

PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO



Emite :
SERVICIOS DE PREVENCIÓN



Fernando Rey López

Visado:
RESPONSABLE DE INSTALACIÓN



César A. Alonso Álvarez

Aprobación:
SUBCOMITÉ CABECERA GIJÓN



Diego García Castro

INDICE

Nº	TÍTULO	Página
Capítulo 0	INTRODUCCIÓN	4
0.1	Estado de las Revisiones	4
0.2	Objeto y alcance	4
Capítulo 1	IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y EMPLAZAMIENTO	5
1.1	Razón Social y Titular	5
1.2	Dirección del Plan de Autoprotección	5
Capítulo 2	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y MEDIO FÍSICO	6
2.1	Descripción	6
2.2	Características de la instalación	6
2.3	Clasificación y descripción de usuarios	16
Capítulo 3	INVENTARIO, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS	17
3.1	Descripción y localización de riesgos	17
3.1.1	Arranque	17
3.1.2	Planta de tratamiento de mineral	17
3.1.3	Productos y mercancías peligrosas	18
3.1.4	Otros riesgos	24
3.2	Evaluación de la gravedad del riesgo	24
3.3	Personal afectado	30
3.4	Riesgos instalaciones próximas	30
Capítulo 4	INVENTARIO Y DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN	31
4.1	Medios humanos	31
4.1.1	Grupos de intervención	31
4.1.2	Personal propio con formación	31
4.2	Medidas y medios materiales de protección contra incendios	31
4.2.1	Hidrantes y tomas para bomberos	31
4.2.2	Extintores	32
4.2.3	Sistema de Detección contra incendios	35
4.2.4	Alumbrado de emergencia	35
4.2.5	Detectores de gases y equipos de respiración	36
4.3	Planos	36
Capítulo 5	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES	43
5.1	Mantenimiento preventivo de instalaciones con riesgo	43
5.2	Mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendio	44
5.3	Inspecciones de seguridad	46
Capítulo 6	PLAN DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS	47
6.1	Identificación y clasificación de las emergencias	47
6.2	Procedimiento de actuación ante emergencias	47
6.2.1	Detección y alerta	47
6.2.2	Mecanismos de alarma	47
6.2.3.	Procedimiento básico de actuación	49
6.3	Centro de Control	49
6.4	Evacuación y Confinamiento	50
6.5	Prestación de las primeras ayudas	54
6.6	Fin de la emergencia	54
6.7	Identificación y funciones de las personas y equipos responsables de la actuación	55

Nº	TÍTULO	Página
6.7.1	Director del Plan de Autoprotección	55
6.7.2	Jefe de Emergencia	55
6.7.3	Jefe de Intervención	57
6.7.4	Personal de la instalación	58
6.7.5	Personal de empresas contratistas y transportistas	59
6.8	Emergencia fuera de jornada laboral	59
6.9	Procedimientos específicos de actuación ante emergencias	60
6.9.1	Incendio	60
6.9.2	Incendio en vehículo	60
6.9.3	Incendio con pinturas	61
6.9.4	Fuga o Incendio de gasóleo	62
6.9.5	Incidente con botellas de gas	62
6.9.6	Incendio forestal	66
6.9.7	Corte de tensión / caída de líneas AT	66
6.9.8	Inundaciones	66
6.9.9	Desprendimientos o deslizamientos	67
6.9.10	Dificultades en la voladura	67
6.9.11	Incidente medioambiental	68
Capítulo 7	INTEGRACIÓN DEL PLAN EN OTROS DE ÁMBITO SUPERIOR	69
7.1	Protocolos de comunicación de la emergencia	69
7.2	Coordinación y colaboración	71
Capítulo 8	IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	72
8.1	Identificación del responsable de la implantación del Plan	72
8.2	Programa de formación y capacitación	72
8.3	Programa de formación e información a todo el personal	72
8.4	Señalización y normas para actuación de visitantes	73
Capítulo 9	MANTENIMIENTO DE LA EFICACIA Y ACTUALIZACIÓN	74
9.1	Programa de reciclaje de formación e información	74
9.2	Programa de sustitución de medios y recursos	74
9.3	Programa de ejercicios y simulacros	74
9.4	Programa de revisión y actualización de la documentación	74
9.5	Programa de auditorías e inspecciones	75
Anexo I	DIRECTORIO TELEFÓNICO	76
Anexo II	MÉTODO EVALUACIÓN NORMA MIL-STD 882	77
Anexo III	CONSIGNAS ANTE UN ACCIDENTADO	80
Anexo IV	TRÍPTICO RESUMEN	81
Anexo V	MEDIDAS A TENER EN CUENTA EN ZONAS DE ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS	83
Anexo VI	PLANOS SISTEMA CONTRA INCENDIOS	84
Anexo VII	MODELO DE CERTIFICADO DE IMPLANTACIÓN	85

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 4 de 85

CAPÍTULO 0. INTRODUCCIÓN

0.1. ESTADO DE LAS REVISIONES

REV.	FECHA	OBSERVACIONES
0	Diciembre 2011	Nueva edición
1	Enero 2015	Revisión
2	Febrero 2016	Cambio Presidente Comité de Seguridad y Salud. Actualización de teléfonos. Cambio teléfonos Prevención y Guardia Jefatura de Minas. Uniformización de contenidos con el resto de PAUs,
3	Diciembre 2017	Actualización teléfonos presidente Subcomité Cabecera y Facultativo de la Cantera.
4	Septiembre 2020	Revisión general

0.2. OBJETO Y ALCANCE

El presente Plan de Autoprotección es el documento que establece el marco orgánico y funcional previsto para una instalación, con el objeto de prevenir y controlar los riesgos sobre las personas y los bienes y dar respuesta adecuada a las posibles situaciones de emergencia, en la zona bajo responsabilidad del titular de la actividad, garantizando la integración de estas 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.

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 5 de 85

CAPÍTULO 1: IDENTIFICACIÓN DE LOS TITULARES Y EMPLAZAMIENTO

1.1 RAZÓN SOCIAL Y TITULAR DE LA ACTIVIDAD

Razón Social.- ArcelorMittal España S.A
33418 La Granda, Gozón (Asturias)

Dirección establecimiento Industrial:

Canteras del Naranco
33194 Oviedo - Villapérez s/n

La actividad desarrollada en el establecimiento industrial está clasificada según el Real Decreto 475/2007, de 13 de abril, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2009 (CNAE-2009), decreto 2518/1975, de 9 de agosto, en la División 2: Extracción y transformación de minerales no energéticos y productos derivados, Agrupación 22, Grupo 224: Producción y primera transformación de metales férreos.

1.2 DIRECCIÓN DEL PLAN

	CARGO/NOMBRE	TELÉFONO
DIRECTOR DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN	Dtor. Facultativo Canteras Naranco César Alonso Álvarez	699 96 43 33
DIRECTOR PLAN DE ACTUACIÓN	Responsable de la instalación	699 96 43 33
DIRECTOR DE EMERGENCIA FACTORIA DE GIJÓN	Ptte. del Comité Seguridad y Salud Juan Ángel Vidal	985 18 73 89

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 6 de 85

CAPÍTULO 2.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y MEDIO FÍSICO

2.1.- DESCRIPCIÓN:

La cantera del Naranco está ubicada en el paraje de Villapérez, perteneciente al término Municipal de Oviedo. Explotación minera a cielo abierto enclavada en la “sección C” de acuerdo con la Ley de Minas de 1973. Dispone de una concesión minera de 27 cuadrículas (aproximadamente 748 Ha) para la explotación de caliza y dolomía.

Dicha concesión, desde 1990, está en vigor hasta el 13 de Noviembre de 2050, prorrogables por 30 años más. Las reservas seguras son de unos 500 millones de toneladas más unos 300 millones de toneladas de reservas probables.

Los terrenos sobre las que están ubicadas las canteras o frentes de arranque y las instalaciones de trituración, son propiedad, en su totalidad, de ArcelorMittal y su superficie es de 438 Ha.

Los inicios de las Labores mineras de explotación datan del año 1965. Las instalaciones de trituración comenzaron su actividad en 1970.

El transporte de áridos, entre la cantera y las Factorías de Arcelormittal Asturias se realiza principalmente por ferrocarril, disponiéndose de un ramal propio que enlaza la Cantera con la red general de RENFE.

2.2.- CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

La Cantera puede dividirse en dos áreas:

- Explotación, zona de arranque.
- Planta de Tratamiento de Mineral

La actividad principal es producir caliza 0/3 mm, para las máquinas de Sinterizar de la Factoría de Gijón y dolomía 25/70 para las Acerías de las Factorías de Avilés y Gijón, previa calcinación en los Hornos de la sociedad Tudela Veguín, en Tudela Veguín (Oviedo).

Para ello se debe proceder al arranque de aproximadamente 1.300.000 t/año de dichas rocas en los frentes o cantera correspondientes.

Existen dos áreas de explotación para los respectivos productos:

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 7 de 85

- Caliza: Área de Gueñaz, entre cotas 390 y 500 m., a 3.5 Km del molino primario.
- Dolomía: Área de Cuarteles, entre cotas 150 y 278 m., a 500 m. del molino primario.

La explotación de la cantera, se realiza por bancos, con una altura máxima de 20 m. cada banco, en un frente independiente de trabajo, donde se pueden establecer los adecuados equipos de perforación, carga y transporte.

Las labores de perforación, se realizan con una perforadora de gran diámetro (150/250 mm) y varias perforadoras de pequeño diámetro (90 mm). Mediante los adecuados equipos de carga y transporte, la roca, se envía desde los frentes hasta la trituración primaria.

Las instalaciones de machaqueo, clasificación y expedición, están situadas en el *Valle del Lugarín*. Esta instalación trabaja alternativamente triturando caliza y dolomía y consta de las partes siguientes:

- Trituración primaria y Precibado.
- Parque de Pretriturados.
- Cribado y Trituración Secundaria y Terciaria.
- Parque de Salida de Productos.
- Expedición y Transporte.

Trituración Primaria

Esta instalación tritura alternativamente caliza y dolomía. Los camiones Dumpers, procedentes del frente de la cantera, basculan su contenido directamente en la caja de alimentación del triturador giratorio primario BP-61-DD de 1200 t/h de capacidad y 430 t de peso. El triturador puede alcanzar puntas de 3000 t/h y para regular la salida a 1200 t/h la piedra triturada, cae por gravedad a un silo de hormigón situado a continuación del triturador.

Esta máquina quebranta la piedra caliza a una granulometría de 0/250 mm. y la piedra dolomítica de 20/250 mm, después de un precibado donde se separa la fracción 0/20 mm como estéril.

La evacuación normal del silo se efectúa por un alimentador extractor de paletas de acero que entrega el material pretriturado sobre el transportador de cinta A6, equipado de báscula integradora. Dicha cinta, conduce el material a la instalación de precibado y lo vierte sobre un

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 8 de 85

conducto móvil de dos direcciones que orienta los materiales hacia sendos parques, por las cintas B-9, B-11A y B-11B.

Entre las cintas A-6 y B-9 existe una tolva o silo, en cuya base tiene montados dos alimentadores vibrantes, trabajando en paralelo, de capacidad unitaria 600 t/h. Cada alimentador, alimenta una criba vibrante C-266L-2B de dos bandejas, que trabajan simultáneamente. Las cribas B-4A y B-4B, separan los tamaños mayores de 20 mm y 0/20. mm. Los tamaños mayores de 20 mm pasan al parque de pretriturados por la cinta B-9. Los finos estériles, tamaño 0/20 mm, son transportados por la banda B-5 y a través de un conducto móvil de dos direcciones B-6, que se pueden almacenar en un acopio de dichos estériles para ser evacuados en camión o clasificados a dos tamaños, 12/20 y 0/12 mm. Para ello se dispone de dos bandas B-15 de alimentación a las dos cribas vibrantes B-16, de una bandeja, trabajando todo ello simultáneamente y en paralelo. Los estériles obtenidos 0/12 y 12/20 mm, son almacenados en dos acopios para ser evacuados posteriormente por camión.

Parque de triturados

Las características del Parque son:

- Capacidad de almacenamiento: 110000 t de piedra (0/250 mm)
- Ritmo de entrada en el Parque: 1200 t/h
- Ritmo de salida del Parque: 700 t/h

Bajo los stocks de pretriturados, galerías subterráneas dispuestas a lo largo de los depósitos permiten la extracción de estos productos en los transportadores de banda B-13A y B-13B. Alimentadas por dos carros extractores móviles que circulan suspendidos de carriles fijados en la parte superior de la galería y trabajan simultáneamente. En caso de avería, uno puede realizar extracciones en los stocks, uno cada vez. En caso de avería de una de las líneas, está previsto un transportador móvil reversible B-14, que permitirá enviar los productos transportados por la banda B-13A ó B-13B a la banda C-1.1 ó C-1.2. En funcionamiento normal, el transportador B-14 no trabaja y ocupa una posición retirada.

Cribado y Trituración secundaria y terciaria.

Dispone de dos trituradores BS-711 G, uno para la caliza y otro para la dolomía, que reciben el material 0/250 mm de la trituración primaria. Una vez triturados pasan a una instalación de cribado que separa la caliza y dolomía en las fracciones 0/25 y 25/70mm. La dolomía 25/70

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 9 de 85

mm es producto final y pasa a un parque de almacenamiento para su posterior carga. La dolomía 0/25 mm se almacena como subproducto para su posterior venta. La caliza 25/70 mm se almacena en un parque que actúa de regulador para la trituración terciaria. También se carga para uso de vías y Obras de FFCC. Así mismo este material puede consumirse de forma puntual en los Hornos Altos de la Factoría de Gijón.

La trituración terciaria dispone de tres molinos BMR 1750x1500, dos en funcionamiento y uno en reserva, que reciben la caliza 0/25 mm y la muelen a tamaños de 0/3 mm que es el producto final. Así mismo puede reforzar la producción recibiendo simultáneamente caliza 25/70 mm del parque.

Circuitos del cribado y trituración secundaria y terciaria.

Sobre cada uno de los transportadores C-1.1 y C-1.2, un detector de piezas metálicas, hará parar la cinta C-1.1 o C-1.2 y pondrá en marcha un sistema de aviso de señalización.

Estas bandas descargan en un conducto móvil de dos direcciones, que permite enviar la carga recibida sobre una u otra de las tres líneas de cribas que componen la instalación secundaria. Cada línea está compuesta de dos cribas, de dos bandejas cada una, la primera (C-4) tipo C- 266L/2b y la segunda (C-7) tipo C-900/2b. Normalmente trabajan simultáneamente dos líneas de cribas, la tercera línea queda en reserva.

El material, tras atravesar los conductos móviles pasa sobre alimentadores vibrantes. Cada alimentador sirve a una criba vibrante (C-4) que criba los productos recibidos a

- 90 mm
- 70/90 mm
- 0/70 mm

Bajo cada una de estas cribas, los transportadores de banda C-6.1 , C-6.2 y C-6.3 recoge el 0/70 mm para llevarle a otra criba vibrante (C-7) de dos bandejas que separan los tamaños

- 70 mm
- 25/70 mm
- 0/25 mm

El tamaño 0/25 mm, es extraído de las cribas por los transportadores C-17.1, C-17.2 y C-17.3. Este tamaño es vertido en un conducto móvil de dos direcciones (uno por línea) que lo envía

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 10 de 85

sobre la banda C-19 o C-16.3. La banda C-19 envía piedra directamente a la planta de molienda por medio de la banda C-20. La C-16.3 evacua el tamaño 0/25 mm para verterle sobre la banda E-6 de almacenamiento.

El tamaño 25/50 mm a la salida de cada criba C-7 por medio de un conducto móvil de dos direcciones, es enviado sobre la banda C-16.1 ó C-16.2. Estas dos bandas vierten los productos 25/50 mm sobre las bandas de puesta en stock E-2 y E-4.

El tamaño > 50 mm será recogido por los transportadores de banda C-8.1, C-8.2 y C-8.3, trabajando simultáneamente dos transportadores que llevan las dos clases de material por separado a la trituración secundaria.

A la salida de la criba C-4, el tamaño 70-90 por medio de un conducto móvil de dos direcciones (uno por criba), se dirige sobre el transportador C-8.1, C-8.2 y C-8.3 (según criba), para ser llevado a la trituración secundaria. Todo el tamaño > 90 mm que sale de las cribas C-4, vierte sobre tres bandas C-8 (trabajan simultáneamente dos), para pasar a la trituración secundaria.

Los transportadores C-8.1, C-8.2 y C-8.3 (dos en funcionamiento), descargan en un silo doble, que permite el trabajo independientemente de los trituradores secundarios. Los transportadores C-8 van provistos de tambores electromagnéticos en cabeza, para apartar todas las piezas metálicas que puedan causar daños en los trituradores secundarios. Un conducto móvil de dos direcciones permite orientar a uno u otro silo el material transportado por la banda C-8.2.

Los dos trituradores secundarios se alimentan del silo doble, por medio de puertas de mando neumático. Cada triturador es evacuado por la banda transportadora C-13.1 o C-13.2, las cuales descargan los productos transportados en dos conductos móviles de dos direcciones y que reciben también los productos que traen a la planta las dos bandas C-1.1 y C-1.2.

El transportador de banda C-20, que como hemos citado lleva el tamaño 0/25 mm a la planta de molienda, vierte su producto en un conducto móvil de tres posiciones, para llevarle sobre:

- Una tolva C-22, para poder ser evacuado en camiones.
- En uno de los silos de alimentación D-1 del primer molino de martillos.
- Sobre la banda F-18, que trae el material almacenado en los parques 0/25 mm y 25/50 mm así como los elementos superiores a 3 mm, rechazados por las cribas

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 11 de 85

de control de la planta de molienda fina. La banda F-18, descarga en el centro del silo citado (D-1).

En la parte inferior de este silo van instalados tres alimentadores vibrantes de caudal regulable (dos alimentadores funcionan simultáneamente, pero en numerosas ocasiones deben trabajar los tres). Cada alimentador, sirve a un molino de martillos BMR 1750*1500, capacidad 100 t/h, que muele a 3mm con 10 a 20% de rechazo.

Los tres molinos de martillos son evacuados por una banda común D-4, que vierte sobre la D-5, que descarga a su vez sobre la D-6. Esta banda descarga el material en un silo D-7 en cuya base van montados cuatro alimentadores vibrantes de caudal regulable, alimentando cada uno a una criba vibrante D-9, tipo C- 900/1b, capacidad media 250 t/h.

Los cuatro alimentadores vibrantes y las cuatro cribas citadas (D-9), trabajan simultáneamente. Toda la carga 0/3 mm que atraviesan las cuatro cribas, es recogida por una banda común D-11, salvo en una de las cribas que previamente lo hace a una banda intermedia D-13, para posteriormente ser evacuados por la banda E-8, que los envía al parque de almacenamiento formado por seis silos de 6600 t de capacidad total.

El rechazo de las cuatro cribas, es decir, el superior a 3 mm, es recogido por la banda D-10, salvo en una de las cribas que previamente lo hace a una banda intermedia D-12, para ser reenviado a la molienda por los transportadores F-19 y F-18.

Parque de salida de productos

El almacenamiento se efectúa en continuo por transportadores de banda, siendo éste de la capacidad siguiente:

Concepto	Granulometría (mm)		
	0 - 3	0 - 25	25 - 70
Capacidad de almacenamiento (t)	6600	20000	50000
Ritmo de entrada al Parque (t/h)	400	150	500

El tamaño 0-25 mm, por medio del transportador de banda E-6 que lo eleva para descargar sobre el transportador de banda móvil y reversible E-7 colocado en altura y que tiene un movimiento de vaivén continuo a todo lo largo del almacenamiento correspondiente, descarga alternativamente por uno u otro de sus extremos, según la posición que ocupe.

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 12 de 85

El tamaño 25 – 70 mm, se eleva por el transportador E-2 o E-4, para ser descargado sobre el transportador de banda móvil y reversible E-3 ó E-5.

El almacenamiento de los tamaños 0-25 y 25-70 mm, se efectúa por gravedad sobre le suelo.

El almacenamiento 0-3 mm (caliza), se efectúa en seis silos circulares contiguos.

El transportador E-8, eleva el tamaño 0-3 mm, servido por la banda D-11 que sale de la molienda y la vierte sobre el transportador móvil y reversible E-9. Este mismo transportador vierte alternativamente en cada uno de los seis silos.

Expedición y Transporte

Los materiales almacenados sobre el suelo, son evacuados a razón de 600 t/h por:

- Los transportadores de banda F-3.1 y F-3.2 de 600 t/h, para el tamaño 0-25 mm.
- Los transportadores de banda F-6.1, F-6.2, F-9.1 y F-9.2, de 600 t/h, para 25-50 mm.

Cada uno de estos dos transportadores de cinta trabajan alternativamente, pero se puede extraer a la vez del parque varios tamaños y calidades distintas.

El tamaño 0-3 mm, almacenado en los silos citados, es evacuado por el transportador de banda F-12.

Los transportadores F-3.1 y F-3.2, están alojados en una galería situada bajo el almacenamiento de tamaño 0-25 mm donde dos carros extractores móviles circulan suspendidos de carriles fijados a la parte superior de la galería y situados cada uno sobre las bandas F-3.1 y F-3.2. Trabajan alternativamente y por tanto en condiciones normales, un carro extractor, se ocupa de extraer el producto 0-25 mm. En caso de avería de uno de ellos, el otro, puede extraer el producto del averiado.

A su extremidad, los transportadores F-3.1 y F-3.2, descargan los materiales sobre los transportadores móviles y reversibles F-4.1 y F-4.2 respectivamente.

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 13 de 85

Los transportadores móviles y reversibles F-4.1 y F.4.2, permiten dirigir el tamaño 0-25 mm sobre cualquiera de los transportadores horizontales de cinta F-20.1, F-20.2 y F-20.3 o sobre el transportador F-17.A.

Cuatro carros extractores móviles circulan suspendidos de carriles fijados a la parte superior de las galerías que alojan los cuatro transportadores de banda F-6.1, F-6.2, F-9.1 y F-9.2, situados bajo el almacenamiento del tamaño 25-50 mm. Tienen estos carros un movimiento de vaivén a lo largo de todo el almacenamiento, sobre las bandas F-6.1, F-6.2, F-9.1 y F-9.2. Trabajan alternativamente en condiciones normales, y en caso de avería, uno de ellos puede reemplazar al otro en cada pareja de carros. A su extremidad, las bandas F-9.1 y F-9.2, descargan sobre los transportadores móviles reversibles F-10.1 y F-10.2, respectivamente.

Estos transportadores vierten la piedra 25.50 mm sobre cualquiera de las tres bandas horizontales F-20.1, F-20.2 y F-20.3 o sobre la banda F-17.A. A su extremidad, cada banda F-6.1 y F-6.2, descargan sobre dos transportadores móviles y reversibles F-7.1 y F-7.2 respectivamente, que permiten verter la piedra 25-50 mm. Sobre una cualquiera de las tres bandas horizontales F-20.1, F-20.2 y F-20.3 o sobre el transportador F-17.B.

