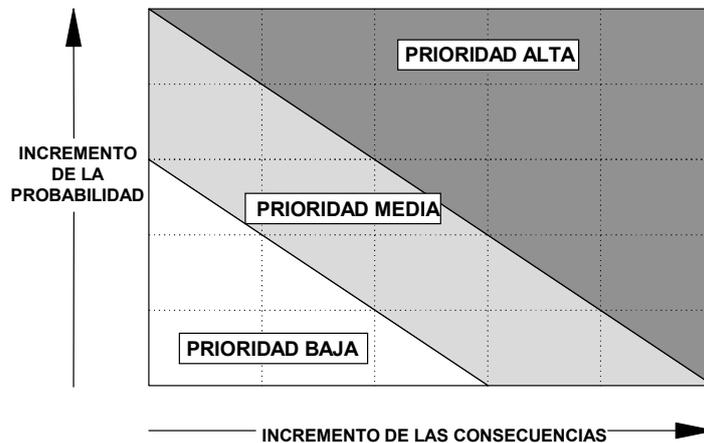


Una vez estimada la probabilidad de ocurrencia del accidente y determinada la severidad de las consecuencias del mismo, ambos factores se llevan al siguiente diagrama de evaluación del riesgo. Para el caso en que dichos valores se encuentren ente las bandas de riesgo, estos se integrarán en una u otra teniendo en cuenta las tendencias de evolución del riesgo.

Gráfica de evaluación del riesgo

Como consecuencia del análisis y evaluación del riesgo realizado en los puntos anteriores, resulta conveniente e interesante representar la prioridad de tratamiento del riesgo que se corresponde con la evaluación de su gravedad. Los tres criterios básicos de prioridad de tratamiento del riesgo son:

- Prioridad Alta: Requiere atención más inmediata con medidas correctoras adecuadas.
- Prioridad Media: Puede requerir análisis detallados para definir su prioridad de tratamiento en función de criterios complejos y particulares.
- Prioridad Baja: No necesitan atención inmediata.



Gráfica de prioridad de tratamiento

Para el caso del estudio de la evaluación del riesgo medioambiental por vertidos líquidos accidentales procedentes del almacenamiento en un establecimiento industrial, se han de tener en cuenta los siguientes criterios de evaluación.



- Naturaleza del producto.- Determina la probable gravedad de las consecuencias. Deben aplicarse factores diferentes en la calificación de este criterio, según que el producto sea muy tóxico o que únicamente tenga un pH ácido o básico.
- Cantidad de producto almacenado.- También determina la gravedad de la afección medioambiental. La capacidad del tanque define el alcance probable del vertido.
- Contención de fugas y derrames.- La existencia o no de cubetos o sistemas de contención secundarios, establecen la diferencia entre que el evento sea un accidente o solo un incidente, en función de su eficacia.
- Sistema de contención de vertidos.- En este apartado se califican las características del sistema de contención de fugas, derrames y/o vertidos desde los tanques de almacenamiento. Se pretende ponderar la calidad del sistema de contención y la probabilidad de que se produzca una contaminación directa.
- Drenaje de los sistemas de contención.- Este criterio califica la calidad del sistema de drenaje de las áreas de contención y su destino posible.

En la siguiente tabla se muestran la calificación de los factores de riesgos:



FACTOR DE RIESGO		FACTORES DE CLASIFICACIÓN	ÍNDICES DE RIESGO
Nº	DESCRIPCIÓN		
f1	Naturaleza del producto	<ul style="list-style-type: none">• Sustancia tóxica o inflamable• Derivados del petróleo• Sustancia corrosiva• Otras	10 5 3 1
f2	Capacidad del tanque/depósito	<ul style="list-style-type: none">• Superior a 10.000 l• Entre 1.000 y 10.000 l• Inferior a 1.000 l	10 5 1
f3	Contención secundaria de vertidos	<ul style="list-style-type: none">• No disponible• Contención para menos del 100 % de la capacidad• Contención para el 100 % de la capacidad	10 5 1
f4	Sistema de Contención de vertidos	<ul style="list-style-type: none">• La fuga o derrame pasa directamente a la gravilla/alcantarillado• La fuga pasa directamente al sistema de drenaje superficial• El vertido se contiene en un foso de intercepción• El vertido se mantiene en el área de contención	10 5 3 1
f5	Drenaje de los Sistemas de Contención	<ul style="list-style-type: none">• Drenaje hacia la gravilla• Drenaje hacia el sistema de pluviales• Drenaje hacia el sistema de depuración de aguas residuales• Drenaje hacia un foso de intercepción	10 5 3 1

A4.1. Calificación de los factores de riesgo

Hay que mencionar que este procedimiento simplificado de evaluación del riesgo de contaminación por vertido desde tanques o depósitos de almacenamiento no es aplicable a las situaciones con capacidad de provocar un accidente mayor, ya que estas están sujetas a reglamentación propia en la que, en función de la cantidad de producto existente, se establece la realización de estudios de seguridad con Análisis Cuantitativos de Riesgos, en lo que aplican modelización de efectos y cálculos de consecuencias del accidente probable.



La reglamentación fundamental que establece los parámetros de Seguridad en almacenamiento es la siguiente:

- Reglamentos sobre Almacenamiento de Productos Químicos con sus Instrucciones Técnicas complementarias ITC MIE APQ-001 a 006.
- Reglamento de Instalaciones Petrolíferas con sus ITC MIE IP-001 a 004.

Una vez asignados los índices de riesgo a los diferentes factores evaluados en función del cumplimiento de la reglamentación aplicable y de las buenas practicas medio ambientales, se determina el riesgo global median la siguiente formula.

$$R_G = f_1 \cdot x \cdot f_2 \cdot x \cdot f_3 \cdot x \cdot f_4 \cdot x \cdot f_5$$

La calificación del riesgo global del almacenamiento se corresponde con una clasificación cualitativa en los términos siguientes:

CATEGORÍA DEL RIESGO	RIESGO GLOBAL
Muy Alto	Entre 50.000 y 100.000
Alto	Entre 15.000 y 50.000
Medio	Entre 5.000 y 15.000
Medio Bajo (Moderado)	Entre 1.000 y 5.000
Bajo	Inferior 1.000

La evaluación del riesgo de incendio de la instalación se va a realizar siguiendo tres criterios dependiendo de la actividad que se realice en las mismas.

- Edificaciones, instalaciones o sectores cuyo uso previsto sea el Industrial se realizará conforme al Real Decreto 2267/2004 de 03 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, del que se puede obtener los valores de la densidad de carga de fuego ponderada y corregida a través de la fórmula establecida en el punto 3.2.1 tomando como principal elementos combustibles el aceite, la silicona y el gasoil.



Estimación de la gravedad y probabilidad de riesgos internos y externos presentes en la planta.

1. Riesgo de explosión

Dado que el oxígeno del aire siempre está presente, no quedan más que dos elementos a añadir para que se produzca una explosión: combustible y chispa.

En la central de cogeneración de HC Cogeneración existen varias zonas donde puede producirse una explosión que puede afectar al interior de la instalación como al exterior de la misma.

Hay diferentes puntos de ignición en la instalación que en presencia de gas o polvo pueden provocar una explosión.

En este caso se van a generar una atmósfera explosiva debido a la presencia de:

- Gas Natural.
- Gas de Acería (GLD).
- Gas de Coke (GCK).

La probabilidad de que se produzca una explosión, no será igual en todas las zonas y va a depender de varios factores tales como:

- Ventilación de la zona
- Grado de escape
- Fuente de ignición
- Condiciones atmosféricas

Las zonas más vulnerables para que se produzca una atmósfera explosiva son:

Debido a la presencia de gas:

- Nave grupo motogeneradores:
 - Sala de motogeneradores
 - Pasillo intermedio nave de motores.
 - Plataforma de colectores de escape.
 - Caldera de recuperación.
- Planta Térmica:
 - Calderas convencionales (zona de quemadores y soplantes).



Planta de tratamiento de aguas.

- Estación de regulación y medida de gas.

Zona de embolsamientos eventuales incontrolados de GLD, GCK o Gas natural.

Zonas próximas a conducciones de GLD, GCK o Gas natural con puestas a tierra inadecuadas o deficientes y puedan existir concentraciones inflamables.

Por reacciones químicas altamente exotérmicas.

En proximidad a los hogares de calderas.

Se va a clasificar el riesgo de explosión en las zonas más vulnerables y se estimará la probabilidad de que se produzca la explosión clasificándola en:

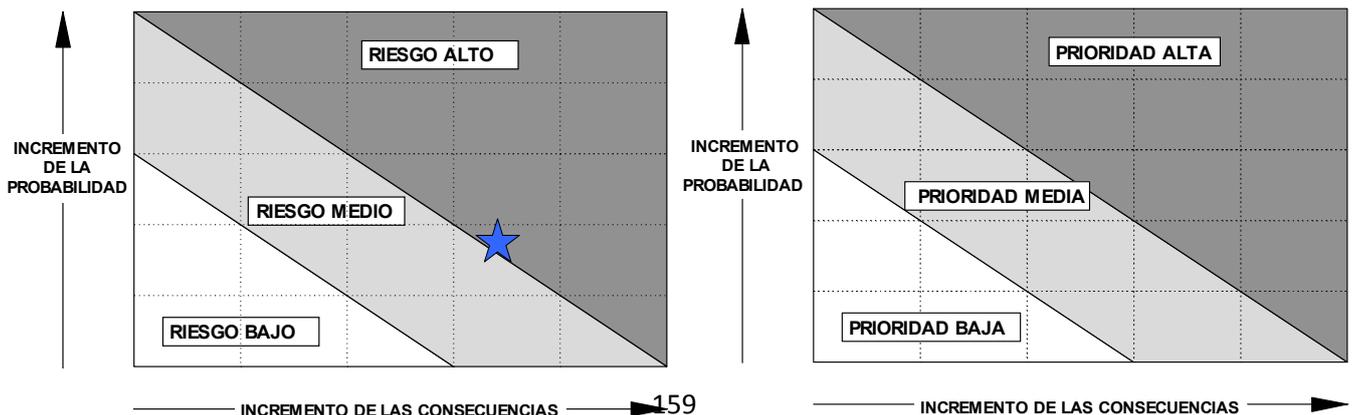
- Bajo
- Medio
- Alto

Nave grupo de motogeneradores:

La probabilidad que se produzca una explosión en esta zona es remota, ya que no hay experiencia al respecto, pero podría ocurrir debido al producto presente en la zona y a las posibles fugas estructurales que puedan generarse en los diferentes equipos, con calificación numérica de 2.

La severidad de los daños en caso de que se produzca una explosión se considera crítica ya que se producirían daños personales y económicos sustanciales, con calificación numérica de 4.

