

**DOCUMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD SEGÚN ITC 101/2006 PARA LOS TRABAJOS DE EXPLOTACIÓN EN LA C.D.E. “GRAVERA GRASA” N° 3.023. T.M. ZARAGOZA.**



Documento visado electrónicamente al colegiado nº 62A NE

<b>FECHA:</b>	<b>PROVINCIA:</b>	<b>TÉRMINO MUNICIPAL:</b>
ENERO 2023	ZARAGOZA	ZARAGOZA
<b>TITULAR-EXPLOTADOR DERECHO MINERO:</b>		
Empresa: <b>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</b> <span style="float: right;">CIF: <b>B-50.101.864</b></span> Domicilio Social: <b>Camino del Abejar, s/nº (Cantarranas-Garrapinillos)</b> Municipio: <b>ZARAGOZA</b> <span style="margin-left: 100px;">C.P: <b>50190</b></span> <span style="margin-left: 50px;">Provincia: <b>ZARAGOZA</b></span> Teléfono: <b>976 303132</b>		



## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>7</b>
1.1	ABREVIATURAS UTILIZADAS. ....	10
<b>2</b>	<b>OBJETO</b> .....	<b>11</b>
2.1	ÁMBITO DE APLICACIÓN Y VARIACIONES RESPECTO DEL DOCUMENTO ANTERIOR. ....	12
<b>3</b>	<b>DATOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD EXTRACTIVA</b> .....	<b>13</b>
3.1	IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA TITULAR. ....	13
3.2	IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO. ....	13
3.3	IDENTIFICACIÓN DE LOS TRABAJADORES, CUALIFICACIÓN Y TIPOS DE CONTRATO LABORAL. ....	14
3.4	IDENTIFICACIÓN DE LAS CONTRATAS, SUS TRABAJADORES y MAQUINAS. ....	16
3.4.1	Contratas. ....	16
3.5	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES. ....	17
3.5.1	Retirada de la cobertura de tierra vegetal. ....	17
3.5.2	Arranque, carga y transporte de estériles, hasta el área de vertido. ....	17
3.5.3	Arranque, carga y transporte de mineral, hasta la planta de tratamiento. ....	17
3.5.4	Labores de restauración de las áreas de vertido. ....	17
3.6	IDENTIFICACION DE LOS PROCESOS. ....	18
3.6.1	PROCESOS PRINCIPALES.- ....	18
3.6.2	PROCESOS SECUNDARIOS. ....	20
3.7	DESCRIPCIÓN DE LOS INSTALACIONES AUXILIARES. ....	20
3.7.1	EDIFICACIONES. ....	20
3.7.2	AREA DE ACOPIOS. ....	20
3.7.3	INSTALACIONES DE EXTINCION DE INCENDIOS. ....	20
3.7.4	INSTALACIONES SUMINISTRO ENERGIA ELECTRICA. ....	22
3.8	DESCRIPCIÓN DE LAS EQUIPOS. ....	22
<b>4</b>	<b>ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN</b> .....	<b>24</b>
4.1	POLÍTICA PREVENTIVA. ....	24
4.2	EMPRESARIO. ....	25
4.3	DIRECTOR FACULTATIVO. ....	25
4.4	MODALIDAD PREVENTIVA. ....	25
4.4.1	ACTIVIDADES CONCERTADAS CON SERVICIO DE PREVENCIÓN AJENO. ....	25
4.5	VIGILANTES Y RECURSOS PREVENTIVOS. ....	26
4.6	REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES Y DEDICACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD. ....	32
4.6.1	REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES. ....	32
4.6.2	DELEGADO DE PREVENCIÓN. ....	32
4.7	RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES EN MATERIA PREVENTIVA. ....	33
4.7.1	EMPRESARIO. ....	33



4.7.2	SERVICIO DE PREVENCIÓN AJENO.....	33
4.7.3	DIRECTOR FACULTATIVO.....	34
4.7.4	TRABAJADORES.....	34
<b>4.8</b>	<b>CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.....</b>	<b>35</b>
4.8.1	COMUNICACIÓN INTERNA.....	35
4.8.2	COMUNICACIÓN EXTERNA.....	35
<b>5</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD.....</b>	<b>37</b>
5.1	IDENTIFICACIÓN DE LOS LUGARES DE TRABAJO.....	37
5.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO.....	37
5.3	RIESGOS EN LOS LUGARES Y PUESTOS DE TRABAJO.....	37
<b>6</b>	<b>EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES.....</b>	<b>38</b>
6.1	EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS.....	38
6.1.1	DESCRIPCION DE RIESGOS EN LAS ZONAS DE TRABAJO.....	38
6.2	EVALUACIÓN DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO.....	41
<b>7</b>	<b>PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA EMPRESA.....</b>	<b>42</b>
7.1	PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.....	42
7.2	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN PARA LAS CONDICIONES GENERALES Y LUGARES DE TRABAJO.....	43
7.3	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN PARA TRABAJADORES SINGULARES.....	44
<b>8</b>	<b>COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.....</b>	<b>45</b>
8.1	MEDIOS DE COORDINACIÓN ESTABLECIDOS.....	45
8.1.1	ENCARGADO PREVENCIÓN DE LAS CONTRATAS HABITUALES.....	46
8.1.2	COORDINACIÓN PARA EMPRESAS ENCUADRADAS EN CASOS PARTICULARES.....	46
8.2	PERSONAS ENCARGADAS DE COMPROBAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD.....	46
8.3	RECURSOS PREVENTIVOS DE LAS EMPRESAS CONTRATISTAS.....	47
8.4	PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN.....	47
8.4.1	CONTRATACIÓN DE TRABAJOS.....	47
8.4.2	COORDINACIÓN DOCUMENTAL.....	47
8.4.3	COORDINACIÓN EN OBRAS DE COONSTRUCCION. CONTRATACIÓN O NOMBRAMIENTO DE DIRECCIÓN FACULTATIVA Y/O COORDINADOR DE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS.....	49
8.4.4	INICIO DE LOS TRABAJOS.....	50
8.5	EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	50
8.5.1	VIGILANCIA Y CONTROL PREVENTIVOS DE LAS CONTRATAS.....	50
8.5.2	REGISTROS.....	51
8.6	COOPERACIÓN, INSTRUCCIONES Y VIGILANCIA EN RELACIÓN CON LAS EMPRESAS CONTRATADAS.....	51
8.6.1	COOPERACIÓN.....	51
8.6.2	INSTRUCCIONES DEL EMPRESARIO TITULAR.....	53
8.6.3	MEDIDAS A ADOPTAR POR LOS EMPRESARIOS CONCURRENTES.....	54
8.6.4	VIGILANCIA.....	54



<b>9</b>	<b>PRÁCTICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ACTIVIDAD PREVENTIVA</b>	<b>56</b>
9.1	PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO, INSTRUCCIONES Y AUTORIZACIONES	56
9.2	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	58
9.3	REGISTROS	59
9.4	PLAN DE REVISIONES DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	60
<b>10</b>	<b>FORMACIÓN</b>	<b>61</b>
10.1.1	FORMACIÓN INICIAL POR PUESTO DE TRABAJO	61
10.2	PLAN ANUAL DE RECICLAJE Y FORMACIÓN CONTINUA	62
<b>11</b>	<b>INFORMACIÓN</b>	<b>63</b>
11.1	RIESGOS GENERALES Y POR PUESTO DE TRABAJO	64
11.2	MEDIDAS DE PROTECCIÓN PREVENCIÓN Y DE EMERGENCIA	65
11.3	PLAN ANUAL DE INFORMACIÓN PREVENTIVA	66
<b>12</b>	<b>PLANES DE EMERGENCIA Y DE PRIMEROS AUXILIOS</b>	<b>67</b>
12.1	ORGANIZACIÓN DE LAS EMERGENCIAS	67
12.1.1	OBJETIVOS DEL PLAN DE EMERGENCIA	67
12.2	DEFINICIONES	68
12.2.1	Emergencia	68
12.2.2	Jefe de Emergencia	68
12.2.3	Brigada de Emergencia	68
12.2.4	Centro de Control de la Emergencia (C.C.E.)	68
12.2.5	Centro de Control Avanzado (C.C.A.)	68
12.2.6	Departamento de Seguridad	68
12.3	Funciones y responsabilidades	69
12.3.1	Servicio de Prevención	69
12.3.2	Jefe de emergencia	69
12.3.3	Brigada de Emergencia	69
12.4	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE EMERGENCIA	69
12.5	MEDIOS DE PROTECCIÓN FISICOS	70
12.5.1	Contra incendios	70
12.5.2	Contra riesgo de explosión en instalaciones de aire comprimido	70
12.5.3	Contra riesgos de caída de rayos	70
12.6	MEDIOS DE PROTECCIÓN HUMANOS	71
12.7	EQUIPO PARA LA ATENCIÓN DE LAS EMERGENCIAS	71
12.7.1	BRIGADA DE EMERGENCIA	71
12.7.2	PUNTO O ZONA DE COORDINACIÓN	71
12.7.3	MEDIOS DE TRANSMISIÓN DE ALARMAS Y COMUNICACIÓN	71
12.8	PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN	72
12.8.1	CLASIFICACIÓN DE LAS EMERGENCIAS	72
12.8.2	ACTUACIONES EN CASO DE INCENDIO	73
12.8.3	ACTUACIONES FRENTE A FENÓMENOS ATMOSFÉRICOS GRAVES	74
12.8.4	ACTUACIONES EN CASO DE DERRAME DE PRODUCTOS INFLAMABLES O NOCIVOS	75
12.8.5	ACTUACIONES EN CASO DE ACCIDENTES PERSONALES GRAVES	76



12.8.6 ACTUACIONES EN CASO DE DEFENSA CIVIL (ATRACO, SABOTAJE, AVISO DE BOMBA, ETC.).....	76
12.8.7 PUNTO DE REUNIÓN.....	77
<b>12.9 FICHAS ACTUACIONES.....</b>	<b>77</b>
12.9.1 FICHA DE ACTUACIÓN CONTRATISTAS Y VISITANTES.....	78
12.9.2 FICHA ACTUACIÓN PERSONA QUE DETECTA LA EMERGENCIA.....	79
12.9.3 FICHA ACTUACIÓN PERSONA QUE RECIBE EL MENSAJE EN CONTROL.....	80
12.9.4 DIRECTOR FACULTATIVO.....	81
12.9.5 EMPRESARIO EXPLOTADOR.....	82
12.9.6 PERSONAL QUE PERTENECE A LA BRIGADA DE EMERGENCIA.....	83
<b>12.10 RECOMENDACIONES GENERALES.....</b>	<b>84</b>
12.10.1 NORMAS GENERALES EN EL USO DE LOS MEDIOS DE EXTINCIÓN.....	84
12.10.2 CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO DE LOS MEDIOS DE EXTINCIÓN.....	85
12.10.3 INSTRUCCIONES GENERALES SOBRE PREVENCIÓN DE INCENDIOS.....	85
<b>12.11 TELÉFONOS DE INTERÉS.....</b>	<b>86</b>
<b>12.12 TELÉFONOS DE CONTACTO.....</b>	<b>87</b>
<b>12.13 En horario de Trabajo.....</b>	<b>87</b>
<b>13 VIGILANCIA DE LA SALUD.....</b>	<b>88</b>
<b>14 CONTROL Y EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA.....</b>	<b>91</b>
<b>14.1 CONTROLES PERIÓDICOS DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y DE LA ACTIVIDAD DE LOS TRABAJADORES.....</b>	<b>91</b>
14.1.1 Evaluación de la exposición a polvo silíceo.....	91
14.1.2 Evaluación de la exposición a contaminantes químicos.....	92
14.1.3 Evaluación de la exposición al ruido.....	93
<b>14.2 SEGUIMIENTO Y CONTROL PERIÓDICO DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN IMPLANTADAS.....</b>	<b>93</b>
<b>14.3 SEGUIMIENTO DE LOS ACCIDENTES, INCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES.....</b>	<b>94</b>
<b>14.4 ÍNDICES DE SINIESTRALIDAD.....</b>	<b>95</b>
<b>14.5 AUDITORIAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....</b>	<b>96</b>
<b>15 PRESUPUESTO DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.....</b>	<b>98</b>
<b>ANEXO 1. IDENTIFICACIÓN Y CUALIFICACIÓN DEL EQUIPO ASESOR.....</b>	<b>99</b>
<b>ANEXO 2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS A EVALUAR.....</b>	<b>100</b>
<b>ANEXO 3. EVALUACIÓN DE RIESGOS.....</b>	<b>102</b>
15.1.1 RELACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO.....	102
15.1.2 RELACIÓN DE TRABAJADORES POR PUESTO DE TRABAJO.....	102
15.1.3 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	103
<b>ANEXO 4. CONTROLES DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y ACTIVIDAD.....</b>	<b>142</b>



<b>ANEXO 5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN PARA LAS CONDICIONES GENERALES Y LUGARES DE TRABAJO .....</b>	<b>143</b>
<b>15.2 Ruido.....</b>	<b>143</b>
<b>ANEXO 6. FORMULARIO DE INCIDENTES Y ACCIDENTES.....</b>	<b>146</b>
<b>ANEXO 7.PROCEDIMIENTO GENERAL DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.....</b>	<b>147</b>
<b>ANEXO 8.PLAN DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA FIJA Y MOVIL.....</b>	<b>148</b>
<b>ANEXO 9. MEMORIA ANUAL ACTIVIDADES PREVENTIVAS .....</b>	<b>150</b>
<b>ANEXO 10. PLANIFICACION DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA .....</b>	<b>151</b>
<b>ANEXO 11. DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD .....</b>	<b>153</b>



## 1 INTRODUCCIÓN

Con la entrada en vigor de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales, se establece un cuerpo básico de garantías y responsabilidades para lograr un adecuado nivel de protección de los trabajadores frente a los peligros derivados de las condiciones de trabajo, y constituye la base de toda la normativa posterior relativa a la seguridad y salud en el trabajo.

Además, con el objetivo de combatir de manera activa la siniestralidad laboral y fomentar una auténtica cultura de la prevención de los riesgos en el trabajo, que asegure el cumplimiento efectivo y real de las obligaciones preventivas, así como reforzar la necesidad de **integrar la prevención de los riesgos laborales en los sistemas de gestión de la empresa** y mejorar el control del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales, se publicó la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

La integración de la prevención de riesgos laborales en la empresa, ya reflejada en la LPRL, RSP y resaltada en la Ley 54/2003, debe tener como finalidad asegurar el control de los riesgos, la eficacia de las medidas preventivas y la detección de deficiencias que dan lugar a nuevos riesgos.

Esta integración de la prevención debe constituirse como la primera obligación de la empresa y como la primera actividad de asesoramiento y apoyo que faciliten los miembros integrantes de los diferentes servicios de organización de la prevención por los que puede optar el empresario (servicio de Prevención Ajeno, Servicio de Prevención propio y designación de trabajadores<sup>1</sup>).

La protección de la seguridad y la salud de los trabajadores en las industrias extractivas está actualmente regulada, además de por la LPRL, RSP y Ley 54/2003, fundamentalmente, por:

---

<sup>1</sup> La modalidad de "asunción personal por el empresario" no puede desarrollarse en actividades mineras (según ap. 1.b. del artículo 11 del RSP).



- El Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (Real Decreto 863/1985, de 2 de abril), establece la necesidad de detallar en el proyecto de explotación previo a la obtención de la correspondiente autorización, las medidas de seguridad previstas para evitar daños a personas, bienes y al medio ambiente en las explotaciones a cielo abierto, subterránea y explotaciones por sondeos.
- Real Decreto 150/1996, de 2 de febrero, por el que se modifica el artículo 109 del RGNBSM.
- Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las industrias extractivas.

En particular, y con objeto de dar cumplimiento a las exigencias establecidas en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el artículo 3.2 del Real Decreto 1389/1997, y el apartado 2.1.b del anexo del Real Decreto 150/1996, establecen la obligatoriedad por parte del empresario de elaborar y mantener al día un **Documento sobre Seguridad y Salud** que recoja los requisitos pertinentes contemplados en la normativa vigente.

De acuerdo con lo establecido en la Ley 54/2003, el empresario debe poner de manifiesto la forma concreta en que se ha integrado la prevención de riesgos laborales en el sistema de gestión de la empresa mediante el desarrollo y aplicación de un **plan de prevención de riesgos laborales** que incluya la estructura organizativa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos en la empresa, aspectos que forman parte del **documento sobre seguridad y salud** definido en los reales decretos anteriormente citados, de forma que se establezca constancia documental del proceso de elaboración, implantación y forma de aplicación de la planificación de la acción preventiva existente en la empresa.



A través de la Orden ITC/101/2006, de 23 de enero, se regula el contenido mínimo y estructura del **documento sobre seguridad y salud** para la industria extractiva, y por la misma se aprueba la ITC MIE S.M. 02.1.01 2006-01-23 del RGNBSM.

Recientemente se ha publicado en el BOE N° 73, del Miércoles 18 de marzo de 2020 la Orden TED/252/2020, de 6 de marzo, por la que se modifican entre otras la Instrucción Técnica Complementaria 02.1.01 "Documento sobre Seguridad y Salud" del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Así en el Artículo segundo, se especifica la Modificación de la Orden ITC/101/2006, de 23 de enero, por la que se regula el contenido mínimo y estructura del documento sobre seguridad y salud para la industria extractiva, quedando redactada, como sigue:

Uno. Se modifica el apartado 2, añadiendo un nuevo sub-apartado 2.3, con el siguiente literal:

"2.3 Aprobación.

Con el objetivo de planificar y poner en práctica las medidas preventivas, así como los recursos y métodos concretos de trabajo, la dirección facultativa aprobará la documentación prevista a estos efectos en el Documento sobre Seguridad y Salud, atendiendo en todo caso a las actualizaciones previstas en el apartado 2.2.

Dos. Se modifican los epígrafes 4 y 8 del índice del contenido mínimo del Documento sobre Seguridad y Salud del apartado 3, quedando con la siguiente redacción:

"[...] 4. Organización de la prevención.

4.1 Política preventiva.

4.2 Empresario.

4.3 Dirección facultativa.

4.4 Modalidad preventiva.

4.5 Vigilantes y recursos preventivos.

4.6 Representantes de los trabajadores y dedicación en materia de seguridad y salud.

4.7 Responsabilidades y funciones en materia preventiva.

4.8 Consulta y participación de los trabajadores.

[...]

8. Coordinación de actividades empresariales.

8.1 Medios de coordinación establecidos.

8.2 Personas encargadas de comprobar el cumplimiento de las medidas de seguridad y salud.

8.3 Recursos preventivos de las empresas contratistas.

8.4 Procedimientos de coordinación.

8.5 Cooperación, instrucciones y vigilancia en relación con las empresas contratadas.

Tres. Se añade un nuevo apartado 4, con el siguiente literal:

"4. Vigilancia de los puestos de trabajo y presencia de los recursos preventivos.



El Documento sobre Seguridad y Salud determinará la forma de disponer la vigilancia de los puestos de trabajo y de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos. La presencia de los recursos preventivos podrá encargarse a los vigilantes en la medida en que se cumplan las condiciones previstas en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y 22 bis del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."

## 1.1 ABREVIATURAS UTILIZADAS.

Las abreviaturas utilizadas a lo largo del presente documento así como su significado quedan descritas a continuación:

- D.I.S. → Disposiciones Internas de Seguridad
- C.A.E. → Coordinación de Actividades Empresariales
- L.P.R.L. → Ley de Prevención de Riesgos Laborales
- R.D. → Real Decreto
- RR.HH. → Recursos Humanos
- EPIs → Equipos de Protección Individual



## 2 OBJETO

El documento sobre seguridad y salud que se elabora tiene como objeto poner de manifiesto, según la legislación vigente mencionada:

- Que la prevención de riesgos laborales se ha integrado en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de ésta.
- Que han sido identificados los peligros y evaluados los riesgos a que se exponen los trabajadores en el lugar de trabajo, tanto en relación con los equipos de trabajo como con el entorno del puesto de trabajo.
- Que la concepción y utilización de los equipos y lugares de trabajo son seguros, de acuerdo con los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Que se ha previsto una adecuada gestión del mantenimiento de los equipos de trabajo al objeto de que la seguridad no resulte degradada.
- Que se han previsto medidas adecuadas para eliminar los peligros y minimizar los riesgos, para alcanzar los objetivos fijados por la legislación.
- Que la estructura, dedicación de personal, los medios de los órganos de prevención y los medios económicos, son adecuados y suficientes para la actividad preventiva.
- Que se han integrado en la actividad preventiva las medidas de emergencia y vigilancia de la salud.
- Que se controlan periódicamente las condiciones, la organización, los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.
- Que se ha previsto y programado la formación, información, consulta y participación adecuada del personal, en materia de seguridad y salud.
- Que se han previsto las medidas necesarias para garantizar la coordinación de actividades empresariales en el centro de trabajo.



## 2.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN Y VARIACIONES RESPECTO DEL DOCUMENTO ANTERIOR.

El presente Documento sobre Seguridad y Salud tiene como ámbito de aplicación la actividad de extracción de GRAVAS Y ARENAS en la Concesión Directa de Explotación "GRAVERA GRASA" N° 3.023, T.M. ZARAGOZA, cuyo titular es la mercantil "EXCAVACIONES GRASA, S.L.".

La implantación y seguimiento del presente Documento sobre Seguridad y Salud será labor, tanto de los responsables de la Empresa explotadora, como del Director Facultativo de los trabajos a realizar por los contratistas autorizados de la explotación, bajo el seguimiento y control de la Autoridad Minera competente, según establece el Artículo 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el Artículo 6 de Reglamento de Servicios de Prevención y el citado Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre.

La vigencia del Documento sobre Seguridad y Salud se inicia en la fecha en que se ponga a disposición de la Autoridad Minera Competente.

Su aplicación será vinculante para todo el personal propio, así como el dependiente de otras empresas establecidas en el área de afección minera contratadas directamente por el explotador para realizar sus trabajos con independencia de las condiciones contractuales que regulen su intervención en la misma.

El Documento sobre Seguridad y Salud podrá ser modificado en función del proceso de ejecución de la actividad y de las posibles incidencias que puedan surgir a lo largo de la misma, previo conocimiento expreso de la Autoridad Minera competente, dándose esta información a los representantes de los trabajadores del Centro de Trabajo, quienes podrán presentar las sugerencias y alternativas que se estimen oportunas.

Si no existen motivos para que el presente documento sea modificado, se actualizará con una periodicidad anual. Las modificaciones se incluirán en una nueva versión de Documento sobre Seguridad y Salud, al que se dará la difusión necesaria siendo, a partir de ese momento, de obligado cumplimiento en el interior del recinto de la actividad minera, para todo el personal afectado en el centro de trabajo.



### 3 DATOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD EXTRACTIVA

#### 3.1 IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA TITULAR.

Empresa: <b>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</b>		CIF/NIF: <b>B-50.101.864</b>
Actividad: <b>EXTRACCION DE MINERALES (GRAVAS Y ARENAS) PARA DIVERSOS USOS INDUSTRIALES</b>		
Domicilio social: <b>Camino del Abejar, s/n° (Cantarranas-Garrapinillos)</b>		
Municipio: <b>ZARAGOZA</b>	C.P: <b>50190</b>	Provincia: <b>ZARAGOZA</b>
Teléfono: <b>976 303132</b>		

#### 3.2 IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO.

Nombre de la explotación: C.D.E. "GRAVERA GRASA" N° 3.023		
Recurso que se explota: <b>GRAVAS Y ARENAS</b>		Sección: <b>C</b>
Explotador: <b>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</b>		
Domicilio centro de trabajo: <b>Camino del Abejar, s/n°</b>		
Municipio: <b>ZARAGOZA</b>	C.P: <b>50190</b>	Provincia: <b>ZARAGOZA</b>
Teléfono: <b>976 303132</b>	Fax:	



### 3.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS TRABAJADORES, CUALIFICACIÓN Y TIPOS DE CONTRATO LABORAL.

Hay que destacar que de todo el personal de la plantilla, se dispondrá de un palista y varios conductores, adjuntando en la siguiente página, toda la plantilla que dispone el titular.

DOCUMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD SEGÚN ITC 101/2006 DE LA  
CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023. T.M. ZARAGOZA.

TITULAR:

"EXCAVACIONES GRASA, S.L."





### 3.4 IDENTIFICACIÓN DE LAS CONTRATAS, SUS TRABAJADORES y MAQUINAS.

#### 3.4.1 Contratas.

Toda la maquinaria que previsiblemente se pone a disposición en la explotación, pertenece a la empresa "EXCAVACIONES GRASA, S.L.", aunque esto no quiere decir que en ciertos momentos se subcontrate algún tipo de maquinaria para diversos trabajos puntuales, hecho del que se dará debida cuenta a la autoridad minera.

EMPRESAS QUE CONCURREN: SORIGUE

EMPRESAS RECURRENTES

CHUFF IBERIA (REVISION EXTINTORES)

ARPE ELECTRICIDAD, S.C (INSTALACION ELECTRICA)

RENAPLAST S.L. (TRAFO)

El resto de empresas no son recurrentes, sino puntuales a las que se genera CAE (Coordinación de Actividades Empresariales) según necesidad.



### **3.5 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES.**

**3.5.1 Retirada de la cobertura de tierra vegetal.**

**3.5.2 Arranque, carga y transporte de estériles, hasta el área de vertido.**

**3.5.3 Arranque, carga y transporte de mineral, hasta la planta de  
tratamiento.**

**3.5.4 Labores de restauración de las áreas de vertido.**

### 3.6 IDENTIFICACION DE LOS PROCESOS.

Toda la actividad podría descomponerse en los siguientes procesos:

#### 3.6.1 PROCESOS PRINCIPALES.-

- **Actividad empresarial:** Que englobaría todos aquellos trabajos relacionados con la existencia de la empresa, para la que es necesaria la actividad que proporcionan las materias primas a un proceso de fabricación que a su vez sirve de base a otros. Estos procesos tienen como finalidad última la obtención de beneficios para los propietarios mediante la producción de unos bienes que tendrán una utilidad individual o colectiva.
- **Diseño de la operación:** Previamente al comienzo de los trabajos se ha de establecer un plan en el que se recoge la forma en que estos han de hacerse. Este plan es además en este caso exigido por ley. En realidad esta es una acción que implícita o explícitamente está en la base de todo proyecto.
- **Preparación de la zona de trabajo:** Se comienza la operación con pistas para acceder a las zonas previstas, para concluir eliminando toda la vegetación y el suelo que la sustenta (este último y siempre que es posible, se almacena para posteriores trabajos de revegetación). Esta operación solo tiene lugar, como es lógico, en aquellos puntos que no han sido motivo de extracción en algún momento anterior y por una sola vez.
- **Arranque del material:** El arranque del material trata de producir la separación del macizo rocoso del material, en unas determinadas condiciones y con unas dimensiones tales que pueda ser cargado, transportado y admitido por la planta de tratamiento.

##### 1.1.1.1. Preparación y Limpieza de las superficies a explotar.

Una vez seleccionados los medios a emplear en función de la pendiente del terreno, naturaleza y espesor de los materiales a retirar se deberá tener delimitada la zona de actuación y prever el punto de comienzo de los trabajos, así como la dirección de progreso de los mismos.

Como pauta general, se comenzará a retirar los materiales estériles en franjas paralelas al frente de explotación y en la dirección de avance del mismo.



De existir arbolado en la zona a limpiar, se procederá a la tala y retirada de los árboles previamente a la entrada de los medios mecánicos antes citados.

Se cumplirán las normas marcadas en las D.I.S.

#### **1.1.1.2. Arranque.**

El arranque de mineral se efectúa mediante medios mecánicos, mediante el empleo de una retroexcavadora que carga el mineral en el dumper.

#### **1.1.1.3. Carga y transporte interno.**

Conseguido el arranque del recurso minero, la siguiente fase de la actividad es la carga y el transporte del material, desde el frente de explotación hasta la planta de tratamiento.

#### **1.1.1.4. Tratamiento.**

Una vez que el material es transportado hasta la planta de tratamiento, se producen las siguientes operaciones:

##### **a.-Alimentación:**

Proceso por el cual el material es introducido en las tolvas.

##### **b.-Clasificación:**

Proceso por el cual un material compuesto es separado y clasificado en tamaños. También existe clasificación por lavado.

##### **c.-Trituración:**

Proceso por el cual un material, generalmente de un tamaño determinado, es reducido a un tamaño inferior. La trituración se puede realizar por impacto o por compresión.

##### **d.-Clasificación granulométrica:**

Una vez triturado el material es sometido a un proceso de clasificación granulométrica, con el fin de obtener aquellos tamaños que hacen aceptable para los diversos usos industriales.

##### **e.-Almacenamiento:**

Proceso por el cual un material es depositado en un acopio desde el cual se puede cargar a un camión mediante pala cargadora.

### 3.6.2 PROCESOS SECUNDARIOS.

Este proceso descrito hasta aquí, que es la base de la operación, lleva alrededor otros subprocesos necesarios como son:

- **Trabajos de mantenimiento de equipos móviles.** Este trabajo que es realizado por personal especializado de la empresa propietaria de los vehículos o subcontratados por ésta.
- **Trabajos de mantenimiento de instalaciones móviles y fijas.** Estos trabajos, que se refieren básicamente al mantenimiento de las instalaciones.
- **Trabajos de limpieza.** En este caso tenemos que incluir la limpieza de las oficinas y vestuarios, realizada por personal subcontratado y las limpiezas de las propias instalaciones que se hacen con el mismo personal de las mismas y esporádicamente por personal y maquinaria subcontratada.
- **Almacenamiento y manipulación de combustibles y aceites para equipos móviles.**
- **Mantenimiento de pistas, riego y nivelado.**

### 3.7 DESCRIPCIÓN DE LOS INSTALACIONES AUXILIARES.

#### 3.7.1 EDIFICACIONES.

La planta cuenta con edificaciones de obra, donde se sitúan las oficinas, vestuarios y laboratorio entre otros.

#### 3.7.2 AREA DE ACOPIOS.

Dispuestos en la zona habilitada a tal efecto.

#### 3.7.3 INSTALACIONES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

La Planta de Beneficio deberá de cumplir lo establecido en el **RD 2267/2004, de 3 de Diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales**, así como más recientemente el RD 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 12-06-2017).

Según el Anexo I del Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales, dichas instalaciones se consideran un establecimiento industrial de TIPO E, ya que desarrolla su actividad al aire libre y carece de cubierta y cerramiento lateral. Para la caracterización de riesgo intrínseco se debe de considerar la superficie definida por el perímetro de la planta de tratamiento como el "área de incendio".

En primer lugar para caracterizar las instalaciones desde el punto de vista del riesgo de incendio, se ha de calcular, según la tabla 1.2., del Anexo I del RSPCI, la **densidad de carga de fuego media ( $Q_s$ )** en función del proceso productivo y según lo dispuesto en la tabla 1.3 del Anejo I. Posteriormente para la instalación se determina el nivel de **riesgo intrínseco**.

La producción de artículos de hormigón está calificada en la tabla 1.2. del Anexo I con una **densidad de carga de fuego media ( $Q_s$ ) de 100 MJ/m<sup>2</sup>**. Siendo el proceso de producción el único con material combustible, ya que los productos almacenados no son combustibles.

Por tanto, y según lo dispuesto en la tabla 1.3 del Anejo I, la instalación se considera de nivel de **riesgo intrínseco BAJO** (<425 MJ/m<sup>2</sup>).

Respecto a la evacuación y señalización de salidas de la planta o instalaciones las mismas deberán ser conforme a lo dispuesto en Real Decreto 485/1997 y el Real Decreto 486/1997, y cumplirán además los siguientes requisitos:

- La anchura de los caminos de acceso de emergencia será como mínimo 4,5 metros.

En función de la clasificación anterior se analiza la necesidad de instalación de los diversos sistemas de prevención y actuación frente a incendios, según queda definido en el Anexo III del RD 2267/2004, siendo lo típico que se encuentra:

Equipo	Requerido	Criterio
Sistemas automáticos de detección de incendios	NO	Configuración Tipo E: Área de incendio
Sistema manual de alarma de incendios	NO	Configuración Tipo E: Área de incendio
Sistemas de comunicación de alarma	NO	Superficie construida <10.000m <sup>2</sup>
Sistema de abastecimiento de agua contra incendio	Hidrante exterior: NO B.I.E.: NO	Tipo E, área de incendio <15.000 m <sup>2</sup> Tipo E, riesgo bajo
Extintores de incendios	Varios Extintores portátiles polvo ABC Varios Extintores de CO <sub>2</sub> *	Tipo E, área de incendio

\* Un extintor móvil sobre carrillo de polvo ABC de 25 kg, se situará en un lugar visible cercano a la planta de producción, de modo que el recorrido máximo desde cualquier punto de ésta al



extintor sea de 25 metros. Éste extintor será apto para la protección del cuadro de mandos de la planta, por tratarse de un agente extintor no conductor.

Además, en el interior de la caseta de control y junto a la puerta de acceso se colocará un extintor de polvo ABC de eficacia 21A y 1 extintor de CO<sub>2</sub> de 5 kg y eficacia 34B para los equipos informáticos, tal y como dispone el Real Decreto de Instalaciones de Protección contra Incendios.

\*\* No se requerirá la señalización de las salidas de las instalaciones, cuando sean fácilmente localizables desde cualquier punto de la zona protegida. Tampoco será necesaria iluminación de emergencia, por no encontrarse la instalación en ninguno de los supuestos del punto 16. Anejo III del RD 2267/2004.

### **3.7.4 INSTALACIONES SUMINISTRO ENERGIA ELECTRICA.**

No se precisa su instalación en cantera. Se cuenta con un transformador en la planta de tratamiento.

### **3.8 DESCRIPCIÓN DE LAS EQUIPOS.**

Resulta muy difícil definir el equipo que ejecutara el trabajo en cada momento, dentro de las posibilidades que ofrece la totalidad del parque de maquinaria que tiene a disposición el titular-explotador del derecho minero "EXCAVACIONES GRASA, S.L.", si bien, el equipo tipo que se tendrá a disposición, será una retroexcavadora, una pala cargadora y varios equipos de transporte.

DOCUMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD SEGÚN ITC 101/2006 DE LA  
CDE "GRAVERA GRASA" Nº 3.023. T.M. ZARAGOZA.

TITULAR:

"EXCAVACIONES GRASA, S.L."



## 4 ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN

### 4.1 POLÍTICA PREVENTIVA.

Para dar cumplimiento a este compromiso, establece la Política de Prevención de Riesgos Laborales de la empresa basada en los siguientes principios:

1. Desarrollar y mantener procedimientos que garanticen un alto nivel de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con la legislación vigente y basada en el principio de la mejora continua.
2. Garantizar la formación e información adecuada y completa, de la totalidad de los trabajadores, de modo que se asegure su participación activa y responsable.
3. Asumir como objetivo común que la prevención de los riesgos laborales es responsabilidad de todos los estamentos de la empresa, desde la alta dirección a todos y cada uno de los trabajadores.
4. Adoptar los objetivos de la actividad preventiva implantada y difundirlos a toda la organización, para asegurar la máxima colaboración en la consecución de los mismos.
5. Integrar a nuestros clientes, proveedores, contratistas y otros colaboradores en el compromiso activo de mejora de las condiciones de trabajo
6. Revisar y actualizar permanentemente esta política de modo que se adapte a los cambios tecnológicos y legislativos.
7. Establecer los mecanismos de control que verifiquen el cumplimiento de la política y de la normativa que de ella derive.

En el Artículo 5 de la Ley de P.R.L., se establece que la política de prevención tendrá por objeto la promoción de la mejora de las condiciones de trabajo dirigida a elevar el nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo, en este sentido, se define el objetivo general la eliminación de todos los accidentes, produzcan o no daños personales, de las enfermedades profesionales y otras patologías laborales, aumentando el nivel de satisfacción del trabajador por medio de la actividad preventiva.

Para ello, la actividad preventiva irá encaminada a la eliminación y control de los problemas detectados en la evaluación de riesgos, así como en la mejora continua de las condiciones de trabajo.



Para el desarrollo de la Política de Prevención enunciada, el Empresario definirá los objetivos generales de prevención que serán asumidos por los distintos niveles de la Organización y recogidos en el Plan estratégico de prevención.

#### 4.2 EMPRESARIO.

Correrá con esta figura D. Francisco Javier Grasa Aparicio y D. Javier Saiz-Aja Fernández.

#### 4.3 DIRECTOR FACULTATIVO.

Desarrolla esta figura, D. Alfonso Martínez Andrés, Colegiado nº NE-062-A, mail: [alfonso@naturalresources.es](mailto:alfonso@naturalresources.es), al servicio de NATURAL RESOURCES RESEARCH AND DEVELOPMENT, S.L.U.

#### 4.4 MODALIDAD PREVENTIVA.

De acuerdo con los principios anteriormente expuestos, "EXCAVACIONES GRASA, S.L.", entiende que la actividad preventiva debe estar integrada en todas actividades de la empresa. Para ello se establece la prevención de la siguiente manera:

1. Actividades concertadas con Servicio de Prevención Ajeno MAS PREVENCIÓN, SERVICIO DE PREVENCIÓN, S.L.

##### 4.4.1 ACTIVIDADES CONCERTADAS CON SERVICIO DE PREVENCIÓN AJENO.

MAS PREVENCIÓN, S.L.	SEGURIDAD	X
MAS PREVENCIÓN, S.L.	HIGIENE INDUSTRIAL	X
MAS PREVENCIÓN, S.L.	ERGONOMÍA Y PSICOSOCIOLOGÍA APLICADA	X
MAS PREVENCIÓN, S.L.	VIGILANCIA DE LA SALUD	X

"EXCAVACIONES GRASA, S.L.", mantiene con el S.P.A. contrato en vigor y está al corriente de pago.

#### 4.5 VIGILANTES Y RECURSOS PREVENTIVOS.

La figura del Recurso Preventivo queda definida en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y más concretamente en el desarrollo de la misma por la Ley 54/2003, de 12 de noviembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, que en su artículo 32 bis establece en qué casos es necesaria su presencia:

- a) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- b) Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.
- c) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

"EXCAVACIONES GRASA, S.L." y las empresas contratistas, consideran como recursos preventivos, a los que asigna su presencia, a las siguientes personas o entidades:

- a) Uno o varios trabajadores de la empresa que reúnen los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos en los que es necesaria su presencia y que cuentan con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico. En estos momentos sin definir.
- b) Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

Según el artículo segundo de la Orden TED/252/2020, de 6 de marzo, por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria 02.1.01. "Documento sobre Seguridad y Salud" del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, El Documento sobre Seguridad y Salud determinará la forma de disponer la vigilancia de los puestos de trabajo y de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos (se añade a la ITC el apartado 4.- Vigilancia de los puestos de trabajo y presencia de los recursos preventivos).



La presencia de los recursos preventivos podrá encargarse a los vigilantes en la medida en que se cumplan las condiciones previstas en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y 22 bis del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

### **Artículo 32 bis. Presencia de los recursos preventivos.**

1. *La presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:*

- a) *Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.*
- b) *Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente sean considerados como peligrosos o con riesgos especiales.*
- c) *Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.*

2. *Se consideran recursos preventivos, a los que el empresario podrá asignar la presencia, los siguientes:*

- a) *Uno o varios trabajadores designados de la empresa.*
- b) *Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.*
- c) *Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.*

*Cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos preventivos éstos deberán colaborar entre sí.*

3. *Los recursos preventivos a que se refiere el apartado anterior deberán tener la capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.*

4. *No obstante lo señalado en los apartados anteriores, el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa*



*que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos a que se refiere el apartado 1 y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico.*

*En este supuesto, tales trabajadores deberán mantener la necesaria colaboración con los recursos preventivos del empresario.*

**Artículo 22 bis. Presencia de los recursos preventivos.**

*1. De conformidad con el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, la presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos, será necesaria en los siguientes casos:*

*a) Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.*

*b) Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:*

*1.º Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.*

*2.º Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.*

*3.º Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad por ser su fecha de comercialización anterior a la exigencia de tal declaración con carácter obligatorio, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.*

*4.º Trabajos en espacios confinados. A estos efectos, se entiende por espacio confinado el recinto con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o*



*inflamables o puede haber una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para su ocupación continuada por los trabajadores.*

*5.º Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión, salvo lo dispuesto en el apartado 8.a.) de este artículo, referido a los trabajos en inmersión con equipo subacuático.*

*c) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.*

**2. En el caso al que se refiere el párrafo a) del apartado anterior, la evaluación de riesgos laborales, ya sea la inicial o las sucesivas, identificará aquellos riesgos que puedan verse agravados o modificados por la concurrencia de operaciones sucesivas o simultáneas.**

**En los casos a que se refiere el párrafo b) del apartado anterior, la evaluación de riesgos laborales identificará los trabajos o tareas integrantes del puesto de trabajo ligados a las actividades o los procesos peligrosos o con riesgos especiales.**

**En ambos casos, la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos quedará determinada en la planificación de la actividad preventiva a que se refieren los artículos 8 y 9 de este real decreto.**

**En el caso señalado en el párrafo c) del apartado anterior, sin perjuicio del cumplimiento del requerimiento efectuado por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, el empresario procederá de manera inmediata a la revisión de la evaluación de riesgos laborales cuando ésta no contemple las situaciones de riesgo detectadas, así como a la modificación de la planificación de la actividad preventiva cuando ésta no incluyera la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.**

**3. La presencia se llevará a cabo por cualesquiera de las personas previstas en los apartados 2 y 4 del artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, debiendo el empresario facilitar a sus trabajadores los datos necesarios para permitir la identificación de tales personas.**

**La ubicación en el centro de trabajo de las personas a las que se asigne la presencia deberá permitirles el cumplimiento de sus funciones propias, debiendo tratarse de un emplazamiento seguro que no suponga un factor adicional de riesgo, ni para tales personas ni para los trabajadores de la empresa, debiendo permanecer en el centro**



*de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.*

*4. La presencia es una medida preventiva complementaria que tiene como finalidad vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas en relación con los riesgos derivados de la situación que determine su necesidad para conseguir un adecuado control de dichos riesgos.*

*Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en la planificación, así como de la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.*

*5. Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia:*

*a) Harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas.*

*b) Deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas si éstas no hubieran sido aún subsanadas.*

*6. Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación de la planificación de la actividad preventiva y, en su caso, de la evaluación de riesgos laborales.*

*7. La presencia de recursos preventivos en el centro de trabajo podrá también ser utilizada por el empresario en casos distintos de los previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, siempre que sea compatible con el cumplimiento de sus funciones.*

*8. Lo dispuesto en el presente artículo se entiende sin perjuicio de las medidas previstas en disposiciones preventivas específicas referidas a determinadas actividades, procesos, operaciones, trabajos, equipos o productos en los que se aplicarán dichas disposiciones en sus propios términos, como es el caso, entre otros, de las siguientes actividades o trabajos:*

*a) Trabajos en inmersión con equipo subacuático.*



- b) Trabajos que impliquen la exposición a radiaciones ionizantes.*
- c) Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.*
- d) Trabajos con riesgo de explosión por la presencia de atmósferas explosivas.*
- e) Actividades donde se manipulan, transportan y utilizan explosivos, incluidos artículos pirotécnicos y otros objetos o instrumentos que contengan explosivos.*
- f) Trabajos con riesgos eléctricos.*

9. Cuando existan empresas concurrentes en el centro de trabajo que realicen las operaciones concurrentes a las que se refiere el apartado 1.a) de este artículo, o actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales, a los que se refiere el apartado 1.b.), la obligación de designar recursos preventivos para su presencia en el centro de trabajo recaerá sobre la empresa o empresas que realicen dichas operaciones o actividades, en cuyo caso y cuando sean varios dichos recursos preventivos deberán colaborar entre sí y con el resto de los recursos preventivos y persona o personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas del empresario titular o principal del centro de trabajo.

10. La aplicación de lo previsto en este artículo no exime al empresario del cumplimiento de las restantes obligaciones que integran su deber de protección de los trabajadores, conforme a lo dispuesto en el artículo 14 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Existe nombramiento de recurso preventivo a favor de D. Alejandro Fernández Gascón, con D.N.I. 18.442.086-L.



## **4.6 REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES Y DEDICACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.**

### **4.6.1 REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES.**

Sin definir.

### **4.6.2 DELEGADO DE PREVENCIÓN.**

Sin definir.

## 4.7 RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES EN MATERIA PREVENTIVA.

A continuación se describen las principales funciones y responsabilidades:

### 4.7.1 EMPRESARIO.

- Dirigir las actividades en materia de prevención de riesgos laborales dentro de su Área de Responsabilidad.
- Proveer los recursos humanos y financieros suficientes, así como los estímulos necesarios para el óptimo cumplimiento del Plan de Prevención de la empresa.

### 4.7.2 SERVICIO DE PREVENCIÓN AJENO.

El Servicio de Prevención Ajeno, asumirá lo contratado, y tiene como responsabilidades:

- Proponer técnicas de gestión de prevención de riesgos laborales, difundirlas una vez aprobadas por la dirección y colaborar en su implantación, así como proponer nuevas acciones para mejorar estos aspectos.
- Asesorar a la dirección en materia de seguridad y salud para el desarrollo de la Política de prevención de riesgos laborales y el establecimiento de objetivos corporativos.
- Conocer los estudios y avances que se realicen en el área de prevención de riesgos.
- Recopilar la normativa y disposiciones legales en materia de seguridad y salud laboral, y divulgarla en el Centro de Trabajo.
- Colaborar cuando sea requerido en la evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Colaborar cuando sea requerido en la determinación y en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y vigilar su eficacia.
- Diseñar el contenido de la formación a los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales.
- Asesorar a la dirección en la relación con la actividad de la Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales sobre planes de gestión de accidentes y enfermedades.
- Supervisar el registro de la Historia Médica Laboral.
- Apoyar en la elaboración de los Planes de emergencia.



- Asesorar, desde el punto de vista preventivo, en la elección y utilización de EPI's, materiales y máquinas, así como en los métodos de trabajo.
- Analizar la información, para comprobar los resultados de la aplicación de los procedimientos y proponer su modificación si procede.
- Proponer el plan de auditorías del Servicio de Prevención y ejecutarlo una vez aprobado.
- Elaborar la memoria consolidada de las actividades realizadas y el Plan Estratégico de prevención de riesgos laborales.

#### 4.7.3 DIRECTOR FACULTATIVO.

Es el responsable técnico de la explotación. Es el responsable de la redacción de las Disposiciones Internas de Seguridad (DIS) y también se responsabiliza ante la autoridad minera de velar por el cumplimiento de las mismas.

#### 4.7.4 TRABAJADORES.

- Son responsables de cumplir las DIS y toda la normativa vigente aplicable en P.R.L. y colaborar con la empresa en todos los asuntos relacionados con la Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir, dentro de su ámbito de aplicación, con la normativa y los procedimientos definidos en el Plan de Prevención, así como con las medidas preventivas establecidas para su puesto de trabajo, de acuerdo con la información y formación recibida.
- Promover y fomentar, en la medida de sus posibilidades, el desarrollo de la cultura preventiva y la integración de la Prevención en el colectivo de los trabajadores.
- Velar para que el puesto de trabajo disponga de las condiciones de Seguridad y Salud adecuadas, transmitiendo las deficiencias o las sugerencias pertinentes, para la mejora de las condiciones de trabajo.
- Informar de los accidentes o incidentes acontecidos, de acuerdo con el procedimiento establecido.
- Prestar especial atención a situaciones con elevado riesgo potencial, informando de manera inmediata a sus superiores jerárquicos.



## **4.8 CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.**

Se realiza por parte de "EXCAVACIONES GRASA, S.L.". Los procedimientos para ello son los siguientes:

### **4.8.1 COMUNICACIÓN INTERNA.**

#### **4.8.1.1 INFORMACIÓN A TRABAJADORES DE NUEVO INGRESO/CAMBIO DE PUESTO.**

El empresario o personal por él designado, entregará al trabajador la documentación correspondiente sobre su puesto de trabajo que contendrá un manual básico de seguridad, las normas de comportamiento de dicho puesto, y el Plan de Emergencia. Igualmente comunicará el ingreso al Director Facultativo y al Servicio de Prevención Ajeno.

De igual modo se procederá en caso de cambio de puesto.

El trabajador firmará un recibí de la documentación y de la información de riesgos.

#### **4.8.1.2 COMUNICACIÓN DE LOS TRABAJADORES.**

Un trabajador podrá solicitar cualquier tipo de información, relativa a riesgos laborales.

#### **4.8.1.3 OTRAS VÍAS DE COMUNICACIÓN.**

Cualquier otra comunicación de la Dirección será transmitida a los trabajadores por medio de sus jefes inmediatos o por su exposición en el tablón de anuncios, carteles, boletines internos, etc.

### **4.8.2 COMUNICACIÓN EXTERNA.**

#### **4.8.2.1 NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES CON BAJA A LA ADMINISTRACIÓN.**

Estas notificaciones se realizarán desde el empresario con los Partes oficiales de Accidente de Trabajo.

En caso de accidentes graves o mortales que deban comunicarse a la Inspección de Trabajo o autoridad competente, también será el empresario el que notifique a la Inspección de Trabajo y a la Autoridad Minera informará el Director Facultativo, que lo realizara por escrito dentro del plazo establecido por la normativa.



#### 4.8.2.2 COMUNICACIÓN CON LAS ADMINISTRACIONES.

Las comunicaciones habituales o periódicas serán llevadas a cabo por el empresario en primer término y el Director Facultativo en segundo término. Estas incluyen:

- Comunicaciones en materia de prevención de riesgos con la Inspección de Trabajo y con los Gabinetes Provinciales de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Comunicaciones a la Autoridad Minera en actividades extractivas y de tratamiento de minerales.

Las comunicaciones con la Administración serán debidamente archivadas en el registro de seguridad y salud.

#### 4.8.2.3 COMUNICACIÓN CON EL SERVICIO DE PREVENCIÓN AJENO.

- Los Accidentes de Trabajo los comunica el empresario. a la Mutua de Accidentes con los Partes Oficiales.
- En los temas relacionados con la Vigilancia de la Salud, las comunicaciones con las Mutuas las llevará a cabo el empresario y el director facultativo.
- En los temas relacionados con la Evaluación de Riesgos Higiénicos, el empresario requerirá los servicios de la Mutua para la realización de las mediciones.
- Para la colaboración en materia de Formación la solicitud la realizará el empresario.
- Para la colaboración en estudios de Ergonomía o Psicología la solicita el empresario.

#### 4.8.2.4 COMUNICACIÓN CON PARTES INTERESADAS EXTERNAS (NO ADMINISTRACIÓN).

Cualquier solicitud de comunicación externa en Prevención de riesgos laborales será canalizada hacia el empresario, que la atenderá debidamente.

Se guardará en el archivo de seguridad y salud, la solicitud de comunicación y las respuestas dadas en cada caso.

## 5 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD

### 5.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS LUGARES DE TRABAJO.

El elemento clave de toda actuación activa en materia de prevención es el proceso dirigido a estimar la magnitud y tipo de los riesgos existentes.

Se identificarán en primer lugar los lugares y puestos de trabajo y posteriormente para cada uno se tratarán de identificar las tareas que realizan y los riesgos que pueden comportar cada una de ellas.

Los lugares de trabajo existentes en el centro de trabajo, donde los trabajadores han de permanecer durante el desarrollo de su actividad profesional, son los siguientes:

- Frente de explotación
- Depósito de estériles, escombrera.
- Pistas y accesos.
- Taller.
- Depósitos y surtidores de gasóleo.
- Edificio de Oficinas, vestuarios, comedor y almacenes.

### 5.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS PUESTOS DE TRABAJO.

Se entenderá por puesto de trabajo un conjunto de tareas a las que pueda asociarse una identificación, aunque sean desempeñadas a tiempo parcial y sean desarrolladas por diferentes personas, siempre que tengan lugar dentro de los límites de la explotación y mantengan una cierta continuidad temporal.

Los puestos de trabajo existentes en el centro de trabajo ocupados por los trabajadores en el desarrollo de su actividad profesional, son los siguientes:

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. DIRECTOR FACULTATIVO  | 4. OPERADOR PLANTAS       |
| 2. MAQUINISTA VEHICULO DUMPER  | 5. MANTENIMIENTO MECANICO |
| 3. MAQUINISTA MAQUINARIA PESADA (RETROEXCAVADORA, PALA CARGADORA, PEFORADORA, BULLDOZER,...) |                           |

### 5.3 RIESGOS EN LOS LUGARES Y PUESTOS DE TRABAJO.

Estos peligros se relacionan en el siguiente apartado nº 6, dentro de la evaluación de riesgos.

En el punto 6, Evaluación de Riesgos, se definirán los riesgos para los peligros expuestos.

## 6 EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES

### 6.1 EVALUACIÓN GENERAL DE RIESGOS.

En la explotación minera se pueden distinguir los siguientes lugares de trabajo:

- Frente de explotación.
- Instalaciones de beneficio del recurso minero.
- Áreas de acopio de material fabricado.
- Áreas de vertido para el relleno de huecos de extracción (minería de transferencia).
- Pistas y accesos.
- Instalaciones taller, vestuarios, comedor y almacenes.

#### 6.1.1 DESCRIPCIÓN DE RIESGOS EN LAS ZONAS DE TRABAJO.

Siendo los riesgos propios de cada uno de ellos los siguientes:

##### 6.1.1.1 RIESGOS DEL FRENTE DE EXPLOTACIÓN.

El frente de explotación incluye: pistas y bancos de trabajo, bermas y plaza de cantera.

Los riesgos propios por el diseño de la explotación minera se corresponden con:

- Caídas a nivel por presencia de piedras y suelos irregulares.
- Caídas a distinto nivel a pie o con vehículo.
- Caída de bloques sobre personas o máquinas.
- Choques y atropellos con vehículo.

Por el uso de maquinaria minera de gran tamaño hay que contar con los siguientes:

- Caída desde las mismas al suelo.
- Atrapamiento por vuelco o caída de máquinas o vehículos.
- Exposición a ruidos elevados.

Además y debido a las sustancias empleadas habría que añadir el riesgo de:

- Incendio o explosión, por el gasoil utilizado como combustible de los equipos.
- Exposición a sustancias nocivas y/o tóxicas.

Por parte de los materiales extraídos, los posibles riesgos son:

- Presencia en el aire de partículas en suspensión de los mismos.



Por último y siempre que se realicen trabajos, como por ejemplo mantenimiento de vehículos, dentro de estos terrenos, a los riesgos ya descritos se añadirán los intrínsecos del trabajo realizado.

#### **6.1.1.2 RIESGOS DE LA INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO.**

En las instalaciones de tratamiento se realizan tareas de trituración, clasificación granulométrica y transporte de material mediante cintas transportadoras y su almacenamiento final para la expedición del material, donde los riesgos son los propios de una instalación de beneficio, es decir:

- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Golpes con y por máquina móvil o inmóvil.
- Atrapamiento por vuelco o caída de maquinaria.
- Caída de objetos desprendidos y por manipulación.
- Golpes, cortes y erosión producidos por objetos y herramientas.
- Sobreesfuerzos por manipulación manual de cargas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas, estrés térmico.
- Exposición a ruido.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Proyección de partículas.
- Presencia de partículas de polvo en suspensión.

#### **6.1.1.3 RIESGOS DE LAS AREAS DE ACOPIO Y DE VERTIDO EN HUECOS DE EXPLOTACION EN LABORES DE RESTAURACION.**

Por lo tanto los posibles riesgos presentes en este lugar son:

- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Presencia de partículas de polvo en suspensión.

#### **6.1.1.4 RIESGOS DE LAS PISTAS Y ACCESOS.**

Los riesgos de las pistas y accesos, entendiendo como tal los caminos que recorren la gravera, por donde circula la maquinaria, y los que conducen a las oficinas y lugares de aparcamiento de las visitas, son los siguientes:

- Atropellos o golpes con vehículos.
- Trabajos próximos a líneas eléctricas.

### **6.1.1.5 RIESGOS DE LOS TALLERES DE REPARACIÓN.**

Los talleres son el lugar elegido para la reparación y mantenimiento de la maquinaria móvil. Además existe un pequeño almacén, al aire libre, donde se guardan las piezas de repuesto, de gran tamaño, de las instalaciones de tratamiento.

Los posibles riesgos existentes son:

- Caída de personas al mismo y distinto nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Pisada sobre objetos.
- Choque contra objetos inmóviles.
- Golpes, cortes y erosión producidos por objetos y herramientas.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Exposición tanto a sustancias nocivas y/o tóxicas como a sustancias cáusticas y/o corrosivas.
- Exposición a radiaciones (cuando se realizan trabajos de soldadura).
- Explosiones e incendios (por presencia de combustibles en la maquinaria).
- Atropellos o golpes con vehículos.

### **6.1.1.6 RIESGOS DE LA ZONA DE REPOSTAJE.**

En los depósitos y surtidores de gasolina los riesgos específicos son los propios del manejo de gasoil:

- Incendio.
- Explosión.
- Contacto con sustancias nocivas y/o tóxicas (hidrocarburos).

### **6.1.1.7 RIESGOS DE LOS INSTALACIONES.**

En los edificios de oficinas, vestuarios, comedor y almacenes los riesgos se limitarían a:

- Caídas al mismo nivel o de pequeña altura.
- Caída de objetos desprendidos.
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Incendios.
- Riesgos ergonómicos.



## 6.2 EVALUACIÓN DE RIESGOS POR PUESTO DE TRABAJO.

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, publicada en el B.O.E. del 10 de noviembre de 1995, en su artículo 15 obliga al empresario a "Evaluar los riesgos que no se puedan evitar" y establece en el artículo 16, lo siguiente:

1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. (...). La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo (...).
2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores (...).

Se dispone de la evaluación de riesgos actualizada que se adjunta en el **ANEXO Nº 3**.

## 7 PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA EMPRESA

### 7.1 PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.

En la evaluación de riesgos se han detectado aquellos riesgos ya conocidos en la desarrollo de la actividad extractiva con el ciclo tradicional de arranque-carga-transporte-tratamiento. Riesgos sobre los que ya se habían tomado medidas de prevención con objeto de reducirlos a niveles aceptables, pues se trata en este caso de una que ha estado en producción durante un largo periodo de tiempo.

Por tanto la planificación consistirá en este caso en el mantenimiento de las medidas ya adoptadas y en el reforzamiento de las mismas en caso necesario. En particular se revisarán cuidadosamente los posibles cambios que se produzcan en la operación por si pudieran dar lugar a nuevos riesgos que requieran nuevas evaluaciones y a los incidentes o accidentes que se produzcan.

Los medios humanos y materiales necesarios para ello serán los ya existentes que por el momento se consideran suficientes.

La planificación de la acción preventiva realizada estructura en el tiempo las actuaciones que en el ámbito de prevención está previsto realizar a lo largo del presente ejercicio.

La planificación de la acción preventiva ha sido definida por el empresario.

Se han considerado los principios de la acción preventiva de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales

- Combatir los riesgos en el origen.
- Adaptar el trabajo a la persona.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

También se han tenido en cuenta todos los apartados de que consta el presente documento sobre seguridad y salud, incluyendo la gestión de la prevención en su sentido más amplio:

- El grado de implantación de las actuaciones preventivas contenidas en el documento sobre seguridad y salud dentro de la estructura organizativa de la empresa, así como las medidas para mejorar dicha integración, incluyendo las funciones asignadas.



- Las prácticas, procedimientos, procesos y recursos necesarios para llevar a cabo las actividades preventivas.
- Las reuniones periódicas que se realizan en el ámbito de prevención de riesgos.
- Las revisiones de seguridad para controlar los niveles preventivos.
- La formación e información a los trabajadores.
- La coordinación con las empresas externas incluyendo los procedimientos.
- El control de los productos químicos que se utilizan y la información a los trabajadores.
- Las medidas de emergencia.
- La vigilancia de la salud.
- etc.

Más concretamente, en la documentación de planificación de la acción preventiva se ha indicado:

- Las medidas que se van a tomar para reducir o eliminar los riesgos.
- Los plazos en los que se tiene previsto realizar las mejoras.
- La(s) persona(s) responsable(s) de realizar la actuación.
- Los recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución.

En todo caso existe un Plan de Prevención elaborado por el Servicio de Prevención Ajeno, donde se puede consultar la planificación general prevista (**ANEXO 10**).

## **7.2 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN PARA LAS CONDICIONES GENERALES Y LUGARES DE TRABAJO.**

En este centro de trabajo y como consecuencia de la aplicación de lo establecido por el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, se están implantando una serie de medidas para prevenir y proteger a los trabajadores.

Pero además para las condiciones generales de trabajo existen las preceptivas Disposiciones Internas de Seguridad, que regulan aquellas operaciones de mayor riesgo realizadas en la misma en los puntos que no son reguladas por ley. De las mismas se adjunta copia en el **ANEXO XI**.

Periódicamente se realizan medidas de las condiciones ambientales de los puestos de trabajo en lo referente al polvo y al ruido y los resultados de las mismas pueden verse en el **ANEXO IV.- CONTROLES DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y ACTIVIDAD.**



También se realizan revisiones médicas con el fin de detectar con la suficiente antelación cualquier problema de salud (ver **apartado 13.- VIGILANCIA DE LA SALUD**).

### **7.3 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN PARA TRABAJADORES SINGULARES.**

No existen trabajadores de este tipo para los trabajos principales en la explotación minera.

## 8 COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Las actividades de las empresas contratadas se encuentran perfectamente coordinadas en materia preventiva en cumplimiento del artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

### 8.1 MEDIOS DE COORDINACIÓN ESTABLECIDOS.

El Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, establece que:

“En cumplimiento del deber de cooperación, los empresarios concurrentes en el centro de trabajo establecerán los medios de coordinación para la prevención de riesgos laborales que consideren necesarios y pertinentes en los términos previstos en el capítulo V.

Al establecer los medios de coordinación se tendrán en cuenta el grado de peligrosidad de las actividades que se desarrollen en el centro de trabajo, el número de trabajadores de las empresas presentes en el centro de trabajo y la duración de la concurrencia de las actividades desarrolladas por tales empresas.”

La coordinación de las actividades subcontratadas a empresas externas tiene como fin asegurar que los servicios realizados por esas entidades o personal externo, contratado o subcontratado, se ejecuten bajo las medidas de seguridad establecidas por la legislación vigente en esta materia y por la empresa principal.

En una fase inicial del trabajo, y con carácter previo al inicio del mismo, existe el intercambio de información preventiva entre el titular y el explotador legal.

Cada una de las empresas subcontratistas deberá designar a su Encargado de Prevención, debiendo quedar constancia de dicho nombramiento.



### **8.1.1 ENCARGADO PREVENCIÓN DE LAS CONTRATAS HABITUALES.**

La coordinación de los trabajos es realizada por medio de un encargado de la misma en función de la empresa contratista supervisado por el empresario.

A continuación se analizará para cada empresa contratista quién realiza la coordinación en materia de prevención.

### **8.1.2 COORDINACIÓN PARA EMPRESAS ENCUADRADAS EN CASOS PARTICULARES.**

Son consideradas como actividades especiales y la coordinación se hará como se detalla a continuación:

- Se colocará, en el lugar de acceso de camiones y automóviles al centro de trabajo, un cartel informativo indicando la necesidad de recoger la norma específica para la circulación por el centro de trabajo, carga y descarga e instrucciones de emergencia.
- Será suficiente con recoger los documentos que se indican en el punto anterior una sola vez, salvo modificación de los mismos.
- Asimismo, se recogerá la firma de dicha entrega por parte del personal que está en los accesos anteriormente señalados.

### **8.2 PERSONAS ENCARGADAS DE COMPROBAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD.**

Según el artículo segundo de la Orden TED/252/2020, de 6 de marzo, por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria 02.1.01 "Documento sobre Seguridad y Salud" del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, El Documento sobre Seguridad y Salud determinará la forma de disponer la vigilancia de los puestos de trabajo y de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos (se añade a la ITC el apartado 4.- Vigilancia de los puestos de trabajo y presencia de los recursos preventivos).

La presencia de los recursos preventivos podrá encargarse a los vigilantes en la medida en que se cumplan las condiciones previstas en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y 22 bis del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.



### **8.3 RECURSOS PREVENTIVOS DE LAS EMPRESAS CONTRATISTAS.**

"EXCAVACIONES GRASA, S.L." y las empresas contratistas, consideran como recursos preventivos, a los que asigna su presencia, a las siguientes personas o entidades:

- a) Uno o varios trabajadores de la empresa que reúnen los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos en los que es necesaria su presencia y que cuentan con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico. En estos momentos sin definir.
- b) Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

### **8.4 PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN.**

#### **8.4.1 CONTRATACIÓN DE TRABAJOS.**

Los trabajos serán contratados por el empresario, que deberá dar cuenta de modo previo al inicio de los trabajos a la Dirección Facultativa como representante del Titular del Derecho minero, y como garante del cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad minera.

#### **8.4.2 COORDINACIÓN DOCUMENTAL.**

La coordinación documental es la fase que comprende desde la entrega de documentación, información y formación que corresponde al empresario principal como a la inversa. El principio básico es la presentación ante la autoridad minera de contrato suscrito para su pertinente aprobación, y una vez aprobado se iniciaran los trabajos contratados.

##### **8.4.2.1 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR A LA SUBCONTRATISTA.**

La empresa facilita a la contrata la siguiente documentación general:

- Procedimientos de trabajo en el caso de trabajos que sean propios de la actividad principal.
- Autorización expresa para trabajos especiales.



- Norma Internas de Seguridad.
- Normas de tránsito de personas en las explotaciones.
- Normas de circulación de vehículos y maquinaria móvil por las explotaciones.
- Normas Generales de seguridad y salud de obligado cumplimiento para el acceso, tránsito y estancia del personal de empresas contratadas por la empresa principal.
- Disposiciones Internas de Seguridad de aplicación a las tareas contratadas.
- Plan de emergencia.

Una vez identificada y analizada la tarea específica que va a desarrollar la contrata, se evalúan los riesgos específicos en la zona de trabajo.

Posteriormente la empresa principal informa de los riesgos y las medidas preventivas al responsable de la contrata para que se lo transmita a sus trabajadores antes del comienzo de los trabajos.

#### **8.4.2.2 DOCUMENTACIÓN QUE SE REQUIERE A LA EMPRESA EXTERNA PARA REVISIÓN POR PARTE DE LA EMPRESA.**

Las empresas contratistas deben remitir ANTES DEL COMIENZO de los trabajos los siguientes documentos, los cuales no se iniciaran sin la pertinente autorización por parte de la Autoridad Minera:

- Relación de trabajadores adscritos a los trabajos contratados, en el que se señala quién o quienes actuarán como Encargado de Prevención. En caso de surgir modificaciones en la lista de trabajadores, notifíquelo ya que cualquier trabajador que no figure en dicho listado no podrá acceder al centro de trabajo.
- Modalidad del Servicio de Prevención adoptado: Servicio de Prevención Propio, Servicio de Prevención Ajeno (Contrato de la mutua, servicios contratados, Técnico en PRL asignado, vigilancia en la salud). Los trabajadores autónomos no están obligados.
- "Designación del Encargado de prevención" cumplimentado y firmado así como registro de la formación en PRL recibida por el mismo.
- Designar la figura del Recurso Preventivo para aquellas tareas en que lo exige la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Registro de la formación básica en PRL recibida por el recurso preventivo designado cuya duración mínima debe ser 50 horas.
- Copia de la relación de trabajadores adscritos al centro de trabajo.