Cada Silo F-10 de almacenamiento de tamaño 0-3 mm. Está provisto en su parte inferior de dos alimentadores vibrantes F-11 de 200 t/h cada uno, o sea, doce alimentadores en total.

Trabajan simultáneamente tres de estos alimentadores, que extraen el tamaño 0-3 mm, para verterlo sobre el transportador horizontal de banda F-12.

La banda F-12, descarga sobre la F-13 (equipada con una báscula integradora electrónica), que a su vez, enviará el 0-3 mm. Sobre un conducto móvil de dos direcciones que permite enviar la carga recibida sobre las cintas F-14 o F-23. El transportador F-23 descarga sobre una tolva metálica F-25, para poder ser evacuada en camiones.

La banda F-14, descarga sobre el transportador móvil reversible F-15, el cual permite enviar el tamaño 0-3 mm. Sobre cualquiera de las bandas F-24, F-21 o F-16, que conducen tanto este tamaño como los demás extraídos, a la instalación de carga sobre vagones.

El transportador de banda F-17.A o F-17.B, recoge todos los tamaños que pueden ser enviados a la molienda, con el fin de ser transformados a tamaños 0-3 mm. Descarga su

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 14 de 85

contenido sobre la banda F-18, que está dotada en cabeza de un tambor electromagnético para apartar los elementos metálicos que puedan introducirse en la planta de molienda.

Estación de carga sobre vagones

La instalación dispone de cuatro vías de carga para poder cargar simultáneamente dos trenes con productos diferentes. Una quinta vía, es utilizada para maniobras y retorno de locomotoras. Los diferentes productos a cargar, llegan a la estación de carga por medio de los transportadores de banda F-16, F-21 y F-24.

La F-16, deposita los productos sobre un conducto móvil de dos direcciones que permite enviar la carga recibida sobre los transportadores desplazables N1 o N2 (dos de los cuatro existentes) a lo largo de la estación y sobre las cuatro vías de que está dotada dicha estación.

La banda F-21, descarga sobre una cinta transportadora reversible TR, la cual entrega los productos recibidos sobre las bandas desplazables N2 o N3. Por último, la cinta F-24, también descarga los productos sobre otro conducto móvil de dos direcciones, que entrega el material sobre los transportadores desplazables N3 o N4, según se observa en el esquema adjunto.

La estación de carga está unida por un ferrocarril de 2.8 Km de longitud, con la línea de RENFE, en Lugones.

Energía

Para el suministro de energía eléctrica se dispone de una subestación de 20 MVA, próxima a precibado y cribado secundario y constituida por dos juegos de barras de 50 KV. Las barras alimentadas a través de los correspondientes seccionadores y disyuntivos por una línea aérea de 50 kV, de EdP. De estas barras generales, se alimentan dos unidades transformadoras de 7.5/10 MVA, con una relación de transformación de 50/6.3 kV.

Equipos eléctricos:

- Potencia contratada 2500 kw, consumo 5 GWh/año
- Subestación de 50 kv, 2 Trafos de 7500/10000 KVA, más 1 trafo de 500 Kva
- Centro de Transformación N° 1 (6,3 KV): 2 trafos de 1.000 kVA
- Centro de Transformación N° 2 (6,3 KV): 3 trafos de 1.000 kVA
- Puesto N° 3: distribución fuerza auxiliar 380/220 V

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 15 de 85

Para el mando y control de toda la instalación, se han previsto cuatro puestos de mando que se reparten la instalación de la siguiente manera:

Puesto de mando	Armarios de fuerza	Zonas de la instalación que abarcan
1	Nº 1, de 380 V	Trituración primaria, precibado y almacenamiento de precibados.
	Nº 1.1, de 6.3 kV	
	Nº 2, de 380 V	
2	Nº 3, de 380 V	Cribado, trituración secundaria y terciaria, transporte y almacenamiento.
	Nº 4, de 380 V	
	Nº 1-2, de 6.3 kV	
3	Nº 5, de 380 V	Extracción de productos almacenados y envío a estación de carga.
4	Nº 6, de 380 V	Estación de carga sobre vagones y expedición.

La situación de los puestos de mando y armarios es la siguiente:

- Armario nº 1-1, en el edificio de trituración primaria
- Puesto de mando 1 y armarios 1 y 2, en el puesto de transformación nº1.
- Puesto de mando 2 y armarios 3,4 y 1-2, en el puesto de transformación 2.
- Puesto de mando 3 y armarios 6, en cabina de coordinación emplazada en plaza, frente a los silos 0-3 mm.
- Puesto de mando 4 y Armario 5, en el adosado emplazado frente a plaza de estación de carga.

La energía eléctrica es consumida bajo tensiones:

- 6300 V, trifásica, 50 Hz, motor del triturador primario y motores de molinos terciarios.
- 380 V, trifásica, 50 Hz, para los demás motores, aparatos y molinos secundarios.
- 220V, trifásica, 50 Hz, obtenida mediante transformador incorporado, alimentación de electroválvulas, cilindros eléctricos, básculas, indicadores de nivel, etc.
- 110V, trifásica, 50Hz, obtenida mediante transformador incorporado, para alimentación de contactores y relés.
- 24V, para señalización, obtenida mediante transformador incorporado.

Bandas transportadoras

Para el movimiento de los materiales, se encuentran instalados aproximadamente 3950 m de banda transportadora, distribuidos de acuerdo con el cuadro adjunto.

Designación	Características		Designación	Características	
	Ancho (mm)	t/h		Ancho (mm)	t/h
A-6	1400	1200	E-7	800	150
B-5	800	400	E-8		400
B-9			E-9		
B-11*	1400	1200	F-3.1	1000	
B-11B			F-3.2		
B-13A			F-4.1	1200	
B-13B			F-4.2		
B-14		350	F-6.1	1000	
C-1.1			F-6.2		
C-1.2			F-7.1	1200	
C-6.1			F-7.2		
C-6.2		400	F-9.1	1000	600
C-6.3			F-9.2		
C-8.1			F-10.1	1200	
C-8.2		300	F-10.2		
C-8.3	800		F-12		
C-13.1		600	F-13	1000	
C-13.2			F-14		
C-16.1			F-15	1200	
C-16.2		250	F-16	1000	
C-16.3			F-17.A	800	400
C-17.1			F-17.B		
C-17.2	650		F-18	1000	
C-17.3		150	F-19	650	200
C-19			F-20.1		
C-20			F-20.2		
D-4			F-20.3		
D-5	1000	600	F-21		
D-6			F-23		
D-10	650	200	F-24	1000	600
D-11	800	400	N-1		
E-2	650		N-2		
E-3	800	250	N-3		
E-4	650		N-4		
E-5	800				
E-6	650	150			

2.3.- CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE USUARIOS

Personal propio: la plantilla está formada por 2 trabajadores, distribuidos de la forma siguiente:

PUESTO	Nº	JORNADA
Responsable Canteras de Naranco	1	8:00 a 17:15
Maestro Canteras Naranco	1	
Total:	2	

Personal empresas contratistas:

EMPRESA	Nº	JORNADA
CONTRATAS MOTA	29	8:00 a 17:15

Puntualmente pueden acceder a la cantera personal de otras empresas para realizar trabajos diversos en la instalación.

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 17 de 85

CAPÍTULO 3.- INVENTARIO, ANÁLISIS Y EVALUACIONES DE RIESGOS

3.1 DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS/INSTALACIONES PELIGROSOS

3.1.1- Arranque

INSTALACIÓN O ELEMENTO PELIGROSO		TIPO DE RIESGO	AFECTA A
FRENTE EXPLOTACIÓN (CUARTELES Y GÜEÑAZ)	MÁQUINAS (Retros, Cargadoras, etc.) DÚMPERES PERFORADORAS	INCENDIO	Personal que se encuentre trabajando en la zona
	FRENTE DE EXPLOTACIÓN	DESPRENDIMIENTO O DESLIZAMIENTO DE LADERA	

3.1.2- Planta de tratamiento de mineral

INSTALACIÓN O ELEMENTO PELIGROSO		TIPO DE RIESGO	AFECTA A
TRITURACIÓN PRIMARIA	MOTORES TRITURADOR CARRO REPARACIONES ALIMENTADOR DE PALETAS CINTAS TRANSPORTADORAS PUENTE GRÚA RED DISTRIBUCIÓN ENERGÍA ELÉCTRICA	INCENDIO	Personal que se encuentre trabajando en la zona
	DEPÓSITOS ACEITE ALMACÉN DE GRASAS Y ACEITES DEPÓSITOS DE GASOIL A Y B ALMACENAMIENTO DE GASES (BOTELLERO)	DERRAME INCENDIO <u>Zonas clasificadas</u> <u>ATEX:</u> Botelleros: zona 2 Prensaestopas, salidas de grifo, roscas y cuellos de botellas.	
PRETRITURADOS	MOTORES CINTAS TRANSPORTADORAS CRIBAS ALIMENTADORES ELÍPTICOS PUENTES GRÚA Y POLIPASTOS TRANSPORTADOR BLINDADO PUESTO ELÉCTRICO, APARAMENTA ELÉCTRICA. TRANSFORMADOR	INCENDIO	

INSTALACIÓN O ELEMENTO PELIGROSO		TIPO DE RIESGO	AFECTA A
CRIBADO	MOTORES CINTAS TRANSPORTADORAS CRIBAS ALIMENTADORES DE PALETAS PUENTES GRÚA, POLIPASTOS APARAMENTA ELÉCTRICA, CUADROS DE SERVICIOS AUXILIARES.	INCENDIO	Personal que se encuentre trabajando en la zona
TRITURACIÓN SECUNDARIA Y MOLIENDA Terciaria	MOTORES TRITURADORES MOLINOS CINTAS TRANSPORTADORAS VIBRO-ALIMENTADORES CRIBAS PUENTES GRÚA, POLIPASTOS PUESTO ELÉCTRICO, APARAMENTA ELÉCTRICA.	INCENDIO	
SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	TRANSFORMADORES APARAMENTA ELÉCTRICA ALMACÉN MATERIAL	INCENDIO	
	ACEITE TRANSFORMADOR	DERRAME	
ALMACÉN DE ACEITES (Nota: en este almacén, en la actualidad, no se almacenan aceites. Está destinado a mecanismos y repuestos)	MATERIAL ALMACENADO	INCENDIO	
EDIFICIO SOCIAL	MATERIAL OFICINA APARAMENTA ELÉCTRICA BT	INCENDIO	
ZONA DE TALLER	ALMACÉN DE GRASAS Y ACEITES ALMACÉN DE PINTURAS Y DISOLVENTES ALMACÉN DE GASES (BOTELLERO)	INCENDIO DERRAME <u>Zonas clasificadas ATEX:</u> Botelleros: zona 2.	

3.1.3 PRODUCTOS Y MERCANCÍAS PELIGROSAS

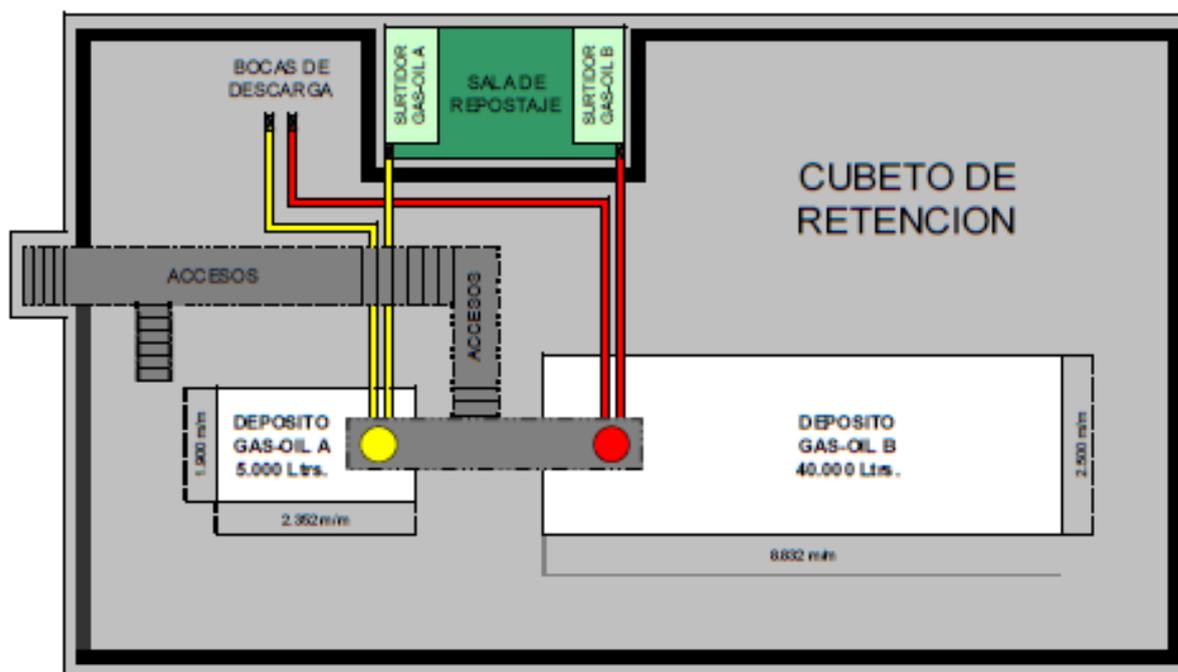
a) Depósitos de gasóleo

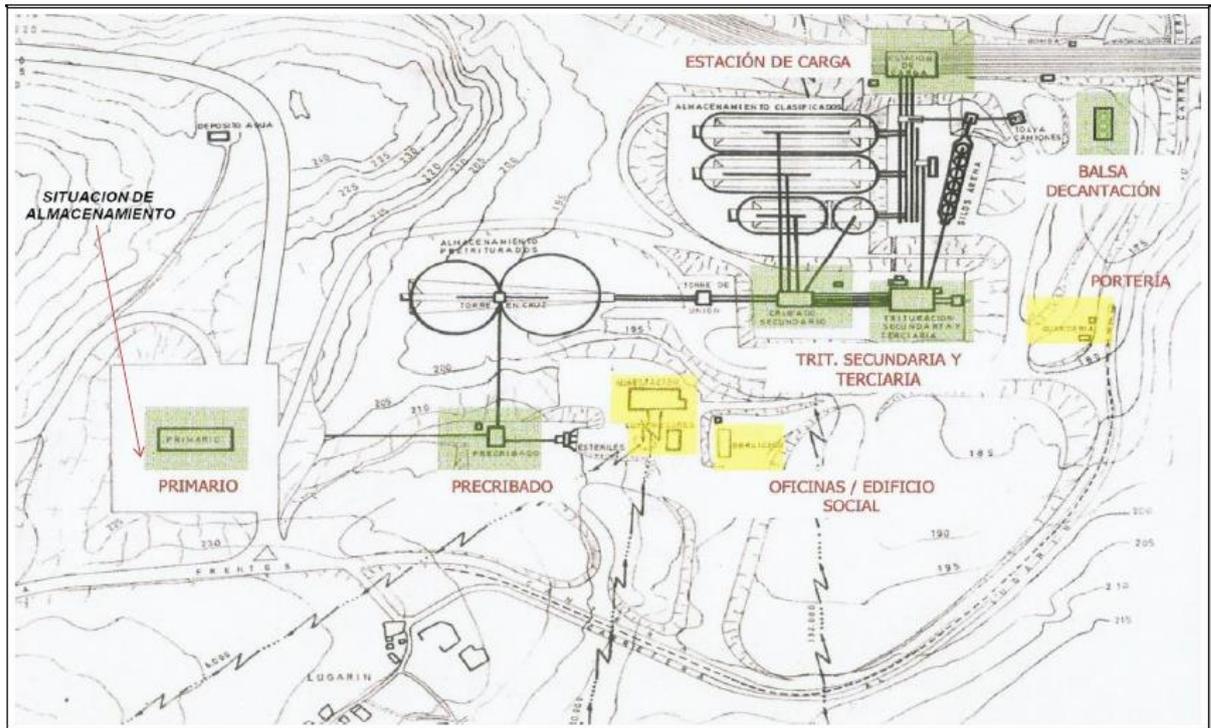
La concesión cuenta con una instalación de almacenamiento y suministro de gasóleo para abastecimiento de vehículos y maquinaria de la explotación.

Dos depósitos aéreos de doble pared, colocados en cubeto para recogida de vertidos de 14.000 x 5.000 x 1.000 mm de las siguientes características:

CAPACIDAD	MEDIDAS	FECHA SERVICIO
40.000 LITROS	8832 mm X 2500 mm	2016
5.000 LITROS	2352 mm x 1900 mm	2016

Desde ellos se suministra a los vehículos:



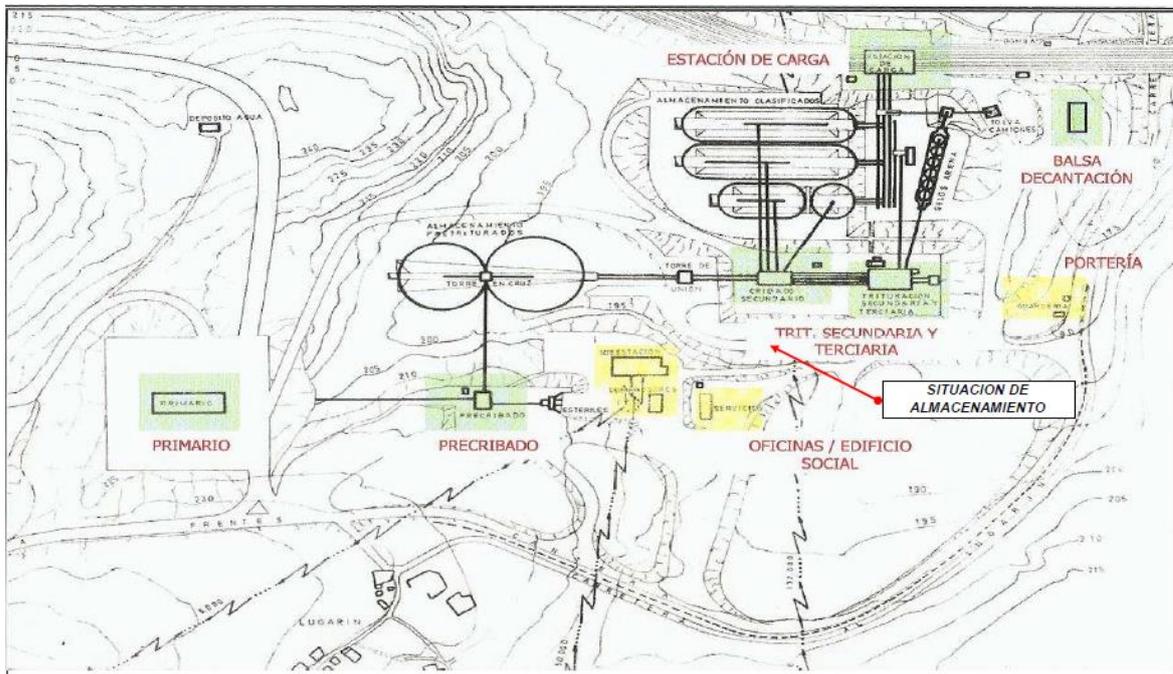
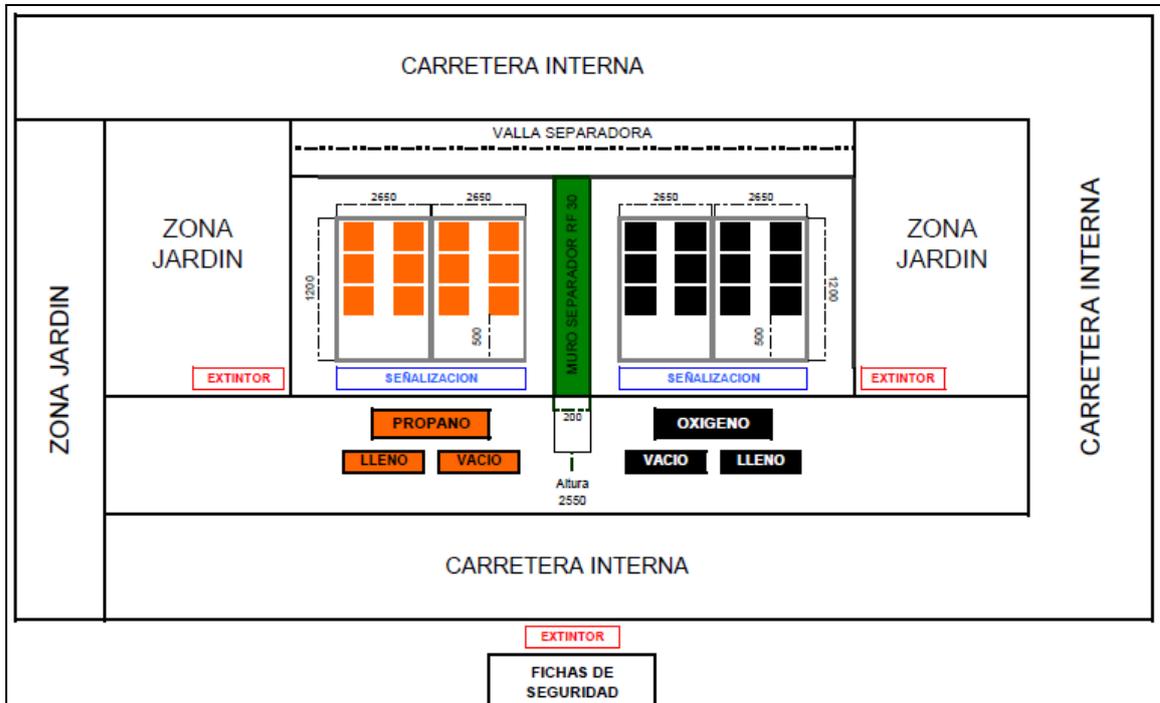


Fichas de Datos de Seguridad ubicadas en la zona de almacenamiento.

b) Botelleros de gases:

Se dispone de dos botelleros, con fecha de puesta en servicio de marzo de 2015, con las siguientes características:

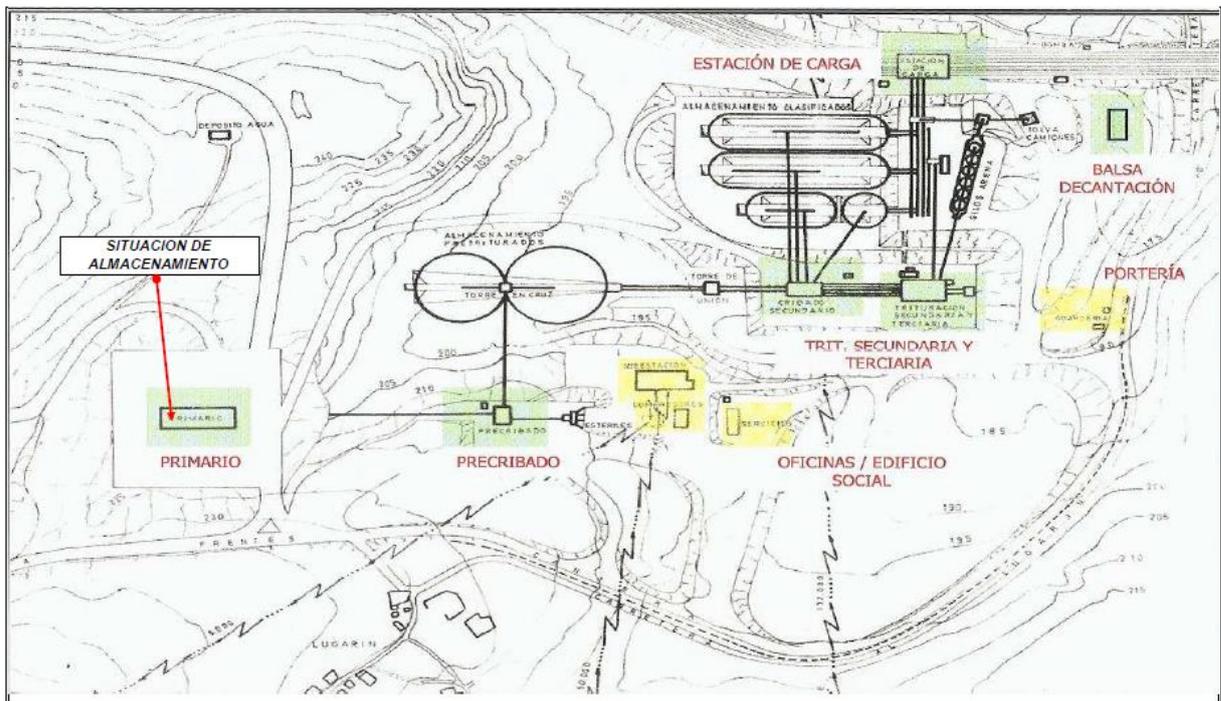
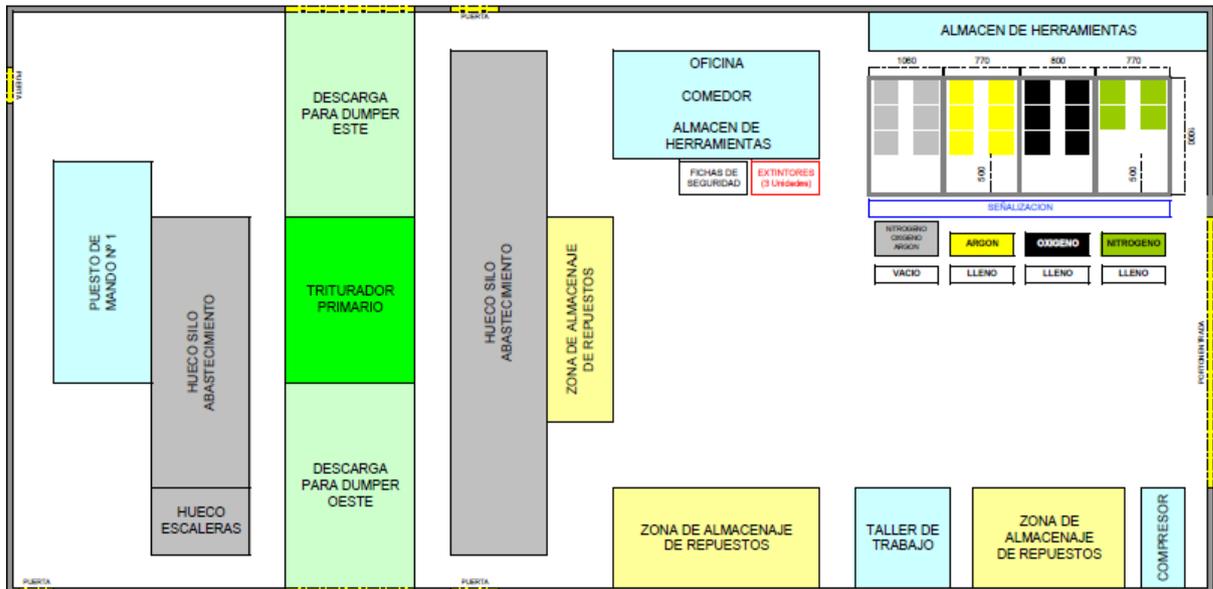
- Taller mecánico
 - Propano 6 botellas 106,86 Nm³
 - Oxígeno 6 botellas 48,96 Nm³



- Taller maquinaria

- Oxígeno 6 botellas 48,96 Nm³
- Argón 6 botellas 59,76 Nm³
- Nitrógeno 4 botellas 30,4 Nm³

EDIFICIO TRITURACION PRIMARIA



Fichas de datos de Seguridad en los propios botelleros.

c) Almacén de aceites y pinturas

Para el servicio interno, como los anteriores, se dispone de un almacenamiento de aceites y grasas para maquinaria y pinturas y disolventes para uso interno.

Mantenimiento mecánico:

Producto	Marca	Unidad	Peso
Aceite	REPSOL SERIE 3 SAE 30	2	186 kilogramos
Aceite	REPSOL ARIES HIDROLEO 46	3	185 kilogramos
Aceite	REPSOL TAURO 150	9	196 kilogramos
Aceite	REPSOL TAURO 320	1	196 kilogramos
Aceite	REPSOL CARTAGO EP SAE 90	2	196 kilogramos
Aceite	REPSOL ELECTRA 3	8	175 kilogramos
Aceite	PENTAFLOW HT PTFE CERAMICO	1	175 kilogramos
Grasa	REPSOL GRASA LITICA EP-0	8	180 kilogramos
Grasa	REPSOL GRASA LITICA EP-1	4	180 kilogramos
Grasa	BESOL 5	1	25 kilogramos

Producto	Marca	Unidad	Peso
Pintura	Trafimer Amarilla	1	5 kilogramos
Pintura	Trafimer Negra	1	5 kilogramos
Pintura	imprimación Antioxidante Gris "R"	1	30 kilogramos
Otros	Disolvente Industrial	1	25 litros

Mantenimiento maquinaria:

Producto	Marca	Unidad	Peso
Grasa	Grease Lix EP 2/170	2	45 kilogramos
Grasa	Grease Lix EP 2/380	2	45 kilogramos
Grasa	Grease LI EP 2	2	45 kilogramos
Refrigerante	Paraflu Ultra Protection	1	900 litros
Aceite	Hidraulic 46	1	890 kilogramos
Aceite	Tutela Transmission W90 M-DA	1	930 kilogramos
Aceite	Urania 3000 E 15W40	1	890 kilogramos
Aceite	Urania 5000 E 15W40	3	180 kilogramos
Aceite	Petronas Compresor A M4 46	3	20 litros
Aceite	Pli Catoil 30	1	930 kilogramos

El almacenamiento dispone de una serie de cubetos para recoger posibles vertidos:

- Cubeto Refrigerante: 1,08 m³.
- Cubeto Aceites Usados: 2,25 m³.
- Cubeto Aceites para Maquinaria: 4,5 m³.
- Cubeto Aceites para Planta Procesamiento: 2,75 m³.
- Cubeto Grasas para Planta Procesamiento (2 unidades): 2,45 m³ y 1,65 m³.

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 24 de 85

Las Fichas de Datos de Seguridad se encuentran en los propios almacenamientos.

3.1.4. OTROS RIESGOS:

INUNDACIONES, INCENDIOS FORESTALES, CAIDA DE LINEAS AEREAS DE ALTA TENSION Y DIFICULTADES EN LA VOLADURA

Se pueden dar situaciones de emergencia que afectarían a toda la instalación vinculadas a climatología adversa, en especial las debidas a lluvias intensas, que pudieran provocar **inundaciones** en las cotas inferiores de los frentes de explotación, así como en los sótanos de los distintos edificios de la Planta de Tratamiento de Mineral, especialmente si el edificio inundado fuese el sótano del edificio de Trituración primaria.

En este caso se dispone de bombas de achique de agua en los sótanos y bombas para la evacuación de agua de los distintos frentes de explotación.

Otro riesgo externo, que pudiera suponer una situación de emergencia, es un **incendio forestal**, ya que la concesión se encuentra rodeada de zonas boscosas que podrían afectar las instalaciones interiores.

También, constituyen un riesgo externo **las líneas de alta tensión** que cruzan los terrenos de la propiedad en varias direcciones. Son líneas de 132 kV ajenas a la Cantera y una línea de 50 kV, destinada al abastecimiento de la cantera, que desde La Corredoria llega a la Subestación. Por lo tanto, también se puede considerar como situación de emergencia la **caída de cualquiera de estas líneas aéreas de alta tensión**.

Por último, en caso de producirse **dificultades en el proceso de voladura en la zona de arranque**, que puedan provocar situaciones de emergencia, se activará el presente Plan de Emergencia.

3.2 EVALUACION DE LA GRAVEDAD DEL RIESGO

La estimación de la Probabilidad y gravedad de accidente, se realizada según la norma MIL-STD-882, **Anexo II**.

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 25 de 85

INCENDIO

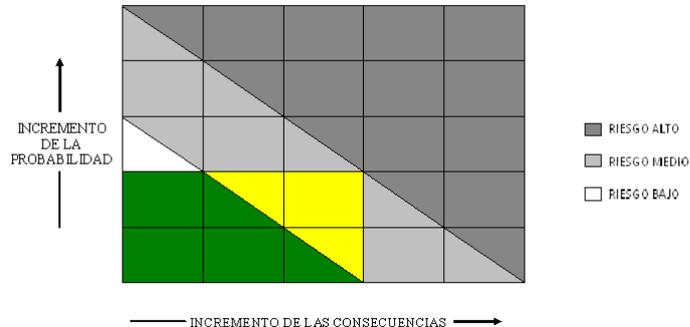
Estimación de la Probabilidad de accidente

CALIFICACIÓN NUMÉRICA	PROBABILIDAD CUALITATIVA	CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA	PROBABILIDAD CUANTITATIVA
2	REMOTA	Es improbable y se asume que no hay experiencia al respecto. Puede ocurrir.	($P < 10^{-6}$)

Determinación de la Severidad potencial

CALIFICACIÓN NUMÉRICA	CONSECUENCIAS	CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA
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 operabilidad de la planta o reparar el daño medioambiental. Pueden existir daños personales de poca cuantía.

Gráfica de riesgo de incendio en Canteras del Naranco



INCENDIOS FORESTALES

Estimación de la Probabilidad de accidente

CALIFICACIÓN NUMÉRICA	PROBABILIDAD CUALITATIVA	CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA	PROBABILIDAD CUANTITATIVA
2	REMOTA	Es improbable y se asume que no hay experiencia al respecto. Puede ocurrir.	($P < 10^{-6}$)

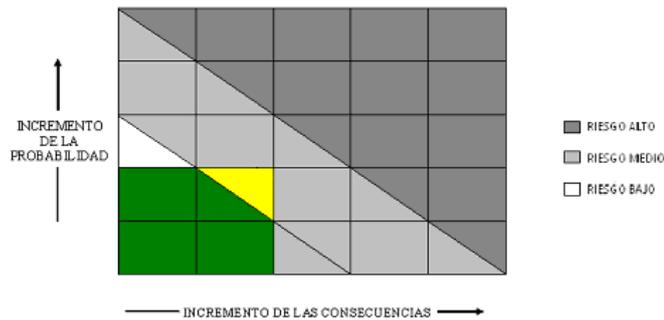
Determinación de la Severidad potencial

CALIFICACIÓN NUMÉRICA	CONSECUENCIAS	CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA
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

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 26 de 85

		tratamiento. El impacto medioambiental será reducido. Las pérdidas pueden cubrirse con el plan normal de contingencias de la empresa.
--	--	---

Gráfica de riesgo de incendio forestal en Canteras del Naranco



INCIDENTE CON PRODUCTOS QUÍMICOS Y/O PETROLÍFEROS: ROTURAS DE DEPÓSITOS, DERRAMES O FUGAS.

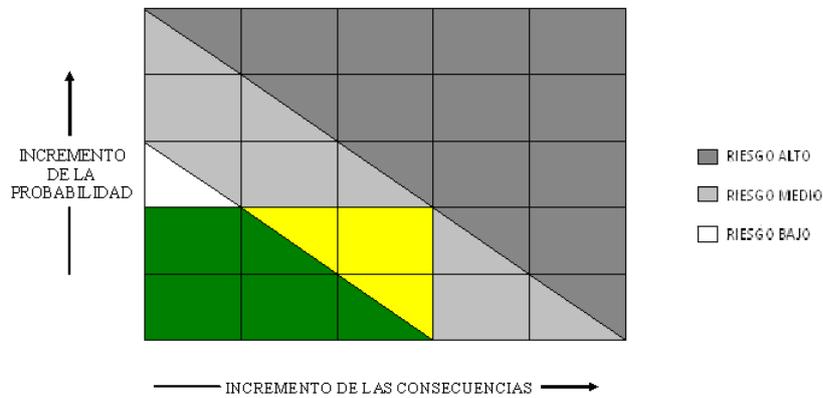
Estimación de la Probabilidad de accidente:

CALIFICACIÓN NUMÉRICA	PROBABILIDAD CUALITATIVA	CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA	PROBABILIDAD CUANTITATIVA
2	REMOTA	Es improbable y se asume que no hay experiencia al respecto. Puede ocurrir.	($P < 10^{-6}$)

Determinación de la Severidad potencial

CALIFICACIÓN NUMÉRICA	CONSECUENCIAS	CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA
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 operabilidad de la planta o reparar el daño medioambiental. Pueden existir daños personales de poca cuantía.

Gráfica de riesgo por incidente con productos químicos / petrolíferos en Canteras del Naranco



INUNDACIÓN

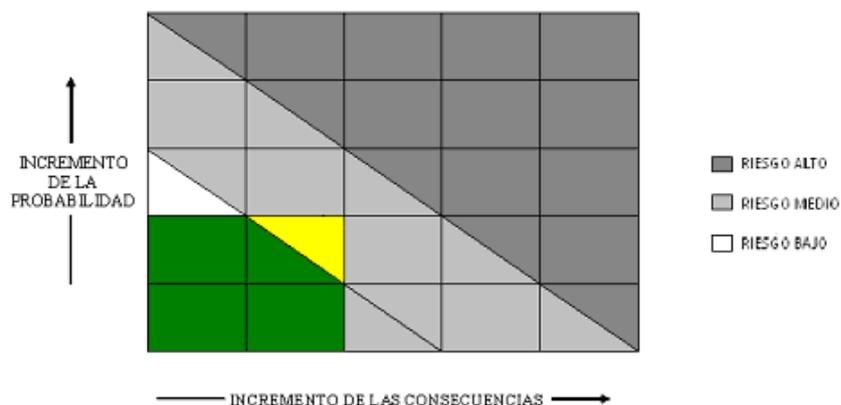
Estimación de la Probabilidad de accidente

CALIFICACIÓN NUMÉRICA	PROBABILIDAD CUALITATIVA	CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA	PROBABILIDAD CUANTITATIVA
2	REMOTA	Es improbable y se asume que no hay experiencia al respecto. Puede ocurrir.	($P < 10^{-6}$)

Determinación de la Severidad potencial

CALIFICACIÓN NUMÉRICA	CONSECUENCIAS	CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA
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.

Gráfica de riesgo de inundación en Canteras del Naranco



	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 28 de 85

CORTE DE TENSIÓN / CAIDA LINEAS AEREAS DE ALTA TENSION

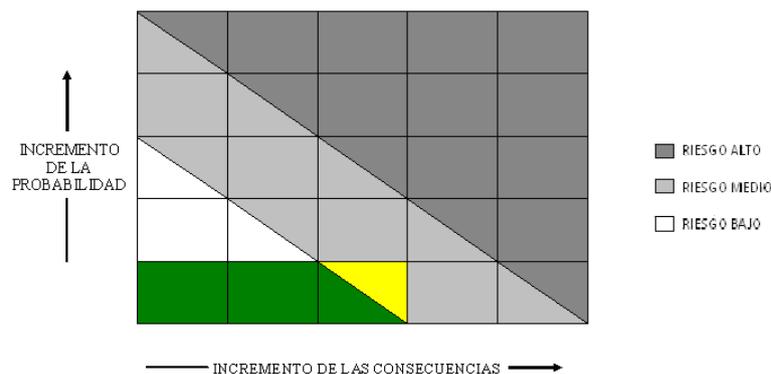
Estimación de la Probabilidad de accidente:

CALIF. NUM.	PROBABILIDAD CUATITATIVA	CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA	PROBABILIDAD CUANTITATIVA
1	EXTREMADAMENTE IMPROBABLE	La probabilidad de ocurrencia no se puede distinguir de cero.	($P \approx 0,0$)

Determinación de la Severidad potencial

CALIFICACIÓN NUMÉRICA	CONSECUENCIAS	CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA
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 operabilidad de la planta o reparar el daño medioambiental. Pueden existir daños personales de poca cuantía.

Gráfica de riesgo de corte de tensión/caída líneas aéreas de alta tensión en Canteras del Naranco



DESPRENDIMIENTOS O DESLIZAMIENTOS DE LADERA

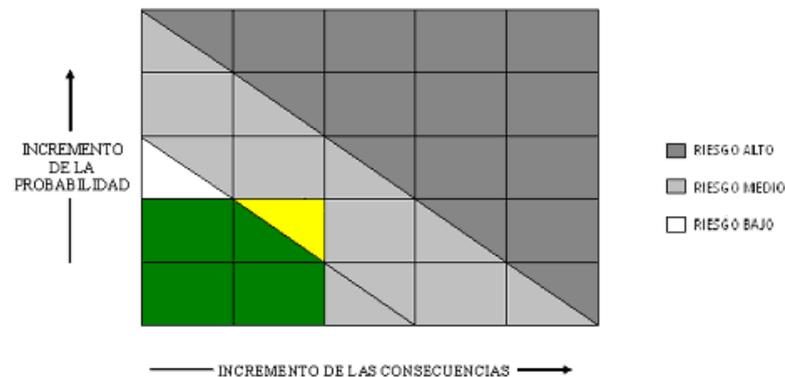
Estimación de la Probabilidad de accidente

CALIFICACIÓN NUMÉRICA	PROBABILIDAD CUALITATIVA	CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA	PROBABILIDAD CUANTITATIVA
2	REMOTA	Es improbable y se asume que no hay experiencia al respecto. Puede ocurrir.	($P < 10^{-6}$)

Determinación de la Severidad potencial

CALIFICACIÓN NUMÉRICA	CONSECUENCIAS	CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA
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.

Gráfica de riesgo de desprendimiento de ladera en Canteras del Naranco



DIFICULTADES EN LA VOLADURA

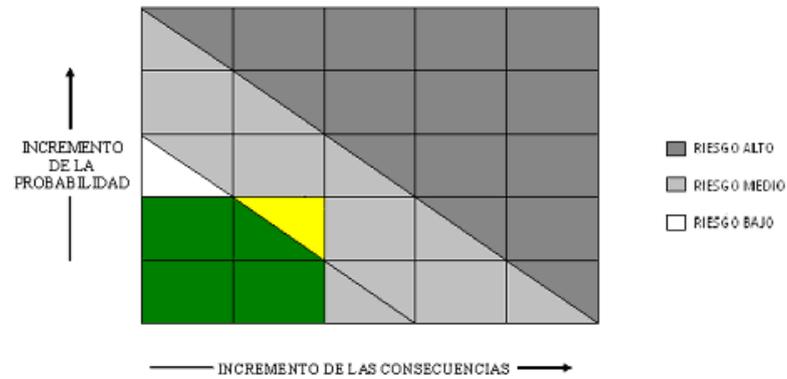
Estimación de la Probabilidad de accidente

CALIFICACIÓN NUMÉRICA	PROBABILIDAD CUALITATIVA	CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA	PROBABILIDAD CUANTITATIVA
2	REMOTA	Es improbable y se asume que no hay experiencia al respecto. Puede ocurrir.	$(P < 10^{-6})$

Determinación de la Severidad potencial

CALIFICACIÓN NUMÉRICA	CONSECUENCIAS	CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA
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.

Gráfica de riesgo de dificultades en la voladura en Canteras del Naranco



3.3 PERSONAS AFECTADAS:

Ver apartado 2.3 de este plan de autoprotección

3.4 RIESGOS INSTALACIONES PRÓXIMAS

No observado.

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 31 de 85

CAPÍTULO 4: INVENTARIO Y DESCRIPCIÓN DE MEDIOS DE PROTECCIÓN

4.1 MEDIOS HUMANOS:

4.1.1. Grupos de Intervención

Teniendo en cuenta la proximidad de las instalaciones de la Cantera a la ciudad de Oviedo, se considera que la intervención en caso de emergencia sería realizada en primer lugar por Bomberos de Oviedo, a través de la coordinación del 112 Asturias.

En cuanto a los medios propios disponibles por parte de ArcelorMittal:

Bomberos Factorías de Avilés y Gijón	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plantillas de ambas factorías: dotación de 5 bomberos / 24 h. / Parque. ▪ 2 Vehículos Autobomba de 1ª intervención ▪ 2 Vehículos Autobomba de 2ª intervención ▪ Dotación completa para extinción y salvamento ▪ Tiempo de intervención aproximado de 20 a 30 minutos
Servicios Médicos Factorías de Avilés y Gijón	Servicio de urgencias 24 horas (en ambas factorías) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Médico, DUE y Técnico sanitario ▪ 2 Ambulancias medicalizadas
Servicio de Vigilancia	Servicio de Vigilancia de ArcelorMittal Asturias Canteras del Naranco está integrado como un Departamento más de ArcelorMittal Asturias y atendido por el mismo personal.

4.1.2. Personal propio con formación

La plantilla de Canteras del Naranco recibe periódicamente formación en extinción de incendios y primeros auxilios.

La formación de los trabajadores de Contratas Mota en primeros auxilios ha sido impartida a los trabajadores en los cursos realizados en cumplimiento de la ITC 02.1.02 y su ET nº2001-1-08.

4.2. MEDIOS MATERIALES CONTRA INCENDIOS:

4.2.1 Hidrantes /Tomas de bombero

En las instalaciones de Canteras se dispone de 2 tomas de agua para bomberos, con acoplamiento Barcelona de 2 ½”, ubicadas en las proximidades del Primario y de la Torre de unión.

Estas tomas se abastecen del depósito situado en la parte alta de la cantera con 550 m³ de capacidad, abastecido desde pozo natural mediante bomba de trasiego con 34 m³/hora de capacidad.

Además, en la parte baja de la cantera y próximas a la entrada se dispone de balsas de agua en las que vehículos auto-bomba de los servicios de Bomberos pueden proveerse de agua con facilidad.



4.2.2 Extintores

Zona: ARRANQUE

SECCIÓN	MEDIOS PROTECCIÓN	UBICACIÓN	VÍAS DE EVACUACIÓN
CUARTELES Y GÜEÑAZ	EXTINTORES	Interior máquinas (perforadoras, retros, cargadoras y dúmperes).	PISTA DE ACCESO GENERAL Y PISTAS DE ACCESO A LOS FRENTE DE EXPLOTACIÓN
	CUBAS DE RIEGO (3/ud)	2 en Trituración Primaria y 1 abajo en planta.	