El riesgo para este caso sería: $2 \times 4 = 12$ **Riesgo Medio-Alto / Prioridad Media-Alta.**



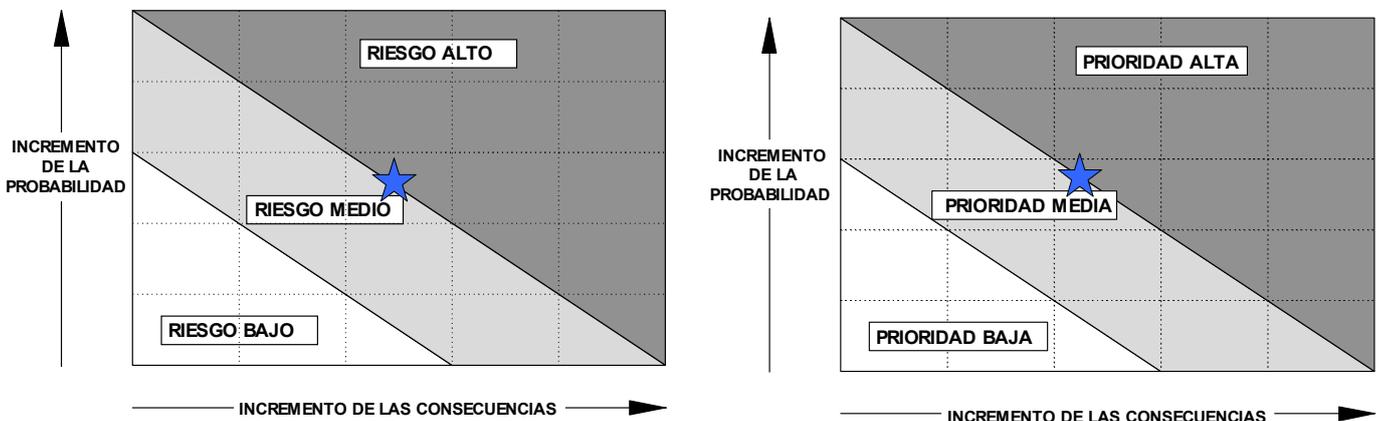


Planta Térmica:

La probabilidad de que produzca una explosión es remota ya que no hay experiencia al respecto en esta planta pero sí en otras por lo que podría ocurrir con calificación numérica de 3.

La severidad de los daños en el caso que se produzca una explosión se consideran importantes debido a que las pérdidas pueden causar un impacto importante en la instalación y puede ser necesario la interrupción del proceso con calificación numérica de 3.

El riesgo para este caso sería: $3 \times 3 = 9$. **Riesgo Medio-Alto/ Prioridad Media-Alta.**

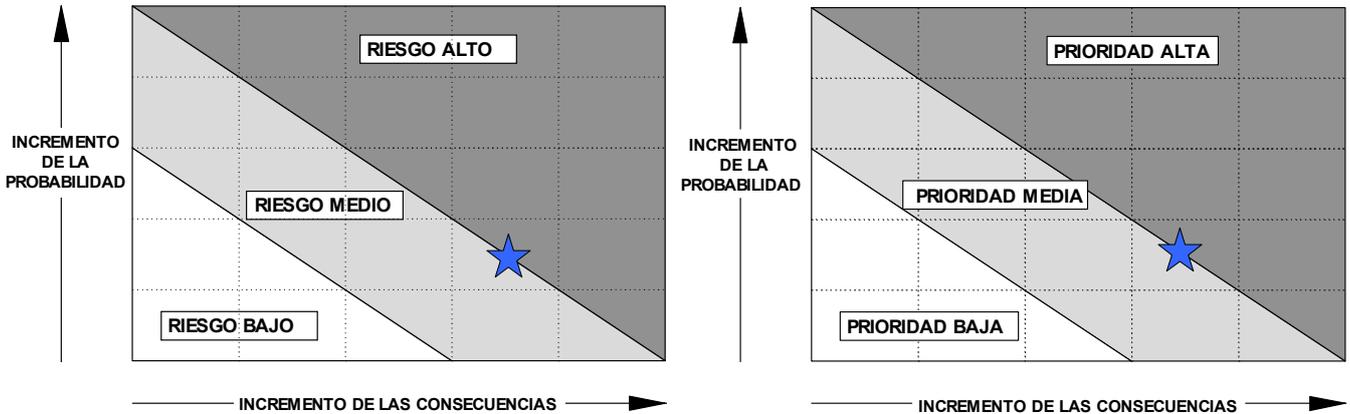


Estación de regulación y medida:

La probabilidad de que se produzca una explosión es remota, debido a que no hay experiencia al respecto y aparte hay que considerar la gran ventilación existente en la zona, con calificación numérica de 2.

La severidad de los daños en caso que se produzca una explosión en la ERM se consideran elevadas debido a que un impacto sobre la instalación, supondría suspender parte de sus operaciones inmediata y temporalmente debido a la falta de suministro, con calificación numérica de 4.

El riesgo para este caso sería: $2 \times 4 = 8$ **Riesgo Medio-Alto/ Prioridad Media-Alta.**

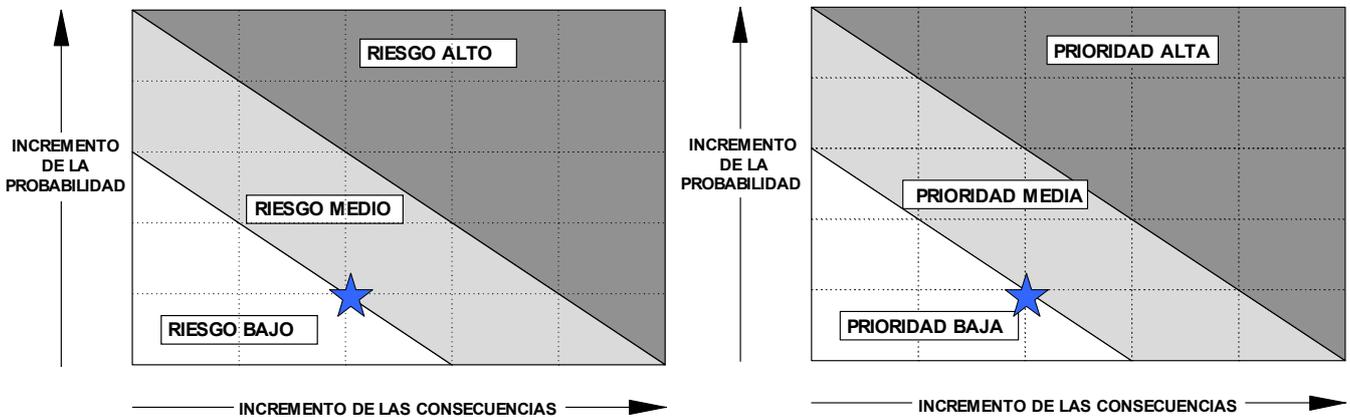


Subestación eléctrica:

La probabilidad de que se produzca una explosión es extremadamente improbable, debido a que no hay experiencia al respecto, con calificación numérica de 1.

La severidad de los daños en caso de que se produzca la explosión, se considera importante ya que pararía el proceso general de la central.

El riesgo para este caso sería: $1 \times 2 = 2$ **Riesgo Bajo-Medio/ Prioridad Baja-Media.**



2. Riesgo por escape de gases

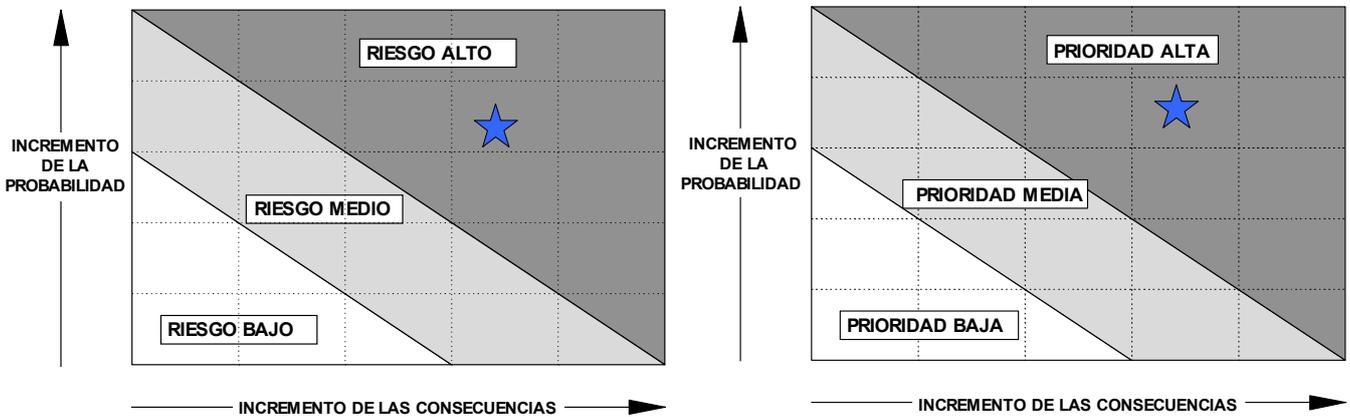
La Central cuenta en toda la instalación con conductos, válvulas, etc. en la que se pueden producir fugas de gases, además la instalación se encuentra dentro de la factoría ArcelorMittal.



La probabilidad de que se produzca escape de gases es ocasional, debido a que no hay experiencia al respecto, aunque haya ocurrido en otras instalaciones, con calificación numérica de 3.

La severidad de los daños en caso que se produzca escapes de gases en la instalación se consideran elevadas debido a que podría producir un impacto sobre la instalación, supondría suspender parte de sus operaciones inmediata y temporalmente debido a la falta de suministro, con calificación numérica de 4.

El riesgo para este caso sería: $3 \times 4 = 12$ **Riesgo Alto/ Prioridad Alta.**



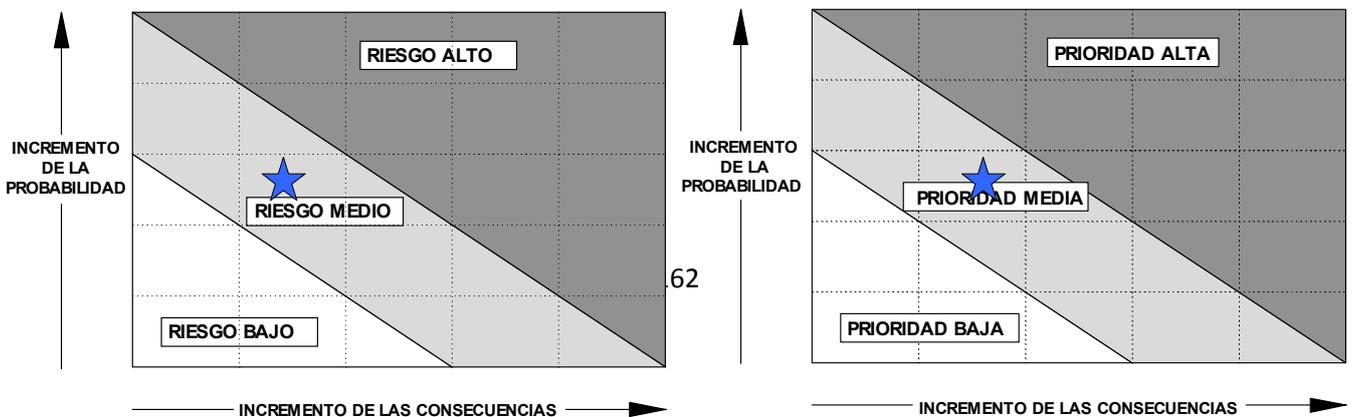
3. Riesgo por fuga de vapor.

La Central cuenta en toda la instalación con conductos, válvulas, etc. en la que se pueden producir fugas de vapores.

La probabilidad de que se produzca escape de vapor es ocasional, aunque haya ocurrido hace poco en las instalaciones, con calificación numérica de 3.

La severidad de los daños en caso que se produzca escapes de gases en la instalación se consideran importantes, con calificación numérica de 2.