- "Declaración del cumplimiento de requisitos en materia de Prevención de riesgos laborales" cumplimentado y firmado.
- Plan de Prevención de la actividad que desarrollará, que como mínimo contendrá: evaluación de riesgos, medidas preventivas, relación de equipos de trabajo, listado de vehículos que van a acceder a nuestro centro de trabajo y relación de sustancias peligrosas.
- Certificados de formación tanto en uso de maquinaria como de seguridad de los trabajadores asignados al centro de trabajo.
- Certificados de aptitud médica de dichos trabajadores.
- Copia del recibo actualizado de la Póliza de Responsabilidad Civil.
- Notas de recibí de entrega de los Equipos de Protección Individual necesarios a los trabajadores.
- Certificado de conformidad de los equipos o maquinarias de trabajo (camiones hormigonera, cisterna, etc.) y certificado de formación en caso de ser necesario. Las maquinarias deben tener marcado CE o bien adecuarse al R.D. 1215/1997. También serán necesarios los seguros, ITV, permisos de circulación, etc.
- Certificado negativo de descubierto con la Seguridad Social y copia de los certificados TC1, TC2 y TA.2. de los trabajadores que vayan a desarrollar su actividad en el centro de trabajo.

#### **8.4.3 COORDINACION EN OBRAS DE COONSTRUCCION. CONTRATACIÓN O NOMBRAMIENTO DE DIRECCIÓN FACULTATIVA Y/O COORDINADOR DE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS.**

Cuando se trate de realizar un proyecto de obra de construcción, previamente al inicio de las obras, la dirección de la unidad de gestión tomará la decisión de contratar o no, la dirección de obra (dirección facultativa) para la fase de ejecución (no será necesario contratar cuando esa función la realice personal propio con la capacitación necesaria).

De la misma manera realizará, cuando proceda, el nombramiento del Coordinador de Seguridad y Salud de la ejecución del proyecto, (este nombramiento es obligatorio en la ejecución de obras de construcción incluidas en el R.D. 1627/97, cuando concurren más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o cuando sean varios trabajadores autónomos).



Todos los trabajos están incluidos en el reglamento minero al hallarse en demarcación de la explotación minera luego están sujetos a la Dirección Facultativa del centro minero. En todo caso la propiedad será el titular del derecho minero.

#### **8.4.4 INICIO DE LOS TRABAJOS.**

El control de acceso lo realizará el Responsable de la instalación, o persona expresamente designada por este.

Antes de comenzar los trabajos se debe instruir a los operarios sobre los riesgos específicos que se deriven de los mismos.

En los trabajos que les sea de aplicación el R.D.1627 de Obras de Construcción, el Coordinador en materia de seguridad y salud en la ejecución de la obra deberá aprobar los Planes de Seguridad y Salud elaborados por los contratistas a partir del Estudio de Seguridad y Salud que debe incluir el Proyecto y además aportará el libro de incidencias de la obra que le será facilitado por su Colegio Profesional.

#### **8.5 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

El empresario y/o Coordinador de Seguridad, en su caso, deberán vigilar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de una forma coherente y responsable los principios de la acción preventiva y supervisando el cumplimiento de las medidas preventivas propuestas en el Plan de Prevención de los trabajos o en el Plan de Seguridad y Salud establecido.

Cualquier incidencia que ocurra en materia de prevención de riesgos se informará a la Dirección Facultativa y además, si la obra tiene Libro de Incidencias, se realizará la anotación en el mismo.

La Dirección Facultativa como representante del Titular del Derecho Minero, informara al empresario en el caso que se decida resolver el contrato con el Contratista por incumplimiento manifiesto de las Normas y Procedimientos de Seguridad.

##### **8.5.1 VIGILANCIA Y CONTROL PREVENTIVOS DE LAS CONTRATAS.**

La supervisión directa de los trabajos la debe realizar el departamento responsable de los mismos, a través de sus recursos preventivos (técnicos, encargados y cualquier otra persona designada como tal, según el art. 32 bis de la Ley 54/2003).



Para una mejor coordinación, cada empresa contratista nombrará un Encargado Prevención dentro del centro que debe vigilar el cumplimiento por parte del personal de su empresa de las medidas de prevención y protección establecidas, y será con esta persona con la que se establecerá la comunicación.

Estas actividades se realizarán sin perjuicio de la responsabilidad que afecta a los distintos empresarios y trabajadores autónomos, prevista en la normativa laboral vigente.

A todos los contratistas se les exigirá que organicen para sus trabajadores las acciones formativas sobre prevención necesarias según los trabajos a realizar.

### **8.5.2 REGISTROS.**

Toda la documentación referida a las empresas contratistas se archivará.

## **8.6 COOPERACIÓN, INSTRUCCIONES Y VIGILANCIA EN RELACIÓN CON LAS EMPRESAS CONTRATADAS.**

El Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, considera los deberes de cooperación e información como pilares básicos para ejercer una adecuada coordinación de actividades empresariales. A este deber se une el de vigilancia en aquellos casos de empresas que contraten o subcontraten con otras la realización de obras o servicios correspondientes a la propia actividad de aquéllas y que se desarrollen en sus propios centros de trabajo.

Dichos deberes de cooperación, información y vigilancia se podrán aplicar de una u otra manera en función de, entre otras, la peligrosidad de las actividades desarrolladas en el centro de trabajo, el número de trabajadores y la duración de la concurrencia de actividades.

### **8.6.1 COOPERACIÓN.**

El artículo 4 del Real Decreto 171/2004 establece el deber de cooperación que debe ejercerse cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores



de dos o más empresas y es de aplicación a todas las empresas y trabajadores autónomos concurrentes en el centro de trabajo, existan o no relaciones jurídicas entre ellos.

Las empresas deben:

- Cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades.

La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse:

- Antes del inicio de las actividades.
- Cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos
- Cuando se haya producido una situación de emergencia.

La información se facilitará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

Cuando, como consecuencia de los riesgos de las actividades concurrentes, se produzca un accidente de trabajo, el empresario deberá informar de aquél a los demás empresarios presentes en el centro de trabajo.

Los empresarios deberán comunicarse de inmediato toda situación de emergencia susceptible de afectar a la salud o la seguridad de los trabajadores de las empresas presentes en el centro de trabajo.

La información transmitida entre empresarios deberá ser tenida en cuenta por los empresarios concurrentes en el centro de trabajo en la evaluación de los riesgos y en la planificación de su actividad preventiva. Para ello, los empresarios habrán de considerar



los riesgos que, siendo propios de cada empresa, surjan o se agraven precisamente .  
las circunstancias de concurrencia en que las actividades se desarrollan.

Los empresarios deberán informar a sus trabajadores respectivos de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales en el mismo centro de trabajo.

### **8.6.2 INSTRUCCIONES DEL EMPRESARIO TITULAR.**

El artículo 8 del Real Decreto 171/2004 establece las instrucciones del empresario titular dará al resto de empresarios concurrentes.

El empresario titular del centro de trabajo, cuando sus trabajadores desarrollen actividades en él, dará al resto de empresarios concurrentes instrucciones para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y sobre las medidas que deben aplicarse cuando se produzca una situación de emergencia.

Las instrucciones habrán de proporcionarse:

- Antes del inicio de las actividades.
- Cuando se produzca un cambio en los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes que sea relevante a efectos preventivos.

Las instrucciones se facilitarán por escrito cuando los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes sean calificados como graves o muy graves.



### **8.6.3 MEDIDAS A ADOPTAR POR LOS EMPRESARIOS CONCURRENTES.**

El artículo 9 del Real Decreto 171/2004 establece las medidas que deben adoptar los empresarios concurrentes que desarrollen actividades en un centro de trabajo del que otro empresario es titular, entre las que se encuentran:

- Tener en cuenta la información recibida del empresario titular en la evaluación de los riesgos y en la planificación de su actividad preventiva.
- Cumplir las instrucciones dadas por el empresario titular del centro de trabajo.
- Comunicar a sus trabajadores respectivos la información y las instrucciones recibidas del empresario titular del centro de trabajo.

Todas estas medidas serán de aplicación a todas las empresas y trabajadores autónomos que desarrollen actividades en el centro de trabajo, existan o no relaciones jurídicas entre el empresario titular y ellos.

### **8.6.4 VIGILANCIA.**

El capítulo IV desarrolla el apartado 3 del artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y se refiere al deber de vigilancia encomendado por la ley a las empresas que contraten o subcontraten con otras la realización de obras o servicios correspondientes a la propia actividad de aquéllas y que se desarrolla en sus propios centros de trabajo.

El empresario principal deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas contratistas o subcontratistas de obras y servicios correspondientes a su propia actividad y que se desarrollen en su propio centro de trabajo.

Antes del inicio de la actividad en su centro de trabajo, el empresario principal exigirá a las empresas contratistas y subcontratistas que le acrediten por escrito que:



- Han realizado, para las obras y servicios contratados, la evaluación de riesgos y planificación de su actividad preventiva.
- Han cumplido sus obligaciones en materia de información y formación respecto de los trabajadores que vayan a prestar sus servicios en el centro de trabajo.

Las acreditaciones deberán ser exigidas por la empresa contratista, para su entrega al empresario principal, cuando subcontratara con otra empresa la realización de parte de la obra o servicio.

El empresario principal deberá comprobar que las empresas contratistas y subcontratistas concurrentes en su centro de trabajo han establecido los necesarios medios de coordinación entre ellas.

## 9 PRÁCTICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

### 9.1 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO, INSTRUCCIONES Y AUTORIZACIONES.

Los procedimientos son las normas de carácter general que afectan a la gestión y organización de la Prevención de Riesgos Laborales, si bien a la fecha están en proceso de actualización, se están utilizando a la fecha como documento básico las Disposiciones Internas de Seguridad del Centro Minero.

Así mismo, está establecido un sistema de autorización de trabajo para la ejecución de trabajos peligrosos y aquellos trabajos, normalmente sin peligro, que puedan ocasionar graves riesgos al interferir con otras operaciones.

Los siguientes trabajos precisan autorizaciones de trabajo:

- **Desatranques.**

Comprenden las operaciones para eliminar atascos en la machacadora en las que existen graves riesgos de caída de rocas, caídas a distinto nivel y atrapamientos. Esta actividad se contrata, normalmente

- **Trabajos de mantenimiento en equipos en movimiento**

Son aquellos trabajos que se realizan, en equipos en movimiento, en casos muy específicos y perfectamente previstos en las instrucciones de trabajo.

- **Trabajos en espacios confinados**

Comprenden todas las operaciones en el interior de depósitos, cisternas, fosos y en general todos aquellos espacios confinados en los que la atmósfera pueda no ser respirable o convertirse en irrespirable a raíz del propio trabajo, por falta de oxígeno o por contaminación por productos tóxicos.

- **Trabajos eléctricos**

Están constituidos por todo tipo de trabajos eléctricos o no, que hayan de realizarse sobre o en las proximidades de instalaciones o equipos eléctricos energizados.

- **Trabajos temporales en altura**

Son todos los trabajos (reparación de equipos y de la estructura, pintura, etc.) realizados a más de 2 metros de altura en partes de la instalación donde no alcanzan las plataformas o pasarelas o cuando no haya barandillas o sin redes o lonas de seguridad.



- **Empleo de productos químicos**

Los productos químicos se emplean en numerosas operaciones, como lubricante, como combustible, como disolvente, etc.

- **Trabajos peligrosos en solitario**

Son aquellos trabajos que, siendo peligrosos, deben ser realizados por un trabajador aislado.

- **Cualquier otro trabajo** para el que se estime necesario una autorización debido a los riesgos que comporte.



## 9.2 DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD.

El desarrollo de las Disposiciones Internas de Seguridad se encuentra en el **ANEXO XI** de este documento.



### 9.3 REGISTROS.

Los Registros son los documentos que proporcionan evidencia objetiva del correcto funcionamiento del Sistema Integrado de Gestión. Se consideran registros de seguridad:

- Plan de formación.
- Plan de revisiones y mantenimiento.
- Orden de trabajo de mantenimiento.
- Informe de revisión del sistema por la dirección.
- Comunicación personal en temas de seguridad y salud.
- Comunicación de consulta en temas de seguridad y salud.
- Listado de legislación, autorizaciones y compromisos.
- Informe resumen de realización de simulacros.
- Plan de auditorías internas.
- Informe de auditoría.
- Evaluación de riesgos laborales.
- Acta de planificación de la actividad preventiva.
- Comunicaciones y consultas.
- Entrega EPI's (EPI).
- Informes de accidentes.
- Registros de mercancías peligrosas cargadas y descargadas, control de mercancías peligrosas, lista de comprobación, carta de porte.



#### 9.4 PLAN DE REVISIONES DE MAQUINARIA Y EQUIPOS.

Se dispone de un plan de revisiones y mantenimiento periódico para garantizar el buen estado de seguridad de los equipos e instalaciones a fin de evitar accidentes ocasionados por éstos.

En el **ANEXO VIII** se adjuntan los planes de revisión y mantenimiento de maquinaria y equipos.



## 10 FORMACIÓN

### 10.1.1 FORMACIÓN INICIAL POR PUESTO DE TRABAJO.

Para los trabajadores se establece un nivel de formación básico para todo el personal que contiene:

- Divulgación de la Política y del Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales, o los principios básicos de seguridad por los que se rige la empresa.
- Información general sobre legislación aplicable.
- Nociones generales sobre técnicas de Prevención de Riesgos Laborales.
- Introducción a las Normas y Procedimientos Internos de Seguridad de la empresa.
- Actuación en emergencias

Y en los casos que lo requiera, una formación específica del puesto siempre que se trate de:

- Incorporación de nuevo personal en dichos puestos.
- Cambios de puestos de trabajo.
- Incorporación de nuevas tecnologías que modifiquen de manera sustancial los procesos productivos y por tanto sean modificados los riesgos a los que el trabajador está expuesto.
- Requisitos derivados de imperativos legales.
- Tras los accidentes o incidentes en los que esté involucrado personal del centro de trabajo, se impartirá la formación necesaria para tratar de evitar la repetición del mismo.

En el centro de trabajo y antes de que un trabajador de nueva incorporación pase a ocupar un puesto de trabajo se le informa de los riesgos del mismo y de las instalaciones, de lo que se deja constancia y posteriormente pasa un periodo de formación en el puesto supervisado por un trabajador experto y seleccionado para ello.

El periodo de formación termina cuando trabajador y formador así lo consideran y lo rubrican en el registro existente al efecto donde también ha de constar la firma del Director facultativo.

Para los trabajadores de las empresas contratistas, por parte del titular se les informa de los riesgos del centro de trabajo y las propias contratistas de los riesgos de su puesto de trabajo inicialmente.



## 10.2 PLAN ANUAL DE RECICLAJE Y FORMACIÓN CONTINUA.

Por parte del empresario, la Dirección Facultativa y el Servicio de Prevención Ajeno se llevan a cabo anualmente una investigación de las necesidades de formación en donde se incluyen todas aquellas que se hayan detectado a partir de las evaluaciones realizadas.

Con estas necesidades se planifica la formación a impartir durante el año.

En concreto el plan es el siguiente:

- Responsabilidades legales y técnicas preventivas.
- Formación de Riesgos específicos.
- Planes de Emergencia.
- Curso Básico PRL.
- Cursos de capacitación por puesto de la ORDEN ITC/1316/2008, DE 7 DE MAYO, POR LA QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA 02.1.02, "FORMACIÓN PREVENTIVA PARA EL DESEMPEÑO DEL PUESTO DE TRABAJO", DEL R.G.N.B.S.M."

## 11 INFORMACIÓN

El artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales incluye la obligación del empresario de adoptar las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban toda la información necesaria en relación con:

- Los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función.
- Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos existentes.
- Las medidas de emergencia que tiene implantadas la empresa.

El explotador legal informará a sus trabajadores de aquellas cuestiones que pueden incidir en la seguridad y salud de sus trabajadores, según lo dispuesto en el artículo 18 de la LPRL. La información se canalizará a través de los mecanismos que la LPRL y el RSP prevé y que se resumen en este apartado.

### - **Informaciones y comunicaciones generales y/o de carácter público.**

Las informaciones sobre aspectos generales, organizativos y de planificación se realizarán a través de los representantes de los trabajadores, utilizando también, cuando proceda, los tablones de anuncios que deben estar disponibles en la empresa y ser fácilmente visibles asegurándose de que todos los trabajadores tienen acceso a dicha información sin modificar el recorrido habitual que exige el desempeño de su actividad laboral.

### - **Información y comunicaciones personales.**

Cuando se necesite informar de forma personalizada a un trabajador (riesgos específicos de su puesto de trabajo, Disposiciones Internas de Seguridad que le afecten, apercebimiento de que se mantienen conductas que ponen en peligro la seguridad propia y/o ajena, o por cualquier razón), se utilizará una Comunicación Personal de temas de seguridad y salud.



## 11.1 RIESGOS GENERALES Y POR PUESTO DE TRABAJO.

El empresario entregará a los trabajadores de nuevo ingreso o trabajadores que sufran modificaciones en su puesto de trabajo, la documentación correspondiente sobre su puesto de trabajo que contendrá un manual básico de seguridad, las normas de comportamiento de dicho puesto, y el Plan de Emergencia. Igualmente comunicará el ingreso a la Dirección Facultativa.

Posteriormente se le informará los riesgos específicos de su puesto, contando si así lo precisa con la colaboración de la Dirección Facultativa y de Técnicos de Seguridad del Servicio de Prevención Ajeno. De igual modo se procederá en caso de cambio de puesto.

El trabajador firmará un recibí de la documentación y de la información de riesgos.

Como ya se ha dicho en ocasiones anteriores, cada trabajador es informado de los riesgos generales y por puesto de trabajo antes de presentarse en su puesto de trabajo.

De los riesgos específicos del equipo o equipos que maneje cada operario se encargará la empresa propietaria del mismo y de los riesgos específicos que le supondrá trabajar con dicho equipo en esta se encarga el Director Facultativo y se debe guardar un registro de ambas funciones.



## 11.2 MEDIDAS DE PROTECCIÓN PREVENCIÓN Y DE EMERGENCIA.

Asimismo se informa a los trabajadores sobre las medidas de prevención y protección adoptadas para evitar los riesgos detectados, así como las medidas de emergencia que deben aplicarse en caso de materializarse dichos riesgos.

El contenido de esta información es:

- Resumen del Plan de Emergencia.
- Equipos de Protección Individual de uso obligatorios.
- Información del uso y mantenimiento de los equipos de trabajo.
- Orden y Limpieza.

Las empresas subcontratadas reciben esta misma información que deben hacer llegar a los trabajadores que vayan a operar en la explotación.

Asimismo existen carteles distribuidos por la que inciden sobre ciertos aspectos: Uso obligatorio de Equipos de Protección Individual, Agua no potable, zonas de circulación de maquinaria pesada, etc.

Se informa a los trabajadores en el mismo momento en que se le informa de los riesgos, donde se le entrega también una copia del Plan de Emergencia.



### 11.3 PLAN ANUAL DE INFORMACIÓN PREVENTIVA.

La información es una herramienta fundamental mediante la cual transmitir al conjunto de los trabajadores, la necesidad de implicarse en materia de prevención de riesgos laborales.

Por lo tanto los trabajadores bien directamente o bien a través de sus representantes, tendrán libre acceso a la siguiente información:

- Resultados de las mediciones y controles higiénicos que se realicen: Polvo, Ruido, etc.
- Accidentes ocurridos dentro y fuera de la empresa.
- Carteles sobre política de producción con seguridad, objetivos conseguidos, premiso de seguridad, etc.
- Expositores con manuales y publicaciones relacionadas con la seguridad.
- Tablón de seguridad donde se expone diversa información sobre prevención laboral.
- Notas internas de seguridad.
- Calendarios con los temas de seguridad.

## 12 PLANES DE EMERGENCIA Y DE PRIMEROS AUXILIOS

### 12.1 ORGANIZACIÓN DE LAS EMERGENCIAS.

#### 12.1.1 OBJETIVOS DEL PLAN DE EMERGENCIA.

El objetivo del Plan de Emergencia es coordinar a todas las personas afectadas por la emergencia y la utilización de una manera eficaz de los medios tanto humanos como técnicos de protección y extinción existentes, para conseguir una rápida evacuación de los edificios y la neutralización de la emergencia y evitar así daños personales, materiales y al medio ambiente.

- Conseguir que cualquier incidente que pueda afectar a las instalaciones tenga una influencia mínima o nula sobre:
  - Los ocupantes, ya sean trabajadores propios o ajenos.
  - Las instalaciones, maquinaria, edificios, etc.
  - La continuidad de las actividades.
  - El medio ambiente.
- Lograr la coordinación en tiempo y lugar de las personas que pueden verse afectadas por dicha situación y la utilización eficaz de los medios de protección existentes, para lograr, según los casos:
  - Una rápida evacuación de los edificios.
  - La extinción de la emergencia.
  - La limitación de los daños materiales.

Todo esto se conseguirá a través de las siguientes acciones:

- Conocimiento de los edificios, dependencias e instalaciones, de los materiales almacenados, los medios de protección disponibles y las zonas de peligro potencial.
- Conocimiento de las vías de evacuación de los edificios y el Punto de Reunión al que deben dirigirse en caso de emergencia.
- La asignación, formación y entrenamiento del personal que pueda actuar con eficacia y rapidez ante cualquier situación de emergencia.
- La información a todo el personal, tanto interno como externo, sobre cómo deben actuar en caso de emergencia.



- Garantizar la fiabilidad de los medios de prevención y extinción de incendios y de las normas de evacuación, por medio de su mantenimiento, conservación y control adecuados.

## **12.2 DEFINICIONES.**

### **12.2.1 Emergencia.**

Cualquier situación inesperada y que pueda afectar a las personas, a la buena marcha del proceso productivo o al Medio Ambiente.

### **12.2.2 Jefe de Emergencia.**

Persona que dirige y coordina la actuación de los equipos encargados de atender las emergencias.

### **12.2.3 Brigada de Emergencia.**

Personas que normalmente desarrollan su actividad en las instalaciones, bien sean propios o externos, encargadas de afrontar la emergencia.

### **12.2.4 Centro de Control de la Emergencia (C.C.E.).**

Lugar desde donde se recoge y centraliza toda la información de la emergencia.

### **12.2.5 Centro de Control Avanzado (C.C.A.).**

Lugar desde donde el Jefe de la emergencia dirige a la Brigada de Emergencia. Estará situado lo más cerca posible del área en emergencia.

### **12.2.6 Departamento de Seguridad.**

Es el formado por el Jefe de seguridad, supervisor de seguridad y mecánicos (normalmente dos), cuya actividad se dedica a mantener en buenas condiciones todos los elementos de seguridad de las instalaciones.



### **12.3 Funciones y responsabilidades.**

En este Plan se establecen responsabilidades y nivel de decisión en cada área y en cada caso de emergencia, asignando las siguientes misiones específicas:

#### **12.3.1 Servicio de Prevención.**

- Implantar y desarrollar el Plan de Emergencia.
- Coordinar los aspectos preventivos y de instrucción en los planes de acción evitando riesgos durante y posteriormente a la emergencia, siempre apoyados por la Dirección Facultativa.

#### **12.3.2 Jefe de emergencia.**

Coordinar la actuación de los integrantes de la Brigada de Emergencia.

#### **12.3.3 Brigada de Emergencia.**

La brigada de emergencia está compuesto por operarios formados para desempeñar tareas específicas antes, durante y después de una situación de emergencia. Esta brigada contribuye a limitar los daños tanto materiales como personales debidos a siniestros.

Su función consiste en afrontar la emergencia con los medios disponibles y de la forma más adecuada sin riesgo para las personas, y con unos daños mínimos para las instalaciones y el medio ambiente, a través de una preparación y entrenamiento.

El Jefe de Emergencia decidirá los lugares a los cuales deberán dirigirse para desempeñar su labor en función del desarrollo de las operaciones y de las necesidades que se pudieran producir.

### **12.4 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS DE EMERGENCIA.**

Las emergencias que se pueden dar en la planta se pueden resumir en:

- Incendios de edificios.
- Incendios de materiales combustibles.
- Siniestros en instalaciones eléctricas.
- Siniestros en red de aire comprimido: explosiones de calderines y compresores.
- Derrumbe de edificios.



- Otros fenómenos atmosféricos graves (temporales, rayos, terremotos, ...)
- Accidentes o incidentes en el manejo de explosivos.
- Accidentes personales graves.
- Acciones de defensa civil (atracos, sabotaje, etc.).

Cada una de estas situaciones de emergencia podrá presentarse con mayor o menor gravedad y se tendrá que actuar de una forma determinada, lo cual se establecerá en los siguientes apartados.

Hay que indicar que en estas instalaciones únicamente se almacenan áridos; en ningún caso se consideran combustibles, ni explosivos, por lo que el riesgo de incendio o explosión por los materiales almacenados es nulo.

La única fuente que pudiera originar un incendio serían los cuadros eléctricos, el centro de transformación, algún motor, o las bandas de las cintas transportadoras (añadir, depósito de gasoil, aceites, etc.).

## **12.5 MEDIOS DE PROTECCIÓN FISICOS.**

Las instalaciones cuentan con sistemas de seguridad con el fin de afrontar las posibles causas de emergencia. Se pueden enumerar los siguientes:

### **12.5.1 Contra incendios.**

- Como ya se ha detallado en capítulos precedentes, en la planta de tratamiento de áridos, se dispone de una completa instalación de extintores repartidos estratégicamente por la instalación. Estos extintores están situados por las diferentes zonas de la planta. Todos ellos disponen de señalización bien visible.

### **12.5.2 Contra riesgo de explosión en instalaciones de aire comprimido.**

- Todos los calderines y compresores habrán de disponer de válvulas de seguridad.

### **12.5.3 Contra riesgos de caída de rayos.**

- Se dispondrá de instalación de un pararrayos que cubra toda la superficie de las instalaciones.

## 12.6 MEDIOS DE PROTECCIÓN HUMANOS.

En las instalaciones se cuenta con:

- **Brigada de emergencia**, compuesto por los operarios de la instalación.
- **Parque de bomberos**, El parque de bomberos que corresponde a los Bomberos de la Diputación de Zaragoza.
- **Servicios médicos**, El centro asistencial más próximo se halla en Zaragoza. Su teléfono se detalla en el punto siete "teléfonos de interés" y estará a disposición de los trabajadores en lugar visible, preferentemente en el tablón de anuncios.

## 12.7 EQUIPO PARA LA ATENCIÓN DE LAS EMERGENCIAS.

Los equipos de Emergencia que se formarán son los siguientes:

Quedan resumidos en el siguiente cuadro:

PUESTO EN LA EMERGENCIA		PERSONAL ASIGNADO
Jefe de Emergencia	→	Encargado/Empresario
Jefe de Brigada	→	Encargado
Responsable de la alerta	→	Operario cuadro de control
Brigada de bomberos	→	Resto de operarios

### 12.7.1 BRIGADA DE EMERGENCIA.

El equipo de La brigada de emergencia está compuesto por operarios formados para desempeñar tareas específicas antes, durante y después de una situación de emergencia. Esta brigada contribuye a limitar los daños tanto materiales como personales debidos a siniestros.

### 12.7.2 PUNTO O ZONA DE COORDINACIÓN.

Para recibir y coordinar las llamadas, se fija un PUNTO DE COORDINACIÓN de emergencias.

### 12.7.3 MEDIOS DE TRANSMISIÓN DE ALARMAS Y COMUNICACIÓN.

Como medios de comunicación y transmisión de alarmas, se utilizarán todos los disponibles en la instalación:

- Emisora de radio
- Teléfonos fijos
- Teléfonos móviles,...

## 12.8 PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN.

### 12.8.1 CLASIFICACIÓN DE LAS EMERGENCIAS.

Cuando se produzca surja una situación de emergencia se puede considerar clasificada en uno de los siguientes niveles según su gravedad:

#### 12.8.1.1 Conato de emergencia

Cualquier situación potencialmente peligrosa para las personas o instalaciones, que se detecta en su inicio y por su situación y magnitud, puede ser controlado por la misma persona que lo detecta utilizando los medios distribuidos por la planta, o con la ayuda de algún miembro de la Brigada de Emergencia.

Una vez controlada la emergencia, bastará con comunicar la situación al Jefe de la instalación, que tomará las medidas oportunas y notificará al C.C.E. (Centro de control de emergencias) de la Autoridad Civil.

En caso de no poder controlar la emergencia, se dará aviso de inmediato a la sala de control, que activará todo el procedimiento establecido para emergencias parciales.

#### 12.8.1.2 Emergencia parcial

Cualquier situación potencialmente peligrosa para las personas o instalaciones, que ya ha alcanzado ciertas dimensiones y que puede ser controlada con los medios humanos y materiales de la instalación. Se dará inmediatamente aviso al C.C.E. (Centro de control de emergencias) de la Autoridad Civil.

En caso de no poder controlar esta emergencia, se activará el procedimiento establecido para emergencias generales.

#### 12.8.1.3 Emergencia general

Cualquier situación peligrosa que pudiera afectar a la comunidad, y en la cual fuera necesaria la ayuda de todos los medios humanos y materiales de las instalaciones así como la ayuda exterior.



Al estado de emergencia general se llegará normalmente desde el de emergencia parcial, sin embargo existen situaciones que por su rápido desarrollo desembocan en Emergencia General directamente.

### **12.8.2 ACTUACIONES EN CASO DE INCENDIO.**

La intervención en este caso irá encaminada a:

- Atajar el fuego si es posible.
- Impedir que el fuego se propague a otras zonas.
- Despejar las inmediaciones del incendio, retirando materiales combustibles.
- Facilitar la evacuación a las personas amenazadas por el fuego.
- Desalojar las posibles víctimas.

A continuación se dan una serie de instrucciones para atajar la emergencia hasta la llegada de la ayuda externa, pero lo primero que tendrá que hacer el operario de la sala de control es pasar aviso al C.C.E. (Centro de Control de Emergencias) de la Autoridad Civil que dará inmediatamente aviso a los bomberos.

#### **La brigada de emergencia actuará de la siguiente manera:**

- Los componentes de la brigada, al ser alertados, desde la sala de control confirmarán que han entendido las instrucciones y se dirigirán a la zona siniestrada.
- Una vez allí comenzarán a actuar bajo las órdenes del Jefe de la Emergencia con los medios de extinción, portátiles disponibles, (extintores, bocas de riego, etc. Al mismo tiempo evaluarán la magnitud y gravedad de la emergencia, dando el Jefe de la Emergencia las observaciones que estime oportunas.
- Deberán ir equipados convenientemente con casco de seguridad, botas, guantes y traje de protección.
- Si observan que no pueden dominar el fuego y consideran que éste puede propagarse, informarán al Jefe de la Emergencia.
- Todos los operarios de la zona, incluso los que intervengan en la extinción deberán situarse en zonas bien ventiladas para evitar la inhalación de gases tóxicos.

### 12.8.3 ACTUACIONES FRENTE A FENÓMENOS ATMOSFÉRICOS GRAVES.

Estos fenómenos atmosféricos que pueden provocar en algunas circunstancias situaciones de emergencia son, además de los temporales de lluvia ya contemplados en el punto anterior: tempestades, caída de rayos, terremotos y nieve.

Cada uno de estos fenómenos requerirá una actuación distinta de los equipos de emergencia, pero todas estas actuaciones irán encaminadas a:

- evitar daños a las personas
- evitar daños a la maquinaria y equipos
- una vez concluido el fenómeno, verificar que la actividad puede reiniciarse o seguirse sin ningún peligro.

Una situación de caída de un rayo, normalmente provocará una situación de emergencia que será de incendio o accidente personal grave, que ya se han tratado en otros puntos.

El resto de situaciones se tratarán de la siguiente forma:

La brigada de emergencia actuará de la siguiente manera:

Los componentes de la brigada, al ser alertados, confirmarán que han entendido las instrucciones y actuarán según la emergencia y siempre bajo las órdenes del Jefe de la Emergencia.

En caso de previsión de una tempestad se dedicarán a localizar y eliminar situaciones de peligro, como por ejemplo se deberán sujetar firmemente los objetos sin sujeción que estén situados en el exterior o trasladarlos al interior, clavar y anclar ventanas, sujetar cuidadosamente elementos que tengan peligro de caída.

Se deberán inspeccionar tejados y cerramientos y si es necesario clavar o sujetar con pesos o sacos de arena las partes sueltas.

Sin embargo, cuando llega la tempestad, sólo queda tiempo para comprobar que todo el mundo, incluyendo a los miembros de los equipos de emergencia están a cubierto.

En caso de terremotos, como es posible que existan puntos débiles en las estructuras y que se produzcan temblores secundarios, todas las personas incluyendo a los miembros de los equipos de emergencia deberán abandonar los edificios. La acción que puede tomar el Jefe de emergencia se debe limitar a parar las máquinas y a cortar la corriente eléctrica.

El Jefe de la Emergencia dará la orden para cortar si es preciso la fuerza y el alumbrado.

En el taller estarán dispuestas todas las herramientas, por si fuera necesaria su actuación en tareas de desescombro o retirada de elementos.

Una vez estabilizada la situación, los miembros de la brigada se dedicarán a detectar y evaluar los daños ocasionados para informar al Jefe de la Brigada, a localizar las posibles víctimas y a acordonar zonas peligrosas. Se informará inmediatamente al C.C.E. (Centro de Control de Emergencias) de la Autoridad Civil y si fuese necesario se solicitará la ayuda externa urgente que se precise.

#### **12.8.4 ACTUACIONES EN CASO DE DERRAME DE PRODUCTOS INFLAMABLES O NOCIVOS.**

El único producto inflamable o nocivo que en una situación anormal pueden derramarse al suelo es el combustible de los camiones.

La actuación de los equipos irá encaminada a:

- Controlar el derrame para que no se extienda a otras zonas.
- Taponar la fuga que ha ocasionado el derrame.
- Recogida del producto derramado.

A continuación se dan una serie de instrucciones para atajar la emergencia hasta la llegada de la ayuda externa, pero lo primero que tendrá que hacer el operario de la sala de control es pasar aviso al C.C.E. (Centro de control de Emergencias) de la Autoridad Civil que dará inmediatamente aviso a los bomberos y a la empresa suministradora del combustible.

**Para ello la Brigada de emergencia actuará de la siguiente manera:**

Los componentes de la brigada, al ser alertados desde la sala de control, confirmarán que han entendido las instrucciones y se dirigirán a la zona siniestrada. Una vez allí comenzarán a actuar bajo las órdenes del Jefe de la Emergencia.