Zona: PLANTA DE TRATAMIENTO DE MINERAL

SECCIÓN	MEDIOS PROTECCIÓN	UBICACIÓN	VÍAS DE EVACUACIÓN
TRITURACIÓN PRIMARIA	EXTINTORES	Cabina puente grúa. Nivel 1 Pasillo puente grúa. Nivel 0. Escaleras de acceso al puente grúa. Nivel 1. Caseta Contratista. Nivel 0. Puesto eléctrico. Nivel -1 y -3. Nivel -2	HACIA LA CARRETERA EN DIRECCIÓN AL EDIFICIO SOCIAL
PRETRITURADOS	EXTINTORES	Puesto eléctrico. Torre cruz. Niveles 0, 2, y 4 de la instalación. Edificio de Cribas	
	RED GENERAL DE AGUA	Instalación lineal con diferentes bocas de alimentación en la instalación.	
CRIBADO	EXTINTORES	Niveles 1, 3 y 6 de la instalación. Torre de enlace	
	RED GENERAL DE AGUA	Instalación lineal con diferentes bocas de alimentación en la instalación.	
TRITURACIÓN SECUNDARIA Y MOLIENDA Terciaria	EXTINTORES	Puesto eléctrico Cabina puesto de control. Niveles 0, 1 y 4 del edificio.	
	RED GENERAL DE AGUA	Instalación lineal con diferentes bocas de alimentación en la instalación	
SILOS DE ARENA	EXTINTOR	Silo	
PARQUE DE CLASIFICADOS	EXTINTORES	Puesto eléctrico En cabeza de las cintas del Parque	
	RED GENERAL DE AGUA	Instalación lineal con diferentes bocas de alimentación en la instalación	
ESTACIÓN DE CARGA	EXTINTORES	Puesto eléctrico Cabina puesto de control	

SECCIÓN	MEDIOS PROTECCIÓN	UBICACIÓN	VÍAS DE EVACUACIÓN
SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	EXTINTORES	Niveles 1, 0 y -1 de la instalación.	HACIA LA CARRETERA EN DIRECCIÓN AL EDIFICIO SOCIAL
	CUBETO	Alrededor transformadores	
ALMACÉN DE ACEITES (Nota: en la actualidad, está destinado a mecanismos y repuestos)	EXTINTOR	Almacén	
EDIFICIO SOCIAL	EXTINTOR	Interior edificio	

Además, CONTRATAS MOTA, cuenta con una serie de extintores propios:

Nº	AREA	UBICACIÓN	CAPACIDAD	TIPO	EFICACIA
1	CARGA	PALA CARGADORA DE NEUMATICOS CAT 992 C Nº 5	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
2			9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
3	CARGA	PALA CARGADORA DE NEUMATICOS CAT 992 C Nº 8	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
4			9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
5	CARGA	PALA CARGADORA DE NEUMATICOS CAT 992 C Nº 9	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
6			9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
7	CARGA	PALA CARGADORA DE NEUMATICOS CAT 992 C Nº 10	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
8			9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
9	CARGA	PALA CARGADORA DE NEUMATICOS CAT 988 K	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
10	CARGA	PALA CARGADORA DE NEUMATICOS CAT 966 K Nº 534	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
11	CARGA	PALA MIXTA CAT 420 C	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
12	CARGA	RETROEXCAVADORA DE ORUGAS KOMATSU PC 750 SE Nº 1	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
13	CARGA	RETROEXCAVADORA DE ORUGAS KOMATSU PC 750 SE Nº 2	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
14	CARGA	RETROEXCAVADORA DE ORUGAS KOMATSU PC 750 SE Nº 3	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
15	CARGA	RETROEXCAVADORA DE ORUGAS KOMATSU PC 290 NLC Nº 1	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
16	ARRANQUE	BULLDOZER DE ORUGAS KOMATSU D 355 A Nº 2	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
17	ARRANQUE	BULLDOZER DE ORUGAS CAT D 7 R	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
18	TRANSPORTE	DUMPER RIGIDO CAT 773 G Nº 452	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
19	TRANSPORTE	DUMPER RIGIDO CAT 773 G Nº 453	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
20	TRANSPORTE	DUMPER RIGIDO CAT 773 G Nº 454	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
21	TRANSPORTE	DUMPER ARTICULADO VOLVO A-35	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
22	TRANSPORTE	Camión Cuba de Gas-Oil IVECO S1471AJ	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
23	TRANSPORTE	Camión Pluma SCANIA 8198-BFL	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
24	PERFORACION	PERFORADORA TAMROCK DHA 1000 Nº 1	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C

Nº	AREA	UBICACIÓN	CAPACIDAD	TIPO	EFICACIA
25	PERFORACION	PERFORADORA TAMROCK DHA 1000 N° 2	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
26	PERFORACION	PERFORADORA TAMROCK RANGER 700	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
27	PERFORACION	PERFORADORA DRILLTECH C 50 K 2L N° 2	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
28	PERFORACION	PERFORADORA DRILLTECH T 60 K 2L N° 3	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
29	PERFORACION	PERFORADORA ATLAS COPPCO ROC 642 HC N° 1	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
30	OTROS	TRACOR AGRICOLA JHON DEERE 6920	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
31	OTROS	CARRETILLA LAURAK	9 Kgrs.	Polvo	13A 55B C
32	OTROS	Volvo 4200B	9 Kgrs.	Polvo	34A 144B C
33	OTROS	TELESCOPICA MANITOU MHT-X 10120 L	3 Kgrs.	Polvo	13A 55B C
34	OTROS	DUMPER AUSA E 6233 BCR	3 Kgrs.	Polvo	13A 55B C

4.2.3 Sistema de detección de incendios: riesgos eléctricos

Central de incendios.- CI-1145 Siemens Pl. 2ª Puesto 2

ZONA	PLANTA	Detección FDO241	Detección lineal-FDL241	Fenwall	Pulsador	Sirena
Subestación	Sótano	16	-	-	2	1
	Pl. Baja	3	1	-	2	2
	Trafos 2	-	-	4	-	
	PL. 1ª	1	2	-	1	
Puesto 1	Sótano	4			1	1
	Pl. Baja	2			3	2
	Trafos	-		4		
Puesto 2	Sótano	6			1	1
	Pl. Baja	6			1	1
	Pl. 1ª	1			-	-
	Pl. 2ª	1			1	1
	Trafos	-		6	-	
		40	3	14	12	9

4.2.4. Alumbrado de emergencia

Zonas con alumbrado de emergencia:

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 36 de 85

- Subestación eléctrica principal
- Centro de transformación nº 1
- Centro de transformación nº 2
- Sala eléctrica de distribución
- Sala eléctrica de la estación de carga
- Sala eléctrica del triturador primario
- Sala de compresor nº 1 y nº 2
- Puesto de mando nº 1 y nº 2
- Edificio social y vestuario
- Aula de formación
- Almacén repuestos nº 1, 2 y 3
- Almacén aceite, taller eléctrico y mecánico, comedor, archivo
- Puesto de guardia

4.2.5 Detectores de gases y equipos de respiración

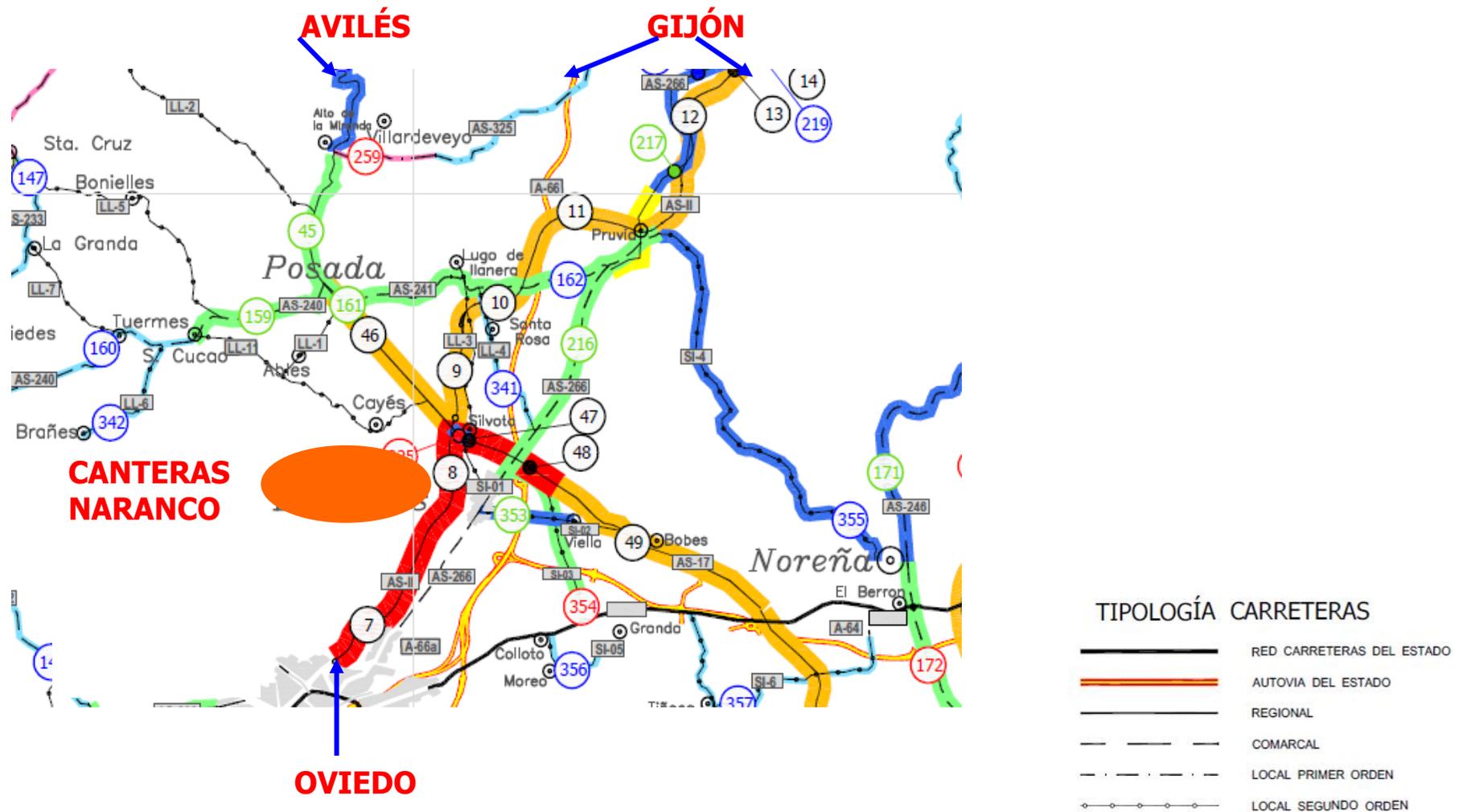
Para trabajos en espacios confinados o en zonas donde pueda existir riesgo por gases, la instalación cuenta con los siguientes equipos de protección:

- 2 Detectores de gases múltiple (CO-O₂-LEL-H₂S)
- 3 Equipos autónomos de respiración MSA 6 l. 300 bar

4.3. PLANOS

Anexo VI. Planos del Sistema de Protección Contra Incendios

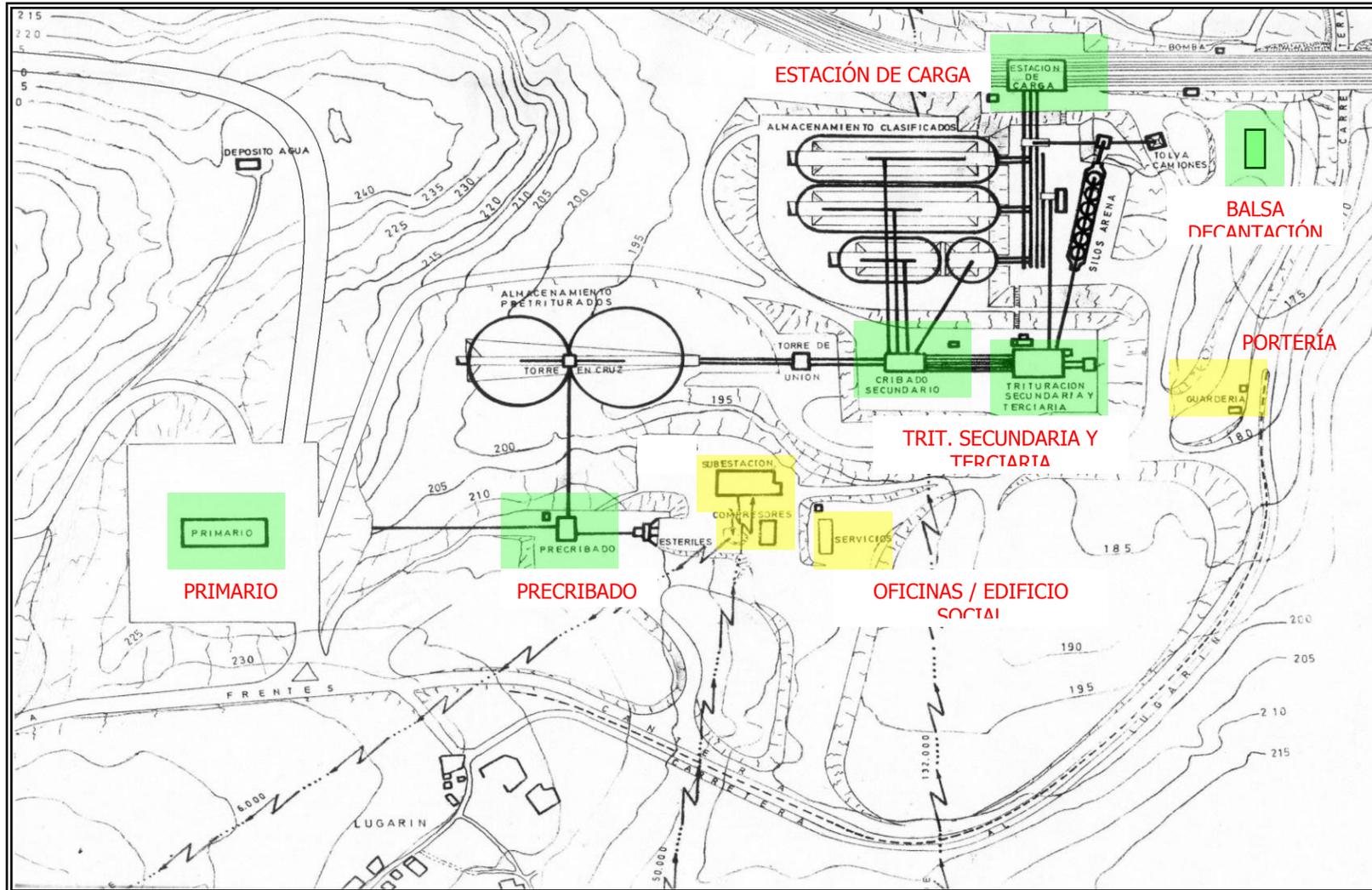
Plano de situación Canteras del Naranco:

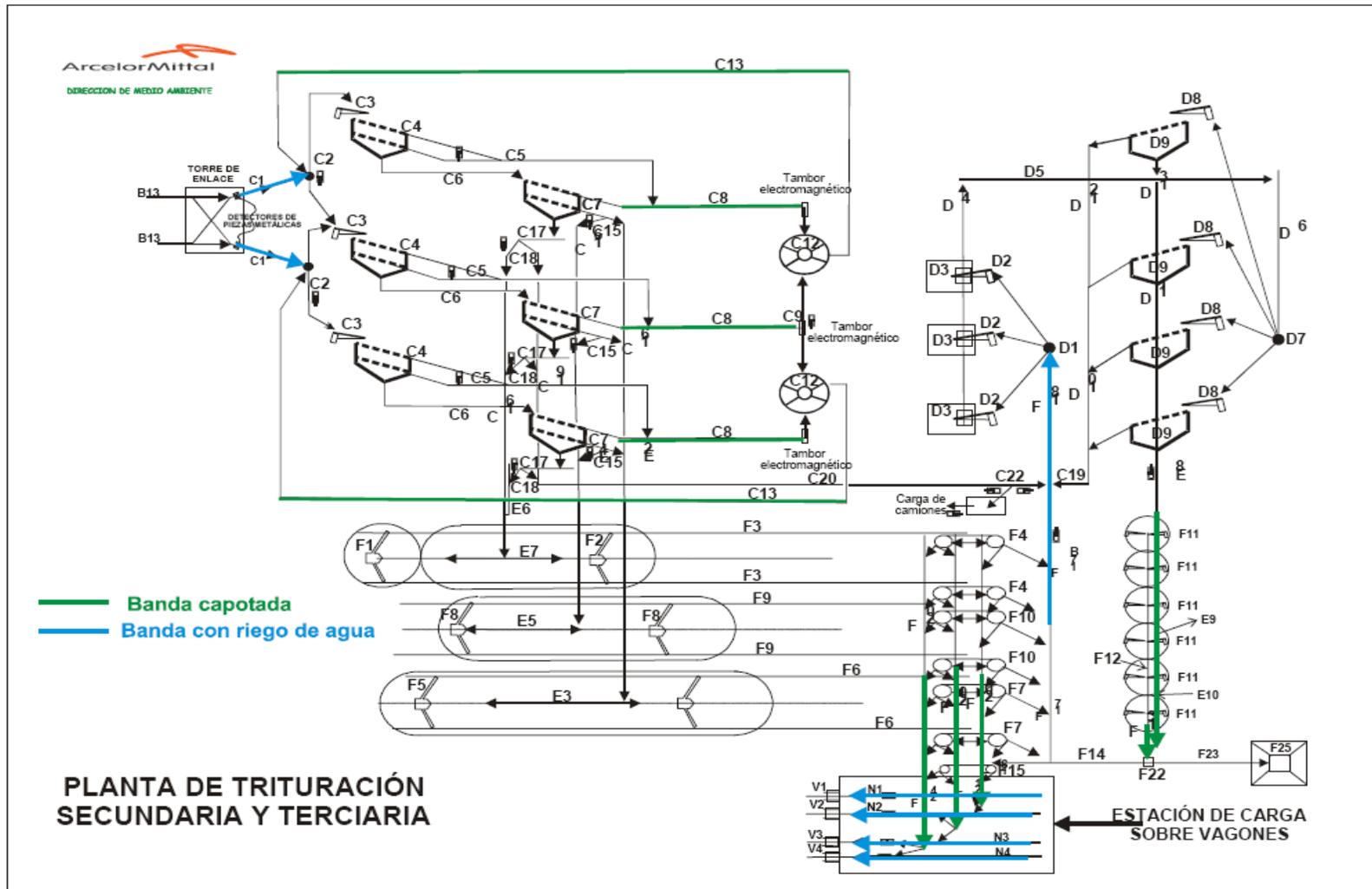


Mapa de zonas de Canteras del Naranco

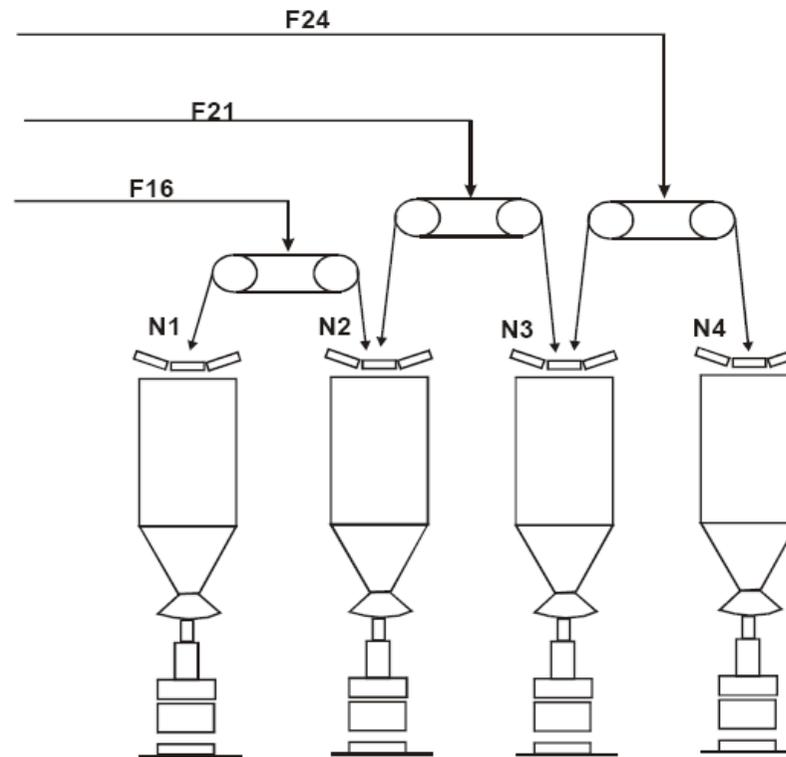


Plano descriptivo ZONA TRATAMIENTO

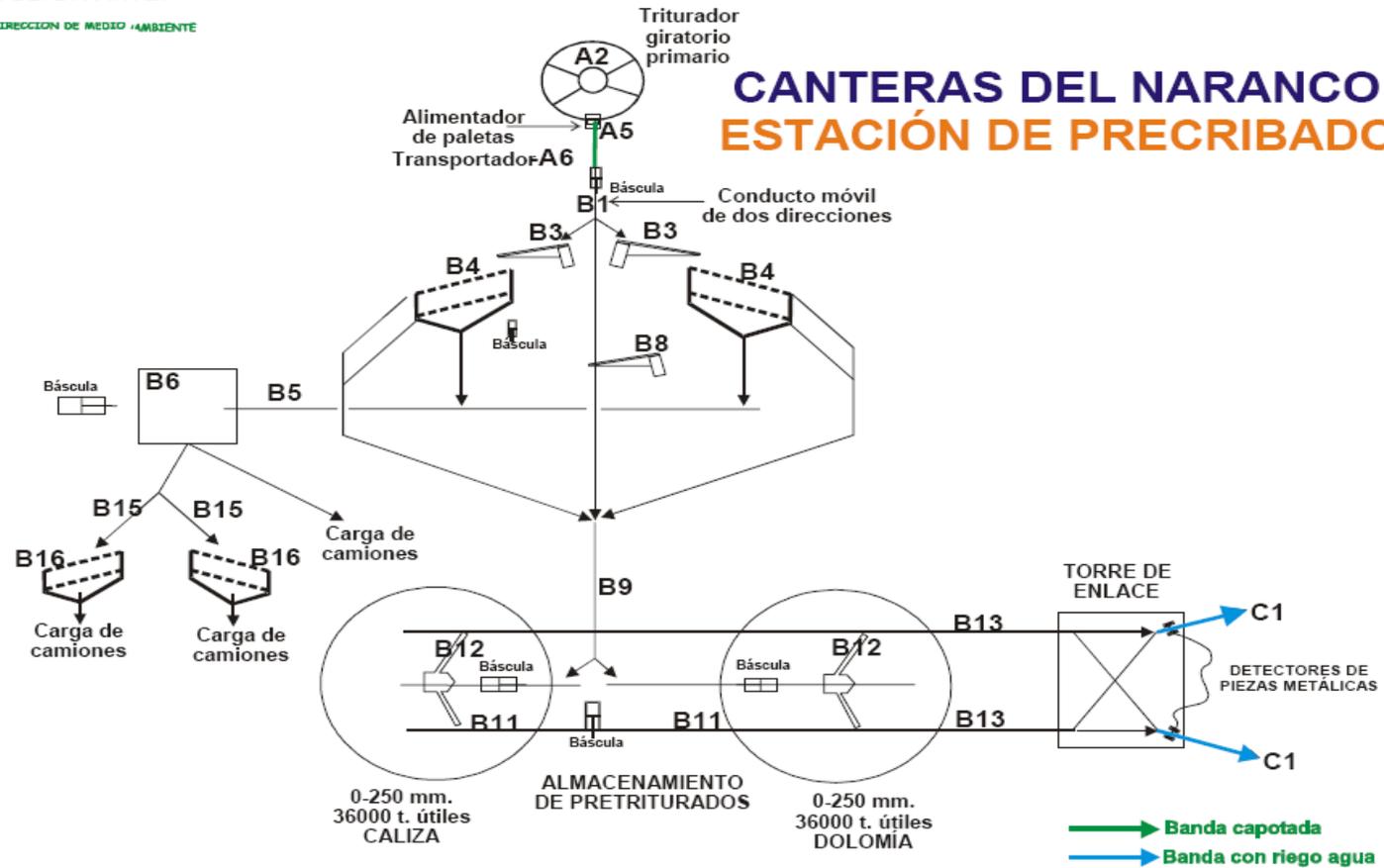




CANTERAS DEL NARANCO ESTACIÓN DE CARGA DE VAGONES



CANTERAS DEL NARANCO ESTACIÓN DE PRECRIBADO



CAPITULO 5: PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES

5.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE INSTALACIONES CON RIESGO

El mantenimiento de las instalaciones propias se realiza conforme establece la normativa vigente según programa fijado en el Plan Director, consensado con la Administración.