El riesgo para este caso sería: $3 \times 2 = 6$ **Riesgo Medio/ Prioridad Media.**





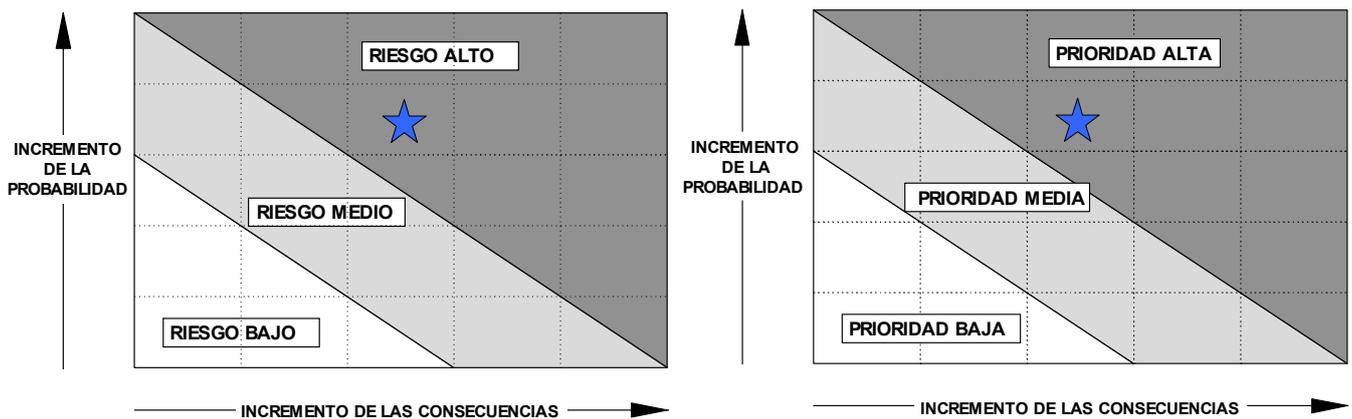
4. Riesgo por incidente en ArcelorMittal

La Central se encuentra dentro de la factoría ArcelorMittal.

La probabilidad de que se produzca un incidente es ocasional, debido a que no hay experiencia al respecto, con calificación numérica de 3.

La severidad de los daños en caso que se produzca un incidente en las instalaciones de ArcelorMittal se consideran elevadas debido a que podría producir un impacto sobre la la central, supondría suspender parte de sus operaciones inmediata y temporalmente debido a la falta de suministro, con calificación numérica de 4.

El riesgo para este caso sería: $3 \times 4 = 12$ **Riesgo Alto/ Prioridad Alta.**



4. Riesgos naturales

Lluvias torrenciales

Dentro de los fenómenos meteorológicos adversos hay que considerar las lluvias torrenciales.

Los datos recogidos en el presente apartado han sido extraídos de la Guía resumida del clima en España 1971-2000 del Plan Estadístico Nacional 2001-2004. El gráfico muestra el promedio durante el período 1971-2000, la precipitación más baja, la media mensual, la más alta y el máximo en 24 horas en la estación meteorológica situada en el Aeropuerto de Asturias, zona más próxima a la Central de Cogeneración de EDP Cogeneración.

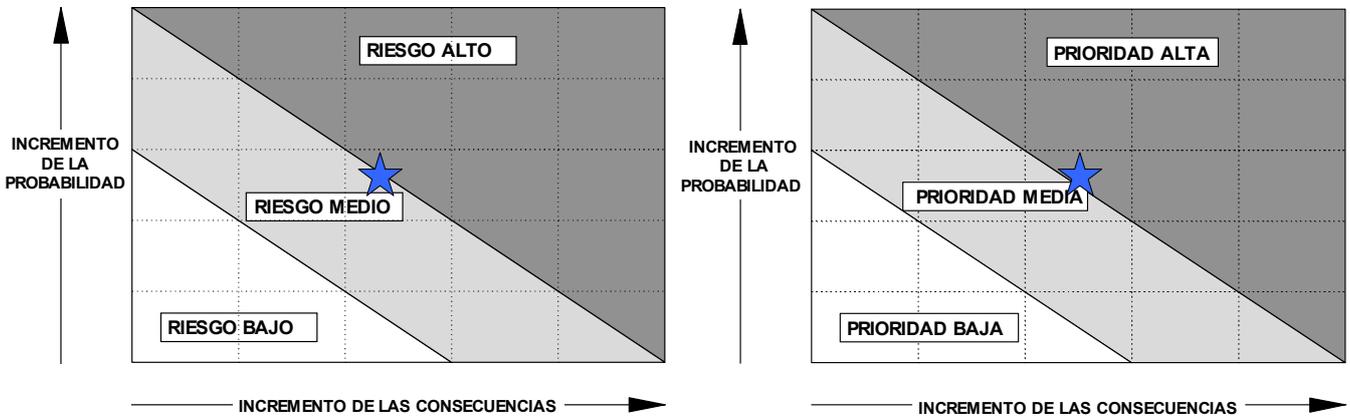


	PREC. MENSUAL MEDIA (MM)	PREC. MENSUAL MÁX (MM)	PREC. MENSUAL MÍN (MM)	PREC. DIARIA MÁX (MM)
ASTURIAS	140	400	40	140

Por tanto, la probabilidad de que se produzca una inundación en las instalaciones se considera poco probable. Así todo se tiene constancia de una inundación importante en el 2010 por lo que la calificación numérica es de 3.

La severidad de los daños en caso que se produzca una inundación en las instalaciones se considera importante ya que puede ser necesario interrumpir brevemente algunas de las operaciones.

El riesgo para este caso sería: $3 \times 3 = 6$ **Riesgo Medio-Alto/ Prioridad Media-Alta.**



Terremotos, movimientos sísmicos

Atendiendo a la zonificación de niveles de peligrosidad por terremoto, establecidos en la Directriz Básica de planificación de protección civil ante el riesgo sísmico y los Mapas de Riesgo Sísmico actualizados por el Instituto Geográfico Nacional, la intensidad sísmica de la zona en la que se localiza la Central de Cogeneración es de grado IV.



Se consideran áreas de peligrosidad sísmica aquellas zonas que a lo largo del registro histórico se han visto afectadas por fenómenos de naturaleza sísmica. A efectos de planificación a nivel de la Comunidad Autónoma se incluirán aquellas áreas donde son previsibles seísmos de intensidad igual o superior a los de grado VI.

Según muestra la siguiente tabla, la Central de Cogeneración está situada en una zona de nivel Bajo de peligrosidad.

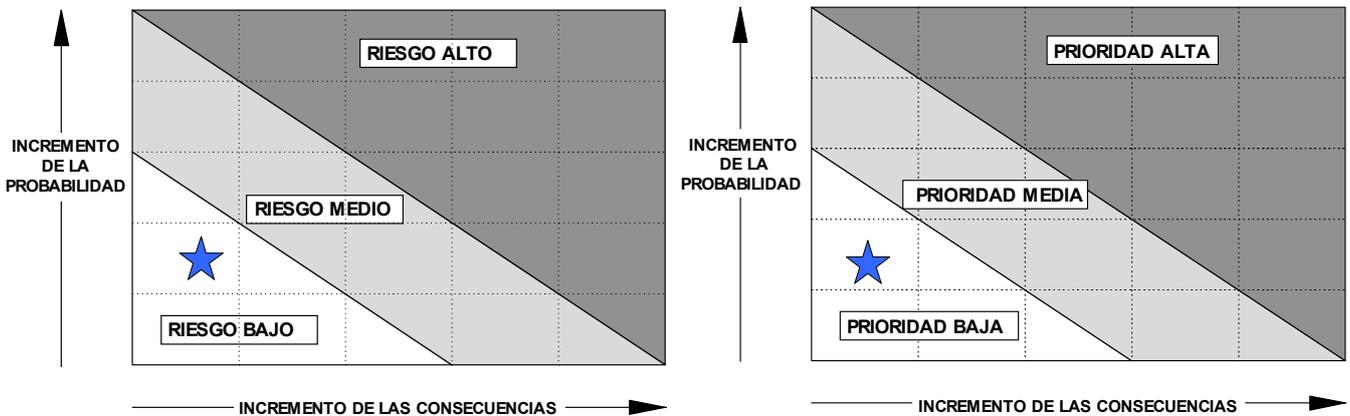
NIVELES DE PELIGROSIDAD	INTENSIDAD ESPERABLE
Bajo	$I < V$
Medio	$VII > I > V$
Alto	$I > VII$

Leyenda del mapa de zonas de peligrosidad sísmica para período de recurrencia de 500 años (I.G.N. 1991), utilizado en este estudio.

Por tanto, la probabilidad de que se produzca un seísmo en la Central se considera baja, muy improbable y se asume que no hay experiencia al respecto pero puede ocurrir.

La severidad de los daños en caso que se produzca un seísmo en la planta se considera reducida ya que las posibles pérdidas que se produjeran serían reparables inmediata y temporalmente.

El riesgo para este caso sería: $1 \times 2 = 2$ **Riesgo Bajo/ Prioridad Baja.**



Vientos huracanados

Dentro de los fenómenos meteorológicos adversos, los vientos huracanados no han sido considerados, por el Plan Territorial de Protección Civil de Asturias (PLATERCA), como riesgos que puedan generar situaciones graves de emergencia.

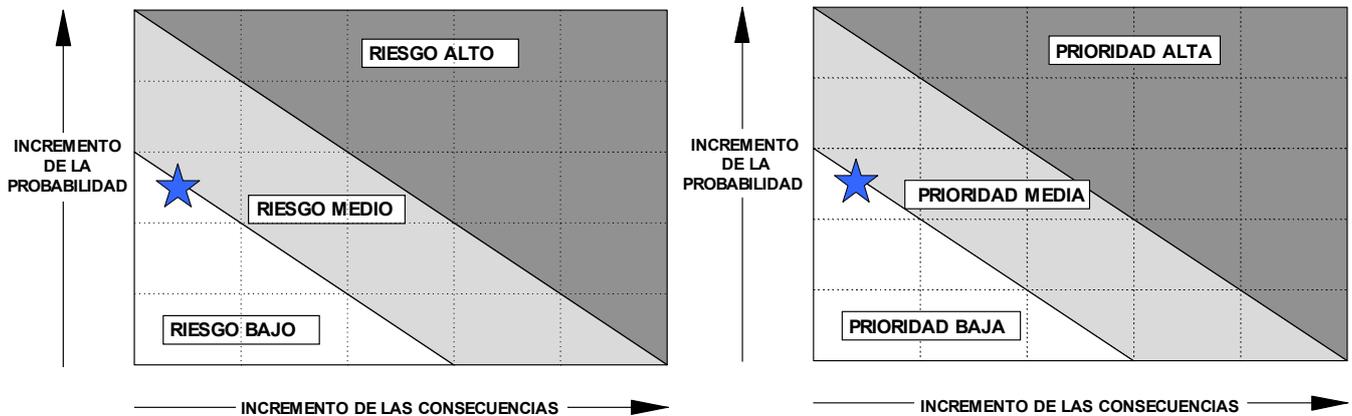
5. Incendio Forestal

La Central se encuentra en una zona rural, con pequeñas zonas forestales en las cercanías por lo que la zona no es propicia para que se pueda producir un incendio forestal.

Por tanto, la probabilidad de que se produzca un incendio forestal en las proximidades de la planta se considera remota debido a la lejanía de la zona forestal y a que no existe experiencia al respecto, pero podría ocurrir. Hay que tener en cuenta además, que la instalación se encuentra dentro de la factoría ArcelorMittal.

La severidad de los daños en caso que se produzca un incendio forestal en las proximidades de la Central se considera importante ya que puede ser necesario interrumpir brevemente algunas de sus operaciones inmediata o temporalmente.

El riesgo para este caso sería: $1 \times 3 = 6$ **Riesgo Medio/ Prioridad Media.**



6. Sabotaje e intrusión

La extensión de la central y su disposición, en principio las hace susceptibles a los sabotajes de diferente tipo.

No se analiza el riesgo, siempre posible, de sabotaje interno llevado a cabo por personal propio o personal contratado aprovechándose de su movilidad interior y relativa facilidad de acceso a las proximidades de instalaciones críticas o vitales para la actividad.