Para ello, en primer lugar deberán construir barreras que delimiten el derrame; a la vez se dará aviso a la instalación de suministro para el paro de las bombas (si procede) y el cierre de las válvulas del circuito que tenga la fuga y a continuación, se realizará el taponamiento de la fuga. Posteriormente, se procederá a la recogida de estos productos haciendo uso de bombas o mediante procedimientos manuales.

Este producto recogido, se devolverá al tanque correspondiente. Los restos que queden en el suelo y que ya no se puedan recoger de una manera limpia, se mezclarán con arena.

### **12.8.5 ACTUACIONES EN CASO DE ACCIDENTES PERSONALES GRAVES.**

En caso de un accidente en el que existan personas con lesiones graves, la actuación de los equipos se limitará a disponer los medios para que se pueda realizar una rápida evacuación de los heridos.

Lo primero que tendrá que hacer el operario de la sala de control es pasar aviso al C.C.E. (Centro de control de Emergencias) de la Autoridad Civil para que manden rápidamente la ayuda necesaria y pasen aviso al Parque de Bomberos.

#### **La Brigada de emergencia actuará de la siguiente manera:**

Los componentes de la brigada, al ser alertados desde la sala de control, confirmarán que han entendido las instrucciones y se dirigirán a la zona siniestrada. Una vez allí comenzarán a actuar bajo las órdenes del Jefe de la Emergencia.

### **12.8.6 ACTUACIONES EN CASO DE DEFENSA CIVIL (ATRACO, SABOTAJE, AVISO DE BOMBA, ETC.).**

Estos casos son muy especiales ya que la responsabilidad de estos acontecimientos recaerá sobre el Jefe de la Instalación que una vez avisado actuará en primera instancia hasta la llegada de la Guardia Civil.

En primer lugar llamará al C.C.E. (Centro de control de Emergencias) de la Autoridad Civil para que pasen aviso a la Guardia Civil.

La actuación de la Brigada de emergencia, se encaminará a evitar daños a las personas.

#### **La Brigada de emergencia actuará de la siguiente manera:**

Los componentes de la brigada, al ser alertados, confirmarán que han entendido las instrucciones y se dirigirán a la sala de control. Una vez allí comenzarán a actuar bajo las órdenes del Jefe de la Emergencia.

Cuando el Jefe de la Emergencia decida evacuar la instalación si que será necesaria la actuación de la Brigada de Emergencia que procurará que se realice de la forma más rápida y ordenada posible.

Previamente se habrá dado aviso de emergencia general y de la necesidad de evacuar.

Cuando se realice una evacuación general, el Jefe de Emergencia tomará las medidas necesarias para realizar el paro de las instalaciones sin que afecte a la maquinaria.



### **12.8.7 PUNTO DE REUNIÓN.**

Este punto se utilizará, en los casos de emergencia general, como lugar de concentración y encuentro de las personas no involucradas en la emergencia. Esta concentración en un punto permite el poder contabilizar y reconocer alguna persona ausente, bien por no haber escuchado el aviso de la emergencia o por haberse visto afectada por la misma.

El lugar designado en el Plan de Emergencia Interno (P.E.I.) como punto de reunión es en el parking de entrada a la junto a las barreras de entrada y dentro del perímetro de la explotación. El personal permanecerá en el punto de reunión por si es necesaria su intervención hasta el fin de la emergencia o hasta que el Jefe de la Emergencia les autorice a ausentarse.

### **12.9 FICHAS ACTUACIONES.**

Se adjuntan una serie de fichas que indican las labores y acciones que debe realizar cada persona:

- Contratistas y visitantes
- Persona que detecta la emergencia
- Persona que recibe el mensaje en control.
- Director Facultativo
- Empresario
- Personal que pertenece a la Brigada de Emergencia.



### 12.9.1 FICHA DE ACTUACIÓN CONTRATISTAS Y VISITANTES.

- 1.- Al oír la alarma o el aviso:
- 2.- Si está en el sector afectado en alarma local o se declara alarma general
- 3.- Abandonen el trabajo en las mejores condiciones.
- 4.- Acudan al punto de reunión a la entrada de la instalación por camino seguro
- 5.- Se identifican
- 6.- Esperan instrucciones

## 12.9.2 FICHA ACTUACIÓN PERSONA QUE DETECTA LA EMERGENCIA.

- 1.- Informar inmediatamente a sala de control dando datos sobre:
  - Nombre del que informa
  - Tipo de emergencia
  - Localización
  - Características, tamaño, zonas afectadas
  - Personas afectadas
- 2.- Procede haciendo uso de los medios que disponga para atajar cuanto antes la emergencia.
- 3.- Si la emergencia es debida a un incendio hará uso de los extintores disponibles en la zona.
- 4.- Cuando acuda la Brigada de Emergencia, se retirará al puesto que tenga asignado en la emergencia y actuará según le corresponda.

### 12.9.3 FICHA ACTUACIÓN PERSONA QUE RECIBE EL MENSAJE EN CONTROL.

Anota la información de la zona afectada, tipo de emergencia y personal afectado.

**5.-** Avisa inmediatamente al Jefe de la Instalación.

**6.-** Según los datos facilitados por el que ha detectado la emergencia avisa a:

- Brigada de Emergencia
- Centro de Control de Emergencias de la Autoridad Civil Tel. 112

**7.-** Espera el aviso del Jefe de la Instalación notificando el nivel de emergencia, e instrucciones de actuación sobre el proceso para minimizar sus efectos.

**8.-** En caso de declarar emergencia parcial o general da aviso a través de la megafonía de la Instalación.

**9.-** Permanece en su puesto y actúa según las instrucciones del Jefe de la Instalación.



#### 12.9.4 DIRECTOR FACULTATIVO.

- 1.- Se encarga de velar que el plan de emergencia se encuentra redactado, en vigor y que ha sido debidamente instruido a los trabajadores.



### 12.9.5 EMPRESARIO EXPLOTADOR.

- 1.- Recibe información puntual del Jefe de la Emergencia y/o Jefe de Seguridad de la planta.
  
- 2.- Informa al Titular del Derecho Minero, y en su caso al Director Facultativo.



### 12.9.6 PERSONAL QUE PERTENECE A LA BRIGADA DE EMERGENCIA.

- 1.- Al ser alertados desde la Sala de Control confirmarán que han comprendido las instrucciones.
- 2.- Se dirigirán rápidamente a la zona siniestrada.
- 3.- Una vez en la zona siniestrada, comenzarán a actuar bajo las órdenes del Jefe de Emergencia con todos los medios disponibles.
- 4.- Al mismo tiempo irán evaluando e informando al Jefe de Emergencia de la magnitud, gravedad y evolución de la emergencia.

## **12.10 RECOMENDACIONES GENERALES.**

### **12.10.1 NORMAS GENERALES EN EL USO DE LOS MEDIOS DE EXTINCIÓN.**

#### **12.10.1.1 NORMAS USO EXTINTORES MANUALES.**

Los extintores manuales más comúnmente utilizados son de dos tipos: de GAS CARBÓNICO (CO<sub>2</sub>) y de POLVO POLIVALENTE (ABC).

En ambos casos la forma de proceder es la siguiente:

- Descolgar el extintor
- Llevarlo al lugar del incendio sin ladearlo ni voltearlo.
- Al llegar al lugar del incendio:
- Quite el precinto tirando del pasador hacia afuera.
- Apriete la palanca de la válvula de descarga y dirija el chorro a la base de las llamas.
- Ataque el fuego desde unos tres metros, imprimiendo un movimiento de zigzag, al mismo tiempo que avanza.
- Colóquese de espaldas al viento, o a la puerta, en un recinto cerrado.
- No se acerque demasiado al fuego, ya que debido a la presión con la que se proyecta el agente extintor sobre el mismo, se podría provocar la ampliación del área del incendio.

#### **12.10.1.2 TOMAS DE AGUA Y MANGUERAS.**

Su utilización deberá llevarse a cabo de la siguiente manera:

- Se extenderá totalmente la manguera, orientándola hacia el fuego.
- No se orientará nunca hacia instalaciones eléctricas con tensión.
- Se conectará la lanza y la manguera a los racores respectivos, en el supuesto que no esté conectada.
- Una persona cogerá la manguera
- Otra abrirá y cerrará la llave de paso, de acuerdo con las indicaciones que le dé quién porta la manguera.
- Coja la manguera con fuerza. Llevar cuidado con los golpes de presión.
- Procure que el golpe de agua no disperse el fuego.

## 12.10.2 CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO DE LOS MEDIOS DE EXTINCIÓN.

Todas las instalaciones y medios de los que dispone la fábrica deberán conservarse en buen estado.

Las necesarias revisiones y las reparaciones y sustituciones de los elementos o partes de las instalaciones las efectuará la empresa contratada al efecto.

De las operaciones referidas, su naturaleza, forma y fecha queda constancia documental en poder del Jefe de la Instalación.

Cualquier anomalía que se observe en el estado o funcionamiento de las instalaciones y medios de extinción, debe ser puesto inmediatamente en conocimiento del Jefe de la Instalación.

Toda operación de mantenimiento que pueda presentar riesgo de incendio o explosión, se efectuará adoptando las medidas de precaución oportunas.

La instalación de extintores portátiles deberá someterse a las siguientes operaciones de mantenimiento y control:

- Se verificará periódicamente y como máximo cada tres meses, la situación, accesibilidad y buen estado del extintor y todas sus inscripciones.
- Cada 6 meses se realizarán las operaciones previstas en las instrucciones del fabricante o instalador. Particularmente se verificará el peso del extintor, su presión en caso de ser necesario, así como el peso mínimo previsto para los botellines que contengan agente impulsor.
- Cada 5 años se efectuará una prueba de presión por entidad colaboradora autorizada.
- La vida útil de un extintor es de 20 años.

Las verificaciones semestrales se recogerán en tarjetas unidas de forma segura a los extintores, en las que constará la fecha de cada comprobación y la identificación de la empresa que la ha realizado.

## 12.10.3 INSTRUCCIONES GENERALES SOBRE PREVENCIÓN DE INCENDIOS.

La mejor forma de apagar un incendio consiste en evitar que se produzca.

Por ello, es fundamental impedir el contacto entre focos de calor y materiales combustibles.

El orden y limpieza son los principios más importantes de la prevención de incendios. Los desperdicios y las basuras contribuyen a la aparición del fuego, ya que aportan materia combustible para la ignición y facilitan la propagación de las llamas.

Está prohibido fumar en los locales donde se almacenan productos inflamables (pinturas, disolventes, etc.), así como los lugares donde se almacenan materiales combustibles.

Cuando se realicen trabajos de soldadura en la instalación y existan materiales que puedan arder o inflamarse, se deberán alejar tales materiales de la zona de trabajo o protegerlos con lonas o pantallas. Además, es conveniente tener a mano un extintor.

Las basuras y los desperdicios deben ser depositados en los recipientes que existen al efecto.

Es preciso asegurarse de que las aberturas, intersticios y fisuras existentes en suelos o tabiques por los que podrían pasar las proyecciones incandescentes, no dan acceso a zonas que contienen materiales combustibles. En caso contrario se taparán esas aberturas.

Se debe estar informado acerca de la situación y forma de manejo de los extintores de incendios, bocas de agua, mangueras, etc., para utilizarlos rápidamente en caso de necesidad.

Un incendio es fácilmente extinguido en los primeros instantes. Después de 3 ó 4 minutos ya es prácticamente inextinguible con los medios de primera intervención. Por eso es muy importante intervenir rápidamente, utilizando un agente extintor acorde con el fuego.

## 12.11 TELÉFONOS DE INTERÉS.

TELÉFONOS URGENCIA	
SERVICIO	TELÉFONO
URGENCIAS	112
URGENCIAS DEL INSALUD	061
GUARDIA CIVIL	062
URGENCIAS MÉDICAS	112



## 12.12 TELÉFONOS DE CONTACTO.

En caso de emergencia llamar al 112 por la ubicación de la cantera en un medio rural y lejos de otros medios de fácil acceso.

## 12.13 En horario de Trabajo.

En caso de emergencia llamar al 112 por la ubicación de la cantera en un medio rural y lejos de otros medios de fácil acceso.



### 13 VIGILANCIA DE LA SALUD.

Los reconocimientos médicos constituyen un conjunto de acciones orientadas a evaluar el estado de salud de un trabajador y resultan indispensables para cumplir el precepto legal de vigilancia de la salud por parte del empresario hacia sus trabajadores. El contenido de estos reconocimientos debe adaptarse a la prevención y detección de riesgos y patologías relacionadas con cada actividad laboral concreta.

La información así obtenida permite mejorar las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores, reduce riesgos al proporcionar la información necesaria para cumplir el principio general de adaptar el trabajo a las personas y contribuye de manera significativa en la mejora de la productividad de la empresa.

La obligatoriedad y necesidad de realizar reconocimientos médicos laborales está recogida en diversas disposiciones legales.

En la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 14, se señala que:

*Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.*

De forma más específica, en el artículo 22, Vigilancia de la salud, queda establecido que:

*El empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.*

Por su parte, el Reglamento de los Servicios de Prevención establece, en su artículo 37 apartado 3, que:



Las funciones de vigilancia y control de la salud de los trabajadores, serán desempeñadas, por personal sanitario con competencia técnica, formación y capacidad acreditada con arreglo a la normativa vigente y a lo establecido en los párrafos siguientes:

a) .../...

b) En materia de vigilancia de la salud, la actividad sanitaria deberá abarcar, en las condiciones fijadas por el artículo 22 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales:

1º Una evaluación de la salud de los trabajadores inicial, después de la incorporación al trabajo o después de la asignación de tareas específicas con nuevos riesgos para la salud.

2º Una evaluación de la salud de los trabajadores que reanuden el trabajo tras una ausencia prolongada por motivos de salud, con la finalidad de descubrir sus eventuales orígenes profesionales y recomendar una acción apropiada para proteger a los trabajadores.

3º Una vigilancia de la salud a intervalos periódicos.

c) La vigilancia de la salud estará sometida a protocolos específicos u otros medios existentes con respecto a los factores de riesgo a los que esté expuesto el trabajador.

Todos los años se realiza una revisión médica anual según protocolos específicos de acuerdo con los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.

Estas pruebas son realizadas por personal médico y sanitario del Servicio de Prevención Ajeno, con quien se contrata el servicio (MAS PREVENCIÓN, SERVICIO DE PREVENCIÓN, S.L.) encargándose este mismo personal del archivo y seguimiento de aquellos supuestos en que pudiera verse implicada el correcto y seguro desempeño del puesto de trabajo.

Los resultados se han entregado a cada trabajador con los comentarios y recomendaciones que se estimen oportunos.

El Servicio de Prevención Ajeno elabora un Memoria Anual de Actividades que se recoge en los Anexos de este documento.

Los reconocimientos médicos se realizan salvaguardando los principios de voluntariedad, confidencialidad y adecuación a los fines propuestos.



**AÑADIR RECONOCIMIENTOS MEDICOS**



## **14 CONTROL Y EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA.**

### **14.1 CONTROLES PERIÓDICOS DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y DE LA ACTIVIDAD DE LOS TRABAJADORES.**

"EXCAVACIONES GRASA, S.L.", trata de asegurarse y mostrar evidencias objetivas de que los riesgos higiénicos tanto físicos como químicos, se detectan, se controlan y se eliminan o reducen.

A tal fin, se dispone de un programa de control de riesgos higiénicos medio-ambientales en el entorno de los puestos de trabajo, que permite a la línea de mando, ejecutar las acciones oportunas para que el nivel de exposición al mismo en los puestos de trabajo esté por debajo de los niveles legales admitidos.

Se controlan anualmente:

#### **14.1.1 Evaluación de la exposición a polvo silíceo.**

La medición de polvo silíceo tiene por objeto evaluar el riesgo derivado de la exposición a polvo silíceo en los puestos de trabajo.

Según el artículo 5 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado mediante el Real Decreto 39/1997, siempre que exista legislación específica de aplicación, el procedimiento a seguir para la evaluación de riesgos se ajustará a lo establecido en dicha normativa.

Por lo tanto, en industrias extractivas de mineral a cielo abierto y en instalaciones de tratamiento, procesado, manipulación y almacenaje de minerales, áridos y rocas industriales incluidas en el ámbito de aplicación del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, la evaluación del riesgo derivado de la exposición a polvo silíceo se deberá efectuar según lo establecido por la normativa vigente.



Más concretamente, el control del ambiente pulvígeno se realizará de acuerdo a lo establecido en la Orden ITC/2585/2007, de 30 de agosto, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 2.0.02 "Protección de los trabajadores contra el polvo, en relación con la silicosis, en las industrias extractivas", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Los parámetros utilizados para determinar el riesgo que supone la presencia de polvo silíceo en el ambiente de trabajo son la concentración de polvo respirable y su contenido en sílice libre cristalina. Además, se debe tener en cuenta el tiempo de exposición a dicho polvo.

Se realizan dos mediciones del nivel de polvo y sílice:

- Instalación de tratamiento.
- Frente de arranque.

Las mediciones realizadas por el Servicio de Prevención Ajeno quedan reflejadas en el informe correspondiente a la evaluación de la exposición a polvo silíceo que forma parte del archivo documental y que se presenta en los Anexos de este documento.

#### **14.1.2 Evaluación de la exposición a contaminantes químicos.**

La medición del polvo total tiene por objeto evaluar el riesgo derivado de la exposición a contaminantes químicos en los puestos de trabajo, de acuerdo con las disposiciones relativas a la evaluación de riesgos de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, del Real Decreto 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y del Real Decreto 374/2001, relativo a la protección de los trabajadores frente a agentes químicos.

Este Real Decreto indica que dicha evaluación deberá efectuarse a partir de la medición de las concentraciones de los contaminantes en el aire, determinando el nivel de dicha exposición y comparando los valores obtenidos con los valores límites ambientales, que correspondan.



Se considera como contaminante el Polvo Total (partículas insolubles no especificadas de otra forma, fracción inhalable).

Las mediciones realizadas por el Servicio de Prevención Ajeno quedan reflejadas en el informe correspondiente a la evaluación de la exposición a contaminantes químicos - Polvo Total que forma parte del archivo documental y que se presenta en los Anexos de este documento.

#### **14.1.3 Evaluación de la exposición al ruido.**

El Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido, tiene por objeto la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de su exposición al ruido durante el trabajo y particularmente para la audición.

Para valorar el riesgo, esta norma legal utiliza dos magnitudes físicas, el nivel equivalente diario (LAeq,d) y el nivel de pico (Lpico), cuyos valores se obtienen por medición y dependen de la intensidad del ruido en los puestos de trabajo y del tiempo diario de exposición a él de los trabajadores que ocupan dichos puestos.

Las mediciones realizadas por el Servicio de Prevención Ajeno quedan reflejadas en el informe correspondiente a la evaluación de la exposición al ruido, que forma parte del archivo documental y que se presenta en los Anexos de este documento.

#### **14.2 SEGUIMIENTO Y CONTROL PERIÓDICO DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN IMPLANTADAS.**

Según los resultados de los controles periódicos se revisan las medidas de prevención.



### **14.3 SEGUIMIENTO DE LOS ACCIDENTES, INCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES.**

Con el fin de eliminar posibles causas de accidente desconocidas u otras que no se hayan valorado adecuadamente, se realiza una investigación por cada accidente, que se produce.

DOCUMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD SEGÚN ITC 101/2006 DE LA  
CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023. T.M. ZARAGOZA.

TITULAR:

"EXCAVACIONES GRASA, S.L."



#### **14.4 ÍNDICES DE SINIESTRALIDAD.**

Se adjunta informe realizado por MAS PREVENCIÓN, SERVICIO DE PREVENCIÓN, S.L., relativo a los índices de siniestralidad del ejercicio anterior en la explotación.



## 14.5 AUDITORIAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

Las auditorías de seguridad, son inspecciones periódicas que se realizan en las instalaciones por personal propio de la empresa (auditoría interna) o por personal externo (auditorías externas) para detectar el cumplimiento y la eficacia del sistema de gestión de la prevención.

Con estas auditorías se pretende:

- Detectar e identificar los puntos débiles del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales y proceder a su mejora.
- Comprobar si todas las actividades relativas al sistema de gestión cumplen con la legislación aplicable (nacional, autonómica o local) Incluyendo los procedimientos, instrucciones operativas o disposiciones internas de seguridad que puedan existir.
- Evaluar la eficacia del sistema de gestión en el cumplimiento de la política y objetivos definidos por la empresa.
- Verificar la eficacia de la implantación de acciones correctoras establecidas para subsanar deficiencias.
- Proteger a la organización de responsabilidades potenciales.
- Aumentar el nivel general de concienciación y sensibilización de los recursos humanos de la empresa en materia de seguridad y salud laboral.
- Asistir a la Dirección en el cumplimiento de sus funciones.
- Determinar cómo evolucionan los parámetros cuantificables de control de la actividad preventiva existentes.



Las Auditorías Internas permiten conocer si el Sistema Integrado de Gestión (SIG) es conforme con los requisitos establecidos, ha sido adecuadamente implantado y se mantiene de forma eficaz.

En la auditoría se establecen las No Conformidades y cualquier otro aspecto de interés que pueda surgir, según los siguientes criterios generales:

- Examinar y evaluar evidencias objetivas (verificables).
- Determinar si las posibles No Conformidades son puntuales o sistemáticas.
- Anotar todos los detalles posibles sobre los aspectos evaluados y las deficiencias detectadas.
- Realizar un seguimiento exhaustivo de los asuntos pendientes, de las causas que producen problemas en los sistemas, y las No Conformidades detectadas con anterioridad.



## 15 PRESUPUESTO DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

CONCEPTO	PRESUPUESTO	GASTO
Desarrollo Documento de Seguridad y Salud.	1.500 €	
Formación servicio Externo.	1.500 €	
Mediciones trimestrales polvo y ruido.	3.000 €	
Reparaciones en equipos móviles.	0	
Ropa y equipos de protección individual.	500 €	
<b>TOTAL</b>	<b>6.500 €</b>	



## **ANEXO 1. IDENTIFICACIÓN Y CUALIFICACIÓN DEL EQUIPO**

### **ASESOR**

El Documento de Seguridad y Salud ha sido redactado por:

- D. Alfonso Martínez Andrés, Colegiado NE-062-A, como Director Facultativo de la explotación minera.
- Contando con la colaboración del Técnico del Servicio de Prevención contratado.



## **ANEXO 2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS A EVALUAR**

Los riesgos evaluados se contienen en cada evaluación de riesgos y en líneas generales han sido los siguientes:

<b>RELACIÓN DE RIESGOS</b>	
Caída de persona a distinto nivel	Caídas de personas desde alturas: Taludes, excavaciones, materiales y objetos apilados, aberturas en el suelo, andamios, escaleras, pasarelas, plataformas, vehículos, máquinas, etc.
Caída de persona al mismo nivel	Caída en lugar de paso o superficie de trabajo y caída sobre o contra objetos
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	Derrumbamientos del terreno, caída de rocas, y desplomes de edificios, muros, estructuras, materiales apilados, etc.
Caídas de objetos por manipulación	Caída de herramientas y objetos que se están manejando, siempre que el accidentado sea el trabajador que los manipula.
Caídas por objetos desprendidos	Caída de herramientas y objetos que se están manejando, siempre que el accidentado sea un trabajador diferente al que los manipula.
Pisadas sobre objetos	Pisadas sobre objetos cortantes o punzantes (clavos, chapas, etc.)
Choques contra objetos inmóviles	El trabajador en movimiento choca, golpea, roza o raspa sobre un objeto inmóvil.
Choques contra objetos móviles	El trabajador, estático o en movimiento choca, golpea, roza o raspa contra un objeto móvil.
Golpes por objetos o herramientas	Siempre que los objetos y herramientas se muevan por fuerzas distintas de las de la gravedad: martillazos, cortes, punzamientos, etc.
Proyección de fragmentos o partículas	Partículas u objetos procedentes de máquinas, herramientas, viento, etc., cuerpos extraños en los ojos. etc.
Atrapamiento por o entre objetos	El cuerpo, alguna de sus partes o alguna prenda queda atrapada por piezas que engranan, dos o más objetos móviles que no engranan o un objeto móvil y otro inmóvil que no engranan.
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos	Vuelco o caída de vehículos y máquinas
Sobreesfuerzos	Manejo de cargas pesadas pesadas o movimientos incorrectos
Exposición a temperaturas ambientales extremas	Trabajo a la intemperie en presencia de condiciones extremas: calor o bajas temperaturas.
Contactos térmicos	El trabajador entra en contacto con superficies a temperaturas extremas.
Exposición a contactos eléctricos	Accidentes por contacto directo o indirecto con la corriente



	eléctrica.
Exposición a sustancias nocivas	Exposición a sustancias nocivas o tóxicas que pueden provocar enfermedades profesionales o molestias menores de carácter temporal.
Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas	Exposición a sustancias cáusticas o corrosivas que pueden provocar quemaduras, lesiones o enfermedades profesionales o molestias menores de carácter temporal
Exposición a radiaciones	Exposición a sustancias radioactivas o elementos que emitan radiación.
Explosiones	Lesiones causadas por la onda expansiva o sus efectos secundarios. Explosivos, elementos presurizados, etc.
Incendios	Accidentes motivados por el fuego y sus consecuencias.
Accidentes causados por seres vivos	Accidentes motivados por la presencia de algún ser vivo.
Atropellos o golpes con vehículos	Atropellos de personas por vehículos o accidentes en los que el trabajador lesionado va sobre el vehículo que interviene en el accidente.
In Itinere. Causas naturales (infartos) u otros	Es aquel que sufre el trabajador/a al ir al trabajo o al volver de éste, así como los ocurridos in misión, y por otras causas como pueden ser infartos u otros.
Por agentes químicos	Exposición a contaminantes químicos que pueden provocar enfermedades profesionales o molestias menores de carácter temporal.
Exposición al polvo	Exposición a polvo que puede provocar enfermedades profesionales o molestias menores de carácter temporal.
Exposición al ruido	Sonido que interfiera en la actividad humana, generado por motores, herramientas de percusión, escapes de aire comprimido, impactos, rozamientos, máquinas, vehículos, onda aérea, etc.
Vibraciones	Oscilación de partículas originada por vehículos, herramientas y máquinas.
Por agentes biológicos	Exposición a sustancias de carácter biológico que pueden provocar enfermedades profesionales o molestias menores de carácter temporal.
Por otros agentes	Exposición a otros agentes físicos que pueden provocar enfermedades profesionales o molestias menores de carácter temporal.



## **ANEXO 3. EVALUACIÓN DE RIESGOS**

A continuación se adjunta la Evaluación Riesgos de la explotación minera para los puestos desempeñados por personal propio.

### **15.1.1 RELACIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO.**

Se entenderá por puesto de trabajo un conjunto de tareas a las que pueda asociarse una identificación, aunque sean desempeñadas a tiempo parcial por diferentes personas y siempre que tengan lugar dentro de los límites de la planta y mantengan una cierta continuidad temporal.

En el caso de esta instalación, nos encontramos con los siguientes puestos de trabajo:

- DIRECTOR FACULTATIVO.
- ENCARGADO.
- MAQUINISTAS.
- OPERADOR PLANTA/MANTENIMIENTO.

Existen otros puestos de trabajo con presencia discontinua en estas instalaciones, como es el caso de los operarios de mantenimiento o de control de calidad entre otros, los cuales se encuentran identificados y evaluados en las instalaciones que figuran como su centro de trabajo.

### **15.1.2 RELACIÓN DE TRABAJADORES POR PUESTO DE TRABAJO.**

Las tareas de cada uno de los puestos anteriormente citados son desarrolladas habitualmente por:

Nº	PUESTO	NOMBRE
1	DIRECTOR FACULTATIVO( NO SE CONTABILIZA A LOS EFECTOS DE SINIESTRALIDAD PUESTO QUE DESARROLLA LABORES PUNTUALES)	
2	ENCARGADO/EMPRESARIO( NO SE CONTABILIZA A LOS EFECTOS DE SINIESTRALIDAD PUESTO QUE DESARROLLA LABORES PUNTUALES)	
3	MAQUINISTAS/OPERADORES PLANTA	



En la actualidad todos ellos se encuentran plenamente capacitados para desempeñar funciones propias de dichos puestos de trabajo, no existiendo ningún trabajador especialmente sensible a alguna de las condiciones de trabajo.

### 15.1.3 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.

El elemento clave de toda actuación en materia de prevención es el proceso dirigido a estimar la magnitud y tipo de riesgos existentes en cada una de las actividades desempeñadas por los trabajadores.

Para ello, a continuación se detallarán los datos generales y técnicos del puesto de trabajo; se determinarán las tareas asignadas a cada uno de ellos; se identificarán y evaluarán los riesgos detectados en cada una de dichas tareas; y, finalmente, se determinarán las acciones correctoras, si procede, así como las medidas preventivas para minimizar dichos riesgos.

#### A I.1.1. DIRECTOR FACULTATIVO

##### A I.1.1.1. DATOS DEL PUESTO DE TRABAJO

- **Finalidad del puesto:** Ejercer la Dirección Facultativa de la explotación minera.
- **Localización del puesto:** Eventual
- **Dependencia organizativa:** Depende del Titular del Derecho Minero

##### A I.1.1.2. TAREAS QUE REALIZA

CÓDIGO	TAREA
	<b>Regulares inherentes al puesto de trabajo</b>
2.1	Visita a pie y/o en coche a los puntos de trabajo.
2.2	Selección de frentes de avance
2.3	Trabajos de oficina (plan de labores)
2.4	Compra de reservas
2.5	Representante Calidad
2.6	Reuniones
	<b>Esporádicas en función del proceso</b>
2.7	Relaciones con la administración, ayuntamiento, medio ambiente

##### A I.1.1.3. DATOS TÉCNICOS

- **Tiempo empleado en estas tareas:**
- Tareas regulares = 90%
- Tareas esporádicas = 10%



• **Materiales / sustancias manejados o procesados:**

- Calizas.
- Explosivos.

• **Equipo y herramientas utilizados:**

- Material de oficina.
- Ordenador.
- Explosivos.
- Vehículos.

• **Condiciones higiénicas / medioambientales:**

**Polvo:** Exposición mínima dentro de la oficina y media en resto de instalaciones.

**Ruido:** Variable en función de la tarea y el lugar donde se localice. Aunque al ser principalmente un trabajo de oficina, el ruido que se percibe dentro de las mismas, no es significativo.