El Plan establece el control del mantenimiento de las instalaciones dejando constancia documental de las revisiones que se efectúen para cumplir con los siguientes reglamentos:

NORMA	REGLAMENTO	DPTO/OCA*
RD 656/2017	Reglamento de almacenamiento de productos químicos	Bureau Veritas
RD 2060/2008	Reglamento de aparatos a presión	Bureau Veritas
RD 337/2014	Centrales eléctricas, subestaciones, centros de transformación y líneas de alta tensión	Applus
RD 1523/1999	Reglamento de instalaciones petrolíferas	Bureau Veritas
RD 842/2002	Reglamento electrotécnico de Baja tensión	SGS
RD 513/2017	Revisión de instalaciones Inspecciones de instalaciones de protección contra incendios	ArcelorMittal Applus

El mantenimiento de las instalaciones a nivel interno se realiza de acuerdo a la reglamentación específica:

- Mantenimiento de la subestación eléctrica, Reglamento de centrales eléctricas, subestaciones, centros de transformación y líneas de alta tensión, Real Decreto 337/2014.
- Mantenimiento de la sala de calderas y la instalación térmica del edificio, Reglamento de instalaciones térmicas en edificios, Real Decreto 1027/2007 y corrección RD 1826/2009. Siendo responsabilidad del departamento de mantenimiento central.
- Mantenimiento de los depósitos exteriores de gas-oil, Reglamento de instalaciones petrolíferas, Real Decreto 1523/1999.
- Mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios, según Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, Real Decreto 513/2017, siendo responsabilidad de Bomberos de ArcelorMittal, como empresa automantenedora.
- Mantenimiento de equipos de respiración se realiza por empresa certificada como Centro de Inspección de botellas. Realizándose las correspondientes inspecciones,

señaladas en el reglamento de equipos a presión e ITC correspondiente (RD 366/2005 e ITC 18):

- ✓ Inspección visual obligatoria anual
- ✓ Inspección periódica obligatoria trianual
- ✓ Inspección de botellas de equipos de respiración autónoma

5.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES DE PROTECCIÓN

ArcelorMittal Asturias cuenta con habilitación como empresa automantenedora de instalaciones de protección contra incendio y personal habilitado a tal efecto, personal de Bomberos y Laboratorios y Sistemas, que realizan las operaciones de mantenimiento de las instalaciones recogidas en el Reglamento de instalaciones contra incendio.

Las revisiones establecidas en el reglamento, se complementan con las revisiones trimestrales por parte de los usuarios, según se indica en las tablas adjuntas:

**TABLA I. MANTENIMIENTO TRIMESTRAL Y SEMESTRAL
USUARIO, EMPRESA MANTENEDORA O PERSONAL DEL FABRICANTE**

EQUIPO O SISTEMA	CADA TRES MESES	RESPONSABLE
Sistemas de detección y alarma de incendios	<p>Revisión y/o implementación de medidas para evitar acciones o maniobras no deseadas durante las tareas de inspección.</p> <p>Verificar si se han realizado cambios o modificaciones en cualquiera de los componentes del sistema desde la última revisión realizada y proceder a su documentación.</p> <p>Comprobación de funcionamiento de las Instalaciones (con cada fuente de suministro). Sustitución de pilotos, fusibles, etc., defectuosos.</p> <p>Mantenimiento de acumuladores (limpieza de bornes, reposición de agua destilada, etc.)</p> <p>Verificar equipos de centralización y transmisión de alarma</p>	Laboratorios y Sistemas (ArcelorMittal)
Fuentes de alimentación	<p>Revisión de sistema de Baterías:</p> <p>Prueba de conmutación del sistema en fallo de red, funcionamiento del sistema bajo baterías, detección de avería y restitución a modo normal.</p>	
Dispositivos activación manual	Comprobación de la señalización de los pulsadores de alarma manuales	
Dispositivo transmisión alarma	<p>Comprobar funcionamiento de los avisadores luminosos y acústicos.</p> <p>Sí es aplicable, verificar el funcionamiento del sistema de megafonía</p> <p>Sí es aplicable, verificar la inteligibilidad del audio en cada zona</p>	

EQUIPO O SISTEMA	CADA TRES MESES	RESPONSABLE
Extintores de incendio	<p><u>Verificar:</u> Qué los extintores están en su lugar asignado y que no presentan muestras aparentes de daños. Que son adecuados conforme al riesgo a proteger. Que no tienen el acceso obstruido, son visibles o están señalizados y tienen sus instrucciones de manejo en la parte delantera. Que las instrucciones de manejo son legibles. Que el indicador de presión se encuentra en la zona de operación Que las partes metálicas (boquillas, válvula, manguera...) están en buen estado. Que no faltan ni están rotos los precintos o tapones indicadores de uso Que no han sido descargados total o parcialmente. También se entenderá cumplido el requisito si se realizan las operaciones indicadas en el "Programa de mantenimiento trimestral" norma UNE 23120. Comprobación de la señalización de los extintores.</p>	Usuarios
Hidrantes	<p>Comprobar la accesibilidad a su entorno y la señalización en los hidrantes enterrados. Inspección visual comprobando la estanqueidad del conjunto. Quitar las tapas de las salidas, engrasar las roscas y comprobar el estado de las juntas de los racores. Comprobación de la señalización de los hidrantes</p>	Usuarios
Abastecimiento de agua contra incendios	<p>Verificación por inspección de todos los elementos, depósitos, válvulas, mandos, alarmas motobombas, accesorios, señales, etc. Comprobación de funcionamiento automático y manual de la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador. Mantenimiento de acumuladores, limpieza de bornes (reposición de agua destilada, etc.) Verificación de niveles (combustible, agua, aceite, etc.) Verificación de accesibilidad a elementos, limpieza general, ventilación de salas de bombas, etc.)</p>	Usuarios

**TABLA II. MANTENIMIENTO ANUAL Y QUINQUENAL
(Empresas mantenedoras o personal del fabricante)**

EQUIPO O SISTEMA	CADA AÑO
Sistemas de detección y alarma de incendios	<p>Comprobación de las maniobras programadas, en función de la zona de detección. Verificar y actualizar la versión "software" de la central, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Comprobar todas las maniobras existentes: avisadores luminosos y acústicos, paro de aire, paro de máquinas, paro de ascensores, extinción automática, compuertas corta fuego, equipos de extracción de humos y otras partes del sistema de protección contra incendios. Se deberán realizar las operaciones indicadas en la norma UNE-EN 23007-14.</p>
Detectores	<p>Verificación del espacio libre debajo del detector y en todas las direcciones como mínimo 500 mm. Verificación del estado de los detectores (fijación, limpieza, corrosión, aspecto). Prueba individual de funcionamiento de todos los detectores automáticos, según fabricante. Verificación de la capacidad de alcanzar y activar el elemento sensor del interior de la cámara del detector. Sin dañar el rendimiento del detector. La vida útil de los detectores será la que establezca el fabricante, transcurrida la cual se procederá a su sustitución. En el caso de que el fabricante no establezca una vida útil, se considerará de 10 años.</p>
Dispositivo para activación manual de alarma	Prueba de funcionamiento de todos los pulsadores

EQUIPO O SISTEMA	CADA AÑO	
Extintores de incendio	Realizar las operaciones de mantenimiento según lo establecido en el "Programa de mantenimiento anual" de la norma UNE 23120. En extintores móviles, se comprobará, adicionalmente, el buen estado del sistema de traslado.	5 AÑOS Realizar prueba de nivel C (timbrado) según anexo III, del Rgto. Equipos a Presión, RD 2060/2008, de 12 de diciembre. A partir de la fecha y por tres veces, se procederá al retimbrado del mismo de acuerdo al anexo III del Rgto. citado.
Hidrantes	Verificar la estanqueidad de los tapones	Cambio de las juntas de los racores.
Abastecimiento de agua contra incendios	Comprobación de la reserva de agua Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en la alimentación de agua. Comprobación del estado de carga de baterías y electrolito. Prueba, en las condiciones de recepción, con realización de curvas de abastecimiento con cada fuente de agua y de energía.	

La señalización de los equipos contra incendios y de evacuación fotoluminiscente se revisará anualmente por el personal usuario, según: Tabla III del Real decreto 513/2017

EQUIPO O SISTEMA	CADA AÑO
Sistemas de señalización luminiscente	Comprobación visual de la existencia, correcta ubicación y buen estado en cuanto a limpieza, legibilidad e iluminación (en la oscuridad) de las señales, balizamientos y planos de evacuación. Verificación del estado de los elementos de sujeción (anclajes, varillas, angulares, tornillería, adhesivos, etc.). Vida útil 10 años, la sustitución por personal del fabricante o personal de empresa mantenedora

El Alumbrado de emergencia se revisará según Reglamento electrotécnico de baja tensión y su ITC correspondiente.

5.3 INSPECCIONES DE SEGURIDAD.

El personal propio realiza inspecciones de seguridad según programa definido en la norma interna G-GP-034.

El resultado de estas inspecciones queda registrado en la aplicación correspondiente, para gestión de las posibles anomalías detectadas

CAPITULO 6: PLAN DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

6.1 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS EMERGENCIAS

a) Por gravedad

	DESCRIPCIÓN	ACTUACIÓN
CONATO	Incidente que puede ser controlado con medios propios y de nulos o escasos efectos.	Comunicar el incidente por los conductos internos establecidos.
EMERGENCIA PARCIAL	Suceso cuyo control exige la actuación de grupos de intervención externos al departamento y con daños poco importantes a personas, instalación o proceso. Se espera un control rápido de la situación.	Activar PLAN DE AUTOPROTECCIÓN Comunicación a la cadena de mando a la mayor brevedad.
EMERGENCIA GENERAL	Suceso de efectos graves, de evolución peligrosa, o con efectos (incluso visuales) al exterior.	Activar PLAN DE EMERGENCIA DE FACTORÍA Comunicar al Responsable del PEI Factoría (Pdte. Comité S & S)

b) Por tipo de riesgo y ocupación

Para los riesgos ver tabla en Capítulo 3

Por ocupación:

- 1.- De 8:00 a 17:15 Presencia del personal de la Cantera
- 2.- De 17:15 a 8:00 Ausencia de personal de la Cantera

6.2 PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

6.2.1 Detección y alerta

La detección de una situación de emergencia puede ser debida a la presencia de alguna persona en esa zona o a los propios sistemas automáticos existentes en la instalación.

SEÑAL AUTOMÁTICA	LUGAR DE AVISO
INCENDIOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alarma óptico/acústica en la Central de incendios (control acceso cantera) 2. Aviso SMS al teléfono Vigilancia 680914632 - Int. 50702 3. Aviso SMS al teléfono de Bomberos Factoría Avilés

La persona que identifique la situación de emergencia: fuga, incendio, explosión, falta de suministro en cualquiera de las redes, etc. debe comunicarlo inmediatamente al **Maestro de la Cantera** que asumirá a partir de ese momento el rol de **Jefe de Intervención**. En función de la magnitud éste avisará al **Jefe de Emergencia** (Máximo responsable del departamento en ese momento).

6.2.2 Mecanismos de alarma

Identificada la situación de emergencia, el **Jefe de Intervención** dará aviso al **Servicio de Emergencias del Principado de Asturias**:

112 Asturias

**Por proximidad, serán Bomberos del Ayto. de Oviedo los que acudan a una emergencia.*

A continuación, comunicará a los servicios de intervención de ArcelorMittal la situación de emergencia y la solicitud realizada al Servicio de Emergencia del Principado de Asturias.

Esta comunicación se realizará a través del teléfono único de emergencias de ArcelorMittal.

Grupos de intervención	TELEFONO DE EMERGENCIAS 6006 985 12 6006
Bomberos	
Servicios Médicos	
Vigilancia	

El aviso debe realizarse de forma tranquila e intentará dar la mejor información posible:

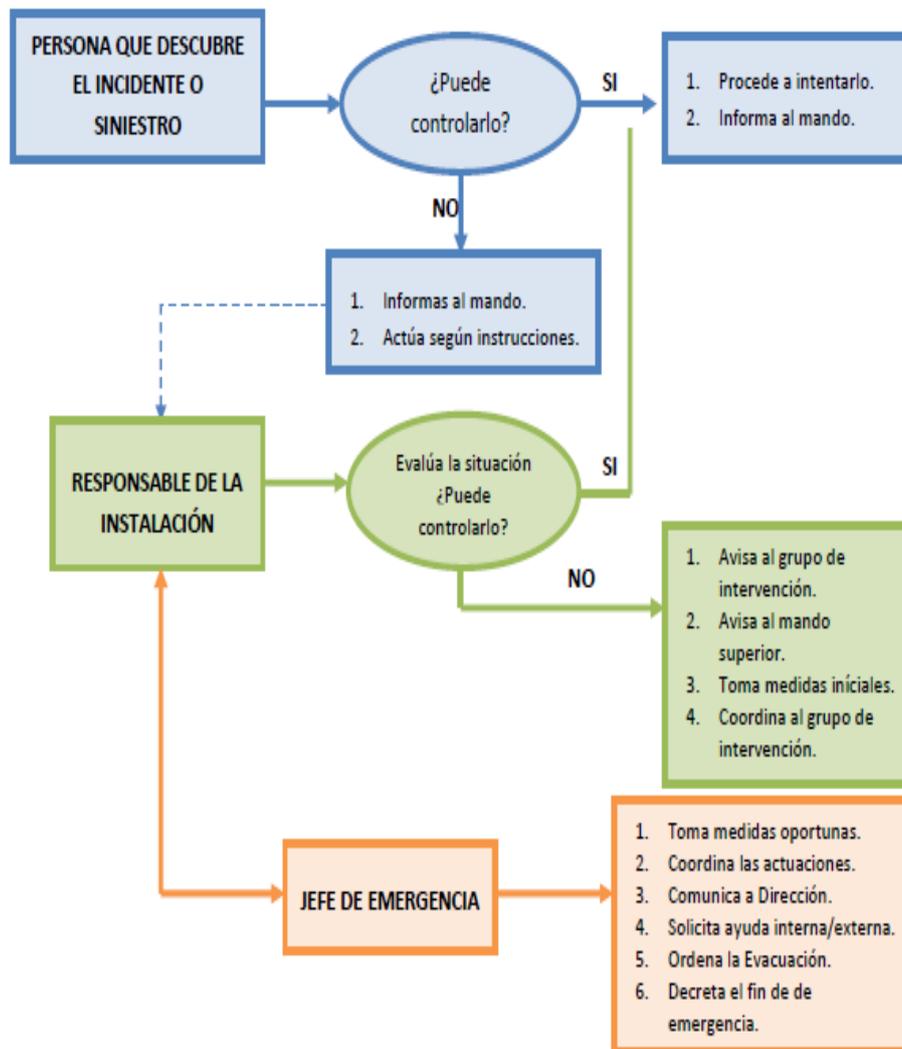
¿Quién informa? ¿Qué sucede? ¿Dónde sucede?

El proceso de comunicación de la alarma se completará con el aviso a uno de los responsables del Servicio de Prevención de la situación y de las comunicaciones realizadas.

- | | | |
|---------------------------------------|------------------|--------------|
| ▪ Responsable de Seguridad y Salud | 686999587 | 56534 |
| ▪ Responsable de Seguridad Industrial | 619211457 | 56120 |
| ▪ Responsable de Seguridad Canteras | 618775470 | 57740 |

Si la magnitud de la emergencia lo requiere, el Director Facultativo informará a la Jefatura de Minas: teléfonos de guardia: 659 465 983 y 659 465 984

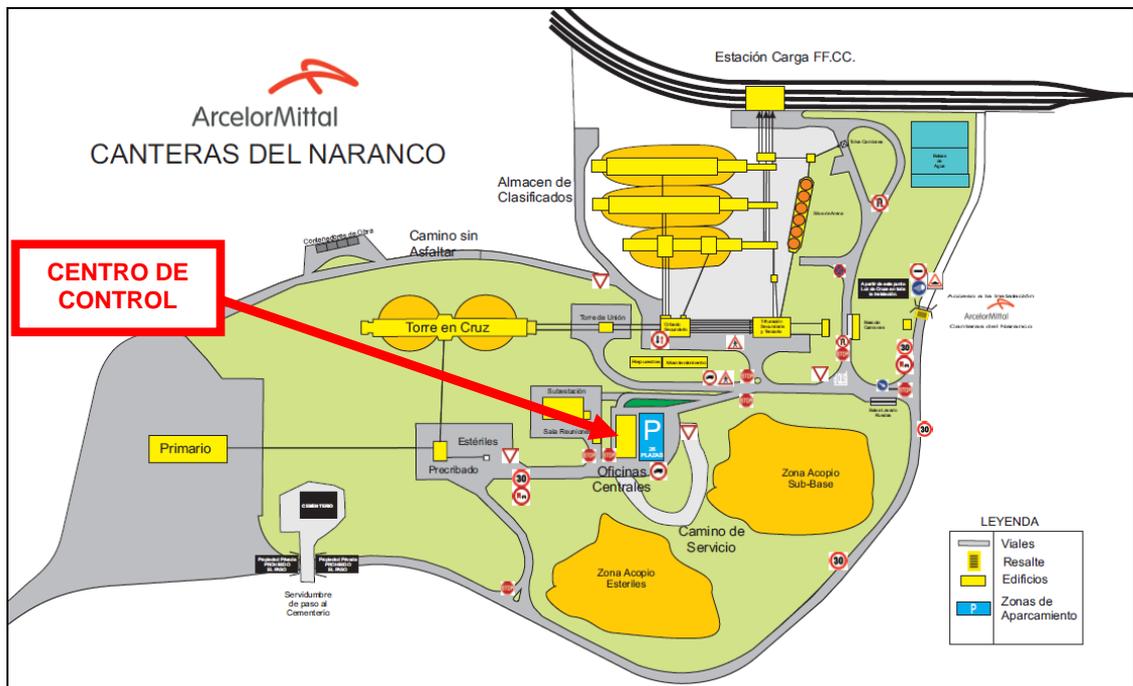
6.2.3. Procedimiento básico de actuación



Procedimiento básico de actuación

6.3 CENTRO DE CONTROL

El centro de control de emergencia, siempre que no esté afectado, se establece en el edificio de oficinas:



6.4 EVACUACIÓN/CONFINAMIENTO

La decisión de evacuar la tomará el Jefe de Emergencia, en función de la magnitud del siniestro, establecerá el nivel de actuación que requiera cada caso.

PROCEDIMIENTO BÁSICO DE ACTUACIÓN

JEFE DE EMERGENCIA	<p>DECRETA LA EVACUACIÓN Y VÍAS DE SALIDA</p> <p>ESTABLECE PRIORIDADES DE ACTUACIÓN</p>
JEFE DE INTERVENCIÓN	<p>ORGANIZA Y COMUNICA LA EVACUACIÓN</p> <p>SEÑALA LAS MEDIDAS A TOMAR SOBRE EL PROCESO</p> <p>COMPRUEBA LA EVACUACIÓN</p>
PERSONAL DE LA INSTALACIÓN	<p>EVACUA HACIA ZONAS SEGURAS</p> <p>SE IDENTIFICA Y PERMANECE EN EL PUNTO DE ENCUENTRO</p>

Relación de vías de emergencia

<p>1 <u>Frentes de Explotación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuarteles ▪ Güeñaz 		<p>Pista de acceso general y pistas de acceso a los frentes de explotación</p>		<p>Punto de reunión: Edificio Social.</p>
<p>2 <u>Planta de Tratamiento de Mineral:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trituración Primaria ▪ Pretriturados ▪ Cribado ▪ Trituración Secundaria y Terciaria ▪ Silos de Arena ▪ Parque de Clasificados ▪ Estación de Carga ▪ Edificio Subestación Eléctrica ▪ Almacén de Aceites 		<p>Hacia la carretera en dirección al Edificio Social</p>		<p>Punto de reunión: Edificio Social</p>

RESPONSABLES DE LA EVACUACIÓN

- Deben comunicar la evacuación, la salida y el punto de reunión
- Deben comprobar la totalidad de la evacuación.
- En caso necesario se indicará al responsable de Bomberos la necesidad de realizar la comprobación de la evacuación.

TRANSPORTISTAS

- Debe indicarse hacia donde deben dirigirse, y donde deben estacionar los vehículos sin que supongan un obstáculo para los vehículos de intervención.

NORMAS GENERALES PARA LA EVACUACIÓN

- La evacuación debe realizarse por los recorridos de evacuación asignados para ello, caminos de evacuación, escaleras, salidas de emergencia, etc. (según proceda).
- La orden de evacuación será dada por el Jefe de emergencia.
- Se debe mantener la calma en todo momento.
- Valore la necesidad de cortar el suministro eléctrico (mejor personal especializado).
- En caso de incendio, cerrar puertas y ventanas (para evitar la propagación).
- 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.
- 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, puede cundir el pánico.
- Salga inmediatamente, no se entretenga recogiendo objetos personales.
- Con humo abundante, caminar agachado o reptando y cubrirse nariz y boca con un trapo húmedo, si lo tuviera, así respirará aire más fresco y oxigenado.
- Si se incendia la ropa, tirese al suelo y ruede. No corra, se activará más el fuego.
- En el punto de reunión se realizará el recuento de las visitas y empleados que tienen a su cargo, dando cuenta inmediata al Jefe de emergencia y, éste a su vez 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 punto de reunión.
- Recuerde, una vez en el exterior, NO SE DETENGA, diríjase a uno de los puntos de reunión establecidos.