La instalación de ArcelorMittal cuenta con cámaras en puntos estratégicos situadas en el control de acceso, pero la Central no posee los medios especiales para evitar la intrusión o sabotaje excepto la valla perimetral, cualquier zona es susceptible de ser atacada.

En la evaluación del riesgo de intrusión/sabotaje se han de tener en cuenta múltiples factores, fundamentalmente de tipo social, ya que el objetivo no será conseguir un beneficio personal del intruso, sino causar un daño a las instalaciones.

Atendiendo a lo manifestado anteriormente, la probabilidad de actualización del riesgo es variable en el tiempo con influencias tales como el entorno socio-laboral, las relaciones entre la empresa y los trabajadores y determinados aspectos políticos, nacionalistas, de comunidad, etc., especialmente la existencia de grupos radicales con determinadas reivindicaciones políticas, etc.



Todas estas situaciones son cambiantes según las épocas e incluso podrían serlo, dependiendo de estar o no en tiempo de elecciones de cualquier tipo.

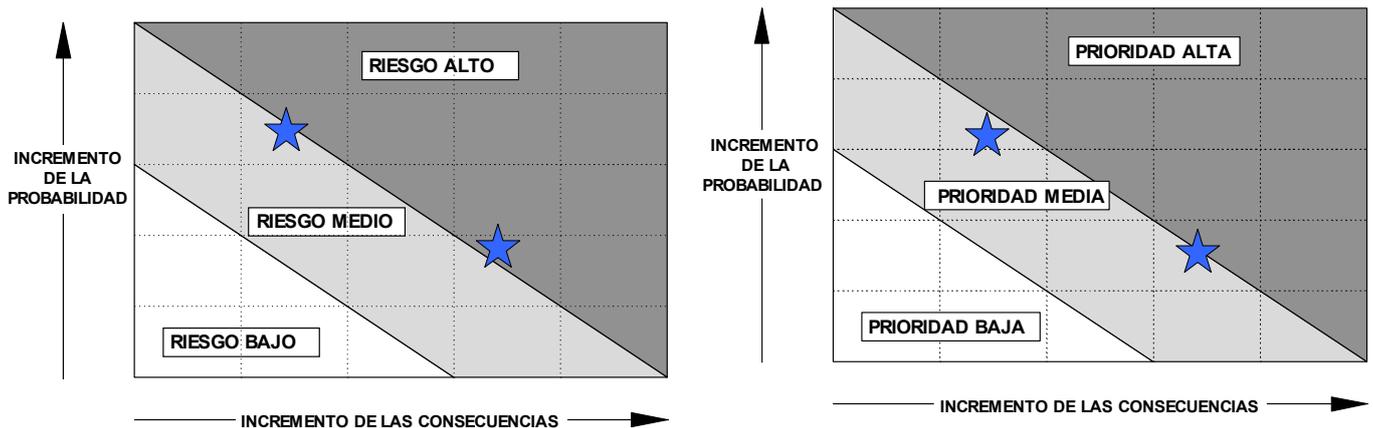
De acuerdo a lo indicado anteriormente y la ubicación de esta planta en zona no conflictiva, se conviene clasificar la probabilidad de ocurrencia del riesgo de intrusión como ocasional y la de sabotaje como remota, es improbable que ocurra y no hay experiencias al respecto, no obstante, podría ocurrir. La calificación de la probabilidad en cifras se establece en 2 para intrusión y sabotaje.

Algunas de las situaciones de riesgo expuestas pueden llegar a consecuencias que, siendo pesimista, pueden afectar de manera apreciable a la planta. Por tanto, en caso de sabotaje e intrusión la severidad podría llegar a ser elevada o crítica, mientras que en caso de intrusión se espera una severidad de daños importante.

El riesgo, en términos de probabilidad por severidad es de:

Intrusión: Probabilidad 3 x Severidad 2 = 6 **Riesgo Medio/ Prioridad Media.**

Sabotaje: Probabilidad 2 x Severidad 4 = 8 **Riesgo Medio-Alto/ Prioridad Media-Alta.**



7. Derrame de producto tóxico

En la Central existen varios productos tóxicos susceptibles a derramarse:

- Bisulfito sódico (neutralización del cloro en la planta de tratamiento del agua).



- NALCO 7330 (biocida torres de refrigeración)
- NALCO PHOSPHATE-PLUS 72210(antiincrustante agua de calderas).
- NALCO Tri-ACT 1801 (anticorrosivo de calderas).

Dentro del recinto de la Planta Térmica, el APQ cuenta con diferentes productos químicos en recipientes de 1.000 L. Dispone de un cubeto de retención para las posibles fugas de los siguientes productos:

- NALCO 73603 (antiincrustante de torres de refrigeración).
- Floculante de ósmosis.
- Bisulfito sódico.
- NALCO 7348 (biodispersante de torres de refrigeración).
- NALCO 7330 (biocida torres de refrigeración).
- Hipoclorito sódico.
- Antiincrustante de ósmosis.
- NALCO Tri-ACT 1801 (Inhibidor de la corrosión de agua de calderas).
- Aceite limpio de motores.

Para el caso del estudio de la evaluación del riesgo medioambiental por vertidos líquidos accidentales procedentes del almacenamiento se han de tener en cuenta los criterios anteriormente mencionados.

Una vez seguidos los índices de riesgo a los diferentes factores evaluados en función de la reglamentación aplicable y de las buenas prácticas medio ambientales, se determina el riesgo global mediante la fórmula mencionada anteriormente.

SITUACIÓN	INSTALACIÓN O EQUIPO	CANTIDAD DE PRODUCTO	RIESGO GLOBAL
Central calderas de vapor	Tanque anticorrosivo de calderas	12.000 L	BAJO
	Tanque almacenamiento biocida		



	Tanque almacenamiento antiincrustante		
	Tanque almacenamiento antifloculante		

Otro de los productos presentes capaces de derramarse es el aceite existente en el transformador de potencia y en los transformadores de servicios auxiliares, bidones de aceite y en los depósitos de la subestación eléctrica. La valoración se efectuará en aquellos equipos o elementos cuya masa de producto sea significativa (a partir de 100 Kg.).

El transformador de potencia cuenta con cubeto y foso para la contención de posibles fugas de aceite.

SITUACIÓN		INSTALACIÓN O EQUIPO	CANTIDAD DE PRODUCTO	RIESGO GLOBAL
Planta Eléctrica	Nave motores	Depósitos elevados aceite motores limpio y sucio	2x 12.000 L	ALTO
	Edificio de Mando	Sala de TSA 1	1.334 L	MEDIO
		Sala de TSA 2	1.334 L	MEDIO
Subestación eléctrica		Transformador de potencia	14.000 Kg.	BAJO

A4.8. Derrames de producto tóxico

9. Valoración de riesgo de incendio

La valoración del riesgo de incendio de la Central se va a realizar conforme al Real Decreto 2267/2004 de 03 de diciembre, por lo que la valoración del riesgo de incendio dentro de la central es:

PLANTA ELÉCTRICA. EDIFICIO DE MANDO. SALAS TSA 1 Y TSA 2	
$Q_s = G_i * q_i * C_i * R_a / A$	
ACEITE	$q = 10 \text{ Mcal/Kg}$ $C = 1$ $R_a = 2$
$Q_s = 1017,5 \text{ Mcal/m}^2$	
RIESGO ALTO 6	



Observaciones: Valoración del riesgo en base al valor obtenido, y haciendo referencia a la Tabla 1.3 del R.D 2267/2004

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	
$Q_s = G_i * q_i * C_i * R_a / A$	
ACEITE	$q = 10 \text{ Mcal/Kg}$ $C = 1$ $R_a = 2$
$Q_s = 833,83 \text{ Mcal/m}^2$	RIESGO ALTO 6
Observaciones: Valoración del riesgo en base al valor obtenido, y haciendo referencia a la Tabla 1.3 del R.D 2267/2004	

A4.9. Valoración del riesgo de incendio



ANEXO V.- FORMATO PARA LA NOTIFICACIÓN DE INCIDENCIAS.

Localización de la incidencia	
Hora y fecha de la incidencia	
Descripción de la incidencia	
Medidas adoptadas	
Hora y fecha de la puesta a punto	
Observaciones	



ANEXO VI.- FORMATO PARA LA INTRUSIÓN EN LAS INSTALACIONES.

Qué o quién da el aviso	
Hora del aviso	
Lugar de la intrusión	
Personas que acudieron al aviso	
Consecuencias de la intrusión (robo, daños, etc.)	
Observaciones	



ANEXO VII. CONSIGNAS DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

CONSIGNAS ANTE FENÓMENOS METEOROLÓGICOS

✓ Recomendaciones ante una situación de temperaturas extremas por calor:

1. Limite su exposición al sol, permanezca en lugares protegidos del sol el mayor tiempo posible y manténgalos bien ventilados.
2. Tenga en cuenta que, al entrar o salir de estos lugares, se producen cambios bruscos de temperatura que pueden afectarle.
3. Tome comidas ligeras y regulares, bebidas, y alimentos ricos en agua y sales minerales, como las frutas y hortalizas, que le ayuden a reponer las sales perdidas por el sudor.
4. Vístase con ropa adecuada de colores claros, cubriendo la mayor parte del cuerpo, especialmente, la cabeza.
5. Evite ejercicios físicos prolongados en las horas centrales del día.
6. Tener en cuenta que los equipos pueden verse afectados por las altas temperaturas y desencadenar nuevas emergencias

✓ Recomendaciones ante tormenta y de manera general:

1. El personal se mantendrá alejado de la subestación eléctrica y de los transformadores de tensión por el riesgo de descargas.
2. En caso de considerarse necesario se desconectará el fluido eléctrico en los equipos para evitar que sean dañados por una subida de tensión.
3. Alejarse de alambradas, verjas y otros objetos metálicos.
4. Evitar permanecer en lo alto de las colinas y no refugiarse debajo de árboles, sobre todo, si están solitarios.
5. El abrigo de los edificios protege del riesgo de las descargas.
6. En edificios hay que cuidar que no se produzcan corrientes de aire, pues éstas atraen los rayos. De ahí la recomendación de cerrar puertas y ventanas en caso de tormenta.



7. Si va conduciendo y se ve sorprendido por una tormenta, recuerde que un vehículo cerrado puede ser un refugio. En todo caso, disminuya la velocidad, extreme las precauciones y no se detenga en zonas donde pueda discurrir gran cantidad de agua.
 8. No utilizar el móvil si no es urgente.
- ✓ Ante vientos de gran intensidad y como medida de precaución conviene:
1. Cerrar y asegurar puertas y ventanas.
 2. Retirar todos aquellos objetos que puedan caer y provocar un accidente.
 3. Es conveniente alejarse de cornisas, muros o árboles, que puedan llegar a desprenderse y tomar precauciones delante de edificaciones en construcción o en mal estado.
 4. Abstenerse de permanecer en la subestación eléctrica y a los transformadores de tensión.
 5. Ante la predicción de vendavales hay que procurar evitar los desplazamientos por carretera y si es necesario hacerlos, extremar las precauciones por la posible presencia de obstáculos en la vía. En todo caso, infórmese de las condiciones meteorológicas de la zona a la que se dirige.
- ✓ Ante un temporal de nieve y frío es conveniente:

Si se va a viajar en coche:

1. Solicitar información previa del estado de las carreteras y de la situación meteorológica.
2. Evitar el viaje en coche siempre que no sea necesario.
3. En caso de ser imprescindible la utilización del vehículo, revisar neumáticos, anticongelante y frenos. Además, hay que tener la precaución de llenar el depósito de la gasolina, y llevar cadenas y elementos de abrigo.
4. Es recomendable llevar un teléfono móvil y dispositivo de alimentación del mismo.