**Ambiente:** Variable.

**A I.1.1.4. RIESGOS EN LAS TAREAS:**

TAREA	RIESGOS DETECTADOS	CÓDIGO
2.1	Caída de personas a distinto nivel	1
	Caída de personas al mismo nivel	2
	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	3
	Caídas por objetos desprendidos	5
	Pisadas sobre objetos	6
	Choques contra objetos inmóviles	7
	Choques contra objetos móviles	8
	Proyección de fragmentos o partículas	10
	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos	12
	Sobreesfuerzos	13
	Explosiones	20
	Incendios	21
	Accidentes causados por seres vivos	22
Atropellos o golpes con vehículo	23	
2.2	Caída de personas a distinto nivel	1
	Caída de personas al mismo nivel	2
	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	3



	Pisadas sobre objetos	6
	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos	12
	Sobreesfuerzos	13
	Sobreesfuerzos	13
	Explosiones	20
	Incendios	21
	Accidentes causados por seres vivos	22
<b>2.3</b>	Caída de personas a distinto nivel	1
	Caída de personas al mismo nivel	2
	Pisadas sobre objetos	6
	Choques contra objetos inmóviles	7
	Sobreesfuerzos	13
	Explosiones	20
	Incendios	21
<b>2.4</b>	Caída de personas a distinto nivel	1
	Caída de personas al mismo nivel	2
	Pisadas sobre objetos	6
	Choques contra objetos inmóviles	7
	Explosiones	20
	Incendios	21
	In itinere	24
<b>2.5</b>	Caída de personas a distinto nivel	1
	Caída de personas al mismo nivel	2
	Pisadas sobre objetos	6
	Choques contra objetos inmóviles	7
	Explosiones	20
	Incendios	21
	In itinere	24
<b>2.6</b>	Caída de personas a distinto nivel	1
	Caída de personas al mismo nivel	2
	Pisadas sobre objetos	6
	Choques contra objetos inmóviles	7
	Explosiones	20
	Incendios	21
	In itinere	24



<b>2.7</b>	Caída de personas a distinto nivel	<b>1</b>
	Caída de personas al mismo nivel	<b>2</b>
	Pisadas sobre objetos	<b>6</b>
	Choques contra objetos inmóviles	<b>7</b>
	Explosiones	<b>20</b>
	Incendios	<b>21</b>
	In itinere	<b>24</b>



### **A I.1.1.5. MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES**

<b>ELEMENTO</b>	<b>RIESGOS</b>	<b>CAUSA</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas al mismo nivel</li> <li>- Golpes por objetos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribución incorrecta elementos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribución racional de los puestos: organización puestos de trabajo, cables bajo regletas; mantener las vías de acceso y los pasos a los puestos de trabajo libres de obstáculos,....</li> <li>- Almacenamiento correcto de los materiales y suministros de oficina.</li> <li>- Evitar dejar cajones o puertas abiertas y que no se ven.</li> </ul>
<b>Lugar de trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflejos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuentes de luz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicar la pantalla de tal forma que el trabajador no esté en línea con las entradas de luz.</li> <li>- Limpiar luminarias.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discomfort</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sala inadecuada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La temperatura deberá estar entre 20°-24°(en invierno, en verano 23°-26°); la humedad relativa entre 45%-65%</li> <li>- No acumular puestos. Aislar impresoras y equilibrar el conjunto.</li> <li>- Nivel de luz mínimo 300 lux.</li> <li>- Nivel de ruido menor a 55dba</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incendios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Almacenamiento productos inflamables</li> <li>- Desorden/falta limpieza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiales combustibles almacenados en lugares habilitados.</li> <li>- Adecuación y mantenimiento medios de extinción de incendios.</li> <li>- Redacción, implantación y mantenimiento plan de emergencia interior.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflejos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deficiente ubicación</li> <li>- Pantalla no apropiada</li> <li>- Tratamiento superficial no adecuado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alejar la pantalla de las entradas de luz y correcta alineación con las luminarias.</li> <li>- Uso iluminación indirecta o reducida</li> <li>- Tamaño de la pantalla: máximo 25*20cm</li> <li>- Pantalla con radio de curvatura, inclinable y orientable</li> </ul>
<b>Pantalla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fatiga visual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracteres deficientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Altura y anchura de los caracteres adecuada.</li> <li>- Contraste entre la letra y el fondo adecuado.</li> <li>- Fondo de pantalla claro.</li> <li>- Angulo visual entre 10° y 20° por debajo de la horizontal</li> <li>- Debe situarse a una distancia superior a los 40 cm respecto a los ojos</li> <li>- Mantener limpia la pantalla, filtros y lentes de contacto.</li> </ul>



ELEMENTO	RIESGOS	CAUSA	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fatiga postural</li> <li>- Radiaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deficiente ubicación</li> <li>- Emisión tubo RX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar al máximo giros de tronco y cabeza.</li> <li>- No colocar la pantalla en un extremo de la mesa; situarla frente al trabajador.</li> <li>- Ajustar la altura del monitor hasta alcanzar una posición cómoda de la cabeza respecto a los hombros.</li> <li>- Ubicarlas acorde con la agudeza visual: 35-80 cm</li> <li>- La radiación máxima no excederá de 0.1 rem/h</li> </ul>
Teclado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Golpes</li> <li>- Fatiga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calda del teclado</li> <li>- Deficiente diseño y ubicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peso y ubicación adecuados para evitar desplazamientos involuntarios.</li> <li>- Ubicar directamente en frente para evitar al máximo giros de tronco y cabeza.</li> <li>- Altura máxima del teclado = 3 cm</li> <li>- Pendiente del teclado: 6°-14°</li> <li>- Evitar inclinar el tronco y desviar la línea del antebrazo de la mano.</li> </ul>
Impresora	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposición a ruido y vibraciones.</li> <li>- Fatiga postural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de ruido excesivo</li> <li>- Mala ubicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El nivel sonoro no será nunca mayor a 55 dbA.</li> <li>- Reducir la vibraciones de los equipos.</li> <li>- Aislar impresoras o cubrir la impresora con tapas.</li> <li>- Altura de la impresora entre 69-72 cm.</li> <li>- Alojjar los cables en canaletas.</li> <li>- Las palancas de control y manipulación deben estar en lugares accesibles para el operador.</li> </ul>
Mesa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fatiga postural</li> <li>- Golpes por objetos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorrecta disposición de los elementos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Superficie correcta: 120*80 cm.</li> <li>- Altura de la mesa: 70-75 cm</li> <li>- Dejar libre la parte inferior para ubicar las piernas.</li> <li>- Agrupar los cables y alojarlos en canaletas.</li> <li>- Las esquinas y salientes deben ser redondeados o estar protegidos.</li> <li>- Cambios de actividad de 5'-10' por hora de trabajo.</li> <li>- Correcto apoyo de los antebrazos.</li> <li>- Evitar la inclinación del tronco.</li> <li>- Distribuir los elementos sobre la mesa de modo que sean fácilmente accesibles reduciendo los movimientos y evitando posiciones forzadas.</li> </ul>
Silla	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fatiga postural</li> <li>- Golpes por objetos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forma inadecuada de sentado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Altura entre 42-52 cm regulable.</li> <li>- Ángulo de flexión de la rodilla de 90°</li> </ul>

TITULAR:

"EXCAVACIONES GRASA, S.L."



	- Diseño deficiente.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Descansar los pies firme y cómodamente sobre el piso o sobre apoyapiés. No dejar que los pies cunten sus piernas.</li><li>- Respaldo regulable en altura. Ángulo de inclinación del respaldo regulable.</li><li>- Alinear los contornos del respaldo de la silla con la curva natural de la parte inferior de la columna vertebral.</li><li>- Asiento giratorio-estable con 5 ruedas.</li><li>- Efectuar cambios de actividad o pausas de 5' -10' por hora de trabajo para romper la continuidad en postura sentada.</li></ul>
--	----------------------	--



ELEMENTO	RIESGOS	CAUSA	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS
<b>Reposapiés</b>	- Fatiga postural	- Diseño deficiente - No existente	- Inclinação entre 8° y 15°. - Permitir la movilidad de los pies. - El apoyo será estable y antideslizante.
<b>Conexiones</b>	- Contactos eléctricos - Incendios	- Cables deteriorados. - Conexiones deficientes. - Ausencia protecciones. - Excesivas conexiones.	- Evitar conexiones provisionales. - Desconectar tirando del enchufe, no del cable. - No conectar en un enchufe más de tres tomas. - Emplear enchufes y tomas de corriente con el menor recorrido posible.
<b>Puesto trabajo</b>	- Estrés. - Pérdida de fuerza. - Imprecisión. - Pérdida de eficacia. - Nerviosismo. - Inseguridad. - Jaquecas. - Mal humor	- Esfuerzos físicos. - Posturas incorrectas. - Posturas estáticas. - Trabajos monótonos. - Rigidez al cambio de sistema. - Inadaptación.	- Formación e información. - Reconocimientos médicos periódicos. - Evitar las tareas monótonas; ser creativos. - Evitar los agobios de última hora; dosificar el trabajo. - Efectuar cambios de actividad de 5'-10' por hora de trabajo. - Favorecer la alternancia de tareas. - Efectuar ejercicios de relajación
<b>Materiales y suministros de oficina.</b>	- Golpes y cortes por objetos.  - Sobreesfuerzos.	- Manipulación carpetas, sobres y folios. - Uso guillotinas, elementos de corte, ... - Cantos cajones, escritorios y mesas  - Manipulación paquetes y objetos pesados.	- Guardar los elementos de corte y punzantes en recipientes de modo que el filo y/o punta se encuentren protegidos. - Uso de dispositivos de protección para elementos punzantes y cortantes. - Proteger los cantos de los cajones, escritorios y mesas. - Evitar dejar cajones o puertas abiertas y que no se ven.  - Formación manutención manual de cargas
	- Incendios	- Almacenamientos inadecuados. - Falta orden y limpieza. - Falta medios extinción de incendios.	- Materiales combustibles almacenados en lugares habilitados. - Adecuación y mantenimiento medios de extinción de incendios. - Redacción, implantación y mantenimiento plan de emergencia interior.



- Supervisar el cumplimiento de las normas de seguridad en todos los trabajos de gravera e instalaciones, tanto del personal y equipos propios como de los contratados.
- Respetar los límites de velocidad y la señalización en el manejo de vehículos.
- Usar y dotar a todo el personal de casco y botas de seguridad para transitar por las instalaciones así como otros elementos de protección (tapones, auriculares, plantillas de acero, mascarillas, careta de soldadura...cuando sea necesario).
- Disposición de extintores en las oficinas y lugares de la planta donde exista posibilidad de incendio y señalización para su rápida localización en caso de siniestro.

**A I.1.1.6. MEDIDAS PREVENTIVAS DE RIESGOS ESPECÍFICOS:**

- Las medidas preventivas vendrán definidas al final de la evaluación de riesgos.

**A I.1.1.7. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Usar casco, guantes adecuados, calzado de seguridad, mascarilla y gafas, así como chaleco reflectante si la ropa no lleva las bandas de alta visibilidad y fotoluminiscente, siempre que circule por la planta o a pie de obra.
- Utilización de los protectores auditivos siempre que esté señalizado o sea necesario por las condiciones existentes.
- Si circula por las instalaciones de la planta de tratamiento, la ropa de trabajo debe de ser ajustada en las extremidades para evitar el atrapamiento.

**A I.1.1.8. NORMAS INTERNAS DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN**

Se tendrá en cuenta el contenido de los siguientes documentos:

- Reglamento de Normas Básicas de la Seguridad Minera.
- Disposiciones Internas de Seguridad de la gravera.



## **A I.1.2. ENCARGADO/EMPRESARIO.**

### **A I.1.2.1. DATOS DEL PUESTO DE TRABAJO**

**Finalidad del puesto:** Controlar y seleccionar el material de carga y el transporte desde los frentes de gravera hasta la trituración.

Supervisar la carga a camiones en el proceso de expedición de áridos.

Organiza el trabajo de producción.

Organización de necesidades de personal.

**Duración y frecuencia de las tareas:** Jornada de trabajo.

**Localización del puesto:** Tajos, instalaciones de la planta, taller y oficina del taller.

**Número de trabajadores:** Uno.

**Dependencia organizativa:** Únicamente a los efectos de organización depende del Titular del Derecho Minero.

**Coordinación:** Responsable titular derecho minero y/o Director Facultativo.

**Observaciones:** En las tareas que realiza no se perciben riesgos que puedan considerarse inminentes como se ve en el análisis binario para este puesto.

En cualquier caso, en los apartados siguientes se relacionan algunos posibles riesgos que tienen que ver con situaciones muy cotidianas, como son el conducir un vehículo por pistas, caminar por zonas de trabajo en instalaciones, supervisión de las operaciones de carga a camiones, etc.

Trabajos que tienen como consecuencia riesgos, en general, de baja probabilidad y trascendencia, si se mantiene un mínimo de atención y una actitud de prudencia.



### **A I.1.2.2. TAREAS QUE REALIZA**

CÓDIGO	TAREA
	<b>Regulares inherentes al puesto de trabajo</b>
2.1	Seleccionar el material de carga y el transporte desde el frente de explotación.
2.2	Supervisa los procesos de producción y expedición así como la calidad del producto terminado.
2.3	Organiza, controla y en su caso supervisa los distintos procesos productivos del centro de trabajo.
2.4	Control del funcionamiento de las bombas en los tajos
2.5	Reparación del funcionamiento de las bombas en los tajos.
	<b>Esporádicas en función del proceso</b>
2.6	Repostar el vehículo.
2.7	Colabora en el mantenimiento y reparación de las máquinas e instalaciones de la planta.

### **A I.1.2.3. DATOS TÉCNICOS**

- Tiempo empleado en estas tareas:
- Tareas regulares = 95%
- Tareas esporádicas = 5%
- Equipo y herramientas utilizados:
- Vehículo ligero.
- Pala
- Herramienta manual: martillo, destornillador, etc.
- Máquina para soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Herramientas eléctricas manuales: taladradora, sierra eléctrica, cizalla, etc.
- Elevador mecánico de cargas: polipasto.
- Productos utilizados:
- Aceites y grasas para transmisiones.
- Disolventes para limpieza de las piezas.
- Gasoil.
- Pequeño material: repuestos, tornillería, tubos y accesorios, elementos metálicos (vigas, chapas, pletinas...) y elementos de madera y plástico.
- Condiciones higiénicas / medioambientales:

**Polvo:** Sin evaluar.



**Ruido:** Sin evaluar.

**Ambiente:** Variable.

#### A I.1.2.4. RIESGOS EN LAS TAREAS

TAREA	RIESGOS DETECTADOS	CÓDIGO
2.1	Caída de personas a distinto nivel	1
	Caída de personas al mismo nivel	2
	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	3
	Pisadas sobre objetos	6
	Golpes contra objetos móviles	8
	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos	12
	Sobreesfuerzos	13
	Exposición a Tª ambientales extremas	14
	Explosiones	20
	Incendios	21
	Accidentes causados por seres vivos	22
	Atropellos o golpes con vehículo	23
	2.2	Caída de personas a distinto nivel
Caída de personas al mismo nivel		2
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento		3
Caídas por objetos desprendidos		5
Pisadas sobre objetos		6
Golpes contra objetos inmóviles		7
Golpes contra objetos móviles		8
Proyección de fragmentos o partículas		10
Atrapamiento por o entre objetos		11
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos		12
Exposición a Tª ambientales extremas		14
Explosiones		20
Incendios		21
Atropellos o golpes con vehículo	23	
2.3	Caída de personas a distinto nivel	1
	Caída de personas al mismo nivel	2
	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	3
	Caídas por objetos desprendidos	5
	Pisadas sobre objetos	6
	Golpes contra objetos inmóviles	7
	Golpes contra objetos móviles	8
	Proyección de fragmentos o partículas	10
	Atrapamiento por o entre objetos	11



	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos	12
	Exposición a Tª ambientales extremas	14
	Explosiones	20
	Incendios	21
	Atropellos o golpes con vehículo	23
	In itinere	24
<b>2.4</b>	Caída de personas a distinto nivel	1
	Caídas de personas al mismo nivel	2
	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	3
	Pisadas sobre objetos	6
	Exposición a Tª ambientales extremas	14
	Explosiones	20
	Incendios	21
	Accidentes causados por seres vivos	22
	In itinere	24
<b>2.5</b>	Caída de personas a distinto nivel	1
	Caídas de personas al mismo nivel	2
	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	3
	Caídas de objetos por manipulación	4
	Pisadas sobre objetos	6
	Choques contra objetos inmóviles	7
	Golpes por objetos o herramientas	9
	Atrapamiento por o entre objetos	11
	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos	12
	Sobreesfuerzos	13
	Exposición a Tª ambientales extremas	14
	Exposición a contactos térmicos	15
	Exposición a contactos eléctricos	16
	Explosiones	20
	Incendios	21
	Atropellos o golpes con vehículo	23
	In itinere	24
<b>2.6</b>	Caídas de personas al mismo nivel	2
	Pisadas sobre objetos	6
	Sobreesfuerzos	13
	Explosiones	20
	Incendios	21
	In itinere	24
<b>2.7</b>	Caída de personas a distinto nivel	1
	Caída de personas al mismo nivel	2



	Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	3
	Caídas por objetos desprendidos	5
	Pisadas sobre objetos	6
	Golpes contra objetos inmóviles	7
	Golpes contra objetos móviles	8
	Golpes producidos por objetos y herramientas	9
	Proyección de fragmentos y partículas	10
	Atrapamiento por o entre objetos	11
	Atrapamiento por vuelco de maquinas, tractores o vehículos	12
	Sobreesfuerzos	13
	Contactos Térmicos	15
	Exposición a contactos eléctricos	16
	Incendios	21
	Golpe o atropello de vehículo	23



### A I.1.2.5. MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

ELEMENTO	RIESGOS	CAUSA	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas al mismo nivel</li> <li>- Golpes por objetos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribución incorrecta elementos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribución racional de los puestos: organización puestos de trabajo, cables bajo regletas; mantener las vías de acceso y los pasos a los puestos de trabajo libres de obstáculos, ....</li> <li>- Almacenamiento correcto de los materiales y suministros de oficina.</li> <li>- Evitar dejar cajones o puertas abiertas y que no se ven.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflejos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuentes de luz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicar la pantalla de tal forma que el trabajador no esté en línea con las entradas de luz.</li> <li>- Limpiar luminarias.</li> </ul>
<b>Lugar de trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discomfort</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sala inadecuada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La temperatura deberá estar entre 20°-24°(en invierno, en verano 23°-26°); la humedad relativa entre 45%-65%</li> <li>- No acumular puestos. Aislar impresoras y equilibrar el conjunto.</li> <li>- Nivel de luz mínimo 300 lux.</li> <li>- Nivel de ruido menor a 55dba</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incendios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Almacenamiento productos inflamables</li> <li>- Desorden/falta limpieza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiales combustibles almacenados en lugares habilitados.</li> <li>- Adecuación y mantenimiento medios de extinción de incendios.</li> <li>- Redacción, implantación y mantenimiento plan de emergencia interior.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflejos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deficiente ubicación</li> <li>- Pantalla no apropiada</li> <li>- Tratamiento superficial no adecuado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alejar la pantalla de las entradas de luz y correcta alineación con las luminarias.</li> <li>- Uso iluminación indirecta o reducida</li> <li>- Tamaño de la pantalla: máximo 25*20cm</li> <li>- Pantalla con radio de curvatura, inclinable y orientable</li> </ul>
<b>Pantalla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fatiga visual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracteres deficientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Altura y anchura de los caracteres adecuada.</li> <li>- Contraste entre la letra y el fondo adecuado.</li> <li>- Fondo de pantalla claro.</li> <li>- Angulo visual entre 10° y 20° por debajo de la horizontal</li> <li>- Debe situarse a una distancia superior a los 40 cm respecto a los ojos</li> <li>- Mantener limpia la pantalla, filtros y lentes de contacto.</li> </ul>

TITULAR:

"EXCAVACIONES GRASA, S.L."



			<ul style="list-style-type: none"><li>- Evitar al máximo giros de tronco y cabeza.</li><li>- No colocar la pantalla en un extremo de la mesa; situarla frente al trabajador.</li><li>- Ajustar la altura del monitor hasta alcanzar una posición cómoda de la cabeza respecto a los hombros.</li><li>- Ubicarlas acorde con la agudeza visual: 35-80 cm</li><li>- La radiación máxima no excederá de 0.1 rem/h</li></ul>
- Fatiga postural	- Deficiente ubicación		
- Radiaciones	- Emisión tubo RX		



ELEMENTO	RIESGOS	CAUSA	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS
Teclado	- Golpes	- Caída del teclado	- Peso y ubicación adecuados para evitar desplazamientos involuntarios.
	- Fatiga	- Deficiente diseño y ubicación	- Ubicar directamente en frente para evitar al máximo giros de tronco y cabeza. - Altura máxima del teclado = 3 cm - Pendiente del teclado: 6°-14° - Evitar inclinar el tronco y desviar la línea del antebrazo de la mano.
Impresora	- Exposición a ruido y vibraciones.	- Nivel de ruido excesivo	- El nivel sonoro no será nunca mayor a 55 dbA. - Reducir la vibraciones de los equipos. - Aislar impresoras o cubrir la impresora con tapas.
	- Fatiga postural	- Mala ubicación	- Altura de la impresora entre 69-72 cm. - Alojjar los cables en canaletas. - Las palancas de control y manipulación deben estar en lugares accesibles para el operador.
Mesa	- Fatiga postural		- Superficie correcta: 120*80 cm.
	- Golpes por objetos	- Incorrecta disposición de los elementos	- Altura de la mesa: 70-75 cm - Dejar libre la parte inferior para ubicar las piernas. - Agrupar los cables y alojarlos en canaletas. - Las esquinas y salientes deben ser redondeados o estar protegidos. - Cambios de actividad de 5'-10' por hora de trabajo. - Correcto apoyo de los antebrazos. - Evitar la inclinación del tronco. - Distribuir los elementos sobre la mesa de modo que sean fácilmente accesibles reduciendo los movimientos y evitando posiciones forzadas.
Silla	- Fatiga postural	- Forma inadecuada de sentado.	- Altura entre 42-52 cm regulable. - Ángulo de flexión de la rodilla de 90°
	- Golpes por objetos	- Diseño deficiente.	- Descansar los pies firme y cómodamente sobre el piso o sobre apoyapiés. No dejar que los pies cueguen y junte sus piernas. - Respaldo regulable en altura. Ángulo de inclinación del respaldo regulable. - Alinear los contornos del respaldo de la silla con la curva natural de la parte inferior de la columna vertebral.



ELEMENTO	RIESGOS	CAUSA	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asiento giratorio-estable con 5 ruedas.</li> <li>- Efectuar cambios de actividad o pausas de 5'-10' por hora de trabajo para romper la continuidad en postura sentado.</li> </ul>
<b>Reposapiés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fatiga postural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño deficiente</li> <li>- No existente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inclinación entre 8° y 15°.</li> <li>- Permitir la movilidad de los pies.</li> <li>- El apoyo será estable y antideslizante.</li> </ul>
<b>Conexiones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contactos eléctricos</li> <li>- Incendios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cables deteriorados.</li> <li>- Conexiones deficientes.</li> <li>- Ausencia protecciones.</li> <li>- Excesivas conexiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar conexiones provisionales.</li> <li>- Desconectar tirando del enchufe, no del cable.</li> <li>- No conectar en un enchufe más de tres tomas.</li> <li>- Emplear enchufes y tomas de corriente con el menor recorrido posible.</li> </ul>
<b>Puesto trabajo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrés.</li> <li>- Pérdida de fuerza.</li> <li>- Imprecisión.</li> <li>- Pérdida de eficacia.</li> <li>- Nerviosismo.</li> <li>- Inseguridad.</li> <li>- Jaquecas.</li> <li>- Mal humor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esfuerzos físicos.</li> <li>- Posturas incorrectas.</li> <li>- Posturas estáticas.</li> <li>- Trabajos monótonos.</li> <li>- Rigidez al cambio de sistema.</li> <li>- Inadaptación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formación e información.</li> <li>- Reconocimientos médicos periódicos.</li> <li>- Evitar las tareas monótonas; ser creativos.</li> <li>- Evitar los agobios de última hora; dosificar el trabajo.</li> <li>- Efectuar cambios de actividad de 5'-10' por hora de trabajo.</li> <li>- Favorecer la alternancia de tareas.</li> <li>- Efectuar ejercicios de relajación</li> </ul>
<b>Materiales y suministros de oficina.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Golpes y cortes por objetos.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manipulación carpetas, sobres y folios.</li> <li>- Uso guillotinas, elementos de corte, ...</li> <li>- Cantos cajones, escritorios y mesas</li> <li>- Manipulación paquetes y objetos pesados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guardar los elementos de corte y punzantes en recipientes de modo que el filo y/o punta se encuentren protegidos.</li> <li>- Uso de dispositivos de protección para elementos punzantes y cortantes.</li> <li>- Proteger los cantos de los cajones, escritorios y mesas.</li> <li>- Evitar dejar cajones o puertas abiertas y que no se ven.</li> <li>- Formación manutención manual de cargas</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- Incendios</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Almacenamientos inadecuados.</li><li>- Falta orden y limpieza.</li><li>- Falta medios extinción de incendios.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Materiales combustibles almacenados en lugares habilitados.</li><li>- Adecuación y mantenimiento medios de extinción de incendios.</li><li>- Redacción, implantación y mantenimiento plan de emergencia interior.</li></ul>
--	---	---	---



- Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad en todos los trabajos de instalaciones, tanto del personal y equipos propios como de los contratados.
- Respetar los límites de velocidad y la señalización en el manejo de vehículos.
- Usar y dotar a todo el personal de casco y botas de seguridad para transitar por las instalaciones así como otros elementos de protección (tapones, auriculares, plantillas de acero, mascarillas, careta de soldadura, cuando sea necesario).
- Disposición de extintores en las oficinas y lugares de la planta donde exista posibilidad de incendio y señalización para su rápida localización en caso de siniestro.

**A I.1.2.6. MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS:**

- Las medidas preventivas vendrán definidas al final de la evaluación de riesgos.

**A I.1.2.7. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Usar casco, guantes adecuados, calzado de seguridad, mascarilla y gafas, así como chaleco reflectante si la ropa no lleva las bandas de alta visibilidad y fotoluminiscente, siempre que circule por la planta o a pie de obra.
- Utilización de los protectores auditivos siempre que esté señalizado o sea necesario por las condiciones de ruido existentes.
- Si circula por las instalaciones de la planta de tratamiento, la ropa de trabajo debe de ser ajustada en las extremidades para evitar el atrapamiento.
- Para las operaciones de limpieza en las que se usen productos químicos, se tomarán todas las precauciones necesarias para su manejo, usando obligatoriamente los siguientes equipos de protección individual: gafas, mascarillas con filtros, mandil y guantes adecuados.

**A I.1.2.8. NORMAS INTERNAS DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN**

Se tendrá en cuenta el contenido de los siguientes documentos:

- Disposiciones Internas de Seguridad de cada gravera y la información agregada por la empresa.
- Reglamento de Normas Básicas de la Seguridad Minera.



### **A I.1.3. OPERARIO DE PLANTA**

#### **A I.1.3.1. DATOS DEL PUESTO DE TRABAJO:**

**Finalidad del puesto:** Personal encargado de observar el correcto funcionamiento de la planta y ayudar en las labores de mantenimiento, limpieza y otras tareas.

**Localización del puesto:** Dentro del recinto de la planta.

**Dependencia organizativa:** Empresario.

**Observaciones:** En las tareas que realiza no se perciben riesgos que puedan considerarse inminentes como se ve en el análisis binario para este puesto, la magnitud del riesgo, MR, es menor de 2.

En cualquier caso, en los apartados siguientes se relacionan algunos posibles riesgos que tienen que ver con situaciones muy cotidianas, como son conducir un vehículo por pistas, caminar por zonas de trabajo en obras e instalaciones, cargarse peso a la espalda, usar herramientas para soldar, golpear...

#### **A I.1.3.2. TAREAS QUE REALIZA:**

CÓDIGO	TAREA
	<b>Regulares inherentes al puesto de trabajo</b>
2.1	Mantener en situación de orden y limpieza los distintos lugares de trabajo.
2.2	Ayuda al mecánico en sus tareas específicas
2.3	Colabora en las tareas de reparación y mantenimiento de la instalación fija
	<b>Esporádicas en función del proceso</b>
2.4	Uso de aceites y grasas para engrase de la instalación.
2.5	Manejo de cuadros de control

#### **A I.1.3.3. DATOS TÉCNICOS DEL PUESTO DE TRABAJO :**

- Tiempo empleado en estas tareas:
- Tareas regulares = 95%
- Tareas esporádicas = 5%
- Equipo y herramientas utilizados:
- Cuadro de mandos.
- Herramienta manual: martillo, destornillador, etc.
- Máquina para soldadura eléctrica, oxi-acetilénica y oxicorte.
- Herramientas eléctricas manuales: taladradora, sierra eléctrica, cizalla, radial, etc.



- Productos utilizados:
- Aceites y grasas (esporádicamente)
- Pequeño material: repuestos, tornillería, tubos y accesorios, elementos metálicos (vigas, chapas, pletinas...) y elementos de madera y plástico.
- Condiciones higiénicas / medioambientales:
  - Polvo:** Sin evaluar.
  - Ruido:** Sin evaluar
  - Ambiente:** Variable.



**A I.1.3.4. RIESGOS EN LAS TAREAS:**

TAREA	RIESGOS DETECTADOS	CÓDIGO
2.1	Caída de personas a distinto nivel	1
	Caídas de personas al mismo nivel	2
	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	3
	Caídas de objetos por manipulación	4
	Caídas por objetos desprendidos	5
	Pisadas sobre objetos	6
	Choques contra objetos inmóviles	7
	Choques contra objetos móviles	8
	Golpes por objetos o herramientas	9
	Proyección de fragmentos o partículas	10
	Atrapamiento por o entre objetos	11
	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos	12
	Sobreesfuerzos	13
	Exposición a temperaturas ambientales extremas	14
	Exposición a contactos térmicos	15
	Exposición a contactos eléctricos	16
	Exposición a sustancias nocivas	17
	Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas	18
	Exposición a radiaciones	19
	Explosiones	20
	Incendios	21
	Accidentes causados por seres vivos	22
	Atropellos o golpes con vehículo	23
2.2	Caída de personas a distinto nivel	1
	Caídas de personas al mismo nivel	2
	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	3
	Caídas de objetos por manipulación	4
	Caídas por objetos desprendidos	5
	Pisadas sobre objetos	6
	Choques contra objetos inmóviles	7
	Choques contra objetos móviles	8
	Golpes por objetos o herramientas	9
	Proyección de fragmentos o partículas	10
	Atrapamiento por o entre objetos	11
	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos	12
	Sobreesfuerzos	13
	Exposición a temperaturas ambientales extremas	14



	Exposición a contactos térmicos	15
	Exposición a contactos eléctricos	16
	Exposición a sustancias nocivas	17
	Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas	18
	Exposición a radiaciones	19
	Explosiones	20
	Incendios	21
	Accidentes causados por seres vivos	22
	Atropellos o golpes con vehículo	23
<b>2.3</b>	Caída de personas a distinto nivel	1
	Caídas de personas al mismo nivel	2
	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	3
	Caídas de objetos por manipulación	4
	Caídas por objetos desprendidos	5
	Pisadas sobre objetos	6
	Choques contra objetos inmóviles	7
	Choques contra objetos móviles	8
	Golpes por objetos o herramientas	9
	Proyección de fragmentos o partículas	10
	Atrapamiento por o entre objetos	11
	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos	12
	Sobreesfuerzos	13
	Exposición a temperaturas ambientales extremas	14
	Exposición a contactos térmicos	15
	Exposición a contactos eléctricos	16
	Exposición a sustancias nocivas	17
	Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas	18
	Exposición a radiaciones	19
	Explosiones	20
	Incendios	21
	Accidentes causados por seres vivos	22
	Atropellos o golpes con vehículo	23
<b>2.4</b>	Exposición a sustancias nocivas	17
	Explosiones	20
	Incendios	21
<b>2.5</b>	Caídas de personal a distinto nivel	1
	Caídas de personal al mismo nivel	2
	Pisadas sobre objetos	6
	Exposición a contactos eléctricos	16



	Explosiones	20
	Incendios	21

**A I.1.3.5. MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS:**

- Las medidas preventivas específicas vendrán definidas al final de esta evaluación de riesgos.

**A I.1.3.6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Usar casco, guantes adecuados, calzado de seguridad, mascarilla y gafas, así como chaleco reflectante si la ropa no lleva las bandas de alta visibilidad y fotoluminiscente, siempre que circule por la planta o a pie de obra.
- Utilización de los protectores auditivos siempre que esté señalizado o sea necesario por las condiciones de ruido existentes.
- Si circula por las instalaciones de la planta de tratamiento, la ropa de trabajo debe de ser ajustada en las extremidades para evitar el atrapamiento.
- Para las operaciones de limpieza en las que se usen productos químicos, se tomarán todas las precauciones necesarias para su manejo, usando obligatoriamente los siguientes equipos de protección individual: gafas, mascarillas con filtros, mandil y guantes adecuados.

**A I.1.3.7. NORMAS INTERNAS DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN**

Se tendrá en cuenta el contenido de los siguientes documentos:

- Disposiciones Internas de Seguridad.
- Reglamento de Normas Básicas de la Seguridad Minera.



#### **A I.1.4. MAQUINISTA VEHICULOS,**

##### **A I.1.4.1. DATOS DEL PUESTO DE TRABAJO:**

**Finalidad del puesto:** Utilización vehículos tanto de la pala cargadora: Carga de camiones, acondicionamiento de las zonas de vertido de estériles para movimiento de acopio o expedición de calizas. Alimentación de plantas, a través de tolvas, como manejo del dumper, tránsito por las pistas de la , operación de vertido en tolva de planta y vertido en zonas de escombrera.

**Localización del puesto:** En las pistas en torno a las instalaciones, planta de beneficio, escombrera interna y acopios y en el Taller.

**Dependencia organizativa:** Empresario.

**Observaciones:** En las tareas que realiza no se perciben riesgos que puedan considerarse inminentes como se ve en el análisis binario para este puesto, el cual aparece en las tablas, es decir la Magnitud del Riesgo "MR" siempre resulta inferior a cuatro

En cualquier caso, en los apartados siguientes se relacionan algunos posibles riesgos que tienen que ver con situaciones muy cotidianas para este puesto como son el conducir vehículos especiales de grandes dimensiones por las pistas e instalaciones y en los frentes de gravera para cargar camiones, mover acopios etc.

Trabajos propios de un conductor de maquinaria pesada que han de estar desempeñados por personal cualificado y con experiencia

Estos trabajos tienen como consecuencia riesgos, en general, de baja probabilidad y trascendencia, si se mantiene un mínimo de atención y una actitud de prudencia respetando las medidas de seguridad oportunas.

##### **A I.1.4.2. TAREAS QUE REALIZA:**

CÓDIGO	TAREA
	<b>Regulares inherentes al puesto de trabajo</b>
2.1	Revisa la máquina, la limpia y reposta si es necesario, antes de su puesta en marcha.
2.2	Puesta en marcha y nueva revisión.
2.3	Desplazamiento a la zona de trabajo desde el lugar donde está aparcada la pala.
2.4	Carga de camiones, movimiento de acopios, alimentación de tolvas.
	<b>Esporádicas en función del proceso</b>
2.5	Carga y transporte de otros materiales en stock.



#### **A I.1.4.3. DATOS TÉCNICOS DEL PUESTO DE TRABAJO:**

- Tiempo empleado en estas tareas:
- Tareas regulares = 90%
- Tareas esporádicas = 10 %
- Materiales / sustancias manejados o procesados:
- Áridos, gasóleos, aceites y grasas para engrase de la maquinaria
- Equipo y herramientas utilizados:
- Pala cargadora y dumper
- Herramientas manuales: martillo, destornillador, etc.
- Equipos de trabajo: Pistola para aflojar tornillos, muela, sierra mecánica, etc.
- Condiciones higiénicas / medioambientales:

**Polvo:** sin evaluar

**Ruido:** sin evaluar

**Ambiente:** en la cabina del vehículo se encuentra insonorizada y acondicionada.

#### **A I.1.4.4. RIESGOS EN LAS TAREAS:**

TAREA	RIESGOS DETECTADOS	CÓDIGO
2.1	Caídas de personas a distinto nivel	1
	Caídas de personas al mismo nivel	2
	Caídas de objetos por manipulación	4
	Pisadas sobre objetos	6
	Choques contra objetos inmóviles	7
	Golpes por objetos o herramientas	9
	Proyección de fragmentos o partículas	10
	Atrapamiento por o entre objetos	11
	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos	12
	Sobreesfuerzos	13
	Exposición a sustancias nocivas	17
	Explosiones	20
	Incendios	21
2.2	Atropellos o golpes con vehículos	23
	Choques contra objetos inmóviles	7
	Choques contra objetos móviles	8
	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos	12



	Sobreesfuerzos	13
<b>2.3</b>	Caídas por objetos desprendidos	5
	Choques contra objetos inmóviles	7
	Choques contra objetos móviles	8
	Atrapamiento por o entre objetos	11
	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos	12
	Sobreesfuerzos	13
	Incendios	21
	Accidentes causados por seres vivos	22
	In itinere	24
<b>2.4</b>	Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	3
	Caídas por objetos desprendidos	5
	Choques contra objetos inmóviles	7
	Golpes por objetos o herramientas	9
	Atrapamiento por o entre objetos	11
	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos	12
	Sobreesfuerzos	13
	Explosiones	20
	Incendios	21

#### **A I.1.4.5. MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS:**

- Las medidas preventivas específicas vendrán definidas al final de esta evaluación de riesgos.