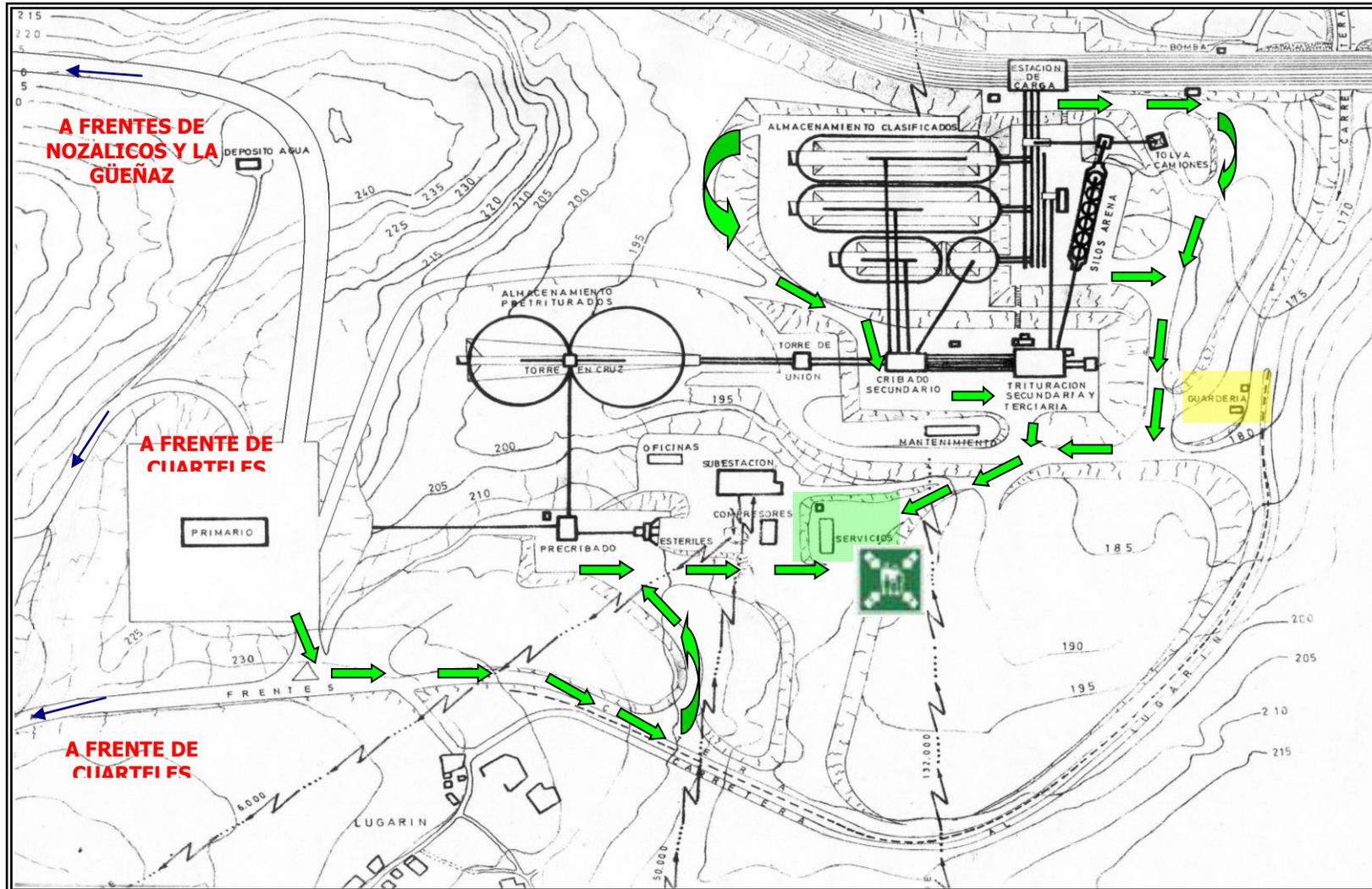
CONFINAMIENTO

En determinadas situaciones la evacuación puede resultar más peligrosas que permanecer en el lugar habitual –“confinamiento”-, a la espera del apoyo de los grupos de intervención o bien a la espera de que la situación exterior se normalice.

Cuando el responsable de la emergencia determine la permanencia en el lugar, se deberá considerar la ejecución de las siguientes acciones:

- 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.
- Aguardar que nos rescaten o que termine la situación de emergencia.

Canteras del Naranco. Vías de evacuación y punto de encuentro.



	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 54 de 85

6.5 PRESTACIÓN DE LAS PRIMERAS AYUDAS

En caso de accidente:

1º. Debe considerar:

- No improvisar, si no sabe NO ACTUE
- Avisar al mando, inmediatamente
- Comprobar que el peligro no puede generar más víctimas
- Dar aviso, o solícitelo a un compañero, a Servicios Médicos 6006
- Enviar a alguien a dirigir a la ambulancia

2º. Mientras espera: APLICAR procedimiento **PAS**: proteger, avisar y socorrer.

- **Proteger** el lugar de asistencia antes de actuar, evitando al accidentado y a nosotros mismos daños añadidos.
- **Avisar** a Servicios Médicos (6006) de la situación que nos hemos encontrado.

Al solicitar ayuda indicar siempre a través del 6006 la siguiente información:

- Que ocurre y el número de heridos.
- Como se produjo el accidente o indisposición.
- Si lo considera grave. Si el herido ha perdido el conocimiento.
- El lugar exacto del accidente.
- Si hay peligros especiales.

Es recomendable salir al encuentro de la ambulancia para guiarla, pero No debe dejarse sólo al accidentado.

- **Socorrer** al accidentado: Primeros Auxilios, ver **Anexo III**.

Recordar: al paciente hay que **ASISTIRLE** con urgencia, no **TRASLADARLO** con urgencia.

6.6. FIN DE LA EMERGENCIA

Cuando la situación de riesgo haya finalizado y/o previo informe favorable de los grupos de intervención, el Jefe de emergencia, comunicará el fin de la emergencia, solicitando a continuación al personal el restablecimiento del servicio y la recogida de los productos, vertidos o residuos generados como consecuencia del incidente.

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 55 de 85

6.7. IDENTIFICACIÓN Y FUNCIONES DE LAS PERSONAS Y EQUIPOS RESPONSABLES DE LA ACTUACIÓN DURANTE LAS EMERGENCIAS

6.7.1 Director del Plan de Autoprotección:

- Recibe información del Jefe de Emergencia o del jefe de intervención
- Informará, si es necesario, a la Dirección de la situación
- Colaborará con las comunicaciones externas y con los apoyos externos
- Colaborará con el Director de Emergencia de Factoría, cuando sea preciso, o con las autoridades de la Administración Pública.

6.7.2 Jefe de Emergencia:

Es el máximo responsable de la instalación y de las acciones encaminadas a controlar, reducir y eliminar los factores y efectos de la emergencia. Si es posible portará chaleco o prenda identificativa durante la emergencia.

TRAS RECIBIR EL AVISO DE UNA SITUACIÓN DE EMERGENCIA:

Dirigirse a la zona donde se ha producido el suceso desencadenante

- Identificarse como Jefe de Emergencia (si puede ser colocarse distintivos)
- Evaluar la situación y posibles implicaciones

Comprobar si se ha avisado al SEPA Servicio sde Emergencias del Principado de Asturias o a los grupos de intervención de ArcelorMittal: Bomberos, Servicios Médicos, Vigilancia.

Comunicar la situación a la Jefatura de Minas, si procede

Si los grupos de intervención se encuentran en la zona:

- Identificarse como Jefe de Emergencia
- Dar indicaciones o advertir, si es necesario, sobre peligros u otras condiciones
- Atender sus peticiones, y se precisa gestionar lo necesario.

DURANTE LA EMERGENCIA:

Situarse en lugar apropiado y Evitar largas explicaciones telefónicas.

Transmitir órdenes directamente al Jefe de Intervención

En caso de producirse heridos: avisar a Servicios Médicos.

Si es necesario evacuar:

- Ordenar evacuar claramente al Jefe de Intervención o al personal de las zonas implicadas
- Comunicar la situación a empresas u organismos afectados y a las empresas con personal en el edificio
- Determinar las acciones sobre el proceso productivo (transmitir las órdenes con claridad).
- Informar de la evacuación y de las medidas tomadas a su línea de mando.

Si la emergencia se agrava:

- Informar a su línea de mando
- Consultar con el J. de Intervención o mandos de los grupos intervención
- Transmitir las indicaciones que considere oportunas.
- Informar a las instalaciones cercanas que puedan verse afectadas
- Solicitar las ayudas que se consideren o que se le soliciten.

CONTROL DE LA EMERGENCIA

Si la emergencia se controla o finaliza:

- Informar a su cadena de mando
- Informar a la Jefatura de Minas
- Informar al Jefe de Intervención y transmitirle el proceso hacia normalidad.
- Informar a los grupos de intervención
- Informar a los departamentos y/o empresas afectadas
- Controlar el proceso hacia normalidad
- Evaluar daños y realizar una 1ª estimación de causas, desarrollo e intervención.
- Tomar notas para un primer informe posterior (aconsejable)

6.7.3 Jefe de Intervención.

Es la persona encargada de coordinar las acciones, realizar el seguimiento de la situación de emergencia y transmitir e informar al Jefe de Emergencia. Si es posible portará chaleco o prenda identificativa durante la emergencia.

INICIO DE LA SITUACIÓN DE EMERGENCIA:

Debe dirigirse a la zona del suceso desencadenante

Una vez en la zona:

- Evaluar la situación e informar a su mando
- Avisar a los grupos de intervención, externos e internos, si es necesario enviar a alguien al acceso indicado para dirigir a los grupos de intervención
- Detener trabajos en la zona y alejar al personal no necesario

A la llegada de los grupos de intervención:

- Dirigirse al jefe de la dotación e informar de la situación: accidentados, presencia de humos, equipos peligrosos, en general cualquier información que se considere oportuna.

A la llegada del Jefe de Emergencia:

- Informar de la situación y confirmar sobre actuación
- Transmitir las indicaciones recibidas

DURANTE LA EMERGENCIA:

Consensuar con el Jefe de Emergencia las acciones a tomar y transmitir las al personal de la instalación.

Alejar al personal no necesario de la zona.

Si es necesario, solicitar a Vigilancia el control de la zona o de los accesos.

Informar a los grupos de intervención de las acciones tomadas o de la evolución.

Si es necesario evacuar (la decisión la tomará el Jefe de la Emergencia, pero en caso de urgencia se evacuará sin esperar confirmación).

- Se transmitirá la orden de la forma más clara posible, indicando vía y punto de reunión.
- Se asignará a una persona el recuento de los evacuados
- Comprobar la evacuación, si existe peligro (humo, gases, etc) solicitarlo al mando de Bomberos
- Comprobada la evacuación, comunicar con el Jefe de Emergencia

CONTROL DE LA EMERGENCIA

Si la emergencia se controla o finaliza:

- Informar al Jefe de Emergencia y transmitir las indicaciones recibidas.
- Consensuar con los grupos de intervención posibles medidas de control posteriores
- Controlar el proceso hacia normalidad
- Evaluar daños y causas posibles
- Comprobar los medios utilizados de la instalación y solicitar reposición
- Tomar notas para un primer informe posterior (aconsejable)

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 58 de 85

6.7.4 Personal de la instalación:

- Comunicar cualquier situación de emergencia
- Abandonar la zona de peligro, siguiendo instrucciones
- En caso de evacuación, se dirigirá hacia el punto de reunión e indicará al personal externo la evacuación y la salida

Ante una situación de emergencia, la persona que descubre el incidente/siniestro, debe actuar siguiendo esta pauta y sin correr riesgos innecesarios, el mando directo seguirá la actuación en la misma línea:

PERSONA QUE DESCUBRE EL INCIDENTE		
¿PUEDO CONTROLARLO?	SI	0. Procedo a intentarlo
		1. Informo al mando
	NO	1. Aviso al mando
		2. Sigo instrucciones
MANDO DIRECTO QUE RECIBE EL AVISO DE EMERGENCIA		
EVALÚA LA SITUACIÓN, ¿PUEDE CONTROLARLA?	SI	1. Procede a intentarlo
	NO	1. Avisa al 112 Asturias 2. Avisa al 6006 > Emergencias ArcelorMittal 3. Avisa a la línea de mano 4. Toma las medidas iniciales 5. Coordina a sus trabajadores 6. Colabora con los grupos de Intervención 7. Sigue instrucciones

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 59 de 85

6.7.5 Personal de empresas contratistas y transportistas

- El personal de contratistas seguirá las indicaciones dadas por los responsables de ArcelorMittal.
- En caso de evacuación, se dirigirán al punto de encuentro, identificándose y permanecerán en la zona hasta aviso.
- Los transportistas seguirán las indicaciones del personal del almacenamiento y no abandonarán la zona sin permiso. El vehículo se ubicará donde le sea indicado.

6.8 EMERGENCIA EN HORARIO SIN OCUPACIÓN

La cantera paraliza su actividad entre las 21:00 horas y las 06:30, quedando la instalación sin personal.

En este horario la instalación queda supeditada a la vigilancia ejercida por la empresa de Seguridad Privada.

Durante este periodo, en caso de producirse cualquier situación anómala se deberá informar vía telefónica a las siguientes personas:

1. Director Facultativo
2. Maestro de la Cantera

Si se produjese una alarma en la central de Incendios:

- 1- Se registrará hora y aviso de la alarma
- 2- Bomberos de ArcelorMittal comprueban la recepción del aviso.
- 3- Se comprobará la alarma:
 - Si hay incendio se actuará y/o se solicita ayuda al 112 y al 985 6006
 - Se comunicará a los Responsables de Canteras.
 - Si no hubiese motivo para la alarma, Bomberos registrará la alarma

6.9 PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

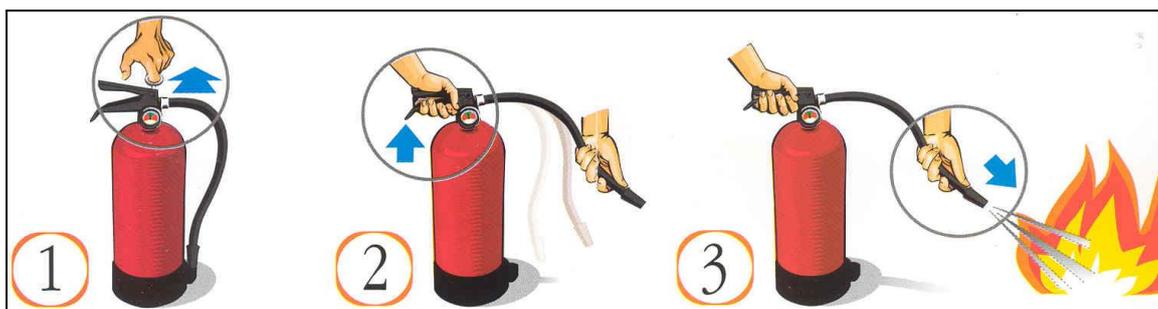
6.9.1 INCENDIO

Precauciones generales:

- Evitar la presencia de personal que no intervenga en la operación
- Aislar la zona afectada
- Con presencia de electricidad no actuar hasta estar seguros de corte de tensión.

Actuación:

- Sin correr riesgos trate de sofocar con un extintor



1. Descuelgue el extintor y retire el precinto
2. Sujete la manguera con firmeza y pulse la maneta sin soltarla
3. Dirija el agente extintor a la base del incendio

- Si no puede controlarlo avise inmediatamente al servicio de Emergencias 112 Asturias y a Bomberos de ArcelorMittal, a través del 6006
- En todo caso comunique siempre el incidente a su cadena de mando.

*** En incendios con presencia de electricidad no actuar hasta estar seguros de corte de tensión. No utilizar agua para apagar fuegos sobre material eléctrico.**

6.9.2 INCENDIO EN VEHÍCULO

- Evite la presencia de personal cercano
- Avise al responsable
- Si es necesario avise a Bomberos
- Retire las llaves de contacto
- Sin correr riesgos trate de extinguir con extintores o manguera
- Si el fuego afecta al depósito de combustible, retírese e indíquelo a Bomberos
- Avise al personal cercano e indique a otros vehículos que evacuen la zona

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 61 de 85

6.9.3 INCENDIO / EXPLOSIÓN CON PINTURAS

Riesgos:

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inflamables, en combustión liberan gases tóxicos y / o corrosivos. ▪ Pueden ser irritantes para los ojos, la piel y las vías respiratorias.
---	--

Fuga / Derrame

- Avisar al mando o responsable de la instalación.
- Alejar de cualquier llama abierta.
- Tratar de detener fuga, si es posible, y contener con arena, tierra, absorbentes
- Utilizar equipo de protección (guantes, pantalla o gafas, filtros Tipo A).
- En caso necesario, un gran derrame, cubrir el derrame con arena o material inerte, si están los Bomberos puede cubrirse con espuma.
- Recoger el material contaminado en recipientes cerrados para residuos.

En caso de que el derrame pueda tener efectos de contaminación ambiental (suelo, atmósfera, canalizaciones, etc.) se avisará a Medio Ambiente de forma inmediata.

Incendio

- Avisar al mando o responsable de la instalación.
- Tratar de sofocar con extintores de polvo, si el fuego es importante: Avisar a Bomberos indicando el producto.
- Alejar al personal, evitar el contacto y la inhalación de humos
- Retirar los recipientes expuestos, si es posible, refrigerar con agua.
- Extinguir con CO₂, polvo, espuma antialcohol, agua pulverizada (no utilizar agua a chorro para evitar proyecciones).
- En el área de peligro, utilizar equipo de respiración autónomo.

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 62 de 85

6.9.4 FUGA O INCENDIO DE GASÓLEO

Riesgos:

	<ul style="list-style-type: none"> • Inflamable (60° C) y combustible, de vapores más pesados que el aire y peligrosos. • Los contenedores pueden explotar por el calor del fuego. • Irritante para ojos, piel y vías respiratorias. • Nocivo por ingestión • Tóxico para organismos acuáticos
---	---

Fuga / Derrame:

- Avisar al mando o responsable de la instalación
- Alejar cualquier llama abierta.
- Tratar de detener la fuga, si es posible, y contener con arena, tierra, absorbentes
- Si el derrame es importante colocar barreras y luego aspirar.
- Utilizar equipo de protección en concentraciones importantes (filtro tipo A)
- En caso necesario cubrir el derrame con material inerte, si hay bomberos con espuma.
- Recoger el material contaminado en recipientes para residuos.

En caso de que el derrame pueda tener efectos contaminantes se avisará a Medio Ambiente de forma inmediata.

Incendio en el tanque de gasoil o en sus proximidades:

- Avisar al mando o responsable de la instalación
- Avisar a Bomberos indicando el producto.
- Alejar al personal ajeno a la instalación.
- Extinguir con CO₂, polvo, espuma o agua pulverizada. (No utilizar agua a chorro para evitar proyecciones).
- Refrigerar con agua el depósito, a la distancia más alejada posible.
- En el área de peligro debe utilizarse protección respiratoria.

6.9.5 INCIDENTE CON BOTELLAS DE GASES

Seguir instrucciones del proveedor. En todo caso, se dispondrá en la zona de almacenamiento de instrucciones para situaciones de emergencia:

Características

- Se entiende por gas, todo fluido sin forma a la presión o temperatura ordinaria.
- Estará totalmente en estado gaseoso a 20° C y a la presión de 1 bar. A 50° C superará los 3 bares de presión vapor.

Riesgos Principales

- **En todos los casos.** Peligro de explosión si los recipientes se exponen al fuego.
- **Asfixiantes.** Argón, CO₂, helio, nitrógeno, aire.
- **Inflamables.** Acetileno, hidrógeno, monóxido de carbono, propano, butano.
- **Oxidantes.** Oxígeno, protóxido de nitrógeno.
- **Tóxicos.** Monóxido de carbono, dióxido de azufre.

Intervención de emergencia

a) Fuga / Derrame

- Avisar al mando y / o responsable del almacén.
- Evitar todo contacto con el producto y la inhalación de los vapores.
- Evitar las llamas o fuentes de ignición en las cercanías y alejar al personal ajeno.
- No utilizar llamas para detectar la fuga.
- Cerrar la válvula si la fuga es en ella. Nunca tratar de apretar la válvula.
- Si no es posible eliminar la fuga, trasladar la botella a un espacio abierto y dejar escapar el producto lentamente. En todo caso, evitar la entrada del producto en sótanos o recintos cerrados.
- Rociar con agua para reducir los vapores.
- Si la fuga es importante o tóxica utilizar el equipo de respiración autónoma.
- Es aconsejable utilizar detector de gases, explosímetro o medidor de oxígeno.
- Ventilar los locales cerrados.

b) Incendio en zona de descarga / almacenamiento

PELIGRO DE EXPLOSIÓN EN CASO DE CALENTAR EL RECIPIENTE

- Avisar al mando y / o responsable del almacén.
- Avisar a Bomberos indicando el producto.
- Alejar al personal ajeno a la instalación.
- Retirar los recipientes expuestos, si es posible, refrigerando con agua pulverizada.
- Contener o cerrar fuga antes de extinguir. Si no es posible y no hay peligro, dejar que el fuego se consuma para evitar vapores inflamables.
- Extinción con: CO₂, polvo, espuma, arena o agua pulverizada.
- No utilizar agua a chorro para evitar proyecciones.
- En incendios importantes refrigerar con monitores.
- Retirarse en caso de sonido creciente de la válvula o decoloración de la botella.

Primeros Auxilios

- **Inhalación.** Trasladar al aire fresco (sin correr riesgos y en caso necesario utilizar equipo de protección). Mantener en reposo y abrigado.
- **Contacto con la piel.** Lavar con agua templada. Retirar las prendas contaminadas, humedecerlas previamente. No frotar la piel y en caso de quemadura lavar con agua y cubrirla.
- **Contacto con los ojos.** Lavar con agua abundante durante 15 minutos al menos, con los párpados abiertos.

Equipos de protección

- **Manipulación del producto.** No aplicable
- **Intervención de emergencia.** Protección respiratoria ligera. Equipo filtrante según producto. En zona de peligro utilizar equipo de respiración autónomo, traje de protección térmica y detector de gas.