5. Ir muy atento para tener especial cuidado con las placas de hielo. Es difícil determinar en qué lugar del trayecto pueden haberse formado, aunque generalmente las zonas de umbría son las más habituales.

Si queda atrapado por la nieve:

1. Debe permanecer en el coche o en las edificaciones, si el temporal le sorprende dentro del mismo.
2. Es conveniente mantener el motor del vehículo encendido y la calefacción puesta, cuidando renovar cada cierto tiempo el aire.
3. Es muy importante evitar quedarse dormido.
4. Comprobar que se mantiene libre, en todo momento, la salida del tubo de escape para que el humo no penetre en el coche.
5. Si es posible, intente sintonizar las emisoras de radio, que seguramente le informarán de las predicciones meteorológicas, las informaciones oficiales sobre el estado de la situación y las indicaciones que se den al respecto.

Si se realizan trabajos en el exterior:

1. Lleve preferiblemente varias prendas ligeras y cálidas antes que una sola prenda gruesa.
2. No realice esfuerzos físicos excesivos y protéjase el rostro y la cabeza impidiendo la entrada de aire muy frío en los pulmones.
3. El peligro extremo está provocado por las ventiscas, evite las salidas en estos casos.
4. Tener en cuenta que los equipos pueden verse afectados por las altas temperaturas y desencadenar nuevas emergencias



CONSIGNAS ANTE SEISMO

✓ Si se encuentra en el interior de algún edificio:

1. Buscar refugio debajo de los dinteles de las puertas o de algún mueble sólido, como mesas o escritorios, o bien, junto a un pilar o pared maestra.
2. Mantenerse alejado de ventanas, cristaleras, vitrinas, tabiques y objetos que pueden caerse y llegar a golpearle.
3. Utilizar linternas para el alumbrado y evitar el uso de velas, cerillas o cualquier tipo de llama durante o inmediatamente después del temblor, que puedan provocar una explosión o incendio.

✓ Si se encuentra en el exterior:

Buscar espacios abiertos y alejarse de las fachadas de edificios, redes eléctricas, postes o árboles.

CONSIGNAS ANTE ELEMENTOS EN TENSIÓN

RIESGO ELÉCTRICO: Riesgo originado por la energía eléctrica. Quedan específicamente incluidos los riesgos de:

- a) Choque eléctrico por contacto con elementos en tensión (contacto eléctrico directo), o con masas puestas accidentalmente en tensión (contacto eléctrico indirecto).
- b) Quemaduras por choque eléctrico, o por arco eléctrico.
- c) Caídas o golpes como consecuencia de choque o arco eléctrico.
- d) Incendios o explosiones originados por la electricidad.

✓ Trabajos con riesgo eléctrico:

Cumplirán en todo momento las condiciones que exige el vigente Reglamento Electrotécnico para B.T. e I.T.C.s.



1. Se usarán protecciones contra contactos directos y/o indirectos según el tipo de trabajo que se esté realizando y la instalación (UNE 207003).
 2. En cuanto a las técnicas y procedimientos de trabajo se tendrá en cuenta lo dispuesto en el Real Decreto 614/2001 sobre disposiciones mínimas de seguridad para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
 3. Los trabajadores que vayan a realizar trabajos con riesgo eléctrico habrán sido formados e informados sobre este riesgo así como sobre las medidas de prevención y protección. Asimismo, aquellos trabajadores que realicen trabajos en tensión estarán debidamente formados y entrenados en las técnicas de primeros auxilios.
 4. Es importante conocer y aplicar **“Las cinco reglas de oro”** (1.- Abrir todas las fuentes de tensión; 2.- Bloquear los aparatos de corte; 3.- Verificar la ausencia de tensión; 4.- Poner en tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión; 5.- Delimitar y señalizar la zona de trabajo.)
 5. Entre los equipos y materiales de protección que se deben utilizar se encuentran:
 - Los accesorios aislantes (pantallas, cubiertas, vainas, etc.) para el recubrimiento de partes activas o masas.
 - Los útiles aislantes o aislados (herramientas, pinzas, puntas de prueba, etc.)
 - Las pértigas aislantes.
 - Los dispositivos aislantes o aislados (banquetas, plataformas de trabajo, etc.)
 - Los equipos de protección individual frente a riesgos eléctricos (guantes, gafas, cascos, etc.)
- ✓ Instrucciones de seguridad:
1. No penetrar en la subestación eléctrica o en los transformadores de tensión si no es expresamente para realizar un trabajo.
 2. No realizar NUNCA trabajos fuera de la zona marcada como **ÁREA DE TRABAJO**.
 3. No acceder NUNCA a las estructuras o equipos situados fuera de la zona marcada como **“ZONA DE TRABAJO”**.
 4. No circular por fuera de las zonas marcadas como **TRÁNSITO**.



5. No utilizar escaleras metálicas.
6. Cuando se transite debajo de líneas eléctricas o áreas con tensión, no llevar elementos metálicos largos (tuberías, barras, etc.), ni levantar las manos ni herramientas por encima de la cabeza. Mantener siempre una distancia de seguridad con los elementos en tensión.
7. Los trabajos en las instalaciones o en su proximidad así como las maniobras locales, mediciones, ensayos y verificaciones serán realizadas por trabajadores autorizados o cualificados según indica el RD 614/2001.
8. Está prohibida la utilización de agua como agente extintor de incendios en estos lugares, salvo autorización concreta.
9. Observar y cumplir la señalización existente.
10. Llevar los equipos de protección individual adecuados según la instalación.

CONSIGNAS ANTE UN ACCIDENTADO

Recordar que si persiste el riesgo es necesario tomar las medidas oportunas para evitar más heridos o víctimas. Ante un peligro inminente, situar al herido en posición y lugar seguro (seguir el PAS: proteger, avisar y socorrer); las siguientes fases se realizarán de manera simultánea al aviso de los Servicios de Atención Sanitaria profesionales:

1. Examinar bien al accidentado valorar estado de consciencia (responde), respiración (oír, ver y sentir), circulación (pulso), hemorragias (observar). Si esta evaluación primaria resulta positiva, valorar heridas, quemaduras o fracturas.
2. Si está inconsciente y no respira espontáneamente, hay que aflojar o desabrochar cualquier prenda u objeto que pueda oprimir, colocarle tumbado boca arriba con la cabeza inclinada hacia atrás (siempre con control de la zona cervical). Asegurarnos de que no hay ningún objeto obstruyendo las vías respiratorias (si es así, sacarlo con el dedo en forma de gancho). Si a pesar de eso no respira, insuflar aire en sus pulmones soplando fuertemente en su boca, taponándole la nariz, cuando la espiración haya concluido, realizar la siguiente insuflación.
3. Si esta inconsciente y estamos seguros de que no es traumático, colocarlo en posición lateral de seguridad, vigilando sus constantes vitales.



4. En caso de que esté inconsciente y no se aprecie respiración ni pulso (en la arteria carótida), será preciso realizar la reanimación cardiopulmonar básica. Localizado el punto de compresión (a dos anchos de dedo por encima de la “boca del estómago”), colocar el talón de la mano, con la otra sobre ella, sin apoyar los dedos sobre el tórax de la víctima y empujar unos 4-5 cm el esternón hacia debajo de manera progresiva, sin golpear. La compresión debe mantenerse $\frac{1}{2}$ segundo y luego soltar rápidamente y esperar otro $\frac{1}{2}$ segundo antes de la siguiente compresión. Asegurarnos de que la vía aérea este despejada, colocar el cuello en hiperextensión. Alternar 30 compresiones con 2 insuflaciones.
5. En caso de hemorragia, con el herido tendido se hace compresión local en el punto que sangra (con los dedos o la mano). Si la hemorragia cesa, colocaremos un vendaje compresivo. Si no se detiene, hacer compresión a distancia en los siguientes puntos: en el cuello: carótida; en el hombro: retroclavicular; en el brazo: arteria humeral (cara interna del brazo); en el muslo: arteria femoral (ingle); en la pierna: arteria poplítea. Aplastar siempre la arteria o vena contra el hueso lo más cerca posible de la herida. No aflojar nunca el punto de compresión. Mantener al herido echado horizontalmente. El torniquete sólo se utilizará: cuando se encuentre solo y deba atender a otros accidentados de extrema gravedad o en caso de miembros seccionados o aplastados. Se coloca por encima del codo o por encima de la rodilla, entre el corazón y la herida. Una vez colocado no se debe aflojar nunca. Ha de permanecer a la vista, colocándole un rótulo indicando nombre, hora y minuto de colocación.
6. En presencia de una persona cuyos vestidos están ardiendo, si no se dispone de agua, manta o extintores, ésta debe tumbarse y dar vueltas sobre su eje. Ante una quemadura aplicar agua fría generosamente sobre la zona afectada, separar la ropa de la herida siempre que no está pegada a la piel, cubrir con gasa esterilizada. Si esta consciente y no vomita, se le puede dar de beber agua en pequeños sorbos.
7. Fracturas: raramente son un peligro inmediato para la vida. En general para valorar la deformidad de una extremidad, debido a una fractura o luxación compararla siempre con la del otro lado y aplicar la inmovilización adecuada. Normalmente, intentar corregir la deformidad causa mayores lesiones. Especial atención a posibles fracturas de columna vertebral, un mal movimiento puede seccionar la médula y causar parálisis o tetraplegia.



Transporte de los Heridos:

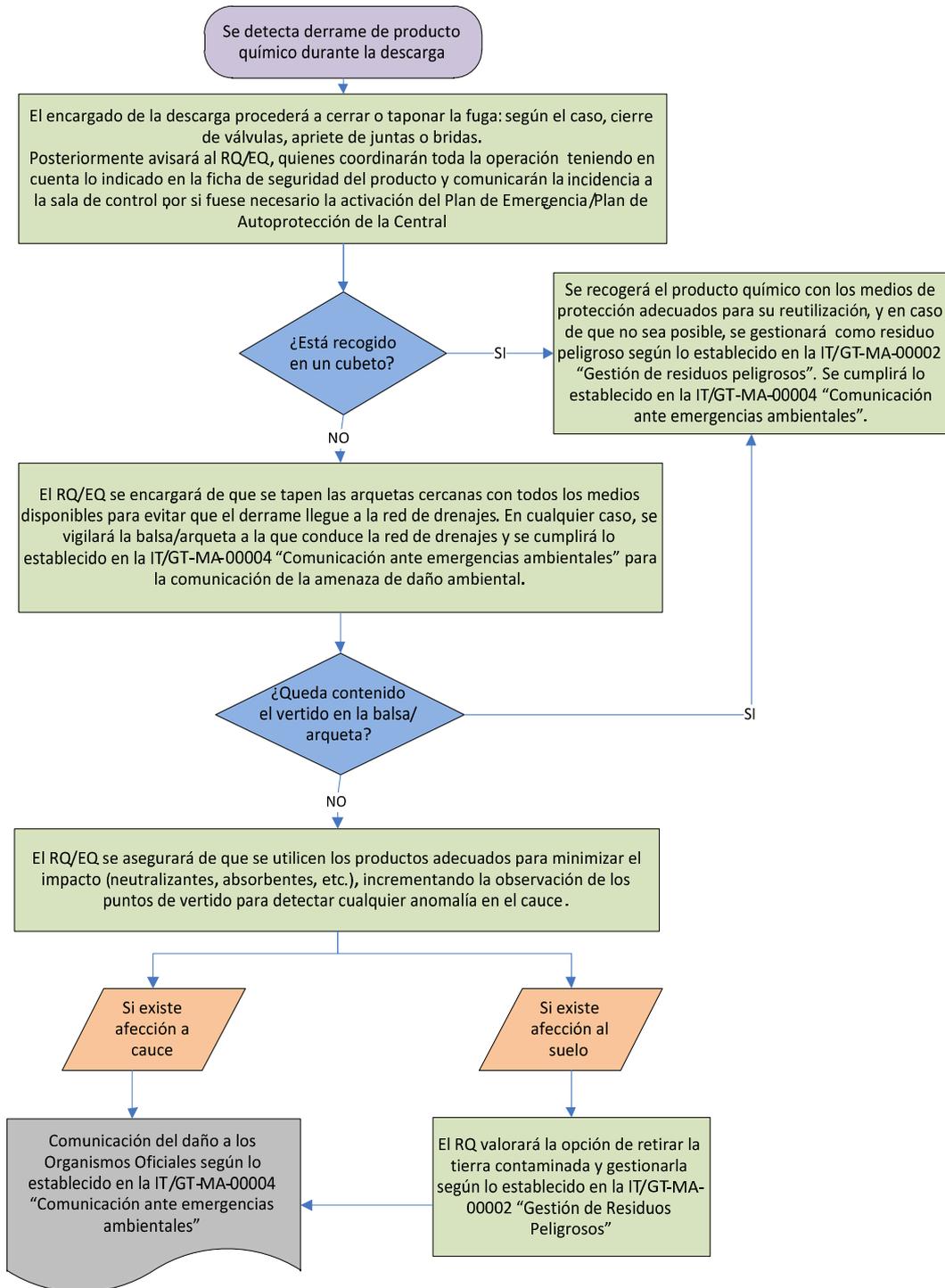
1. Consigna general: un miembro roto se arregla, una vida no, sin embargo para trasladar posibles heridos, cualquier sistema es peligroso si no se toman las debidas precauciones. Especialmente en caso de fractura de columna vertebral; un mal movimiento puede seccionar la médula y causar parálisis o tetraplegia. Siempre el traslado debe efectuarse sin esfuerzo para el accidentado. Ante duda o dificultad y si la zona donde esta el herido o la posible demora no implica mayor riesgo para el accidentado, es mejor que el traslado lo realice personal experto.
2. Transporte por levantamiento: lo mejor en camilla. Precisa normalmente dos o más personas. Método válido para evacuación horizontal y vertical.
3. Transporte por arrastre: último extremo, colocar al herido sobre una manta o chaqueta, tirar de este elemento. Lo puede realizar una única persona. No aplicable en evacuación por escaleras.