#### **A I.1.4.6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:**

- Usar casco, guantes adecuados, calzado de seguridad, mascarilla y gafas, así como chaleco reflectante si la ropa no lleva las bandas de alta visibilidad y fotoluminiscente, siempre que circule por la planta o a pie de obra. Usar el casco, chaleco reflectante y calzado de seguridad siempre que abandonen la cabina del vehículo.
- Utilización de los protectores auditivos siempre que esté señalizado o sea necesario por las condiciones de ruido existentes.
- Si circula por las instalaciones de la planta de tratamiento, la ropa de trabajo debe de ser ajustada en las extremidades para evitar el atrapamiento.



- Para las operaciones de limpieza en las que se usen productos químicos, se tomarán todas las precauciones necesarias para su manejo, usando obligatoriamente los siguientes equipos de protección individual: gafas, mascarillas con filtros, mandil y guantes adecuados.

#### **A I.1.4.7. NORMAS INTERNAS DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN**

- Se tendrá en cuenta el contenido de los siguientes documentos:
- Disposiciones Internas de Seguridad.
- Reglamento de Normas Básicas de la Seguridad Minera.

#### **A I.2. MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS**

<b>1</b>	<b>Caídas al distinto nivel</b>
----------	---------------------------------

- Vigilar que todas las barandillas y rodapiés estén en buen uso y si existen desmontables que estén colocadas, si están en mal estado repararlas.
- Será obligatorio utilizar arnés o cinturón de seguridad para cualquier trabajo que se realice a más de 2 metros de altura.
- Al caminar por el frente se mantendrán las distancias de seguridad a taludes.
- Debe existir escalera o rampa de acceso a la criba y molinos para que cuando sea necesario la entrada sea accesible.
- No se realizarán trabajos en altura si el viento supera los 50 km/h.
- Las escalas deben disponer de protección circundante para evitar la caída.
- Las plataformas de trabajo deben estar protegidas del vacío en todo su perímetro libre por una barandilla que impida la caída de personas y materiales.
- Siempre que se use una escalera o escala se seguirá la regla de los 3 puntos de apoyo.
- Cuando sea necesario subir herramientas utilizar elementos para transportarlas y dejar las manos libres.
- Los andamios se instalarán conforme a lo indicado en el manual de instrucciones del fabricante, utilizando los elementos descritos, entre ellos, debe montarse:
  - Barandillas con altura mínima de 90 cm.
  - Rodapié de 15 cm., como mínimo



- Listón intermedio.
- Deberán soportar una carga de, al menos, 150 Kg, por metro lineal.
- Seguir las instrucciones sobre Trabajos en Altura.

<b>2</b>	<b>Caídas al mismo nivel</b>
----------	------------------------------

- Conservar despejado y limpio el suelo de las zonas de paso y de trabajo, eliminando cosas que pueden provocar una caída.
- No se dará por finalizada ninguna tarea de mantenimiento o reparación, sin haber retirado, personalmente, las herramientas o protecciones utilizadas durante la reparación.
- Depositar los desperdicios en los recipientes adecuados.
- Utilizar calzado con suela antideslizante homologado y en buenas condiciones de utilización.
- Iluminar adecuadamente las zonas de trabajo y de paso.
- Retirar los elementos del suelo que puedan provocar un tropiezo o caída.

<b>3</b>	<b>Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento</b>
----------	--

- Acotar la zona donde se puedan producir desplomes o derrumbes de material para impedir el paso.
- Si observa que un objeto puede desprenderse avise inmediatamente al resto del personal para solventar la situación.
- Mantener el frente saneado para evitar la caída de material.
- Mantener el orden y la limpieza. Las herramientas nunca estarán por las plataformas o escaleras ya que pueden caerse y golpear a quien se encuentre debajo.
- En el frente alejarse de los taludes y seguir las instrucciones del responsable de estos trabajos.
- Utilizar el caso siempre que se circule por la planta o en el frente.
- Seguir las instrucciones sobre Orden y la Limpieza.

<b>4</b>	<b>Caídas de objetos por manipulación</b>
----------	---

- Utilización de calzado de seguridad y guantes de protección específicos para los elementos que se estén manipulando.



- Iluminar adecuadamente las zonas de trabajo y de paso. Si esto no es posible disponer de alumbrado portátil.
- Conservar limpio y despejado el suelo de las zonas de paso y de trabajo.
- Siempre que se haya realizado una labor de mantenimiento o reparación se retirarán de las zonas de paso las herramientas utilizadas.
- En caso de tener que quitar los resguardos para realizar una labor de reparación se deberá colocar de nuevo dicho resguardo. Si por algún motivo no colocará el resguardo será el responsable de lo que suceda.
- Si observa que los protectores o resguardos de las máquinas o instalaciones están quitados o vulnerados debe colocarlos siempre que se vea capacitado. En caso contrario, debe de avisar de inmediato al personal de mantenimiento.
- Seguir las instrucciones para el Uso de Herramientas de Mano.

<b>5</b>	<b>Caídas por objetos desprendidos</b>
----------	--

- Vigilar que todos los objetos están colocados en su lugar y en caso de visualizar objetos que puedan desprenderse hacer que se coloque correctamente.
- En trabajos en cribas, molinos, etc., bloquearlos para impedir su accionamiento, señalizar e impedir el acceso o uso de éstas, previamente a la realización de cualquier trabajo.
- Seguir las instrucciones de la norma sobre Trabajos en Máquinas e Instalaciones.

<b>6</b>	<b>Pisadas sobre objetos</b>
----------	------------------------------

- Utilización de calzado de seguridad homologado y en buen estado, si su calzado estuviera dañado comuníquelo a su responsable inmediatamente.
- Iluminar adecuadamente las zonas de trabajo y de paso y si no fuera posible disponer de alumbrado portátil.
- Siempre que se haya realizado una labor de mantenimiento o reparación se retirarán de las zonas de paso las herramientas y elementos utilizados.
- Conservar despejado y limpio el suelo de las zonas de paso y de trabajo, eliminando elementos que puedan provocar una caída.
- Seguir las instrucciones de Orden y Limpieza.



<b>7</b>	<b>Choques contra objetos inmóviles</b>
----------	---

- Utilización de calzado de seguridad homologado y en buen estado, si su calzado estuviera dañado comuníquelo a su responsable inmediatamente.
- Retirar cualquier objeto susceptible de ser golpeado con el cuerpo cuando pase un trabajador.
- Iluminar adecuadamente las zonas de trabajo y de paso. Si esto no es posible disponer de alumbrado portátil.
- Conservar limpio y despejado el suelo de las zonas de paso y de trabajo.
- Seguir las instrucciones de Orden y Limpieza.

<b>8</b>	<b>Choques contra objetos móviles</b>
----------	---------------------------------------

- Utilización de calzado de seguridad homologado y en buen estado, si su calzado estuviera dañado comuníquelo a su responsable inmediatamente.
- Iluminar adecuadamente las zonas de trabajo y de paso. Si esto no es posible disponer de alumbrado portátil.
- En caso de tener que quitar los resguardos que protegen elementos en movimiento, para realizar cualquier labor, se deberá colocar de nuevo dicho resguardo. Si por algún motivo no colocara el resguardo será el responsable de lo que suceda. Conservar limpio y despejado el suelo de las zonas de paso y de trabajo.
- Seguir las instrucciones de Orden y Limpieza.

<b>9</b>	<b>Golpes por objetos o herramientas</b>
----------	--

- Limpieza de las zonas donde se realicen los trabajos y buena iluminación de las mismas.
- Eliminar de las zonas de paso cualquier objeto que pueda provocar un golpe.
- Cada trabajador deberá responsabilizarse de darle un uso adecuado a sus herramientas, así como de mantenerlas en óptimas condiciones de uso.
- El transporte de herramientas se debe hacer en cajas, bolsas o cinturones diseñados específicamente para ello.
- Utilizar las herramientas únicamente para realizar los trabajos para los que fueron diseñadas y seguir las instrucciones del fabricante.



- Si desconoce su uso, infórmese primero sobre el mismo y no comience la tarea hasta conocer perfectamente su función.
- Seguir las instrucciones para el uso de Herramientas de Mano.

<b>10</b>	<b>Proyección de fragmentos o partículas</b>
-----------	--

- Siempre que se realice una tarea que conlleve proyección de partículas se protegerán los ojos con protectores oculares o toda la cara con careta adecuada al tipo de trabajo (soldadura, corte con radial, etc.).
- Utilización de guantes adecuados al tipo de tarea que se realiza.
- Acotar la zona donde se realice esta tarea para impedir el paso al personal que no vaya protegido. En caso de trabajos simultáneos usar pantalla.
- En las voladuras seguir las instrucciones de las Disposiciones Internas de Seguridad y las Directrices del Director Facultativo.
- En caso de realizar tareas de soldadura, utilizar las protecciones específicas (careta de soldador, mandil, etc.), y seguir las instrucciones de las normas de trabajos soldadura eléctrica y/o soldadura oxiacetilénica.
- Seguir las instrucciones de, uso de Equipos de Protección Individual, así como la norma sobre uso de Herramientas de Mano.

<b>11</b>	<b>Atrapamiento por o entre objetos</b>
-----------	---

- Nunca se realizarán trabajos de mantenimiento, reparaciones o limpieza con la máquina en marcha ni sin bloquear o señalizar estar reparando.
- Si es necesario se cerrará con llave la caseta de control y se guardará la llave mientras realizan estas tareas.
- No se pondrá en marcha la planta mientras no vea a todos los trabajadores propios o externos presentes en la planta, para evitar accidentes.
- Todas las instalaciones de la planta deben disponer de procedimiento para intervenir en las mismas. El procedimiento debe ser cumplido escrupulosamente.
- Para el trabajo sobre cualquier máquina es imprescindible la retirada de los fusibles o seccionadores de la misma. Para ello en cada planta se dispone de unas hojas de seguridad o unas etiquetas o cajetines que se colocarán sobre el correspondiente cuadro de control con el fin de evitar su reposición y



puesta en marcha por error.

- Antes de realizar cualquier intervención deberá comprobarse la aplicación de suficientes medidas de seguridad, utilizándose los diversos dispositivos de parada y bloqueo, señalizando y avisando de la situación para evitar una puesta en marcha no deseada de la máquina.
- Cuando se tenga necesidad de entrar a la tolva, se hará en presencia de un ayudante, con la máquina parada y amarrado con un cinturón de seguridad a un punto fijo. Durante esta operación se colocará una valla o un cartel anunciándolo y, si existe, se accionará también la luz roja de prohibición de realizar la maniobra de descarga.
- Los elementos móviles del alimentador así como los volantes de inercia y el dispositivo de accionamiento del triturador deben tener protecciones que eviten un contacto accidental con dichos elementos. Dichas protecciones no deben ser eliminadas.
- Cuando se tengan que realizar pruebas o ajustes en marcha, se deberán hacer con los mandos locales, y para ello el encargado del trabajo avisará a la Caseta de Control para el desbloqueo de la máquina y tomará todas las precauciones, asegurándose que no haya nadie trabajando a lo largo del proceso.
- Asegurarse que no existen elementos hidráulicos o neumáticos con presión que puedan ser accionados accidentalmente, y tomar las medidas necesarias para evitar dicha posibilidad.
- Las máquinas deben disponer de elementos que impidan la caída y el atrapamiento del trabajador. Si no existiera o se hubiera deteriorado debe colocarlos siempre que se vea capacitado. En caso contrario, debe de avisar a su responsable inmediato.
- Debe existir una escalera o rampa de acceso a las máquinas para que en caso de atasco, reparación o mantenimiento la entrada sea accesible.
- En caso de tener que quitar los resguardos o protecciones que protegen elementos en movimiento, para realizar cualquier labor, se deberá colocar de nuevo dicho resguardo. Si por algún motivo no colocara el resguardo será el responsable de lo que suceda.
- Si observa que los protectores o resguardos de las máquinas o instalaciones están quitados o vulnerados debe colocarlos siempre que se vea capacitado.



En caso contrario, debe de avisar de inmediato a su responsable inmediato.

<b>12</b>	<b>Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Se mantendrán las distancias de seguridad a las máquinas mientras éstas se encuentren en funcionamiento.</li><li>▪ <b>No se emplearán las cucharas para transportar o elevar personas.</b></li><li>▪ El peso del material cargado no debe superar el límite máximo de seguridad indicado para cada máquina.</li><li>▪ Las máquinas deben circular siempre con el cazo en posición de traslado.</li><li>▪ No deben comenzar a cargar ningún camión sin visera de protección hasta ver que el conductor del mismo se encuentre fuera del radio de acción del vehículo de carga, en un lugar seguro y visible para el palista. En todos los casos se evitará que la cuchara de la pala pase por encima de la cabina.</li><li>▪ Seguirá las instrucciones de las Señalizaciones y Acotaciones.</li></ul>
<b>13</b>	<b>Sobreesfuerzos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Antes de realizar la carga de un elemento, evaluar el peso de la misma.</li><li>▪ Flexionar las rodillas, manteniendo la espalda recta mientras se realiza la elevación de la carga.</li><li>▪ No girar el cuerpo con la carga elevada, sino girar los pies en la dirección a transportar la misma.</li><li>▪ En caso de ser necesaria y requerida por el trabajador se le entregará una faja de protección lumbar, sin embargo estas normas se deberán seguir cumpliendo.</li><li>▪ No levantar una carga pesada por encima de la cintura en un solo movimiento.</li><li>▪ Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la salud del trabajador.</li><li>▪ El peso máximo que se recomienda no sobrepasar, en condiciones óptimas de manipulación, es de 25 Kg.</li><li>▪ Aplicar siempre las instrucciones para la elevación y transporte manual de cargas.</li></ul>



<b>15</b>	<b>Contactos térmicos</b>
-----------	---------------------------

- Siempre que sea posible se deberá esperar a que el elemento pierda su temperatura.
- Utilización de botas de agua de seguridad homologadas y en buen estado, si su calzado estuviera dañado repóngalos inmediatamente.
- Utilización de guantes de protección específicos, en caso de no disponer de éstos, solicítelos de inmediato a su responsable.
- Deberá comprobarse que los elementos que puedan estar a elevada temperatura están convenientemente señalizados y protegidos.

<b>16</b>	<b>Exposición a contactos eléctricos</b>
-----------	--

- Los cuadros eléctricos deberán permanecer cerrados y en ningún caso deben ser manipulados.
- Las labores de mantenimiento o de reparación serán realizadas por personal electricista autorizado.

Cuando se realicen operaciones de mantenimiento se desconectará el equipo de la corriente, bloqueándolo de tal modo que se impida la apertura del armario y colocando la etiqueta de identificación, portando el trabajador la llave en el bolsillo.

- Cuando se trabaje en una zona próxima a líneas eléctricas se debe evitar aproximarse a ellas.
- En el caso de tener que trabajar en lugares cercanos, instalar "dispositivos de advertencia de proximidad a las líneas eléctricas", y un operario situado en una posición segura y alejada, se encargará exclusivamente de observar las maniobras del palista y avisarle en caso de aproximarse al tendido eléctrico.
- Se evitará el vertido de agua a lugares próximos a líneas eléctricas.
- Las labores de mantenimiento o de reparación serán realizadas por el personal electricista.

<b>17</b>	<b>Exposición a sustancias nocivas</b>
-----------	--

- Antes de utilizar cualquier producto químico, se deberá leer la Ficha de Datos de Seguridad (FDS), la cual incluye entre otras, las instrucciones de uso, las medidas de emergencia en caso de contacto, intoxicación, etc.,



- Utilización de guantes adecuados, nitrilo o goma, cuando se manejen estos productos y gafas de seguridad.
- Cuando se empleen este tipo de productos, se realizará con recipientes adecuados para ello y con su etiquetado correcto.
- Nunca deberá trasvasar estas sustancias a otros recipientes.
- Se seguirán las medidas preventivas indicadas en las etiquetas y se emplearán los equipos de protección necesarios.
- En caso de contacto, lavarse con agua abundante y acudir al servicio médico más cercano.

<b>20</b>	<b>Explosiones</b>
-----------	--------------------

- Realizar un buen mantenimiento de la instalación de aire comprimido, que incluya los elementos de control y de seguridad.
- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura oxiacetilénica en locales donde puedan existir materiales inflamables, combustibles o explosivos.
- Para realizar trabajos de soldadura oxiacetilénica en recipientes que hayan contenido sustancias explosivas o inflamables de deben limpiar previamente éstos con agua caliente y desgasificar con vapor de agua. Se comprobará la ausencia de gases explosivos con un medidor de atmósferas peligrosas (explosímetro).
- Se pondrá especial cuidado para evitar que las chispas producidas por el soplete de soldadura oxiacetilénica alcancen o caigan sobre botellas, mangueras o sobre objetos o líquidos inflamables.
- Debido a que las grasas pueden inflamarse espontáneamente en presencia de oxígeno, no se deben engrasar nunca los grifos o manorreductores de las botellas que contienen dicho gas.
- Si la botella de acetileno se calienta sin causa aparente se debe cerrar el grifo y enfriarla con agua.
- Si se produce una inflamación del gas, como consecuencia de una fuga en el grifo o en el manorreductor, no hay que asustarse; basta con cerrar inmediatamente el grifo de la botella. Si no se consigue cerrar se apagará con agua o con un extintor de nieve carbónica o polvo.
- El acetileno de las botellas para soldadura oxiacetilénica va disuelto en



acetona y dentro de un material poroso para darle estabilidad. Si se dejan tumbadas existe peligro de explosión al poder salirse la acetona. Por lo tanto, las botellas de acetileno deberán mantenerse necesariamente en posición vertical al menos 12 horas antes de ser utilizadas. Cuando sea necesario tumbarlas, se mantendrá el grifo con el orificio de salida hacia arriba y nunca a menos de 50 cm. del suelo.

- En los lugares donde se almacenen las botellas, se debe indicar mediante señalización la prohibición de fumar.

<b>21</b>	<b>Incendios</b>
-----------	------------------

- Seguir las consignas de prevención de incendios establecidas.
- Disposición de extintores próximos a los lugares de la planta donde exista posibilidad de incendio (depósito combustible, generador, etc).
- Utilización del extintor adecuado en caso de conato de incendios, siempre que conozca su funcionamiento.
- Señalización para su rápida localización en caso de siniestro.
- Seguir las instrucciones del Plan de Emergencia.
- Seguir los pasos del diagrama de detención de emergencias.

<b>23</b>	<b>Atropellos o golpes con vehículos</b>
-----------	--

- No se circulará por debajo de las horquillas de las carretillas, cucharas de palas o plumas de grúas, ni por debajo de cargas suspendidas.
- Los vehículos deben estar al corriente de todas las revisiones e inspecciones definidas por el fabricante, especialmente periódicas e I.T.V.
- Respetar las normas de circulación, límites de velocidad y señalización en planta y .
- Verificar que no existen obstáculos que impidan la marcha en las cercanías de los vehículos y limpiar los cristales.
- Si por alguna circunstancia el conductor debiera abandonar el vehículo, primero buscará un sitio idóneo para estacionar evitando entorpecer la marcha de los demás vehículos. Después colocará el freno de estacionamiento y se apagará el motor. En caso necesario, se calzará el vehículo.
- Revisión frecuente del vehículo por mantenimiento: ruidos anormales,



dirección, embrague, caja de cambios, frenos, sistemas de emergencia, avisadores acústicos y luminosos.

- Circular siempre con los elementos en posición de traslado.
- Cuando los vehículos circulen marcha atrás deberá utilizar el avisador acústico de marcha atrás y el rotativo luminoso.
- El rotativo luminoso del vehículo pesado deberá estar siempre en funcionamiento, especialmente cuando la iluminación sea baja.
- Si alguno de los sistemas no funciona se reparará de inmediato y se señalizará la zona para impedir el acceso de personas.
- En fuera de servicio o en periodos de parada se tendrá la transmisión en el punto neutro, el motor parado con la llave fuera, el freno de estacionamiento aplicado y la batería desconectada. Además, la cuchara se colocará apoyada en el suelo y aparcado en la zona adecuada para ello. En caso necesario se calzará convenientemente.
- Seguir las instrucciones definidas para la Circulación de Personal y Vehículos.

<b>24</b>	<b>In itinere</b>
-----------	-------------------

- Para desempeñar este puesto de trabajo es necesario poseer el carné de conducir.
- Por carretera se respetarán las normas de tráfico y los límites de velocidad. Si por alguna circunstancia el conductor debiera abandonar el vehículo, primero buscará un sitio idóneo para estacionar evitando entorpecer la marcha de los demás vehículos. Después colocará el freno de estacionamiento y se apagará el motor. En caso necesario, se calzará el vehículo.
- Se tendrán en cuenta los límites de velocidad marcados y se respetará toda la señalización colocada y las normas de circulación tanto dentro como fuera de las pistas de la planta.
- Revisión frecuente del vehículo por mantenimiento.
- Tener el vehículo al corriente de todas las revisiones de la I.T.V.
- Respetar la señalización para la circulación de personal y vehículos.



## **ANEXO 4. CONTROLES DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y ACTIVIDAD**

Se adjuntan los informes (polvo y ruido) que evalúan las condiciones de trabajo correspondientes al ejercicio anterior.



## **ANEXO 5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN PARA LAS CONDICIONES GENERALES Y LUGARES DE TRABAJO**

### **15.2 Ruido.**

Para la valoración de los resultados obtenidos a fin de determinar las medidas preventivas a tomar, es necesario tener en cuenta la normativa existente en España sobre protección de los trabajadores frente al ruido en el trabajo (R.D. 286/2006, transposición al derecho español de la Directiva 2003/10/CE). Los requerimientos que allí se establecen configuran el marco dentro del cual se han de fundamentar el resto de recomendaciones técnicas.

El mencionado Real Decreto tiene por objeto, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, establecer las disposiciones mínimas para la protección de los trabajadores contra los riesgos para su seguridad y su salud derivados o que puedan derivarse de la exposición al ruido, en particular los riesgos para la audición.

La normativa establece, por un lado, unos valores límite de exposición que no deben superarse nunca y que, en caso de hacerlo, conllevan la adopción inmediata de medidas correctoras para reducir el nivel de ruido a que está expuesto el trabajador.

Por otro lado, además de los valores límite de exposición, se establecen dos niveles de acción, uno superior y otro inferior, aplicables tanto al Nivel Diario Equivalente y al Nivel Pico, a partir de los cuales habrá que tener en cuenta en cada caso una serie de medidas preventivas.

A continuación se relacionan una serie de disposiciones generales que recoge el RD 286/2006 en relación a:

#### Disposiciones encaminadas a evitar o reducir la exposición.

Los riesgos derivados de la exposición al ruido deberán eliminarse en su origen o reducirse al nivel más bajo posible teniendo en cuenta para ello:

- a) Otros métodos de trabajo que reduzcan la necesidad de exponerse al ruido;



- b) La elección de equipos de trabajo adecuados que generen el menor nivel posible de ruido, incluida la posibilidad de proporcionar equipos que se ajusten a lo dispuesto en la normativa de comercialización cuyo objetivo sea limitar la exposición al ruido;
- c) La concepción y disposición de los lugares y puestos de trabajo;
- d) La información y formación adecuadas para enseñar a los trabajadores a utilizar correctamente el equipo de trabajo;
- e) La reducción técnica del ruido (tanto aéreo como el transmitido por cuerpos sólidos);
- f) Programas apropiados de mantenimiento de los equipos de trabajo;
- g) La reducción del ruido mediante la organización del trabajo (limitación de la duración e intensidad de la exposición, ordenación adecuada del tiempo de trabajo).

#### Información y Formación de los trabajadores.

Los trabajadores expuestos a ruido y/o sus representantes recibirán información y formación, relativas a los riesgos derivados de la exposición al ruido, en particular sobre:

- a) La naturaleza del riesgo de exposición a ruido;
- b) Las medidas tomadas en aplicación del RD 286/2006 con objeto de eliminar o minimizar los riesgos derivados del ruido, incluidas las circunstancias en que aquéllas son aplicables;
- c) Los valores límite de exposición y los valores de exposición que dan lugar a una acción establecidos en el RD 286/2006;
- d) Los resultados de las evaluaciones y mediciones del ruido efectuadas en aplicación del RD 286/2006 ;
- e) El uso y mantenimiento correctos de los protectores auditivos, así como su capacidad de atenuación;
- f) La conveniencia y forma de detectar e informar sobre indicios de lesión auditiva;
- g) Las circunstancias en las que los trabajadores tienen derecho a una vigilancia de la salud y su finalidad, de conformidad con el artículo 11 del RD 286/2006;
- h) Las prácticas de trabajo seguras, con el fin de reducir al mínimo la exposición al ruido.



Se deberá registrar, archivar y mantener la documentación elaborada, de manera que se pueda consultar posteriormente, según las especificaciones recogidas en el artículo 6 del R.D. 286/2006, incluyendo los datos obtenidos en las mediciones del nivel de exposición al ruido y en los controles médicos de la función auditiva de los trabajadores.

Todas estas actuaciones serán tenidas en cuenta a la hora de elaborar la planificación de la actividad preventiva. De igual modo, se contemplará la realización de evaluaciones adicionales cada vez que se cree un nuevo puesto de trabajo, o alguno de los existentes se modifique y se vea afectado por una variación significativa del nivel de ruido.

A continuación se muestra una tabla que recoge las actuaciones derivadas del Real Decreto 286/2006 en función del nivel de ruido medido.

CUADRO RESUMEN DE LAS ACTUACIONES A REALIZAR SEGÚN EL R.D. 286/2006		
Actuaciones a realizar	NIVEL DE RUIDO	
	Se supera el Valor Inferior de Exposición	Se supera el Valor Superior de Exposición
Información y formación	SÍ	SÍ
Suministro protección auditiva	SÍ	SÍ
Utilización protección auditiva	Optativo El empresario fomentará su uso	Obligatorio El empresario velará por que se utilicen
Evaluación periódica de la exposición al ruido	Trienal	Anual
Vigilancia de la salud	Quinquenal	Trienal
Registro y archivo de datos	SÍ	SÍ
Señalización de los lugares con riesgo y limitación de acceso a los mismos	-	SÍ (Limitación de acceso cuando sea viable técnicamente y el riesgo lo justifique)
Elaborar y ejecutar un programa de medidas técnicas u organizativas	-	SÍ
Consulta y participación de los trabajadores o de sus representantes sobre la evaluación de riesgos, las medidas destinadas a eliminar o reducir los mismos y la elección de protectores auditivos	SÍ	SÍ



## **ANEXO 6. FORMULARIO DE INCIDENTES Y ACCIDENTES**

Son los facilitados por el Servicio de Prevención Ajeno.



## **ANEXO 7. PROCEDIMIENTO GENERAL DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES**

Únicamente se procederá a investigar lo legalmente establecido tanto por la Inspección de Trabajo o por la Autoridad Minera.



## **ANEXO 8. PLAN DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA FIJA Y**

### **MOVIL**

Se registrarán los mantenimientos que se están desarrollando a la fecha, consistentes en el engrase y ajuste de piezas con carácter diario en el caso de instalaciones fijas y en el caso de los equipos móviles en las condiciones indicadas por el fabricante. Si bien a modo de resumen se indica un cuadro básico.

#### **MANTENIMIENTO DIARIO DE MAQUINARIA MÓVIL.**

<b>OPERACIONES A REALIZAR</b>	<b>TIPO DE LUBRICANTE</b>
Comprobar nivel de aceite del motor	DEFINIDO POR FABRICANTE
Comprobar agua del radiador	
Comprobar indicadores de cuadro e iluminación	
Comprobar nivel de aceite hidráulico (Visual) (1)	
Limpieza de cazoleta antefiltro y rejilla	
Limpieza o sustitución de filtros admisión-motor	
Drenaje depósito de aire	
Comprobar funcionamiento avisador acústico	
Engrase de bulones cucharón	

#### **MANTENIMIENTO SEMANAL DE MAQUINARIA MÓVIL.**

<b>OPERACIONES A REALIZAR</b>	<b>TIPO DE LUBRICANTE</b>
Engrase de todas las articulaciones	ARGA Autograsa Extra
Comprobar el estado del cazo o cucharón	
Comprobar nivel de aceite transmisión (1)	SAE-40 Serie 3ª
Comprobar nivel de aceite diferenciales (1)	SAE-50 Serie 3ª
Comprobar nivel de aceite M/Finales	SAE-50 Serie 3ª



Comprobar burlones cilindros dirección	ARGA Autograsa Extra
Engrase crucetas de transmisiones	ARGA Autograsa Extra
Comprobar funcionamiento luces y pilotos	
Comprobar presión y estado neumáticos	
Limpieza de filtros aire de cabina	

MANTENIMIENTO SEMANAL DE MAQUINARIA FIJA.

- MOLINOS:

Verificar el estado y número de correas trapezoidales.

- CRIBAS/TROMEL LAVADO:

Mantener el correcto nivel de aceite en el mecanismo.

Mantener correctamente engrasado los rodamientos.

Verificar el estado y número de correas trapezoidales.

- CINTAS TRANSPORTADORAS:

Engrase general de rodamientos.

Mantener el correcto nivel de aceite en los reductores.

Verificar el estado y número de correas trapezoidales.

DOCUMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD SEGÚN ITC 101/2006 DE LA  
CDE "GRAVERA GRASA" Nº 3.023. T.M. ZARAGOZA.

TITULAR:

"EXCAVACIONES GRASA, S.L."



## **ANEXO 9. MEMORIA ANUAL ACTIVIDADES PREVENTIVAS**

Se adjunta memoria anual de actividades preventivas del ejercicio anterior, facilitada por el Servicio de Prevención Ajeno.



## **ANEXO 10. PLANIFICACION DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA**



Quedando por concluido la presente revisión Documento de Seguridad y Salud de la explotación minera CDE "GRAVERA GRASA" según la ITC 101/2006, un documento adicional denominado Disposiciones Internas de Seguridad, así como la documentación que ha facilitado el S.P.A.

En Zaragoza, a 29 de enero de 2023.

Fdo. D. Alfonso Martínez Andrés.



## **ANEXO 11. DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD**

Promotor: 	<b>PROYECTO DE EXPLOTACION</b> AMPLIACION DE LOS FRENTEROS DE EXPLOTACION de la CDE GRAVERA GRASA Nº 3023. T.M. ZARAGOZA	Consultora: 
--	---	--



---

# ANEXO Nº 14:

## DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD

Promotor: 	<b>PROYECTO DE EXPLOTACION</b> AMPLIACION DE LOS FRENTES DE EXPLOTACION de la CDE GRAVERA GRASA Nº 3023. T.M. ZARAGOZA	Consultora: 
--	---	--



## 1 DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD.

Anexas al DSS, a continuación se adjuntan las Disposiciones Internas de Seguridad, al amparo de la normativa minera, dado que establece la obligatoriedad de elaboración de DIS y de la correspondiente aprobación de las mismas por el órgano competente en minería que se indican a continuación, tanto en el RGNBSM, como en las ITCs que lo desarrollan.



DIS 01 APARCAMIENTO

TRAFICO Y SEÑALIZACION

DIS 02 VERTIDO DE MATERIAL

DIS 03 MANTENIMIENTO PISTAS

DIS 04 TRABAJOS PROX. LINEA ELECTRICA

DIS 05 ELEVACION DE CARGAS

DIS 06 TRANSITO PERSONAS

# DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD

C.D.E. "GRAVERA GRASA", N<sup>o</sup>  
3.023

TITULAR-EXPLORADOR:  
EXCAVACIONES GRASA, S.L.

---



CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 01 EDICION: 1 FECHA: ENERO 202
	APARCAMIENTO, TRÁFICO Y SEñALIZACION	Página 1 de 24



ELABORACION	

INDICE

1. Objeto. ....	3
2. Ámbito de aplicación. ....	3
3. Normas Generales Aparcamiento. ....	4
4. Normas particulares a seguir en el aparcamiento de determinadas maquinas. ....	6
5. Medios precisos empleados en el caso de aparcamiento en pendiente. ....	8
6. Señalización y condiciones de los vehículos o maquinaria inmovilizada por averías en las pistas y accesos. ....	9
7. Plano de ubicación de la zona habilitada y señalizada para aparcamiento de la maquinaria y la de vehículos tanto propios como ajenos a la empresa. ....	10
8. Normas generales tráfico y señalización. ....	11
❖ Definiciones ....	11
❖ Inicio de la jornada. ....	11
❖ Durante la jornada ....	11
▪ Conducción en pistas y accesos ....	11
▪ Maniobras y trabajos en bancos ....	13
▪ Conducción Nocturna ....	13
▪ Parada o avería ....	14
9. Velocidad máxima permitida según el tipo de vehículo y la prioridad de paso de los mismos. ....	15
10. Tipos de señales de circulación existentes en la explotación. ....	16
11. Procedimiento de comunicación, tráfico y señalización a empresas externas...	17

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>Nº 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 01</p> <p>EDICION: 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 2 de 24</p>
	<p>APARCAMIENTO, TRÁFICO Y SEñALIZACION</p>	



EDICION	FECHA	MODIFICACION

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>Nº 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 01</p> <p>EDICION: 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 3 de 24</p>
	<p>APARCAMIENTO, TRÁFICO Y SEÑALIZACION</p>	



## 1. Objeto.

Esta disposición establece los comportamientos que deben seguirse para circular con maquinaria móvil y vehículos con las máximas condiciones de seguridad y así evitar posibles daños personales y materiales.

El objeto de la presente Disposición Interna de Seguridad Minera es dar cumplimiento a lo preceptuado en el apartado 4.5. de la ITC 7.1.03. Trabajos a cielo abierto, y por lo tanto la regulación del tráfico y señalización, así como dar cumplimiento a lo preceptuado en el apartado 4.6. de la ITC 7.1.03. Trabajos a cielo abierto, y por lo tanto regular las condiciones de aparcamiento o detención en los viales permanentes o semipermanentes y en los tajos de explotación.