TELÉFONO DE EMERGENCIA

6006

Identificación para el transporte

OXÍGENO COMPRIMIDO				25
Nº ONU 1072	CLASE 2			1072

Características

- Gas comprimido, incoloro e inodoro.
- Gas comburente puede provocar o agravar un incendio
- Estable, pero extremadamente oxidante.
- Uso soldadura, laboratorio, medicinal, etc

Riesgos Principales

		<ul style="list-style-type: none"> • Comburente, puede provocar o agravar un incendio. • En caso de calentamiento puede provocar una explosión. • Evitar grasa y aceites en válvulas y accesorios.
---	---	---

Intervención de emergencia

a) Fuga / Derrame

- Avisar al responsable de la Instalación.
- Evacuar al personal de la zona de almacén
- Evitar todo foco de ignición cercano.
- Cerrar válvula botella sin golpear (en todo caso desechar
- Si no es posible detener la fuga, mantener una distancia prudencial no permitir el acceso a la zona y mantener ventilación.
- Avisar a Bomberos para controlar fuga y retirar botella.

b) Incendio en zona de almacenamiento

PELIGRO DE EXPLOSIÓN EN CASO DE CALENTAR EL RECIPIENTE

- Avisar al responsable de la instalación.
- Avisar a Bomberos indicando la presencia de las botellas de oxígeno.
- Evacuar al personal.
- Tratar de extinguir el incendio, evitar el calentamiento de botellas y si es posible refrigerar con agua.
- Bomberos: retirar botellas expuestas y refrigerar hasta extinción.

Primeros Auxilios

Atención Médica Inmediata

- **Inhalación.** Trasladar al aire fresco.
- **Contacto con la piel:** No se esperan efectos adversos.
- **Contacto con los ojos:** No se esperan efectos adversos.
- **Ingestión:** No se considera.

Equipos de protección

- **Manipulación del producto.** Usar prendas de protección personal adecuadas: botas de seguridad, guantes y gafas de protección. Evitar grasa y aceites en las botellas. No rodar ni golpear botellas, usar siempre porta-botellas.
- **Intervención de emergencia.** En función de la situación de emergencia, puede ser necesario detección de oxígeno.

TELÉFONO DE EMERGENCIA

6006

Identificación para el transporte

MEZCLA DE HIDROCARBUROS GASEOSOS LICUADOS NEP	
Nº ONU 1965	CLASE 2



23
1965

Características

- Gas licuado del petróleo (GLP), utilizado como combustible
- Olor característico, reforzado por aditivos
- Extremadamente inflamable y combustible.
- Poder calorífico 11900 Kcal/kg

Riesgos Principales

	<ul style="list-style-type: none"> Gas extremadamente inflamable Peligro de explosión en caso de calentamiento, LIE 2,3 %, LSE 0,5 % Vapor más pesado que el aire, puede extenderse hasta focos de ignición alejados Asfixiante e irritante para ojos, piel y vías respiratorias debido a las bajas temperaturas
--	--

Intervención de emergencia

a) Fuga / Derrame

- Aviso al teléfono de emergencia 985 12 6006
- Avisar al mando y/o responsable de la Planta.
- Evacuar al personal y evitar la entrada al recinto
- Eliminar todas las posibles fuentes de ignición: electricidad, chispas, puntos calientes, trabajos cercanos, etc.
- Aplicar agua pulverizada para abatir vapores, evaluar la apertura de la refrigeración de los depósitos
- Evitar el contacto con el producto y la inhalación de los vapores.
- Utilizar ropa de protección para evitar contacto y protección respiratoria para evitar la inhalación

b) Incendio en zona de descarga / almacenamiento

PELIGRO DE EXPLOSIÓN EN CASO DE CALENTAR EL RECIPIENTE

- Aviso al teléfono de emergencia 985 12 6006, indicar producto
- Avisar al mando y/o responsable de la Planta.
- Evacuar al personal a distancia segura
- Abrir agua de refrigeración de los depósitos
- No extinguir hasta cerrar fuga
- Refrigerar tanques y/o cisterna con agua pulverizada
- Extinción con: polvo químico, agua pulverizada, espumas.
- Si no es posible extinguir: aplicar agua con monitores y dejar arder

Primeros Auxilios: Atención Médica Inmediata

- Inhalación.** Trasladar al aire fresco (en su caso, respiración artificial). Evitar autolesiones debido a la confusión mental y desorientación transitoria que provoca.
- Contacto con la piel.** Lavar con agua. Mojar y retirar las prendas impregnadas si no están adheridas a la piel.
- Contacto con los ojos.** Lavar con agua abundante durante 15 minutos al menos.

Equipos de protección

- Manipulación del producto.** Ropa de protección, guantes y calzado antiestático, durante maniobras es aconsejable pantalla o gafas. Equipos y herramientas anti-chispas. Comprobar la puesta a tierra
- Intervención de emergencia.** Guantes de cuero largo, gafas ó pantalla facial anti-salpicaduras. Botas de neopreno ó similar, sin herrajes metálicos. Utilizar equipo de respiración autónomo.

TELÉFONO DE EMERGENCIA

985 12 6006

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 66 de 85

6.9.6. INCENDIO FORESTAL

- Avisar al mando
- Si no es controlable por medios propios dar aviso al 112 Asturias, y a Bomberos de ArcelorMittal (6006).
- Si fuese necesario, evacuar siguiendo instrucciones.
- Alejarse en dirección opuesta al humo. Respirar por la nariz procurando cubrirse con un paño mojado la nariz y la boca.
- No subir por la ladera si el fuego asciende por ella. Desplazarse en sentido perpendicular a la dirección de avance del fuego, no desplazarse por vaguadas.
- Si en un momento se encuentra rodeado por las llamas, situarse en la zona quemada siempre a espaldas del viento reinante.
- Si se observa que cambia la dirección del viento, estudiar de nuevo los lugares para escapar.

6.9.7 CORTE DE TENSIÓN / CAIDA LINEAS AEREAS DE ALTA TENSION

- Avisar al mando y/o responsable de la instalación.
- Avisar a EdP: 985 297 250.
- Si fuese necesario avisar al 112 Asturias, o al 6006 ArcelorMittal.

****En caso de caída de líneas aéreas de alta tensión, cortar el paso y poner vigilancia en los alrededores de la línea caída con el fin de evitar la aproximación de máquinas o personal.***

6.9.8 INUNDACIONES

- Avisar al mando y/o responsable de la instalación.
- Ordenar puesta en marcha de las bombas de achique de agua.
- Si no fuese posible controlar la situación por medios propios, de aviso al 112 Asturias y al 6006. Especifique la zona donde se encuentra, zonas afectadas y nivel de agua, nº de personas afectadas y posible evolución.
- No bajar a subterráneos y no permanecer en sitios bajos.
- Evacuar siguiendo instrucciones.

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 67 de 85

6.9.9 DESPRENDIMIENTOS O DESLIZAMIENTOS DE LADERA

- Avise al mando y/o responsable de la instalación.
- Si fuese necesario, avisar al 6006 / 112 Asturias.
- Especificar la zona donde se encuentra, zonas afectadas, descripción del incidente / accidente, nº de personas afectadas y situación de las mismas (si están heridas, sepultadas, etc.)

6.9.10 DIFICULTADES EN LA VOLADURA

Durante la carga y posterior disparo de las voladuras se pueden dar circunstancias (fallo de la mecha, del detonador, dificultades de carga, etc.), por las cuales dichas voladuras deben ser retrasadas por unas horas, en tanto se reponen los materiales fallidos.

En este caso, se debe actuar de la siguiente manera:

- Avise al mando y/o responsable de la instalación.
- Mantenga, en todo momento, la presencia del Vigilante de Explosivos
- Dejar acordonados todos los accesos posibles a la zona, impidiendo el paso de una forma absoluta.
- Cuando la interrupción supere las posibilidades propias se notifica a la Jefatura de Minas.
- Si se produjesen incidentes graves durante el proceso de voladura, en caso necesario, avisar al 112 Asturias.
(Especificar la zona donde se encuentra, zonas afectadas, descripción del incidente / accidente, nº de personas afectadas y situación de las mismas, si están heridas, sepultadas, etc.).

Ver.- En este caso se seguirá lo prescrito en el Punto 9 de la ITC 10.2.01 de Utilización de Explosivos.

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 68 de 85

6.9.11 INCIDENTES MEDIOAMBIENTALES

En caso de incidente medioambiental, la actuación queda definida en el “**Plan de Emergencia ambiental**”, **PG-SG-11**, y en las normas del Sistema de Gestión Medioambiental asociadas.:

- **IT-SGA-1101.-** Comunicación de incidentes y/o accidentes ambientales.
- **IT-SGA-0501.-** Gestión de residuos peligrosos

Si la magnitud del incidente lo requiere, el Director Facultativo informará a la Jefatura de Minas: teléfonos de guardia: 659 465 983 y 659 465 984

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 69 de 85

CAPÍTULO 7. INTEGRACIÓN DEL PAU EN OTROS DE ÁMBITO SUPERIOR

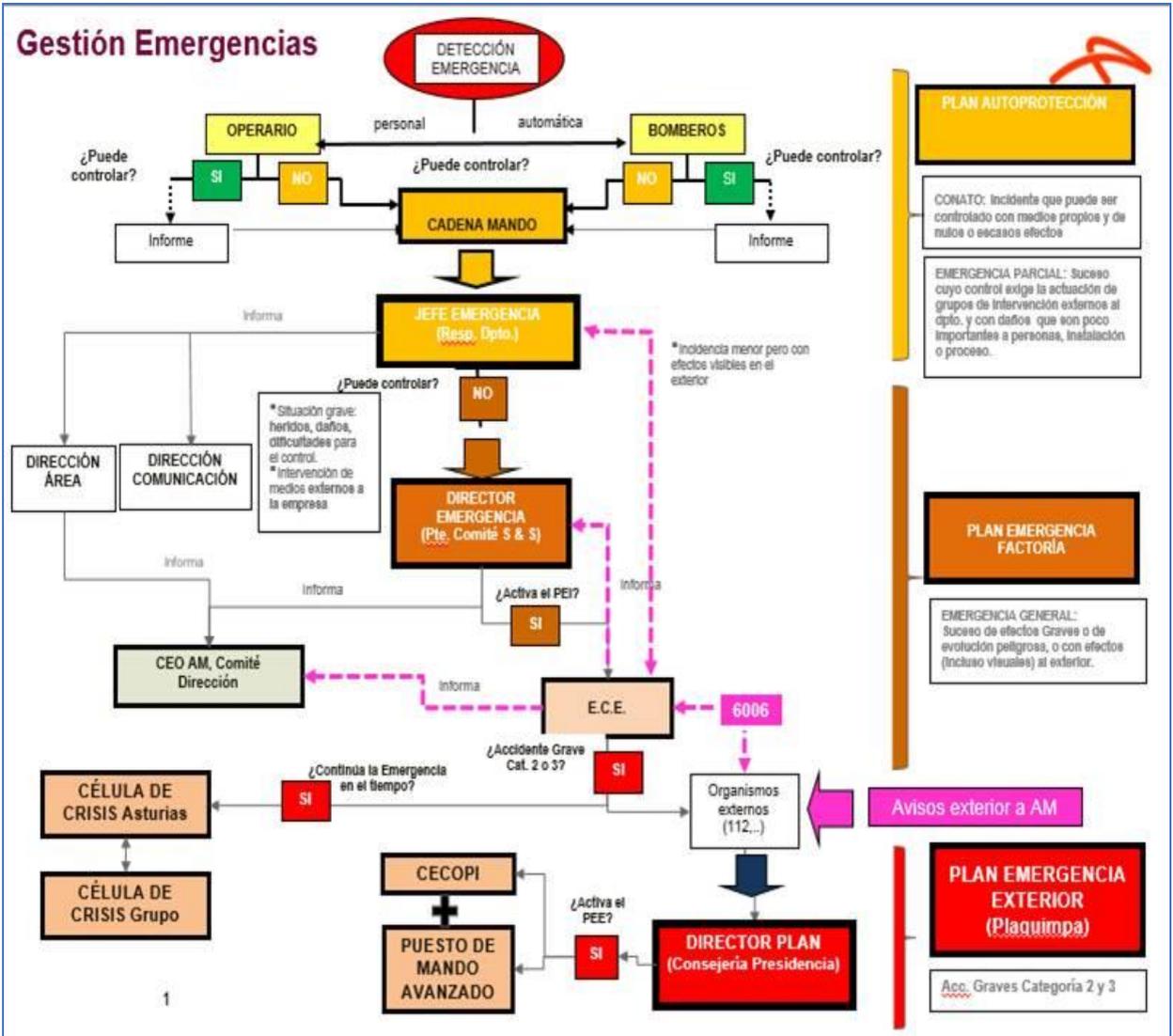
7.1 PROTOCOLOS DE LA COMUNICACIÓN DE LA EMERGENCIA

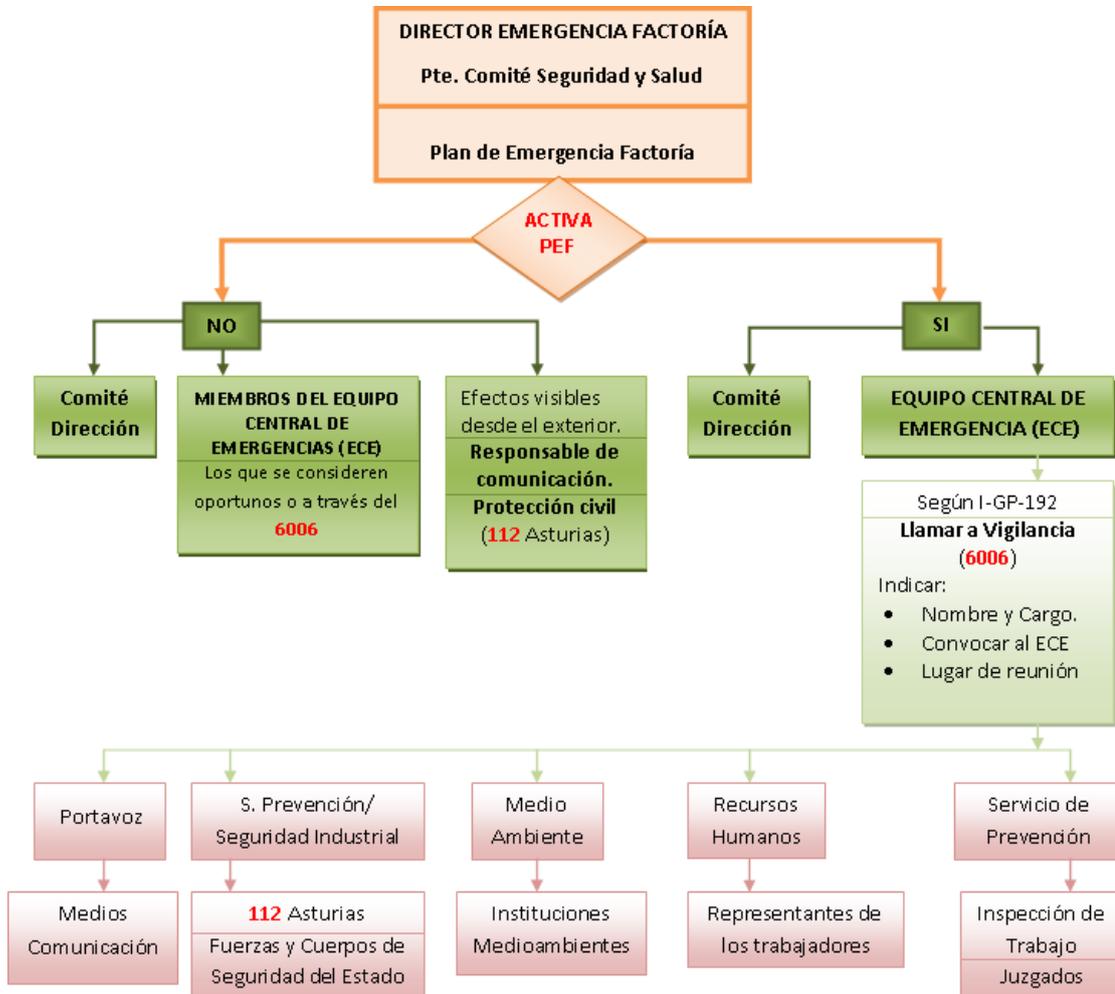
	DESCRIPCIÓN	AMBITO DE RESPUESTA
Nivel 1	Sucesos cuyos efectos se circunscriben al ámbito de un área o sección de la Instalación, que puede ser controlado con medios propios.	Plan de Autoprotección
Nivel 2	Sucesos que hacen necesaria la intervención de medios externos o cuyos efectos sobrepasan la propia instalación.	Plan de Autoprotección
Nivel 3	Suceso cuyos efectos sobrepasan el ámbito de la Instalación, desencadenando respuesta exterior de los Organismos oficiales.	Plan Emergencia ArcelorMittal

En caso de que el desarrollo de una emergencia haga necesario la intervención de medios de emergencia externos (112 Asturias), el Jefe de Emergencia comunicará tal circunstancia al Director de Emergencia de la Factoría (Presidente del Comité de Gijón).

Las comunicaciones tanto interiores como exteriores, así como las personas que deben realizarlas durante o después de una situación de emergencia están definidas en el Plan de Emergencia de factoría.

Gestión Emergencias





7.2 COORDINACIÓN Y COLABORACIÓN

La coordinación y colaboración se realizará de acuerdo al plan de Emergencia Interior de la Factoría de Gijón que tiene como finalidad responder de una forma organizada a las situaciones accidentales originadas a causa de las actividades industriales que tienen lugar en la factoría de Gijón de ArcelorMittal.

Canteras del Naranco, a nivel organizativo, se integra en la Factoría de Gijón.

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 72 de 85

CAPÍTULO 8: IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN

8.1 IDENTIFICACIÓN DEL RESPONSABLE DE LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN

Director del Plan de Autoprotección: Responsable del Departamento.

Es responsable de las actividades encaminadas a la implantación del Plan:

- Comprobar que el Plan es adecuado a la instalación y responde a los riesgos identificados
- Designar a las personas con responsabilidad en las actuaciones previstas
- Comprobar que se han desarrollado las actuaciones de implantación
- Organizar o designar la realización de ejercicios prácticos de emergencia.
- Emitir certificado de implantación del plan, este se emitirá una vez completada la formación sobre el plan y realizado un simulacro de acuerdo al plan. **Anexo VII**

8.2 PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

La formación básica en emergencias se inicia en la charla formativa previa a la incorporación al puesto de trabajo, en ella se explican de forma general, los planes de autoprotección y los procedimientos básicos de actuación en cada caso.

Dentro de la programación anual del centro de formación de ArcelorMittal se programarán cursos específicos sobre extinción de incendios, primeros auxilios, equipos de detección, equipos de respiración autónoma, etc., y ésta se definirá de acuerdo al Plan de Seguridad y Salud.

Las necesidades de formación serán definidas por los responsables del departamento, con el apoyo de los Servicios de Prevención, y con la consulta y participación de los delegados de prevención.

8.3 PROGRAMA DE FORMACIÓN E INFORMACIÓN A TODO EL PERSONAL

El Plan de Autoprotección se difundirá mediante coloquios a toda la plantilla y personal de empresas auxiliares, con carácter anual. Se dispondrá de un documento resumen, tríptico **Anexo IV.**

Las empresas auxiliares que puedan realizar trabajos dentro de la instalación, deben incluir en el plan de seguridad específico (norma G-GP-017- Aspectos documentales exigibles a las

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 73 de 85

empresas contratistas en materias de prevención previos a la formalización del contrato), los riesgos y procedimientos del plan de autoprotección que les sean de aplicación. En cuanto a la formación necesaria también quedará reflejada en el mismo documento.

8.4 SEÑALIZACIÓN Y NORMAS PARA LA ACTUACIÓN DE VISITANTES

A los visitantes se les entregarán tarjetas de visitas en portería para los accesos que proceda. Las visitas irán acompañadas por personal de la instalación cuando se trasladen por el interior de las instalaciones.

Se señalarán los medios de protección contra incendios, las salidas de uso habitual o de emergencia, la dirección de recorridos de evacuación y la ubicación de los medios de salvamento y socorro.

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 74 de 85

CAPÍTULO 9: MANTENIMIENTO DE LA EFICACIA Y ACTUALIZACIÓN

9.1 PROGRAMA DE RECICLAJE DE FORMACIÓN E INFORMACIÓN

Con carácter anual el personal con responsabilidad en este plan revisará la documentación correspondiente al PAU y participará en los simulacros que se programen en su área de responsabilidad.

El resto del personal recibirá la formación establecida y participará en los ejercicios prácticos de emergencia.

9.2 PROGRAMA DE SUSTITUCIÓN DE MEDIOS Y RECURSOS

Los medios destinados al control de situaciones de emergencia serán sustituidos de la forma más inmediata que técnicamente sea posible.

9.3 PROGRAMA DE EJERCICIOS Y SIMULACROS

Para la organización y realización de los simulacros se seguirán las directrices marcadas en la norma G-GP-038 “Simulacros de Emergencias”. Los simulacros se programarán en el ámbito del Subcomité de Seguridad y Salud correspondiente, siendo recomendable la realización de ejercicios prácticos a nivel interno.

En todo caso, se establece, como mínimo, la realización de un ejercicio/simulacro al año, de acuerdo a los estándares del grupo y la planificación general de la factoría.

Del simulacro, se elaborará un informe, según el procedimiento citado.

9.4 PROGRAMA DE REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

El plan se revisará con una periodicidad no superior a 3 años, y siempre que se de alguna de las siguientes condiciones:

- Ampliación o modificación de las instalaciones o de las actividades desarrolladas.
- Cambios organizativos o de personal, significativos para la estructura de respuesta en emergencias.

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR-GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 75 de 85

- Incorporación de nuevos riesgos a los inicialmente considerados en este PAU.
- Cambios legislativos en materia de Planificación de Emergencias y Seguridad Industrial.
- Ante una situación de emergencia real, que implique modificaciones posteriores de cara a mejorar la operatividad del Plan de Autoprotección, o como consecuencia de los diferentes simulacros que anualmente se realicen.

La revisión será realizada por el emisor del plan o por la persona que el director del Plan considere oportuno, siempre que disponga con los conocimientos técnicos y/o experiencia adecuados.

9.5 PROGRAMA DE AUDITORÍAS E INSPECCIONES

Las auditorias de este plan de autoprotección se incluyen en las realizadas con carácter general al Plan de Emergencia Interior de Factoría y otras auditorías del Sistema de Gestión de la Prevención.

Se realizarán las inspecciones establecidas a nivel general en la empresa en función de los procedimientos de Gestión de la Prevención.