IMPORTANTE: Acompañar al herido hasta dejarlo en manos del médico.



FICHA DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

FUGA O DERRAME DE PRODUCTOS QUÍMICOS DURANTE LA
DESCARGA
ANEXO 1 PC/12



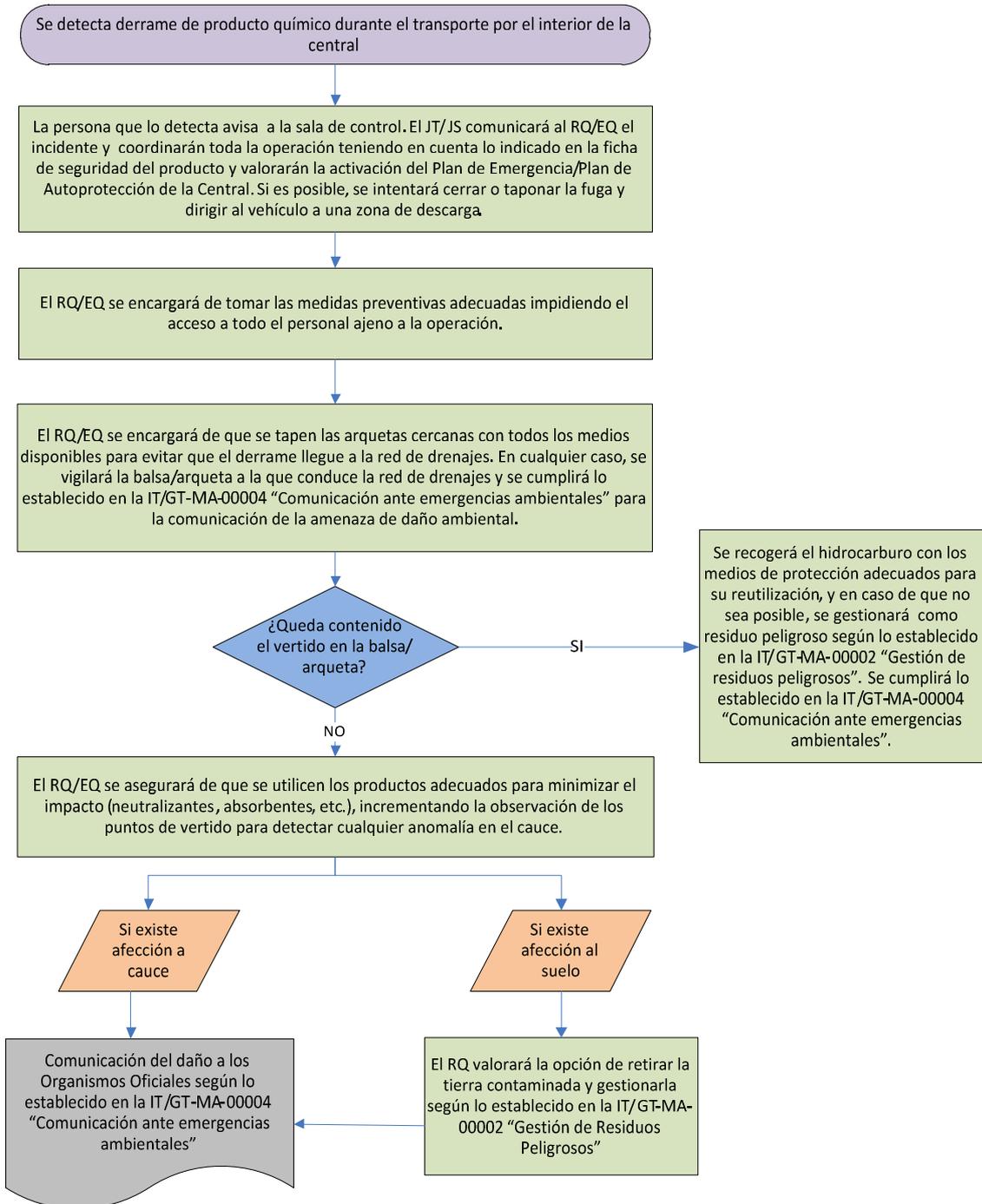
RQ: RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO QUÍMICO
EQ: ENCARGADO DEL DEPARTAMENTO QUÍMICO



FICHA DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

FUGA O DERRAME DE PRODUCTOS QUÍMICOS DURANTE EL TRANSPORTE EN EL INTERIOR DE LA CENTRAL

ANEXO 2 PC/12

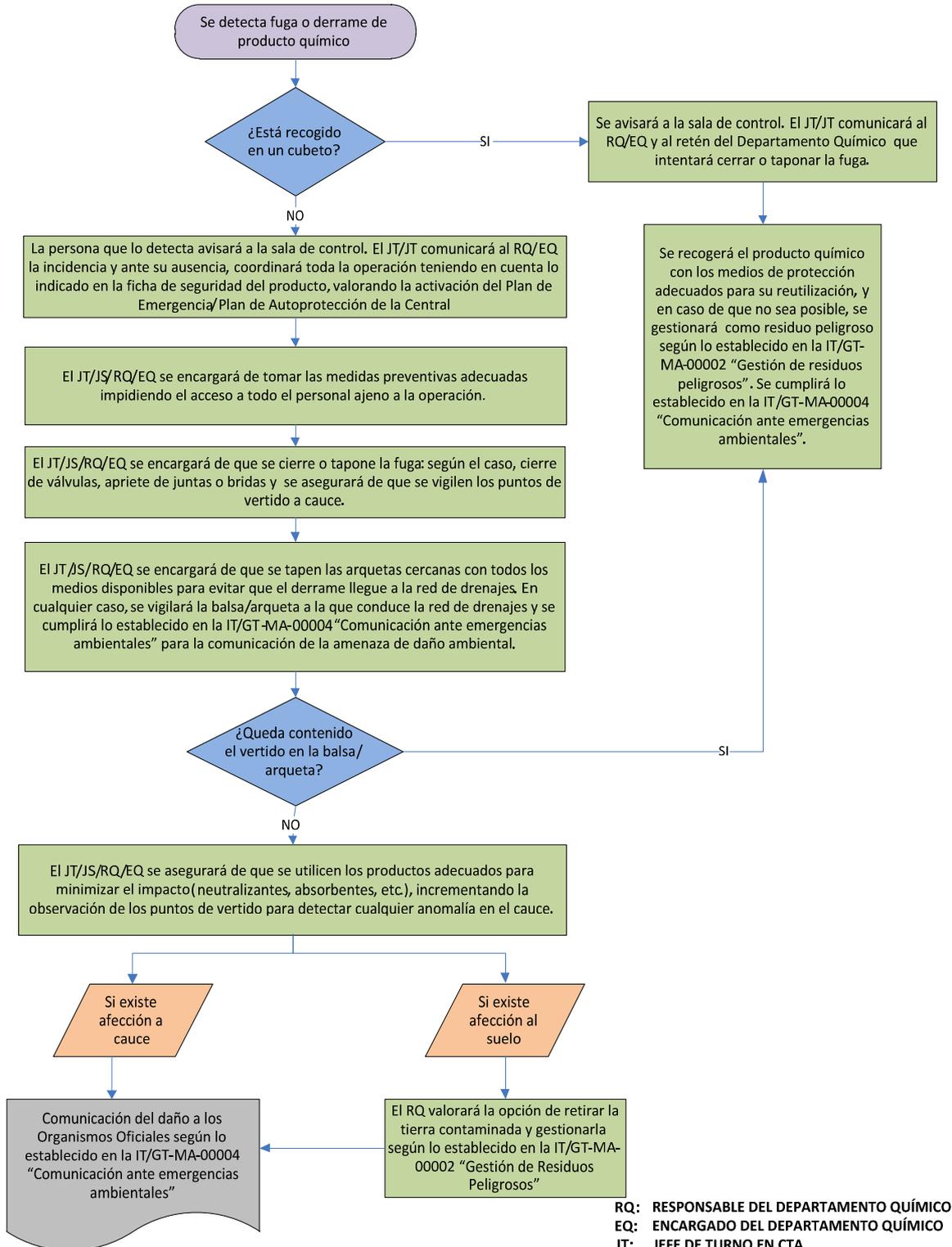


RQ: RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO QUÍMICO
EQ: ENCARGADO DEL DEPARTAMENTO QUÍMICO
JT: JEFE DE TURNO EN CTA
JS: JEFE DE SERVICIO EN CTSR