## 2. Ámbito de aplicación.

La presente disposición es de aplicación por parte de los conductores de maquinaria móvil y vehículos de la empresa titular del derecho minero durante toda la jornada laboral.

Además se deberá difundir el contenido de la presente D.I.S. a todos los conductores que accedan de forma habitual o esporádica con vehículos a la cantera. Se prohíbe la entrada de todo vehículo ajeno a la explotación que no respete las normas de circulación en el interior y las inmediaciones de la cantera.

El ámbito de aplicación de la presente Disposición interna será así mismo de aplicación para los vehículos de la empresa explotadora y también para los de las empresas externas que, en su caso, circulen por la explotación.

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 01</p> <p>EDICION: 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 4 de 24</p>
	<p>APARCAMIENTO, TRÁFICO Y SEÑALIZACION</p>	



### 3. Normas Generales Aparcamiento.

- Cuando interrumpa o termine su trabajo, el conductor de un vehículo u operador de máquina debe detenerlo en un lugar que no entorpezca el tráfico y los trabajos, sobre terreno firme y lo más llano posible, impidiendo cualquier riesgo de desplazamiento imprevisto. Los vehículos de ruedas se dejarán con el freno de estacionamiento accionado, las cucharas de las palas y las cajas de los volquetes bajadas.
- Si el terreno está en pendiente, se asegurará con los medios precisos para que el vehículo o máquina no pueda deslizarse, a ser posible situándolo apoyado sobre un borde o talud que sirva de tope, impidiendo su desplazamiento. Los vehículos de ruedas se dejarán, en caso necesario, convenientemente calzados. En el apartado número 5 se detallan los medios precisos empleados en la explotación.
- Los vehículos y máquinas fuera de servicio deberán aparcarse de manera que no entorpezcan a la circulación, situándolos en una zona designada expresamente y cumpliendo las disposiciones internas de seguridad.
- Cuando un vehículo o máquina quede inmovilizado por avería en un lugar de circulación, debe quedar señalizado según se establece en apartados posteriores.
- La Zona de Aparcamiento debe ser lo suficientemente amplia como para que todas las Máquinas de la Explotación puedan situarse ordenadamente, y a una distancia suficiente una de otra, de forma que permita el desplazamiento de las personas entre ellas sin dificultad. Al circular por la Zona de Aparcamiento, se deberá prestar especial atención a la posible presencia de otros Operadores por el posible riesgo de atropello.
- La Zona de Aparcamiento debe de estar libre de obstáculos tales como bidones, cajas de filtros y otros residuos que proceden de la realización de tareas de mantenimiento.

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 01</p> <p>EDICION: 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 5 de 24</p>
	<p>APARCAMIENTO, TRÁFICO Y SEÑALIZACION</p>	



- Para evitar posibles golpes con las partes salientes de las Máquinas, es recomendable que no haya ninguna zona del Equipo que sobresalga de su perímetro, así como dejarlo totalmente apoyado en el suelo y con los dientes o con la cuchilla de la cuchara perfectamente apoyados por su parte inferior.
- En el caso de aparcar fuera de la zona habilitada para ello, se debe buscar un lugar en el que no se entorpezca el paso de otras Máquinas, y, especialmente en el caso en que sea por avería, se debe señalar la zona de forma de forma acorde con el procedimiento que indica la presente disposición interna en el apartado 6; el resto de las condiciones son las mismas que cuando se estaciona en la zona prevista, y que se han indicado en el presente apartado.
- La Máquina debe quedar inmovilizada y sin posibilidad de movimientos imprevistos, con las puertas y ventanas cerradas para evitar la entrada de polvo.
- Pasos a seguir una vez estacionada la máquina:
  - o Cuando el Operador va a abandonar la Máquina, momentáneamente o por un tiempo prolongado, debe realizar una serie de pasos cuyo objetivo es que ésta no se ponga en movimiento inesperadamente, pudiendo provocar un accidente que siempre tiene graves consecuencias, con bastante frecuencia incluso mortales.
    - Es conveniente detener la Máquina mientras se avanza para evitar el riesgo de atropello, que es más frecuente cuando la Máquina retrocede. Si por cualquier motivo es indispensable conectar la marcha atrás, es conveniente avisar con varios toques de claxon, aún a sabiendas que la Máquina dispone de avisador acústico y óptico de marcha atrás.
    - Igualmente, es aconsejable dejar una distancia entre una y otra Máquina tal que permita a una persona circular libremente entre ellas, pensando que, cuando haya de arrancarse de nuevo, será necesario dar una vuelta a su alrededor para hacer la revisión previa y para descubrir la presencia de persona u objetos en puntos de mala visibilidad, y evitar así el accidente. Otro aspecto a considerar es que como hemos indicado anteriormente, se debe de procurar que todas las puertas,

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 01 EDICION: 1 FECHA: ENERO 202
	APARCAMIENTO, TRÁFICO Y SEñALIZACION	Página 6 de 24



defensas, guardabarros, etc., que llevan las Máquinas, estén cerradas totalmente, para evitar impactos a las personas que vayan a moverse entre ellas.

#### 4. Normas particulares a seguir en el aparcamiento de determinadas maquinas.

- A la hora de estacionar una Máquina, una vez puestas en práctica las indicaciones que se acaban de exponer, en función de si es una Pala Cargadora, Retroexcavadora, Camión, etc. deberá seguirse el proceso correspondiente que a continuación se expone.
- PROCESO DE ESTACIONAMIENTO DE UNA PALA CARGADORA:
  - o Detener la Pala en un terreno lo más llano posible.
  - o Bajar el cucharón apoyándolo en el suelo totalmente plano, para evitar que los dientes o la cuchilla queden levantados, lo que supone un riesgo de impacto en los tobillos y piernas de las personas que se muevan en sus proximidades.
  - o Bloquear los Controles del Cucharón, si la Pala dispone de esta posibilidad.
  - o Situar el Mando de la Transmisión en punto muerto y accionar su bloqueo.
  - o Conectar el Freno de estacionamiento.
  - o Si la parada es de corta duración, se puede dejar el motor funcionando a bajo régimen.
  - o Conviene retirar la llave de arranque y/o desconectar la batería quitando la llave para evitar que la Máquina pueda ser utilizada por alguien no autorizado.
- PROCESO DE ESTACIONAMIENTO DE UNA EXCAVADORA HIDRÁULICA DE CADENAS:
  - o Además de las Normas dadas para la Pala, conviene seguir las siguientes normas:

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 01</p> <p>EDICION: 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 7 de 24</p>
	<p>APARCAMIENTO, TRÁFICO Y SEÑALIZACION</p>	



- El equipo de trabajo de la retroexcavadora debe de estar apoyado en el suelo de la forma que indique el fabricante para que la futura comprobación de niveles pueda hacerse correctamente. Suele ser con el balancín y el cucharón completamente cerrado y la pluma bajada hasta apoyar el cucharón en el suelo.
  - Debe de estar accionado el Neutralizador del Sistema Hidráulico para evitar movimientos inesperados de la Máquina al arrancar el motor. Aunque en los equipos recientes, no se presenta este riesgo, en equipos menos modernos este control no anula la traslación, cosa que hay que tener en cuenta si el trabajador se sube a una Retroexcavadora con el motor en marcha; un toque accidental en uno de los controles de traslación mientras se está subiendo a ella, la pondría en movimiento inesperadamente.
- PROCESO DE ESTACIONAMIENTO DE UN CAMION:
- Detener el camión en un terreno lo más llano posible.
  - Bloquear los Controles del camión, si la Pala dispone de esta posibilidad.
  - Situar el Mando de la Transmisión en punto muerto y accionar su bloqueo.
  - Conectar el Freno de estacionamiento.
  - Si la parada es de corta duración, se puede dejar el motor funcionando a bajo régimen.
  - Conviene retirar la llave de arranque y/o desconectar la batería quitando la llave para evitar que la Máquina pueda ser utilizada por alguien no autorizado.

De forma similar a estos equipos se estacionarían equipos como el bulldozer, motoniveladora, etc.

- PROCESO A SEGUIR PARA BAJAR DE CADA UNO DE LOS ANTERIORES EQUIPOS:
- Deberá seguirse el mismo procedimiento que para la subida, es decir:
    - Cerrar las puertas y ventanillas para evitar entrada de polvo, insectos, etc.

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 01 EDICION: 1 FECHA: ENERO 202 Página 8 de 24
	APARCAMIENTO, TRÁFICO Y SEñALIZACION	



- Dar la cara a la Máquina.
- Llevar las manos libres de cosas que dificulten el agarre con las barandillas, asideros, etc.
- Utilizar siempre tres puntos de apoyo.
- Usar los peldaños y escaleras previstas para ello. No saltar.

## 5. Medios precisos empleados en el caso de aparcamiento en pendiente.

Para el caso de los vehículos de ruedas (palas cargadoras, camiones, excavadoras de ruedas,...), en el caso de que no sea posible aparcarse en terreno llano y se deba de aparcarse en pendiente, los mismos se calzarán generalmente mediante la colocación de implementos adecuados en las ruedas también denominados "calzos", cuyas características dependerán de las dimensiones de las ruedas de los vehículos a estacionar.

### TIPOS DE CALZOS:

Los que habitualmente se emplean para maquinaria pesada y sobre todo camiones son los calzos de pvc, aunque existen calzos de caucho y de goma, que deben de ser fabricados con materiales resistentes, para que duren el máximo tiempo posible.

### El empleado en la explotación es el siguiente:

Calzo para camión de gran tonelaje. De plástico amarillo para ruedas. Diseñado para fijar las ruedas pesadas del camión o pala cargadora. Así, evitaremos el desplazamiento o movimiento del vehículo durante las maniobras de carga y descarga. De esta manera se incrementa la seguridad laboral, se evitan riesgos para el personal, daños a los equipos, mercancía e instalaciones logísticas.

### Características:

Material: Fabricado en PVC resistente, duradero y ligero.

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 01 EDICION: 1 FECHA: ENERO 202 Página 9 de 24
	APARCAMIENTO, TRÁFICO Y SEñALIZACION	



Color: Amarillo, para que proporcione gran visibilidad para el conductor.

Dimensiones (largo x ancho x alto): 490 x 200 x 235 mm.

Peso aproximado: 5 kg.

Consta de un asa para su fácil manipulación.

Adherencia perfecta al suelo y al neumático.

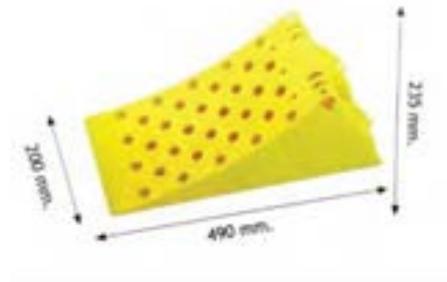
Para vehículos pesados. Camiones, remolques y semirremolques, etc.

Empleo: Calzar el camión una vez estacionado.

En toda unidad de transporte debe de tener a bordo un calzo por vehículo, de dimensiones apropiadas a la masa bruta máxima admisible del vehículo y del diámetro de las ruedas

Para el caso de palas cargadoras de ruedas se podrán utilizar dichos calzos o los de gomas más resistentes y de mayores dimensiones.

Las medidas aproximadas para el calzo de PVC son las que a continuación se detallan:



En el caso de vehículos de cadenas (retroexcavadoras, bulldozers, ...), se estacionarán apoyándose en la medida de lo posible sobre un borde o talud que sirva de tope, impidiendo su desplazamiento.

## 6. Señalización y condiciones de los vehículos o maquinaria inmovilizada por averías en las pistas y accesos.

Cuando un vehículo o máquina queda inmovilizado por avería se indica mediante conos de señalización indicando su presencia en ambos sentidos de circulación con

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 01 EDICION: 1 FECHA: ENERO 202
	APARCAMIENTO, TRÁFICO Y SEñALIZACION	Página 10 de 24



una distancia de al menos 15 metros. El conductor avisa, si es posible a través de un compañero, con el fin de no abandonar el vehículo a su inmediato superior.

Dicha señalización se complementará con la señal de FUERA DE USO. Peligro, No poner en funcionamiento, colocada en un lugar visible en la propia maquina y que se muestra en el Anexo n° 3.

### **7. Plano de ubicación de la zona habilitada y señalizada para aparcamiento de la maquinaria y la de vehículos tanto propios como ajenos a la empresa.**

En el plano que se muestra en el Anexo n° 1, se indica la ubicación de la zona habilitada y señalizada para aparcamiento de la maquinaria y la de vehículos tanto propios como ajenos a la empresa de la cantera.

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 01 EDICION: 1 FECHA: ENERO 202
	APARCAMIENTO, TRÁFICO Y SEñALIZACION	Página 11 de 24



## 8. Normas generales tráfico y señalización.

### ❖ Definiciones

- Pista: Vía destinada a la circulación de maquinaria móvil y vehículos para el servicio habitual de una explotación.
- Acceso: Vía destinada a la circulación de maquinaria móvil, vehículos y/o personal de carácter eventual para el servicio a un frente de explotación.

### ❖ Inicio de la jornada.

Al iniciar la jornada y durante el arranque de la maquinaria móvil sigue las instrucciones recogida en la D.I.S. correspondiente de "Puesta en marcha de la maquinaria móvil".

### ❖ Durante la jornada

- Conducción en pistas y accesos
  - Está prohibido circular en el exterior de la explotación con maquinaria móvil que no disponga de permiso de circulación y matricula (solo se podrá hacer en caso de necesidad mayor).
  - Queda prohibido conducir de manera peligrosa o negligente en las carreteras, pistas o accesos a la explotación. Es decir se deberá de conducir con la diligencia y la precaución necesaria, para evitar todo daño, propio o ajeno, cuidando de no poner en peligro, tanto a uno mismo como a los demás trabajadores o usuarios de las vías por las que se circula. Ejemplos de conducción negligente son utilizar el teléfono móvil mientras se conduce, provocar intencionadamente derrapes con los vehículos de transporte, etc.
  - La maquinaria móvil pesada tiene preferencia de paso dentro del recinto de la cantera sobre cualquier vehículo excepto sobre los vehículos de emergencias. La maquinaria cargada tiene preferencia sobre la que no lleva carga.
  - Está completamente prohibido transportar personas dentro de la cantera mediante vehículos que no estén acondicionados para ello mediante un asiento supletorio.

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 01 EDICION: 1 FECHA: ENERO 202
	APARCAMIENTO, TRÁFICO Y SEñALIZACION	Página 12 de 24



- Se debe circular a una velocidad adecuada respetando siempre las señales dispuestas. Se entiende por velocidad adecuada la que esté dentro de los márgenes que se establezcan mediante la señalización implantada y que no produzcan un sobrecalentamiento en los sistemas de transmisión de los vehículos de transporte como por ejemplo bajar en marchas largas en pendientes pronunciadas, o subir con la pala cargadora con el cazo cargado en marchas largas en pendientes pronunciadas lo que puede producir en el caso de palas con convertidor de par, importantes averías en dicho convertidor y poner en peligro al resto de conductores de la vía.
- No se debe bajar nunca las pendientes de lado, se debe hacer de frente y con el útil bajado para evitar vuelcos.
- Debes conocer y respetar las señales de circulación de pistas y accesos.
- Se deben respetar las preferencias de paso de otros vehículos.
- Se mantendrá una distancia prudente cuando se cruce con personas o se pase próximo a lugares de trabajo ocupados o que puedan estarlo.
- Se debe circular con el cinturón de seguridad puesto.
- Está terminantemente prohibido subir o bajar de maquinaria o vehículos en movimiento.
- Se prohíbe circular con el volquete o útil levantado y desplegado.
- Es obligación de todo el personal comunicar las circunstancias que puedan ser motivo de peligro, aun cuando no estén en su ámbito de trabajo, así como las malas maniobras o conductas realizadas por otros vehículos o maquinaria.
- En caso de falta de visibilidad ya sea por la proximidad a las horas nocturnas o por la presencia de polvo, nieve, lluvia o niebla, se debe circular con los faros encendidos, más para ser visto por otro conductor que para ver el que las maneja, sobre todo en situaciones de niebla y polvo.
- Al circular por detrás de otra Máquina se debe dejar una distancia de Seguridad de al menos un largo de Pala, con el fin de disponer

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 01 EDICION: 1 FECHA: ENERO 202
	APARCAMIENTO, TRÁFICO Y SEñALIZACION	Página 13 de 24



de tiempo suficiente para frenar o para evitar el choque por medio de una maniobra evasiva. Con la Retroexcavadora este riesgo es prácticamente nulo porque basta que el Operador deje de accionar los mandos de la Traslación para que se detenga de forma inmediata

- Hay que adaptar la velocidad al estado de la pista; la presencia de barro hace disminuir la tracción y favorece el deslizamiento por lo que se reducir la velocidad a que se circula.
- Los obstáculos tales como zanjas, caballones, cordones de tierra producidos por las Motoniveladoras, etc., se deben cruzar en dirección sesgada y lentamente. A velocidad excesiva, la Pala puede levantar las ruedas del suelo con cierta facilidad.

- Maniobras y trabajos en bancos

- Antes de comenzar el trabajo en un nuevo tajo o reanudarlo en uno antiguo el encargado de la cantera establece las condiciones específicas de circulación de vehículos y maquinas.
- La maquinaria y vehículos mantienen una distancia mínima de seguridad al borde del banco en el desarrollo normal del trabajo.
- Para maniobrar en zonas reducidas se solicitara ayuda.
- Se presta atención a las señales de riesgo de derrumbamiento.

- Conducción Nocturna

- Cuando no es suficiente la luz solar la maquinaria móvil y los vehículos encienden sus luces para circular por la cantera.
- El operador de maquinaria o de vehículo dispone en la cabina de una prenda reflectante para señalar su presencia en caso de avería o cuando deba abandonar el vehículo o máquina para transitar por las pistas o accesos.

- La señalización de los vehículos o máquinas inmovilizadas por avería en lugares de circulación, se detallan a continuación:

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 01 EDICION: 1 FECHA: ENERO 202 Página 14 de 24
	APARCAMIENTO, TRÁFICO Y SEñALIZACION	



- Parada o avería
  - Cuando se estaciona o para en pendiente el conductor se asegurara que el vehículo o máquina no puede deslizarse, a ser posible situándolo apoyado sobre un talud que sirva de tope. Los vehículos de ruedas se dejan en caso necesario convenientemente calzados o al menos se giran las ruedas. Los útiles de las maquinas así como os volquetes se sitúan en la posición que el fabricante determine como de parada y se acciona el bloqueo del vehículo.
  - Cuando un vehículo o máquina queda inmovilizado por avería se indica mediante conos de señalización indicando su presencia en ambos sentidos de circulación con una distancia de al menos 15 metros. El conductor avisa, si es posible a través de un compañero, con el fin de no abandonar el vehículo a su inmediato superior.
  - Dicha señalización se complementará con la señal de FUERA DE USO. Peligro, No poner en funcionamiento, colocada en un lugar visible en la propia maquina tal y como se detalla en el Anexo nº 3.
- Queda terminantemente prohibido el acceso a la explotación de todo vehículo ajeno a la misma, que no cuente con autorización expresa y no haya sido informado de las medidas que debe observar y cumplir.
- En el caso de situaciones extraordinarias (averías, reparaciones de las vías por causas de inclemencias meteorológicas, etc.) que alteren las condiciones de circulación, se realizará la revisión, reparación o sustitución de las señales de tráfico implantadas en la explotación, así como de igual forma se realizarán revisiones excepcionales por causas meteorológicas de toda la señalización de la explotación, reparando y/o sustituyendo las que sean necesarias.

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 01 EDICION: 1 FECHA: ENERO 202 Página 15 de 24
	APARCAMIENTO, TRÁFICO Y SEñALIZACION	



## 9. Velocidad máxima permitida según el tipo de vehículo y la prioridad de paso de los mismos.

La Pala Cargadora, por su fabricación, puede alcanzar velocidades muy próximas a los 40 km/h, pero siempre debe cumplir con las limitaciones prescritas para circular por dentro de la Explotación. Si no tiene dirección de emergencia, de acuerdo con la legislación vigente, no debe circular a más de 20 km/h, es más, debería montar un limitador que impidiera el sobrepasarla. Por su parte, la Retroexcavadora no supera los 4-5 km/h, por lo que los riesgos derivados de la velocidad son, en ella, prácticamente inexistentes.

Las velocidades de los camiones son aún mayores que en el caso de las palas cargadoras, contando en la mayor parte de los vehículos con limitadores de velocidad o retardadores en bajada en pendiente. De igual forma, siempre debe cumplir con las limitaciones prescritas para circular por dentro de la Explotación.

Para todos los casos expuestos se establece como velocidad máxima permitida 20 km/h en toda la explotación.

En lo que respecta a la prioridad de paso entre vehículos, en líneas generales, la maquinaria móvil pesada tiene preferencia de paso dentro del recinto de la cantera sobre cualquier vehículo excepto sobre los vehículos de emergencias. Así mismo, la maquinaria cargada tiene preferencia sobre la que no lleva carga.

En el caso excepcional de ser necesario realizar un adelantamiento al vehículo que precede, solo podrá realizarse en los siguientes casos excepcionales:

- Hay suficiente espacio y visibilidad.
- El vehículo que va a realizar el adelantamiento, tiene suficiente potencia para realizarlo en un tiempo corto.
- Se obtiene la conformidad por radio, del vehículo que se quiere rebasar.

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 01 EDICION: 1 FECHA: ENERO 202
	APARCAMIENTO, TRÁFICO Y SEñALIZACION	Página 16 de 24



## 10. Tipos de señales de circulación existentes en la explotación.

Las señales que se implementan en la explotación son las siguientes:

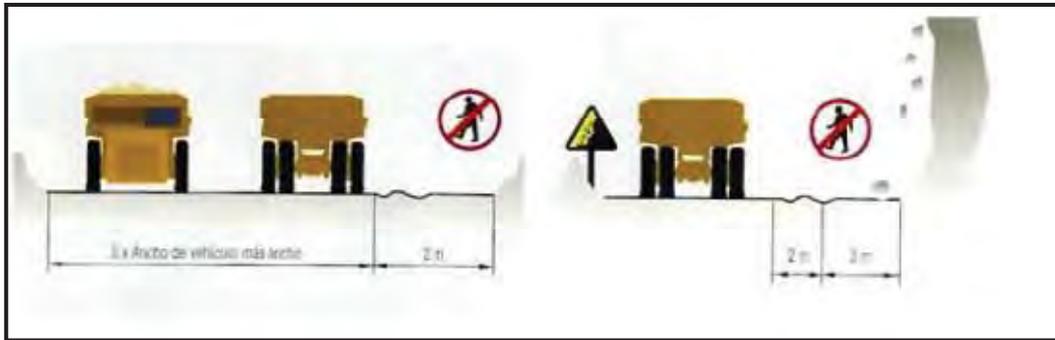
- Velocidad máxima permitida: 20 km/h.
- Obligación de llevar puesto el cinturón de seguridad.
- Prohibición de circular peatones.
- Peligro de desprendimientos, en su caso.

Se representa en el Anexo nº 3, el plano con la ubicación de las señales de circulación existentes en la explotación "GRAVERA GRASA".

A continuación se muestran unos ejemplos ilustrativos de las mismas:



CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 01 EDICION: 1 FECHA: ENERO 202
	APARCAMIENTO, TRÁFICO Y SEÑALIZACION	Página 17 de 24



Es importante indicar que además, de las revisiones de conservación y mantenimiento tanto periódicas como extraordinarias de las señales, así como de las actuaciones que de ellas se deriven, se deben mantener los registros correspondientes que deberán estar a disposición del órgano competente en minería. En el anexo 4 se adjunta una tabla de registro y control de revisiones y mantenimiento de las señales de tráfico y aparcamiento.

## 11. Procedimiento de comunicación, tráfico y señalización a empresas externas.

El presente apartado desarrolla el procedimiento y registro consecuente para que todas las empresas cuyos vehículos vayan a circular por la explotación reciban esta DIS o documentación formativa que explique su contenido y la entreguen a sus trabajadores afectados. Para ello en las siguientes paginas se muestra el procedimiento *FP-01.1 Normas de circulación de vehículos y maquinaria móvil externos por la explotación "GRAVERA GRASA"* y el registro *FP-01.2 Lista de conductores a los que se han entregado las "Normas para el acceso de vehículos externos a la autorización de recursos para la explotación "GRAVERA GRASA"*.

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 01</p> <p>EDICION: 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 18 de 24</p>
	<p>APARCAMIENTO, TRÁFICO Y SEÑALIZACION</p>	



FP-01.1 Normas de circulación de vehículos y maquinaria móvil externos por la explotación "GRAVERA GRASA".

Las siguientes disposiciones afectan y son de obligado cumplimiento para todos los vehículos que circulen por la pista y accesos de la explotación. La responsabilidad del cumplimiento de las normas aquí recogidas es de los vehículos y maquinaria.

- Los conductores tienen el permiso de circulación o carnet acreditativo de operador correspondiente al tipo de vehículo o maquinaria móvil que maneje dentro de la cantera.
- Antes de iniciar la marcha el conductor avisará mediante una llamada de claxon que el vehículo va a iniciar la marcha. Cuando se ha asegurado que no hay vehículos o personas en la trayectoria pondrá en movimiento la máquina o vehículo.
- Queda prohibido conducir de manera peligrosa o negligente en las pistas o accesos de la cantera o vías de comunicación con la planta de tratamiento. Es decir se deberá de conducir con la diligencia y la precaución necesaria, para evitar todo daño, propio o ajeno, cuidando de no poner en peligro, tanto a uno mismo como a los demás trabajadores o usuarios de las vías por las que se circula. Ejemplos de conducción negligente son utilizar el teléfono móvil mientras se conduce, provocar intencionadamente derrapes con los vehículos de transporte, etc.
- La maquinaria móvil pesada tiene preferencia de paso dentro del recinto de la cantera sobre cualquier vehículo excepto sobre los vehículos de emergencias. La maquinaria cargada tiene preferencia sobre la que no lleva carga, se respetara la preferencia de paso de otros vehículos.
- Está completamente prohibido transportar a personas dentro de la cantera mediante vehículos que no estén acondicionados para ello mediante un asiento.
- Se circulara a una velocidad adecuada respetando en todo momento las señales dispuestas.

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 01 EDICION: 1 FECHA: ENERO 202 Página 19 de 24
	APARCAMIENTO, TRÁFICO Y SEñALIZACION	



- No se debe bajar nunca las pendientes de lado, se debe hacer de frente para evitar vuelcos.
- Se mantendrá una distancia prudente cuando se cruce con personas o se pase próximo a lugares de trabajo ocupados o que puedan estarlo.
- Se debe circular con el cinturón de seguridad puesto.
- Está terminantemente prohibido subir o bajar de maquinaria o vehículos en movimiento.
- Se prohíbe circular con el volquete o útil levantado y desplegado.
- Es obligación de todo el personal comunicar las circunstancias que puedan ser motivo de peligro, así como las malas maniobras o conductas realizadas por otros vehículos o maquinaria.
- Cuando se estaciona o para en pendiente el conductor se asegurara que el vehículo o máquina no puede deslizarse, a ser posible situándolo apoyado sobre un talud que sirva de tope. Los vehículos de ruedas se dejan en caso necesario convenientemente calzados o al menos se giran las ruedas. Los útiles de las maquinas así como os volquetes se sitúan en la posición que el fabricante determine como de parada y se acciona el bloqueo del vehículo.
- Cuando un vehículo o máquina queda inmovilizado por avería se indica mediante conos de señalización indicando su presencia en ambos sentidos de circulación con una distancia de al menos 15 metros. El conductor avisa, si es posible a través de un compañero, con el fin de no abandonar el vehículo a su inmediato superior.
- Cuando no es suficiente la luz solar la maquinaria móvil y los vehículos encienden sus luces para circular por la cantera.



CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 01 EDICION: 1 FECHA: ENERO 202
	APARCAMIENTO, TRÁFICO Y SEñALIZACION	Página 21 de 24



Anexo 1: PLANO DE UBICACIÓN DE LA ZONA HABILITADA Y SEñALIZADA PARA APARCAMIENTO DE LA MAQUINARIA Y LA DE VEHÍCULOS TANTO PROPIOS COMO AJENOS A LA EMPRESA EN LA EXPLOTACION C.D.E. "GRAVERA GRASA".

**LEYENDA:**

- Curva de Nivel (equidist. 1 m)
- Curva Directora (equidist. 5 m)
- PERIMETRO AMPLIACION FRENTE (54.758 m<sup>2</sup>)
- PERIMETRO EXPLOTABLE (41.881 m<sup>2</sup>)
- CDE "GRAVERA GRASA" N° 3023
- Parcelas catastrales
- subparcelas catastrales

**NOTAS:**

Sistema geodésico de referencia: ETRS89; Proyección UTM, HUSO 30.  
Fuente: Levantamiento topográfico propio.

**TITULAR:**



**DENOMINACION PROYECTO:**

PROYECTO DE EXPLOTACION AMPLIACION FRENTE DE EXPLOTACION CDE "GRAVERA GRASA"

**DENOMINACION PLANO:**

TOPOGRAFICO ESTADO PREOPERACIONAL

**PROYECTADO POR:**



AUTOR DEL PROYECTO:  
D. Alfonso Martínez Andrés  
Dr. Ingeniero de Minas

**EMPLAZAMIENTO:**

T.M. ZARAGOZA

**FECHA:**

08 / 2023

**PLANO N°:**

9

**ESCALA:**

1:1000

**TAMAÑO:**

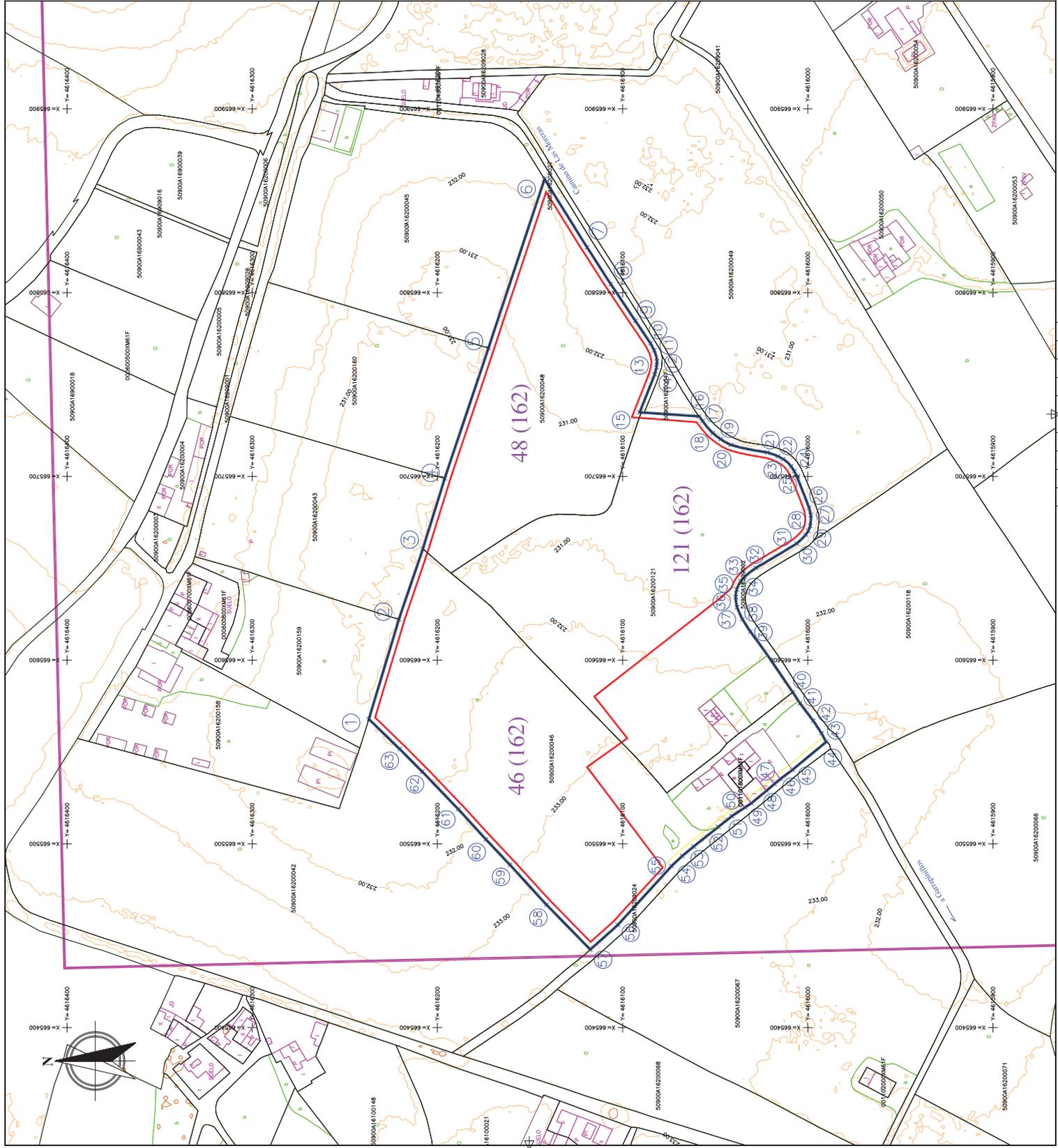
A1

**HOJA:**

1/1

**REV:**

0



<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 01</p> <p>EDICION: 1</p>
	<p>APARCAMIENTO, TRÁFICO Y SEÑALIZACION</p>	<p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 22 de 24</p>



Anexo 2: SEÑALIZACION DE LA MAQUINARIA Y LA DE LOS VEHÍCULOS POR AVERIA EN PISTAS Y ACCESOS



<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>Nº 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 01</p> <p>EDICION: 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 23 de 24</p>
	<p>APARCAMIENTO, TRÁFICO Y SEñALIZACION</p>	



Anexo 3. Plano de ubicación de las señales de circulación de la explotación C.D.E. "GRAVERA GRASA".