ANEXO I. Directorio de Teléfonos

Teléfonos de Cantera del Naranco	
Responsable Cantera Naranco (AM)	699 964 333 – 5 6024
Maestro Cantera Naranco (AM)	620 190 642 – 5 0434
Vigilancia Cantera Naranco	680 914 632 – 5 0702
Dtor. Técnico Contratas Mota Naranco	607 756 750
Adjunto Contratas Mota Naranco	607 756 755

Organismos de Apoyo	
Presidente Comité Seguridad	5 0783
Presidente Subcomité Seguridad	5 1348
Seguridad en el Trabajo *	57740- 50032
Mercancías peligrosas *	5 6120
Instalaciones Radiactivas	5 7274- 5 6319
Medioambiente*	50031
Transportes ferrocarril	57078
Transportes Carretera	57008
Relaciones laborales	57694
Fluidos	7006
Panel Entrega (Red Eléctrica)	7009/7084
Delegados de Prevención	7381-7238-7122
Guardia Jefatura de Minas	659 46 59 84 659 46 59 83
EdP	985 29 72 50

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR -GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 77 de 85

ANEXO II. Método de evaluación de riesgos según norma MIL-STD_882

General

Definiciones

Peligro: Circunstancia o situación material de una cosa que, en determinadas condiciones, tiene capacidad de causar daño. Fuente del riesgo.

Riesgo: Posibilidad de sufrir daño. Para calificar su gravedad se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo (LPRL).

Factor de riesgo: Elemento, circunstancia o situación (todo aquello) que facilite o ayude a materializarse el riesgo.

Accidente: Suceso inesperado no deseado que causa daño. Actualización del riesgo.

Incidente: Accidente sin consecuencias, que no genera daños ni pérdidas.

Prevención: Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas con el fin de evitar o disminuir los riesgos.

Protección: Conjunto de actividades o medidas orientadas a disminuir las consecuencias que se derivan de la actualización de los riesgos.

Criterios de evaluación

Enmarcado en el análisis cualitativo de riesgos, y con el fin de realizar una adecuada gestión de estos, es necesario establecer el orden de importancia que tiene el riesgo existente en las instalaciones.

A estos efectos los dos criterios de cuya evaluación combinada resulta, o se determina, la calidad del riesgo (gravedad) son: Probabilidad de actualización del riesgo (que se produzca el accidente) por unidad de tiempo, espacio, etc.

Severidad de las consecuencias, que dependerán de la intensidad del accidente y de sus efectos, de los elementos afectados y del tiempo en que actúa.

Estimación de la Probabilidad de accidente

Para la determinación del riesgo se debe establecer su probabilidad de ocurrencia en el equipo, área o instalación en estudio. Esto se suele realizar mediante bases de datos históricos, estimaciones en función de tiempo o espacio, análisis de causas, o juicio basado en la experiencia. La experiencia previa en condiciones similares se puede utilizar 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 actualización 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 a la hora de evaluar cada riesgo específico.

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

CALIF. NUM.	PROBABILIDAD CUANTITATIVA	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)

Tabla 2.1 (Adaptación de la MIL.STD-882A)

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR -GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 78 de 85

Determinación de la Severidad potencial

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

- 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 y sobre el medioambiente, 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 operabilidad 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.

Tabla 3.1 (Adaptación de la MIL-STD-882A)

Escala gráfica del riesgo en el área

En (2) se establece la estimación de probabilidad de ocurrencia del accidente (Tabla 2.1) y en (3) se determina la severidad de las consecuencias del mismo (Tabla 3.1).

Los valores obtenidos para ambos factores se llevan a un diagrama de evaluación del riesgo que se representa en la figura (4.1). Las clasificaciones en valores límite entre bandas de riesgo se integrarán en una u otra teniendo en cuenta las tendencias de evolución del riesgo.

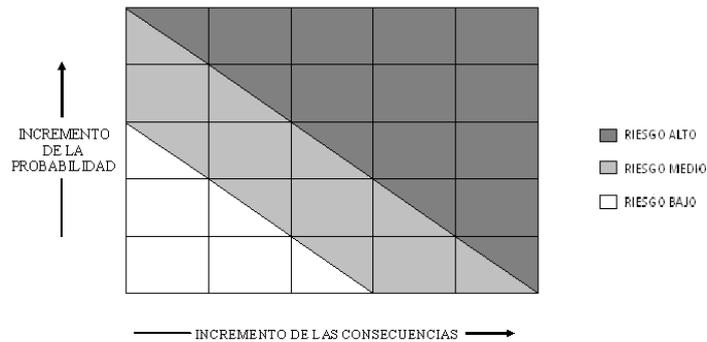


Fig. 4.1 Gráfica de evaluación del riesgo

Escala de prioridad de tratamiento del riesgo

Como consecuencia del análisis y evaluación del riesgo realizado en los puntos anteriores, resulta conveniente/interesante representar en la figura (5.1) la gráfica de prioridad de tratamiento del riesgo que se corresponde con la de evaluación de su gravedad. De esta gráfica se obtienen los tres criterios básicos de prioridad de tratamiento del riesgo:

- **Prioridad Alta.**- Requiere la atención más inmediata con medidas correctoras adecuadas. Puntos de riesgo representados en el área superior derecha del diagrama.
- **Prioridad Media.**- Pueden requerir análisis detallados para definir su prioridad de tratamiento en función de criterios complejos y particulares. Se representa en el área media entre la baja y alta prioridad.
- **Prioridad Baja.**- No necesitan atención inmediata. Puntos de riesgo representados en el área inferior izquierda.

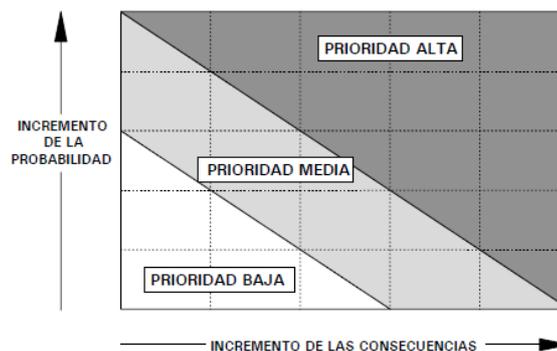


Fig. 5.1 Gráfica de prioridad de tratamiento

ANEXO III. CONSIGNAS ANTE ACCIDENTADOS

PRIMEROS AUXILIOS EN EL TRABAJO

PROTEGER EL LUGAR DE ASISTENCIA ANTES DE ACTUAR, EVITANDO AL ACCIDENTADO Y A NOSOTROS MISMOS, DAÑOS AÑADIDOS.

AVISAR A LA AMBULANCIA DE LOS SERVICIOS MÉDICOS DE FACTORÍA DE LA SITUACIÓN QUE NOS HEMOS ENCONTRADO.

SOCORRER AL ACCIDENTADO (PRIMEROS AUXILIOS).

TELÉFONO DE AMBULANCIA GIJÓN / AVILÉS 6006

Es recomendable que alguien salga al encuentro de la ambulancia para guiarla al lugar preciso

LA PERSONA QUE PIDE AYUDA DEBE INDICAR SIEMPRE:

- ▶ Qué ocurre. El número de heridos.
- ▶ Como se produjo el accidente o indisposición.
- ▶ Si lo considera grave. Si ha perdido el conocimiento.
- ▶ El lugar exacto del accidente. Taller y número de puerta de acceso.
- ▶ Si hay peligros especiales

Recordar que al paciente hay que ASISTIRLE con urgencia. NO TRASLADARLE con urgencia.

INICIO DE LA URGENCIA

PRIMEROS AUXILIOS EN EL TRABAJO

1º CONFIRMAR LA PÉRDIDA DE CONOCIMIENTO:

- ▶ Hable con el paciente. Sacúdale. Grítele. Pellízquelo suavemente.

2º SI NO RESPONDE :

- ▶ Comprobar si su pecho sube y baja o sentir la salida de su aire en nuestra mejilla

3º SI RESPIRA:

- ▶ Colocar al paciente en POSICIÓN LATERAL DE SEGURIDAD.

4º SI NO RESPIRA:

- ▶ Comprobar la existencia de cuerpos extraños en la boca. Hiperextender el cuello y elevar la mandíbula del paciente.

5º SI CONTINUA SIN RESPIRAR: inicie MASAJE CARDIACO:

- ▶ Realizar compresiones torácicas en el centro del pecho (en el punto medio de la línea que une ambos pezones).
- ▶ El ritmo compresión/insuflación será de 30: 2.
- ▶ Así, tras realizar 30 compresiones torácicas haremos 2 insuflaciones de aire boca a boca. Continuaremos con esa cadencia hasta que el paciente responda o se haga cargo de mismo el personal sanitario cualificado.

6º Técnica del MASAJE CARDIACO:

- ▶ Situar a la víctima en un plano liso y duro.
- ▶ Nos colocaremos junto a la víctima, de rodillas y perpendicular a ella, con los hombros encima del esternón (en el punto medio de la línea que une ambos pezones) y los brazos rectos.
- ▶ Comprimir con suficiente presión para que el tórax descienda de 4 a 5 cm. Sin doblar los codos, aflojando después la presión sin retirar las manos del esternón. La velocidad (ritmo) debe ser de unas 100 compresiones por minuto (y cada 30 compresiones 2 insuflaciones de 1 - 2 segundos cada una).

7º RESPIRACIÓN ARTIFICIAL. Técnica del BOCA A BOCA:

- ▶ Hiperextender el cuello elevando la mandíbula
- ▶ Pinzar con los dedos las fosas nasales
- ▶ Sellar la boca con nuestros labios
- ▶ Soplar hasta ver que se eleva el pecho.
- ▶ Separar nuestra boca de la de la víctima para que salga el aire que le hemos introducido y continuar realizando 2 insuflaciones seguidas. En cada ventilación se emplearán entre 1 y 2 segundos.
- ▶ Si sigue sin respirar iniciaremos un nuevo ciclo de 30 compresiones torácicas y 2 insuflaciones

Anexo IV: Tríptico

7 / EVACUACIÓN

- | | |
|--|--|
| <p>JEFE DE EMERGENCIA</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Declara la evacuación e indica vías de escape 2. Establece prioridades |
| <p>JEFE DE INTERVENCIÓN</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Organiza y comunica la evacuación 2. Señala medidas a tomar sobre el proceso productivo 3. Comprueba la total evacuación |
| <p>PERSONAL DE LA INSTALACION</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Para la instalación siguiendo instrucciones 2. Evacua hacia zonas seguras, punto de reunión 3. Permanece en el punto de reunión hasta recibir instrucciones |

8 / PRIMEROS AUXILIOS EN EL TRABAJO

Método P. A. S.

Proteger el lugar de asistencia antes de actuar, evitando al accidentado y a nosotros mismos, daños o riesgos añadidos.

Avisar a la ambulancia de los Servicios Médicos de factoría de la situación que nos hemos encontrado.

Socorrer al accidentado (primeros auxilios, reanimación).



CENTRAL DE EMERGENCIAS
6006 / 985 12 6006

La persona que pide ayuda deberá indicar siempre:

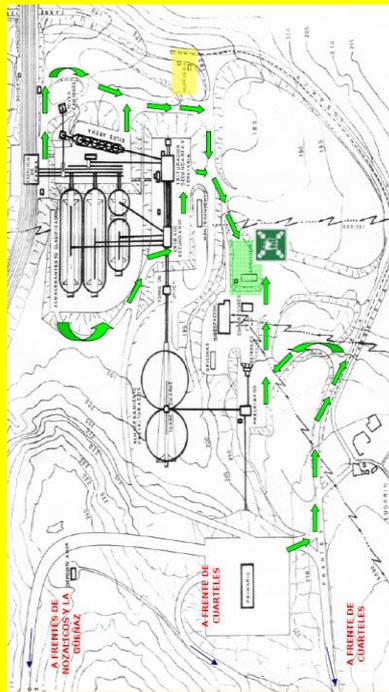
- Que ocurre y el número de heridos.
- Como se produjo el accidente o indisposición.
- Si lo considera grave.
- Si el herido ha perdido el conocimiento.
- El lugar exacto del accidente.
- Si hay peligros especiales, etc.

RECUERDA

Al accidentado hay que **ASISTIRLE** con urgencia.
NO TRASLADARLE con urgencia



PUNTO DE ENCUENTRO EN CANTERAS DEL NARANCO - EDIFICIO SOCIAL



MANUAL DE BOLSILLO

PLAN AUTOPROTECCIÓN



CANTERAS DEL NARANCO

RESPONSABLES DE ACTUACIÓN CANTERAS DEL NARANCO

Jefe de Emergencia
Jefe Intervención

Dir. Facultativo 699 964 333
Encargado 985 282 709
Por parte empresa Colaboradora
Dir. Facultativo 607 756 750

112 Asturias

GRUPOS DE INTERVENCIÓN

Bomberos
S. Médicos
Vigilancia

985 12 6006

26006 (desde móvil interno)

APOYO

Prevención 618 775 470
Mercancías Peligrosas 56120
Medioambiente 50031
Transpites Avilés 985 126 363
Transpites Gijón 985 187 008

Presidente Comité 50783
Pdte. Subcomité 51348
Relaciones Laborales 57694
Hidrocarbónico 985 297 250
RENFE 985 981 298
Guardia Minas 659 46 59 84
659 46 59 83

1 / OBJETIVO DEL PLAN DE AUTOPROTECCIÓN

Proteger a las personas, al medioambiente y a las instalaciones y conseguir la normalización de la planta tras una emergencia con la mayor brevedad posible.

2 / ¿QUÉ ES UNA EMERGENCIA?

Toda situación anómala, inesperada y no deseada que requiere una acción inmediata, para evitar daños a personas, medio ambiente e instalaciones

CONATO DE EMERGENCIA: Incidente que puede ser controlado con medios propios y de nulos o escasos efectos.
EMERGENCIA PARCIAL: Suceso cuyo control exige la actuación de grupos de intervención externos al departamento y con daños poco importantes a personas, instalación o proceso.
EMERGENCIA GENERAL: Suceso de efectos graves o de evolución peligrosa, o con efectos (incluso visuales) al exterior.

3 / ¿QUÉ RIESGOS TENEMOS EN CANTERAS DEL NARANCO?

- INCENDIOS
- INCENDIOS FORESTALES
- INCIDENTE CON PRODUCTOS QUÍMICOS / PETROLÍFEROS (ROTURAS DE DEPÓSITOS, DERRAMES O FUGAS DE ACEITES...)
- CORTE DE TENSIÓN / CAIDA LINEAS AEREAS DE ALTA TENSION
- INUNDACIONES
- DESPRENDIMIENTOS O DESLIZAMIENTOS DE LADERA
- DIFICULTADES EN LA VOLADURA

CENTRO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO

Oficina Director Facultativo 985 118 729



RECUERDA

Para minimizar los daños de una emergencia, hay que anticiparse a la situación, prevenirla en lo posible y controlarla, para ello los medios deben estar en correcto funcionamiento

4 / PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN- I



5 PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN- II:

En caso de incidente medioambiental, la actuación queda definida en el "Plan de Emergencia ambiental", P6/S6-11, y en las normas del Sistema de Gestión Medioambiental asociadas:

- IT-S6A-0501.- Gestión de residuos peligrosos
- IT-S6A-0506.- Gestión de aparatos eléctricos que contienen PCBs

ACTIVACIÓN PLAN DE EMERGENCIA DE FACTORÍA

En caso de que el desarrollo de una emergencia supere el ámbito de este plan de Autoprotección o la gravedad de la situación así lo aconseje, el Jefe de Emergencia, comunicará tal circunstancia al Presidente del Comité de Seguridad y Salud, como Jefe de Emergencia de la factoría y al Responsable de Comunicación, que coordinará las comunicaciones externas

RECUERDA

En toda emergencia se deberá dar aviso al Presidente del Comité de Seguridad y Salud y a Comunicación

6 / ¿QUÉ HACER EN CASO DE EMERGENCIA POR...

INCENDIO

- Tratar de sofocar con los medios de la instalación
- Avise al mando. Si fuese necesario, avisar al 6006 o 112 Asturias
- En incendios con presencia de electricidad, no actuar hasta asegurar el corte de tensión. En incendios en cintas transportadoras inclinadas, tener en cuenta posible rotura y retroceso de la banda.

INCENDIOS FORESTALES

- Avisar al mando. Si no es controlable por medios propios, avisar al 6006 o 112 Asturias. Si fuese necesario, evacuar siguiendo instrucciones. Alejarse huyendo en dirección opuesta al humo. Respirar por la boca procurando cubrirse con un paño mojado nariz y boca. No subir por la ladera si el fuego asciende por ella. Desplazarse en sentido perpendicular a la dirección de avance del fuego y evitar zona vaguada. Si se ve rodeado por las llamas, sitúese en la zona que siempre a espaldas del viento reinante. Si cambia la dirección del viento, estudiar de nuevo los lugares para escapar.

INCIDENTE CON PRODUCTOS QUÍMICOS / PETROLÍFEROS (ROTURAS DE DEPÓSITOS, DERRAMES O FUGAS DE ACEITES...)

- Avisar al mando. Acordonar la zona y evacuar a todo el personal externo a los grupos de intervención
- Usar equipos de protección adecuados según la Ficha de Seguridad
- Alejarse fuentes de ignición de los derrames de hidrocarburos
- Detener la extensión de derrames mediante absorbentes y evitar contaminación del suelo o la entrada a red de alcantarillado, todos los sumideros existentes en las inmediaciones. Si el vertido puede ser recogido, caso de existencia de cubetos, transvasarlo lo más rápidamente posible a un depósito alternativo. Limpiar la zona afectada y recoger los residuos generados, procediendo a su adecuada gestión posterior. Si la emergencia no se puede controlar por medios propios, avisar al 6006 o 112 Asturias.

CORTE DE TENSIÓN/ CAIDA LINEAS AEREAS DE ALTA TENSION

- Avisar al mando. Avisar al suministrador. Si fuese necesario avisar al 6006 o 112 Asturias. En caso de caída de líneas aéreas de AT, cortar el paso y poner aproximación en los alrededores de la línea caída con el fin de evitar la aproximación de máquinas o personal.

INUNDACIONES

- Avisar al mando. Poner en marcha las bombas de achique de agua, si fuese posible controlar la situación por medios propios, avise al 6006 o 112 Asturias. Especificar zona donde se encuentra, zonas afectadas y nivel de agua, nº de personas afectadas y posible evolución. No bajar a subterráneos y no permanecer en cotas bajas. Evacuar siguiendo instrucciones.

DESPRENDIMIENTOS O DESLIZAMIENTOS DE LADERA

- Avise al mando. Si fuese necesario, avisar al 6006 o 112 Asturias. Especificar zona donde se encuentra, zonas afectadas, descripción del incidente / accidente, nº de personas afectadas y situación de las mismas (si están heridas, sepultadas, etc...)

DIFICULTADES EN LA VOLADURA

- Avise al mando. Dejar acordonados todos los accesos posibles a la planta impidiendo el paso de una forma absoluta. Cuando la interrupción supere las posibilidades propias se notifica a la Jefatura de Minería. Se producen incidentes graves durante el proceso de voladura, en caso necesario, avisar al 6006 o 112 Asturias.

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR -GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 83 de 85

Anexo V. Medidas a tener en cuenta en zonas de Atmósferas Explosivas

ZONA 2 MEDIDAS A TENER EN CUENTA:

Los trabajadores deben estar debidamente formados e informados.

En estas zonas, deberán utilizarse aparatos, sistemas de protección y componentes de categoría 1, 2 ó 3 , lo que asegura una protección contra las fuentes de ignición.

En funcionamiento normal, la temperatura de todos aparatos, sistemas de protección y componentes en estos emplazamientos, no debe sobrepasar la temperatura mínima de ignición del Gas de Horno Alto, Gas Natural y Propano..

Sólo se autorizarán llamas desnudas si las llamas están confinadas de manera segura y no se sobrepasa la temperatura mínima de ignición del Propano. en las superficies exteriores de las partes de la instalación.

Sólo se podrán introducir gases calientes si se garantiza, aplicando medidas de protección apropiadas (dispositivos de aislamientos y de interrupción), que no se puede alcanzar la temperatura mínima de ignición del Propano.

Para la realización de trabajos de soldadura que causan llamas desnudas, deberán aplicarse medidas de protección apropiadas (dispositivos de aislamientos y de interrupción)

Deberá prohibirse fumar en las inmediaciones de estos emplazamientos.

Sólo se permitirá la utilización de herramientas portátiles de acero que, durante su utilización, no pueden producir más que chispas aisladas (destornilladores, llaves...). Es aconsejable que la utilización de herramientas esté sometida a un sistema de "permiso de trabajo".

El material eléctrico deberá cumplir los requisitos expuestos en las normas EN-50014: "Material eléctrico para atmósferas potencialmente explosivas. Requisitos generales", así como aquellas normas que la complementan. Entre otros, podrán usarse materiales eléctricos diseñados para zonas 0 ó 1 y materiales eléctricos diseñados específicamente para zona 2 (por ejemplo, modo de protección "n").

Para los materiales conductores, deberá realizarse una conexión equipotencial de todas las partes conductoras que puedan cargarse peligrosamente y ponerla a tierra.

Deberá usarse calzado apropiado (antiestático), de manera que la resistencia eléctrica de una persona contra la tierra no supere los 10⁸ Ohmios en total.

Se recomienda el uso de ropa de trabajo adecuada hecha de materiales que no den lugar a descargas electrostáticas que puedan causar la ignición de atmósferas explosivas.

Deberán evitarse los materiales y partes de escasa conductividad eléctrica.

Deberán reducirse las superficies no conductoras.

Deberán realizarse las comprobaciones periódicas correspondientes en la estación pararrayos, asegurando protección contra el rayo.

Para aparatos, sistemas de protección y componentes que emitan ondas electromagnéticas, deberá mantenerse la distancia de seguridad, en todas las direcciones entre las partes radiantes más próximas y la antena receptora.

No se deberá permitir el uso de dispositivos que puedan provocar la ignición debido a una absorción por resonancia.

No se deben permitir las ondas ultrasónicas con una frecuencia superior a 10 MHz. La densidad del campo acústico generado no debe sobrepasar 1 mW/mm² .

 ArcelorMittal	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR -GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 84 de 85

Anexo VI. PLANOS SISTEMA CONTRA INCENDIOS

- **PA.AA 8986 H2** Subestación Planta Baja
- **PA.AA 8986 H3** Subestación Planta 1ª
- **PA.AA 8986 H4** Subestación Planta Sótano
- **PA.AA 8986 H5** Puesto 1 Planta Baja
- **PA.AA 8986 H6** Puesto 1 Sótano
- **PA.AA 8986 H7** Puesto 2 Planta baja, 1ª y 2ª
- **PA.AA 8986 H8** Puesto 2 Sótano

	PLAN DE AUTOPROTECCIÓN CANTERAS DEL NARANCO	Código: PAU-CNAR -GI
		Revisión: 4
		Fecha: Septiembre 2020
		Página 85 de 85

Anexo VII. MODELO DE CERTIFICADO DE IMPLANTACIÓN


CERTIFICADO DE IMPLANTACIÓN
<p>D. César Antonio Alonso Álvarez,</p> <p>como Director del Plan de Autoprotección de Canteras del Naranco,</p> <p>código: PAU-CNAR-GI, revisión nº 4, de Septiembre de 2020.</p>
<p>Certifico que se han realizado las actividades previstas en el documento citado para su implantación, respecto a la difusión e información, y que se ha realizado un simulacro de acuerdo a la última revisión del plan.</p>
<p>En Gijón a – de ----- de 2020</p>
<p>Firmado.- -----</p>