FICHA DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

FUGA O DERRAME DE PRODUCTOS QUÍMICOS EN LÍNEAS DE PRODUCTO O ALMACENAMIENTOS
ANEXO 3 PC/12



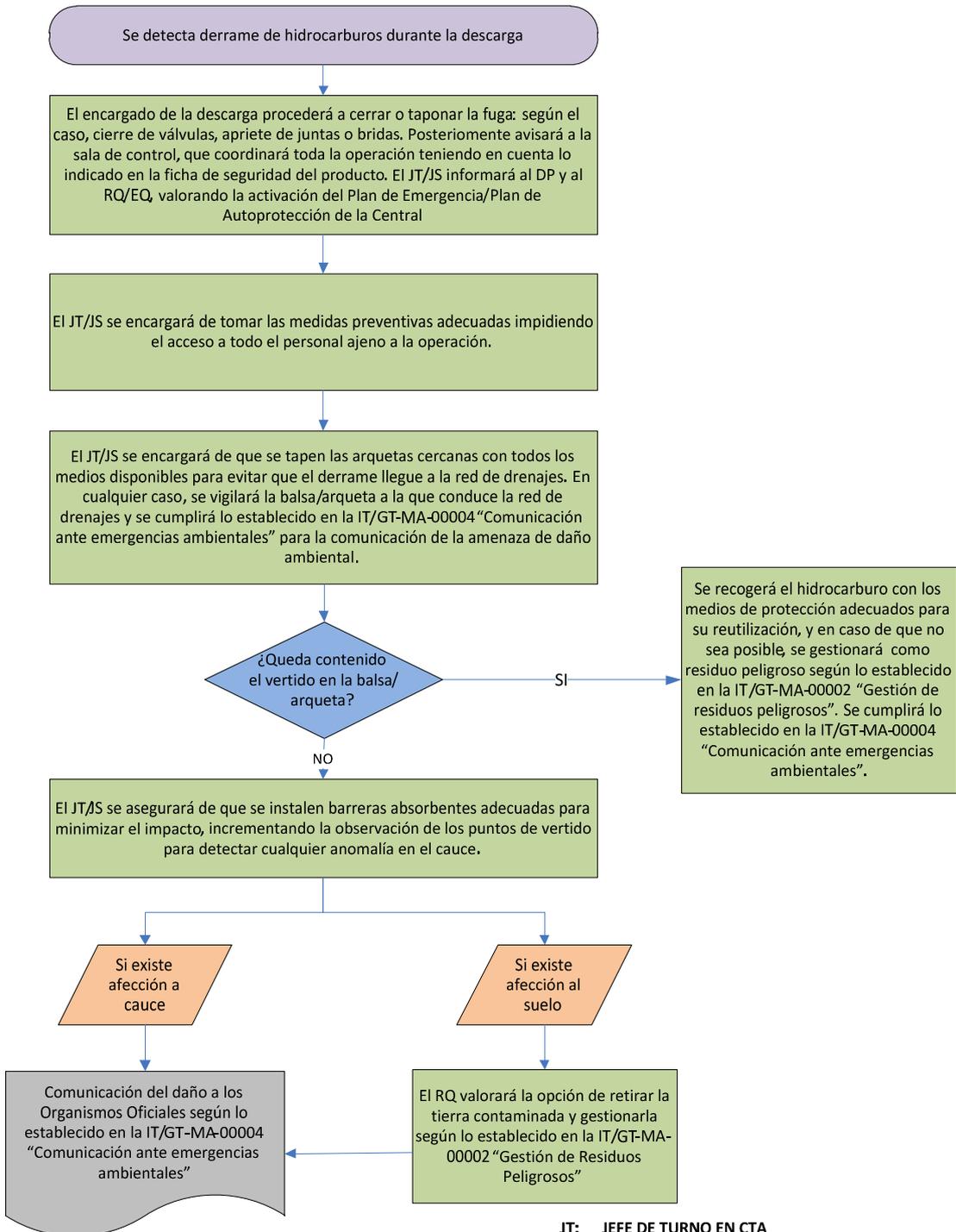
RQ: RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO QUÍMICO
EQ: ENCARGADO DEL DEPARTAMENTO QUÍMICO
JT: JEFE DE TURNO EN CTA
JS: JEFE DE SERVICIO EN CTSR



FICHA DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

FUGA O DERRAME DE HIDROCARBUROS DURANTE LA DESCARGA

ANEXO 4 PC/12



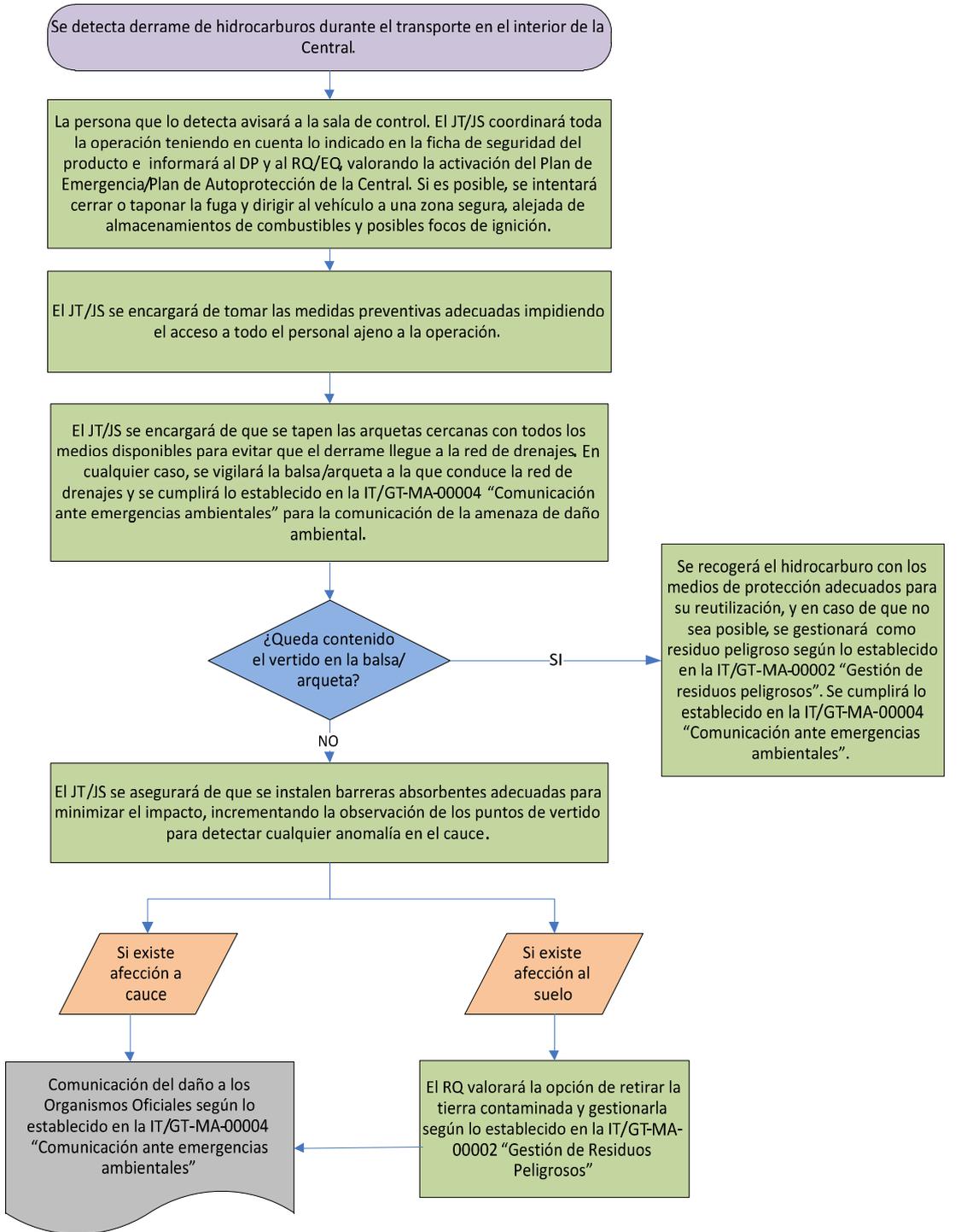
JT: JEFE DE TURNO EN CTA
JS: JEFE DE SERVICIO EN CTSR
DP: DIRECTOR DE PRODUCCIÓN
RQ: RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO QUÍMICO
EQ: ENCARGADO DEL DEPARTAMENTO QUÍMICO



FICHA DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

FUGA O DERRAME DE HIDROCARBUROS DURANTE EL TRANSPORTE EN EL INTERIOR DE LA CENTRAL

ANEXO 5 PC/12

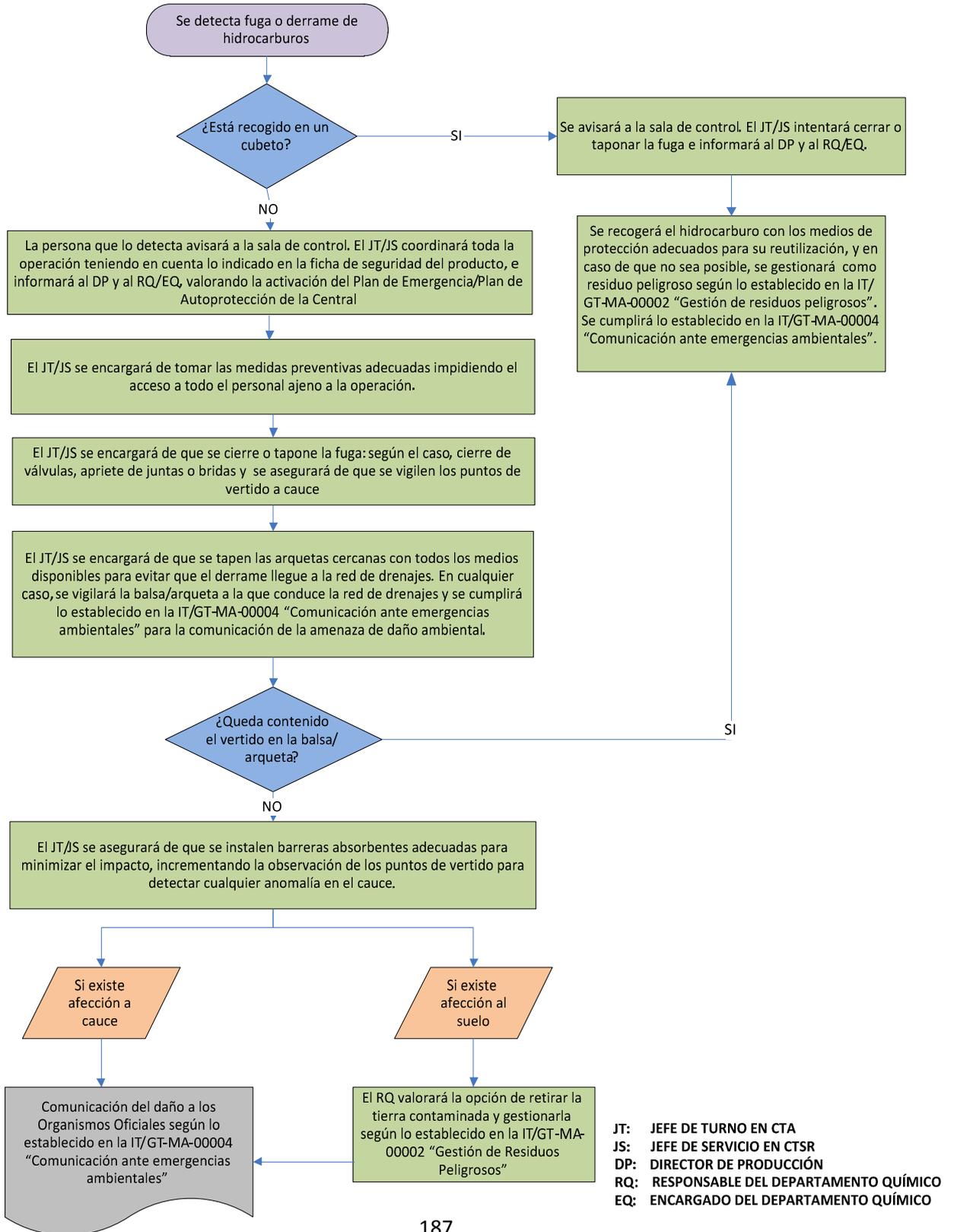


JT: JEFE DE TURNO EN CTA
JS: JEFE DE SERVICIO EN CTSR
DP: DIRECTOR DE PRODUCCIÓN
RQ: RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO QUÍMICO
EQ: ENCARGADO DEL DEPARTAMENTO QUÍMICO



FICHA DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

FUGA O DERRAME DE HIDROCARBUROS EN LÍNEAS DE PRODUCTO O ALMACENAMIENTOS
ANEXO 6 PC/12

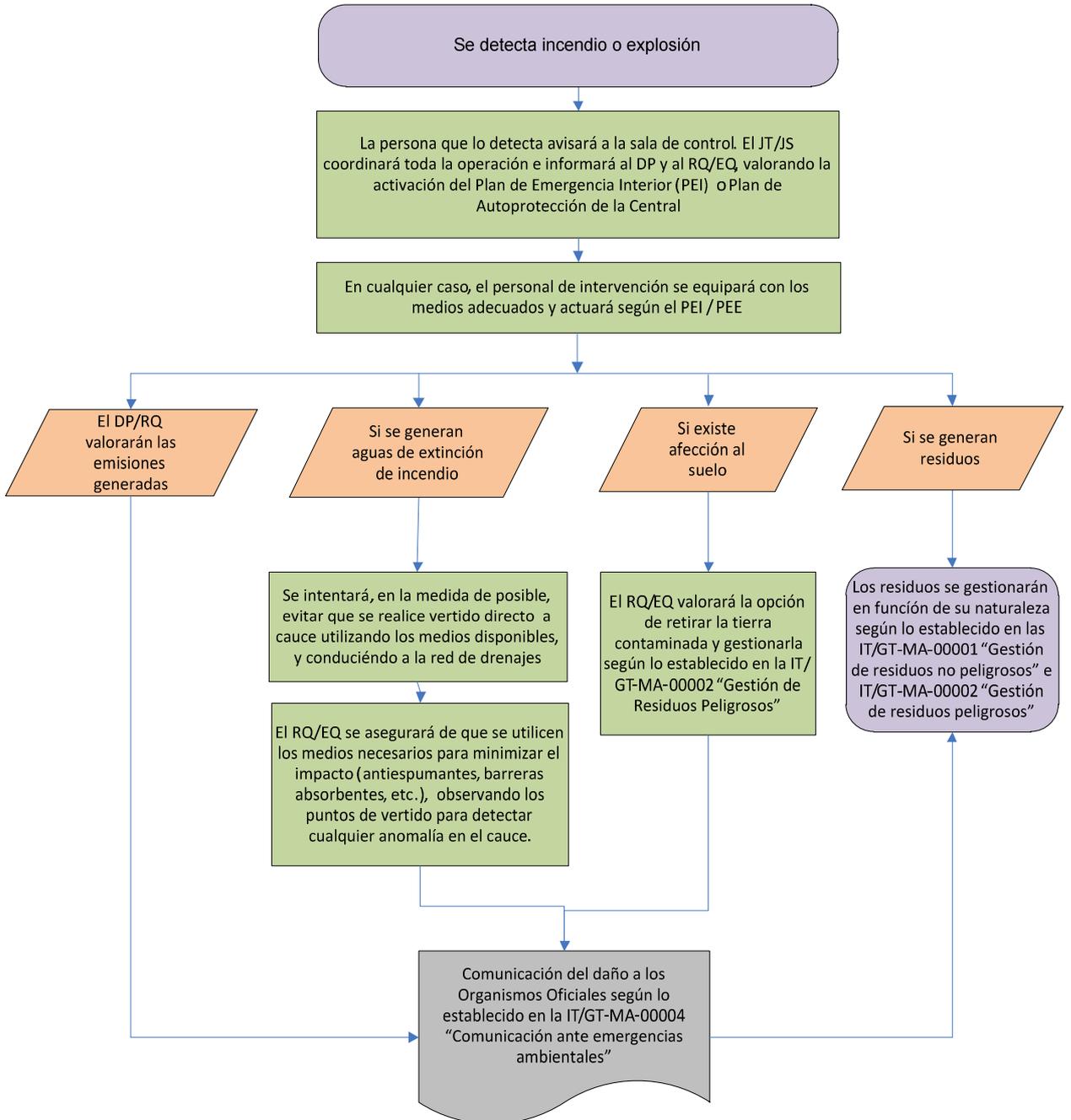




FICHA DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

INCENDIO/EXPLOSIÓN

ANEXO7 PC/12



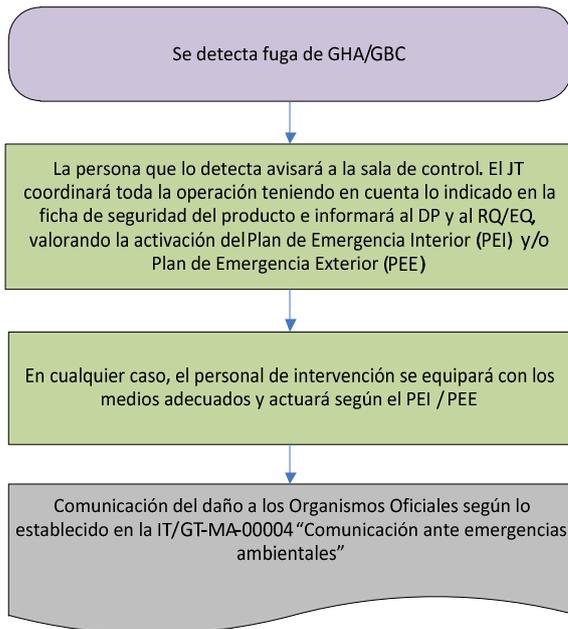
JT: JEFE DE TURNO EN CTA
JS: JEFE DE SERVICIO EN CTSR
DP: DIRECTOR DE PRODUCCIÓN
RQ: RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO QUÍMICO
EQ: ENCARGADO DEL DEPARTAMENTO QUÍMICO



FICHA DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

FUGA GHA/ GBC

ANEXO 8 PC/12



JT: JEFE DE TURNO
DP: DIRECTOR DE PRODUCCIÓN
RQ: RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO QUÍMICO
EQ: ENCARGADO DEL DEPARTAMENTO QUÍMICO



Reunidos en Avilés, a diecinueve de octubre de dos mil siete,

De una parte, **ArcelorMittal España, S.A.** con C.I.F. _____, en adelante **ArcelorMittal**, domiciliada a efecto de notificaciones en Residencia de La Granda, s/n, 33418 - Gozón, Asturias, actúa representada por D. Jesús Suárez Pérez, D.N.I. _____, en calidad de Director Recursos Humanos y D. Carlos Sánchez Prieto, D.N.I. _____, en calidad de Jefe de los Servicios de Prevención y Salud Laboral.

De otra parte, **SIDERGAS, S.A.**, C.I.F. _____, en adelante **SIDERGAS**, domiciliada a efecto de notificaciones en Plaza de la Gesta 2, 33007 Oviedo, actúa representada por D. Antonio González-Lamuño Leguina, _____, en calidad de Apoderado.

Ambas partes, reconociéndose mutuamente la capacidad suficiente para el otorgamiento del presente documento.

EXPONEN:

1. Que las partes han celebrado con fecha 10 de mayo de 2002, un contrato por el que **SIDERGAS, S.A.** aprovecha los gases siderúrgicos generados en el proceso industrial de **Arcelor Mittal** en su Factoría de Avilés y ésta hace uso de vapor que produce **SIDERGAS** para su propio proceso industrial, dentro del Acuerdo Marco para el suministro de energía y compra de gases siderúrgicos, suscrito entre **HIDROCANTÁBRICO** y **ArcelorMittal**.
2. Que **SIDERGAS, S.A.** se encuentra ubicada dentro del complejo industrial que constituye la Factoría de Avilés de **ArcelorMittal**, estando su proceso de aprovechamiento de gases y producción de vapor incardinado en el propio de **ArcelorMittal**.
3. Que habida cuenta lo expuesto, y disponiendo **ArcelorMittal** en su Factoría de Avilés, medios técnicos y humanos, así como instalaciones y servicios adecuados a los fines de seguridad y protección civil, ambas partes suscriben el presente contrato según las siguientes:

ESTIPULACIONES:



PRIMERA.- ArcelorMittal prestará a SIDERGAS, de acuerdo con los medios técnicos y humanos de que dispone, así como de las instalaciones y servicios destinados a esto objeto, la actividad de:

- o Asistencia de primeros auxilios y transporte en ambulancia de los trabajadores que a juicio médico así lo requieran hasta el centro médico de la instalación y/o hasta un centro hospitalario (de referencia H. San Agustín de Avilés).
- o Asistencia del servicio de bomberos en caso de incendio, explosión, inundación o accidente que lo requiera.
- o Servicios de detección de alarmas de emergencias y urgencias que producidas en SIDERGAS, se reciban en la centralita de la sede de bomberos de ArcelorMittal.
- o La participación en aras de optimizar la respuesta y eficacia a las situaciones de emergencia y urgencias, en simulacros del personal e instalaciones de SIDERGAS (máximo 2 por año).

SEGUNDA.- Los medios técnicos y humanos así como instalaciones y servicios que ArcelorMittal pone a disposición de SIDERGAS, son los que cuenta en su Factoría de Avilés, teniendo, al solo objeto de este contrato, SIDERGAS tratamiento de una instalación mas de este complejo industrial.

Asimismo, las instalaciones y personal de SIDERGAS, al que da cobertura el presente contrato, son las referidas al centro de trabajo situado dentro del recinto geográfico de la Factoría de ArcelorMittal en Avilés, y los trabajadores adscritos al mismo e inscritos en su Libro de Matrícula. A título indicativo el número de trabajadores en la actualidad es de 20.

TERCERA.- SIDERGAS abonará por los servicios concertados puestos a su disposición la cantidad de:

◆ Servicio de Ambulancia y primeros auxilios	2.000 €/año
◆ Servicio de bomberos	4.000 €/año
◆ Servicio de detección de alarmas	1.000 €/año

Asimismo SIDERGAS abonará por servicios prestados a razón de la tarifa establecida:

SERVICIO	COSTE EN EUROS
Traslado en ambulancia	50
Salida de auto-bomba	100
Salida vehículo de apoyo	90



Por cada hora de vehículo	00
Por dotación primera salida y hora (5 Bomberos)	300
Por cada bombero extra y hora	60

Los materiales utilizados en las intervenciones o simulacros se facturarán según coste.

Los demás servicios ofrecidos no devengarán pagos por su operatividad.

La facturación será semestral.

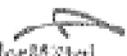
Todos los precios serán revisados anualmente en función del incremento o decremento del IPC.

CUARTO.- El pago tanto del servicio ofrecido como de sus prestaciones será abonado a ArcelorMittal por SIDERGAS, a NOVENTA (90) DÍAS, fecha factura, sin gastos financieros, la cual será emitida por ARCELOR con fecha factura fin de mes en el transcurso de los CINCO (5) DÍAS, siguientes a dicha fecha.

QUINTO.- La vigencia del presente contrato será de TRES AÑOS, si bien tendrá efectos retroactivos a contar desde el 1 de enero de 2007.

No obstante lo anterior, podrá ser prorrogado por anualidades sucesivas, siendo requisito necesario el acuerdo expreso y fehaciente de las partes con una antelación mínima de un mes a la finalización de la vigencia del contrato o de las correspondientes prórrogas anuales.

Y en prueba de conformidad, las partes firman el presente contrato por duplicado ejemplar y a un solo efecto en el lugar y fecha indicado en el encabezamiento.


SERVICIOS DE PREVENCIÓN


DIRECCIÓN DE RECURSOS HUMANOS
ArcelorMittal Aluminio

Fdo.: Dr. C.L. Sánchez Prieto

Fdo.: Jesús Suárez Párriz

POR ArcelorMittal España, S.A.

POR SIDERGAS, S.A.
D. Antonio Garzález- Lamuño