**LEYENDA:**

- Curva de Nivel (equidist. 1 m)
- Curva Directora (equidist. 5 m)
- PERIMETRO AMPLIACION FRENTE (54.758 m<sup>2</sup>)
- PERIMETRO EXPLOTABLE (41.881 m<sup>2</sup>)
- CDE "GRAVERA GRASA" N° 3023
- Parcelas catastrales
- subparcelas catastrales

**NOTAS:**

Sistema geodésico de referencia: ETRS89; Proyección UTM, HUSO 30.  
Fuente: Levantamiento topográfico propio.

**TITULAR:**



**DENOMINACION PROYECTO:**

PROYECTO DE EXPLOTACION AMPLIACION FRENTE DE EXPLOTACION CDE "GRAVERA GRASA"

**DENOMINACION PLANO:**

TOPOGRAFICO ESTADO PREOPERACIONAL

**PROYECTADO POR:**



AUTOR DEL PROYECTO:  
D. Alfonso Martínez Andrés  
Dr. Ingeniero de Minas

**EMPLAZAMIENTO:**

T.M. ZARAGOZA

**FECHA:**

08/2023

**PLANO N°:**

9

**ESCALA:**

1:1000

**TAMAÑO:**

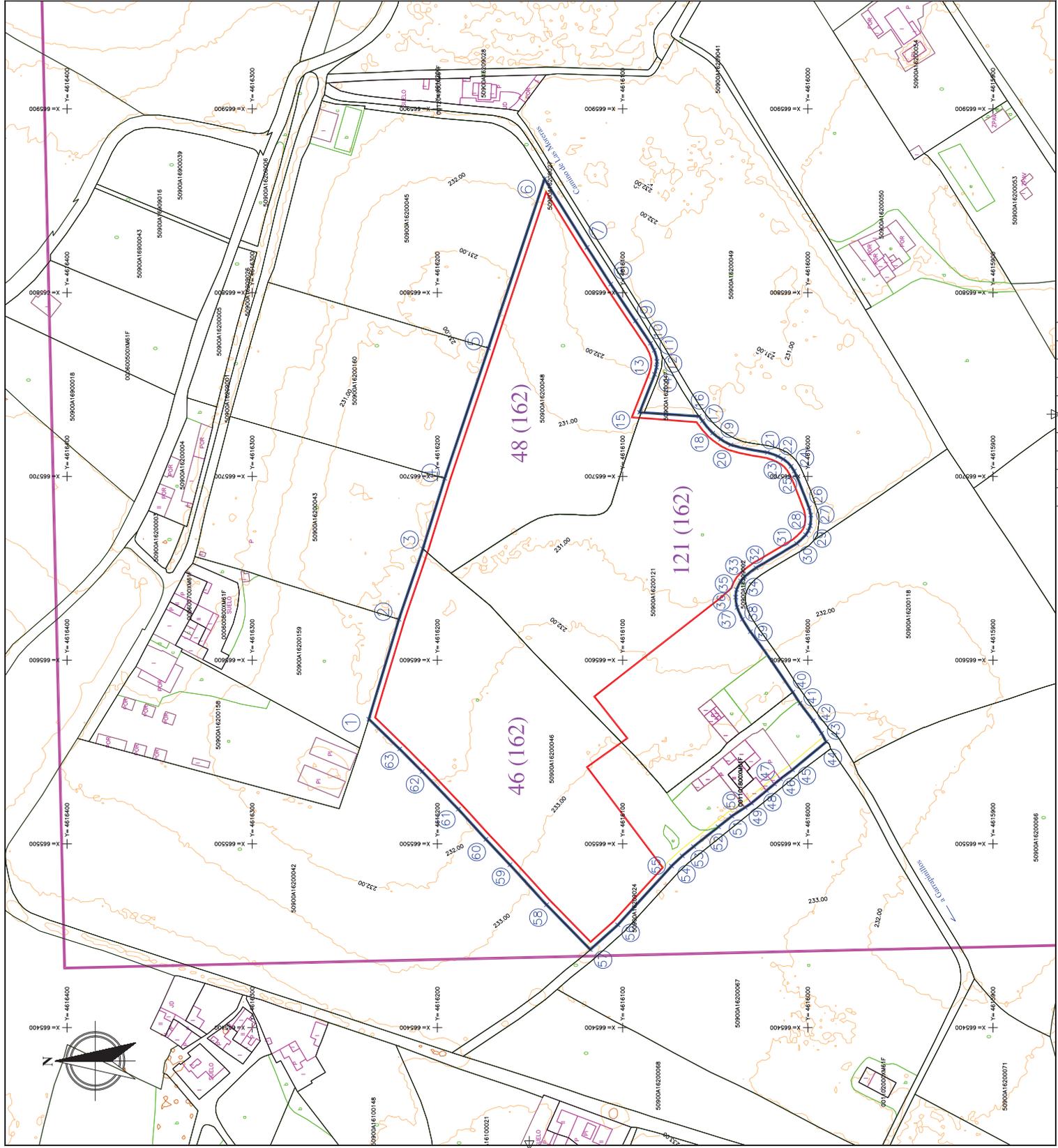
A1

**HOJA:**

1/1

**REV:**

0





CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 02 EDICION 1 FECHA: ENERO 202
	VERTIDO DE MATERIAL	Página 1 de 19



ELABORACION	

## INDICE

1. Objeto. ....	3
2. Ámbito de aplicación. ....	3
3. Consideraciones generales. ....	3
4. NORMAS DE SEGURIDAD VERTIDO EN ACOPIOS DE MATERIAL. ....	4
❖ Antes de la descarga. ....	4
❖ En la descarga. ....	4
❖ Después de la descarga. ....	5
❖ Normas generales. ....	5
❖ Equipos encargados de realizar el vertido en acopios de material. ....	7
❖ Características de los topes o barreras no franqueables colocadas en el borde de la cabeza del acopio. ....	7
5. NORMAS DE SEGURIDAD VERTIDO EN TOLVA DE PLANTA DE TRATAMIENTO. ....	9
❖ Antes de la descarga. ....	9
❖ En la descarga. ....	10
❖ Después de la descarga. ....	10
❖ Normas generales. ....	10
❖ Equipos encargados de realizar el vertido en tolva de planta de tratamiento. ....	11
❖ Características de los topes o barreras no franqueables colocadas en el borde de descarga de la tolva de la planta de tratamiento. ....	12
6. MEDIDAS DE SEGURIDAD EN EL VERTIDO EN ESCOMBRERAS (MATERIAL ESTERIL). ....	13

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 02</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 2 de 19</p>
	<p>VERTIDO DE MATERIAL</p>	



- ❖ Antes de la descarga ..... 13
- ❖ En la descarga ..... 14
- ❖ Después de la descarga..... 14
- ❖ Normas generales. .... 15
- ❖ Equipos encargados de realizar el vertido en acopios de material..... 16
- ❖ Características de los topes o barreras no franqueables colocadas en el borde de la cabeza de las escombreras. .... 17

EDICION	FECHA	MODIFICACION

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 02</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 3 de 19</p>
	<p>VERTIDO DE MATERIAL</p>	



## 1. Objeto.

El objeto de la presente Disposición Interna de Seguridad Minera es dar cumplimiento a lo preceptuado en el apartado 4.4. Vertido de la ITC 7.1.03. Trabajos a cielo abierto, y por lo tanto describir y desarrollar las indicaciones de acceso, lugar y forma del vertido.

Así mismo, esta disposición establece las fases de trabajo y los puntos clave de seguridad que deben seguirse durante la realización de las tareas de vertido de material.

## 2. Ámbito de aplicación.

La presente instrucción es de aplicación por parte de todo trabajador y maquinaria que realice tareas de vertido dentro de la explotación "GRAVERA GRASA", ya sea personal propio o externo. En particular y debido a las características de la explotación el ámbito de aplicación se centrará en cada uno de los dos tipos de vertido establecidos: el vertido en acopios de material y en tolvas de alimentación.

Así mismo dentro del ámbito de aplicación también incluye el vertido de tierras o estériles en la zona de acopios correspondiente habilitada, incluida la descarga de materiales rocosos no aprovechables, que puedan presentarse en la explotación.

## 3. Consideraciones generales.

La descarga del material transportado bien sea realizado por una Pala o por un Volquete, se puede hacer en los siguientes puntos: en la zona de acopios (materia prima (calizas procedentes del frente), producto terminado (áridos), material estéril

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 02</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 4 de 19</p>
	<p>VERTIDO DE MATERIAL</p>	



(ecombrera)), o en la tolva del establecimiento de beneficio. En cualquier caso, la zona debe ser:

- Amplia de forma que permita una maniobra cómoda.
- Con buena visibilidad de forma que el Operador domine y pueda ver la zona en la que va a descargar y el punto en el que debe detener su maniobra de aproximación.
- Preferiblemente, horizontal en el caso de las tolvas y con una ligera inclinación en contra para el caso de los acopios de estéril.
- Libre de obstáculos que dificulten la maniobra de la Máquina, y de personas que pueden estar en situación de riesgo.

#### 4. NORMAS DE SEGURIDAD VERTIDO EN ACOPIOS DE MATERIAL.

##### ❖ Antes de la descarga

Verificar el terreno para detectar bordes blandos que se puedan hundir por el peso de la máquina. Si existiese una diferencia de nivel acusada se evitara descargar en dicha zona, buscando siempre zonas llanas.

Al tratarse de vertido de acopios de material se producirá la descarga a diferentes niveles, y deberá por lo tanto colocarse en la parte superior del vertido un tope o barrera no franqueable, que no pueda ser salvado por la maquina o vehículo, y que impida un acercamiento imprudente al borde de descarga.

Antes de dar marcha atrás se verificara que no existan personas u obstáculos detrás del vehículo.

Antes de la descarga se estabilizará el vehículo y se controlará que no exista riesgo para las personas, instalaciones o maquinaria.

##### ❖ En la descarga

No se procederá a dar marcha atrás, durante los trabajos de descarga.

##### ➤ Camión:

- Aplica el freno de mano y coloca la palanca de transmisión en punto muerto.

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 02</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 5 de 19</p>
	<p>VERTIDO DE MATERIAL</p>	



- Levanta el volquete.
- Asegurar que todo el material esta descargado.

➤ Pala cargadora

- El operador descarga, cuando sea posible, a favor del viento para mantener buena visibilidad.
- Para controlar la descarga el operador mueve la palanca de control de inclinación a posición de descarga por corto tiempo, luego la regresa a la posición más alta y repite la operación hasta que la cuchara está vacía.

❖ Después de la descarga.

Verificar que se encuentran vacíos la cuchara o el volquete.

➤ Camión:

- Baja el basculante y no inicia la marcha hasta que está completamente abajo.

➤ Pala cargadora:

- Baja la cuchara en posición de marcha e inicia la maniobra de marcha atrás después de observar que no existen personas ni obstáculos.

❖ Normas generales.

- Para realizar la operación de descarga en acopio desde la cabeza del mismo, estos han de tener tope que evite el vuelco del dúmper o de la pala cargadora, **cuyas dimensiones se detallan en el siguiente subapartado**. En caso de carecer de tope, la descarga se hará a pie de acopio.
- La operación de vertido ha de hacerse siempre de forma perpendicular al tope o barrera, colocado en la parte superior o cabeza del acopio.
- Los equipos que podrán utilizarse para la descarga en los acopios son los especificados en el plan de labores y en el Documento de Seguridad y Salud.
- El vertido en el acopio de apuntalamiento de los materiales estériles siempre se realizará accediendo desde plaza de cantera. Se mantendrá siempre una distancia de seguridad entre la zona de descarga y la pared de dichos materiales. Para ello se irá dejando una cuneta que separe la pared de la zona de vertido. Esta cuneta de seguridad se irá manteniendo según vaya creciendo en altura el acopio.

CDE "GRAVERA GRASA"  N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 02  EDICION 1  FECHA: ENERO 202
	VERTIDO DE MATERIAL	Página 6 de 19



- Se hará uso de palas cargadoras para el acondicionamiento periódico de la superficie de las plataformas de descarga y la limpieza de los materiales descargados que se vayan acumulando contra los topes o barreras no franqueables en condiciones normales de trabajo.
- Se realizará periódicamente un control del estado y mantenimiento de los puntos de descarga, de forma que de los mismos se llevará un registro, como también de las medidas correctoras que puedan derivarse.
- Se ha de contemplar incluir en el registro o tabla de mantenimiento y revisión de los puntos de vertido el chequeo de la aparición de grietas por asentamientos en los acopios.
- No se realizarán simultáneamente otras actividades o circulación de vehículos en la parte inferior de las plataformas de vertido, sin haber dispuesto delimitaciones claramente señalizadas (p.ej. balizas o cinta reflectante de seguridad en el caso de que las condiciones meteorológicas lo permitan) o sin haber dispuesto cordones de seguridad con una altura adecuada.
- Se considera que la zona de descarga de materiales en el acopio no es segura cuando exista un importante número de grietas o asentamientos en la plataforma de vertido o en el "espejo o cara" del talud del acopio, así como cuando no exista suficiente espacio operacional para realizar la descarga directamente con camión. En dicho caso el vertido se realizará empujando directamente el material con el cazo de la pala cargadora, siendo el procedimiento de empuje del material el siguiente:
  - o Se reconocerá en primer lugar la zona para asegurarse que se pueda empujar el material con la suficiente distancia operacional por parte de la pala cargadora y en el caso que no sea posible bien por no ser suficiente el ancho operacional o las condiciones en la cabeza del talud sean desfavorables (bien por zonas descolgadas o asentamientos importantes), no se procederá a descargar en dicho acopio, procediéndose a descarga en zona próxima al talud del acopio o a crear uno nuevo en otro emplazamiento.
  - o En el caso que las condiciones sean favorables, la pala se encargará empujar el material a partir de una distancia de 3 metros desde la cabeza del talud para crear una base estable que permita colocar el cazo de la maquina y las ruedas delanteras.
  - o Para ello el primer paso será conseguir una buena superficie de apoyo y antes de empujar el material se procederá a alinear los dos bastidores de la pala cargadora, ya que de esta forma se aprovecha mejor la fuerza de tracción de la Pala, ya cuando se utiliza la técnica de empujar con la Pala articulada; no entraña riesgo si el terreno está bien y el agarre es suficiente, pero sí puede presentar riesgo en el caso de una superficie del suelo

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 02</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 7 de 19</p>
	<p>VERTIDO DE MATERIAL</p>	



- irregular y un bajo coeficiente de tracción, ya sea por las condiciones climáticas o por el mal estado de los neumáticos.
- Una vez alineados los bastidores se procederá a avanzar con la pala cargadora procurando empujar con todo el ancho de la cuchara y no con las esquinas de la misma, ya que de esta forma se concentra el esfuerzo en una zona más corta.
  - Evitar en todo momento clavar la cuchilla de la cuchara en la plataforma del acopio ya que podría producirse el levantamiento del eje trasero de la pala cargadora lo que provoca que se concentre todo el peso de la pala cargadora en la parte delantera y en el caso de condiciones desfavorables se podría producir el deslizamiento o vuelco de la maquina, hecho que queda reducido si se trabaja con los dos ejes en la superficie del terreno. Dicho hecho queda prácticamente minimizado si se emplea una distancia de seguridad de 3 metros al iniciar la actividad de empuje para crear una base estable.
- El método de vertido en acopio y suspensión del mismo, debe de ser autorizado expresamente por la Dirección Facultativa o persona responsable en quien delegue, que previamente debe reconocer la zona.
  - Siempre que sea necesario, la descarga en acopios sea realizada bajo la dirección de una persona capacitada y designada al efecto, el cual se situará donde sea totalmente visible por el conductor y de forma que dicha persona pueda ver todas las ruedas del camión o pala cargadora.

❖ Equipos encargados de realizar el vertido en acopios de material.

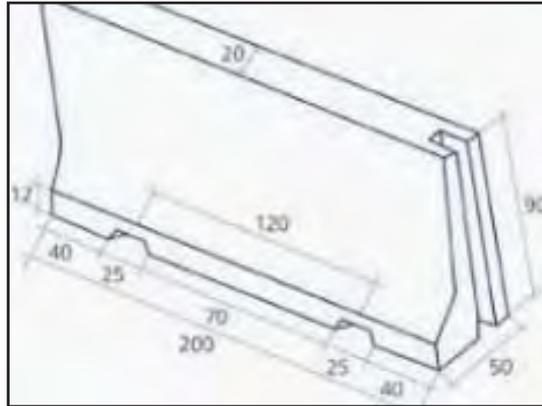
En el caso de vertido en acopios de material, se utilizarán los siguientes equipos:

- Camión tipo dumper o volquete.
- Pala cargadora de ruedas, para el empuje de material o crear las plataformas de los acopios en la parte superior de los mismos.

❖ Características de los topes o barreras no franqueables colocadas en el borde de la cabeza del acopio.

- Se dispondrán de topes o barreras no franqueables a una distancia no inferior a 1,5 metros del borde de la coronación del talud. En el caso de existir grietas, dicha distancia de seguridad a la que se colocarán los topes o barreras no franqueables será como mínimo de 3 metros.
- Las dimensiones del resalte deberán de ser de 40 cm como mínimo. Se emplearán barreras tipo "new jersey" de hormigón prefabricado o pvc cuyas dimensiones aproximadas serán de 0,90 m de alto y 2 metros de ancho.
- En el caso de que no se pueda cubrir la totalidad del ancho o bien no sea posible emplear las barreras anteriores se empleará un cordón de tierra de mínimo 40 cm de altura.

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 02</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 8 de 19</p>
	<p>VERTIDO DE MATERIAL</p>	



Pendiente: <10%.

Anchura: 1,5 veces el ancho del mayor vehículo que realiza las labores de vertido o empuje de material, que en este caso en concreto es la pala cargadora. 3,5 metros × 1,5 metros = 5,25 metros.

Protecciones laterales:

Para el caso de delimitación del ancho de la zona de vertido, se utilizarán barreras tipo new jersey de PVC, siendo las empleadas las siguientes:



Barrera NEW JERSEY	SB-60	SB-80
Capacidad:	110 L	110 L
Altura:	0,60 m	0,80 m
Longitud	1,20 m	1,20 m
Ancho:	0,40 m	0,40 m
Capacidad Trailer:	540 ml	414 ml

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 02</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 9 de 19</p>
	<p>VERTIDO DE MATERIAL</p>	



También es posible emplear bloques de piedra de dimensiones aproximadas 1 m × 1 m × 1 m.

Estado de los accesos y de las plataformas de descarga: Plataformas creadas con el propio material o capa granular compactada por el peso de las maquinas, exento de piedras que puedan producir cortes en las ruedas y acumulaciones de material, y convenientemente aplanadas en la zona de descarga.

Estabilidad general de los acopios: Se creará en base al ángulo de rozamiento interno del material acopiado y la altura de acopiado. Así por ejemplo para arenas el ángulo del talud será de unos 30°, siendo estable sin ningún tipo de solicitud externa para una altura máxima de 7 metros. La altura máxima permitida para cada uno de los acopios se determinará en función de un estudio de estabilidad específico.

Velocidad de aproximación: No será superior a 10 km/h, la palanca de transmisión en punto muerto, cuando se proceda a elevar la caja del camión para realizar la operación de vertido. En el caso de la pala cargadora, aunque la velocidad de empuje inicial pueda llegar a los 20 km/h, para vencer las fuerzas de fricción del material a empujar, serán próximas a los 10 km/h cuando se continúe con la maniobra de empuje de materiales.

## 5. NORMAS DE SEGURIDAD VERTIDO EN TOLVA DE PLANTA DE TRATAMIENTO.

### ❖ Antes de la descarga

Verificar el terreno para detectar zonas inestables o con asentamientos, que se puedan hundir por el peso de la máquina. Si existiese una diferencia de nivel acusada se evitara descargar en dicha zona, buscando siempre zonas llanas y lo más próximas a la tolva de descarga.

Al tratarse de vertido en tolvas, la descarga se realiza a diferentes niveles, y es necesario generar un tope o berrera no franqueable, que no pueda ser salvado por la maquina o vehículo, y que impida un acercamiento imprudente al borde de descarga.

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 02 EDICION 1 FECHA: ENERO 202
	VERTIDO DE MATERIAL	Página 10 de 19



Antes de dar marcha atrás se verificara que no existan personas u obstáculos detrás del vehículo.

Antes de la descarga se estabilizará el vehículo y se controlará que no exista riesgo para las personas, instalaciones o maquinaria.

#### ❖ En la descarga

No se procederá a dar marcha atrás, durante los trabajos de descarga.

##### ➤ Camión:

- Aplica el freno de mano y coloca la palanca de transmisión en punto muerto.
- Levanta el volquete.
- Asegurar que todo el material esta descargado.

##### ➤ Pala cargadora

- El operador descarga, cuando sea posible, a favor del viento para mantener buena visibilidad.
- Para controlar la descarga el operador mueve la palanca de control de inclinación a posición de descarga por corto tiempo, luego la regresa a la posición más alta y repite la operación hasta que la cuchara está vacía.

#### ❖ Después de la descarga.

Verificar que se encuentran vacíos la cuchara o el volquete.

##### ➤ Camión:

- Baja el basculante y no inicia la marcha hasta que está completamente abajo.

##### ➤ Pala cargadora:

- Baja la cuchara en posición de marcha e inicia la maniobra de marcha atrás después de observar que no existen personas ni obstáculos.

#### ❖ Normas generales.

- Para realizar la operación de descarga en tolva de alimentación de la planta de tratamiento, estas han de tener un tope que evite el vuelco del dúmper o de la pala cargadora, cuyas dimensiones se detallan en apartados

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 02</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 11 de 19</p>
	<p>VERTIDO DE MATERIAL</p>	



posteriores. En caso de carecer de tope, no se procederá a realizar la descarga.

- La operación de vertido ha de hacerse siempre de forma perpendicular al tope o barrera, colocado en la parte superior de la tolva en la plataforma de descarga.
- Los equipos que podrán utilizarse para la descarga en la tolva de alimentación son los especificados en el plan de labores y en el Documento de Seguridad y Salud.
- Se hará uso de palas cargadoras para el acondicionamiento periódico de la superficie de las plataformas de descarga y la limpieza de los materiales descargados que se vayan acumulando contra los topes o barreras no franqueables en condiciones normales de trabajo.
- Se realizará periódicamente un control del estado y mantenimiento de los puntos de descarga, de forma que de los mismos se llevará un registro, como también de las medidas correctoras que puedan derivarse.
- No se realizarán simultáneamente otras actividades o circulación de vehículos en la parte inferior de la zona de descarga en tolva, sin haber dispuesto delimitaciones claramente señalizadas (p.ej. balizas o cinta reflectante de seguridad en el caso de que las condiciones meteorológicas lo permitan) o sin haber dispuesto cordones de seguridad con una altura adecuada. En el caso de las tolvas cuentan con chapas de laterales de recrecimiento.
- Se considera que la zona de descarga de materiales en la tolva de la planta de tratamiento no es segura, cuando exista un importante número de grietas o asentamientos en la plataforma de vertido a tolva o no exista el tope o barrera no franqueable, así como cuando no exista suficiente espacio operacional para realizar la descarga directamente con camión. En dicho caso el vertido se podrá realizar con el cazo de la pala cargadora.
- El método de vertido en tolva de la planta de tratamiento, debe de ser autorizado expresamente por la Dirección Facultativa o persona responsable en quien delegue, que previamente debe reconocer la zona.

❖ Equipos encargados de realizar el vertido en tolva de planta de tratamiento.

En el caso de vertido en tolva de planta de tratamiento, se utilizarán los siguientes equipos:

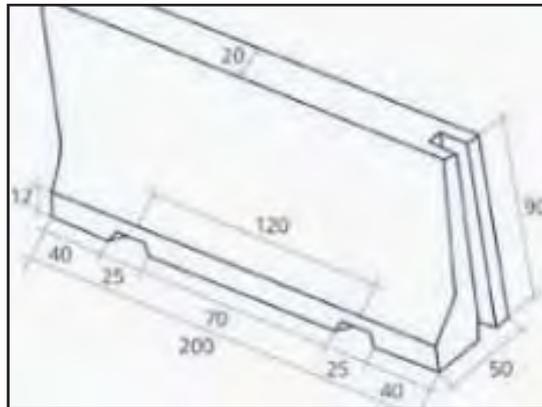
- Camión tipo dumper o volquete.
- Pala cargadora de ruedas, para el empuje de material o crear las plataformas de los acopios en la parte superior de los mismos.

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 02</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 12 de 19</p>
	<p>VERTIDO DE MATERIAL</p>	



❖ Características de los topes o barreras no franqueables colocadas en el borde de descarga de la tolva de la planta de tratamiento.

- Se dispondrán de topes o barreras no franqueables en el punto de descarga de la tolva de la planta de tratamiento.
- Las dimensiones del resalte deberán de ser de 40 cm como mínimo, y se realizará mediante un murete de hormigón, firmemente anclado al muro de contención de descarga en tolva.
- Provisionalmente en caso de que el murete no se encuentre en óptimas condiciones se podrán emplear barreras tipo "new jersey" de hormigón prefabricado.



Pendiente: <10%.

Anchura: 1,5 veces el ancho del mayor vehículo que realiza las labores de vertido o empuje de material, que en este caso en concreto es la pala cargadora. 3,5 metros × 1,5 metros = 5,25 metros.

Protecciones laterales:

Para el caso de delimitación del ancho de la zona de vertido en tolva, se utilizarán barreras tipo new jersey de pvc, siendo las empleadas las siguientes:

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 02 EDICION 1 FECHA: ENERO 202 Página 13 de 19
	VERTIDO DE MATERIAL	



Barrera NEW JERSEY	SB-60	SB-80
Capacidad:	110 L	110 L
Altura:	0,60 m	0,80 m
Longitud	1,20 m	1,20 m
Ancho:	0,40 m	0,40 m
Capacidad Trailer:	540 ml	414 ml

También es posible emplear bloques de piedra de dimensiones aproximadas 1 m × 1 m × 1 m.

Estado de los accesos y de las plataformas de descarga: Plataformas creadas con el propio material o capa granular compactada por el peso de las maquinas, exento de piedras que puedan producir cortes en las ruedas y acumulaciones de material, y convenientemente aplanadas en la zona de descarga.

Velocidad de aproximación: No será superior a 10 km/h, posicionando la marcha del vehículo en estacionamiento y freno de estacionamiento, cuando se proceda a elevar la caja del camión para realizar la operación de vertido.

## 6. MEDIDAS DE SEGURIDAD EN EL VERTIDO EN ESCOMBRERAS (MATERIAL ESTERIL).

### ❖ Antes de la descarga

Verificar el terreno para detectar bordes blandos que se puedan hundir por el peso de la máquina. Si existiese una diferencia de nivel acusada se evitara descargar en dicha zona, buscando siempre zonas llanas.

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 02</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 14 de 19</p>
	<p>VERTIDO DE MATERIAL</p>	



Al tratarse de vertido en escombreras, se producirá la descarga a diferentes niveles, y deberá por lo tanto colocarse en la parte superior del vertido un tope o barrera no franqueable, que no pueda ser salvado por la maquina o vehículo, y que impida un acercamiento imprudente al borde de descarga.

Antes de dar marcha atrás se verificara que no existan personas u obstáculos detrás del vehículo.

Antes de la descarga se estabilizará el vehículo y se controlará que no exista riesgo para las personas, instalaciones o maquinaria.

❖ **En la descarga**

No se procederá a dar marcha atrás, durante los trabajos de descarga.

➤ **Camión:**

- Aplica el freno de mano y coloca la palanca de transmisión en punto muerto.
- Levanta el volquete.
- Asegurar que todo el material esta descargado.

➤ **Pala cargadora**

- El operador descarga, cuando sea posible, a favor del viento para mantener buena visibilidad.
- Para controlar la descarga el operador mueve la palanca de control de inclinación a posición de descarga por corto tiempo, luego la regresa a la posición más alta y repite la operación hasta que la cuchara está vacía.

❖ **Después de la descarga.**

Verificar que se encuentran vacíos la cuchara o el volquete.

➤ **Camión:**

- Baja el basculante y no inicia la marcha hasta que está completamente abajo.

➤ **Pala cargadora:**

- Baja la cuchara en posición de marcha e inicia la maniobra de marcha atrás después de observar que no existen personas ni obstáculos.

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 02</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 15 de 19</p>
	<p>VERTIDO DE MATERIAL</p>	



❖ Normas generales.

- Para realizar la operación de descarga en escombrera desde la cabeza del mismo, estos han de tener tope que evite el vuelco del camión o de la pala cargadora, **cuyas dimensiones se detallan en los siguientes apartados**. En caso de carecer de tope, la descarga se hará a pie de escombrera.
- La operación de vertido ha de hacerse siempre de forma perpendicular al tope o barrera, colocado en la parte superior o cabeza de la escombrera.
- Los equipos que podrán utilizarse para la descarga en la escombrera son los especificados en el plan de labores y en el Documento de Seguridad y Salud.
- El vertido en la escombrera de los materiales estériles en caso de contar con una pared o talud próximo, siempre se realizará accediendo desde plaza de cantera. Se mantendrá siempre una distancia de seguridad entre la zona de descarga y la pared de dichos materiales. Para ello se irá dejando una cuneta que separe la pared de la zona de vertido. Esta cuneta de seguridad se irá manteniendo según vaya creciendo en altura el acopio.
- Se hará uso de palas cargadoras para el acondicionamiento periódico de la superficie de las plataformas de descarga y la limpieza de los materiales descargados que se vayan acumulando contra los topes o barreras no franqueables en condiciones normales de trabajo.
- Se realizará periódicamente un control del estado y mantenimiento de los puntos de descarga, de forma que de los mismos se llevará un registro, como también de las medidas correctoras que puedan derivarse.
- Se ha de contemplar incluir en el registro o tabla de mantenimiento y revisión de los puntos de vertido el chequeo de la aparición de grietas por asentamientos en la escombrera.
- No se realizarán simultáneamente otras actividades o circulación de vehículos en la parte inferior de las plataformas de vertido, sin haber dispuesto delimitaciones claramente señalizadas (p.ej. balizas o cinta reflectante de seguridad en el caso de que las condiciones meteorológicas lo permitan) o sin haber dispuesto cordones de seguridad con una altura adecuada.
- Se considera que la zona de descarga de materiales en la escombrera no son seguras, cuando exista un importante número de grietas o asentamientos en la plataforma de vertido o en el "espejo o cara" del talud de la escombrera, así como cuando no exista suficiente espacio operacional para realizar la descarga directamente con camión. En dicho caso el vertido se realizará empujando directamente el material con el cazo de la pala cargadora, siendo el procedimiento de empuje del material el siguiente:
  - o Se reconocerá en primer lugar la zona para asegurarse que se pueda empujar el material con la suficiente distancia operacional

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 02</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 16 de 19</p>
	<p>VERTIDO DE MATERIAL</p>	



por parte de la pala cargadora y en el caso que no sea posible bien por no ser suficiente el ancho operacional o las condiciones en la cabeza del talud sean desfavorables (bien por zonas descolgadas o asentamientos importantes), no se procederá a descargar en dicha escombrera, procediéndose a descarga en zona próxima al talud o a crear una nueva escombrera en otro emplazamiento.

- En el caso que las condiciones sean favorables, la pala se encargará empujar el material a partir de una distancia de 3 metros desde la cabeza del talud para crear una base estable que permita colocar el cazo de la maquina y las ruedas delanteras.
  - Para ello el primer paso será conseguir una buena superficie de apoyo y antes de empujar el material se procederá a alinear los dos bastidores de la pala cargadora, ya que de esta forma se aprovecha mejor la fuerza de tracción de la Pala, ya que cuando se utiliza la técnica de empujar con la Pala articulada; no entraña riesgo si el terreno está bien y el agarre es suficiente, pero sí puede presentar riesgo en el caso de una superficie del suelo irregular y un bajo coeficiente de tracción, ya sea por las condiciones climáticas o por el mal estado de los neumáticos.
  - Una vez alineados los bastidores se procederá a avanzar con la pala cargadora procurando empujar con todo el ancho de la cuchara y no con las esquinas o partes laterales de las mismas, ya que de esta forma se concentra el esfuerzo en una zona más corta.
  - Evitar en todo momento clavar la cuchilla de la cuchara en la plataforma de la escombrera ya que podría producirse el levantamiento del eje trasero de la pala cargadora lo que provoca que se concentre todo el peso de la pala cargadora en la parte delantera y en el caso de condiciones desfavorables se podría producir el deslizamiento o vuelco de la maquina, hecho que queda reducido si se trabaja con los dos ejes en la superficie del terreno. Dicho hecho queda prácticamente minimizado si se emplea una distancia de seguridad de 3 metros al iniciar la actividad de empuje para crear una base estable.
- El método de vertido en la escombrera, debe de ser autorizado expresamente por la Dirección Facultativa o persona responsable en quien delegue, que previamente debe reconocer la zona.
  - Siempre que sea necesario, la descarga en escombreras será realizada bajo la dirección de una persona capacitada y designada al efecto, la cual se situará donde sea totalmente visible por el conductor y de forma que dicha persona pueda ver todas las ruedas del camión o pala cargadora.

❖ Equipos encargados de realizar el vertido en acopios de material.

En el caso de vertido en escombreras, se utilizarán los siguientes equipos:

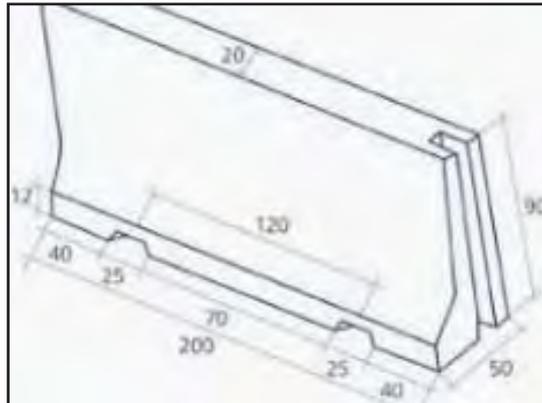
CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 02 EDICION 1 FECHA: ENERO 202 Página 17 de 19
	VERTIDO DE MATERIAL	



- Camión tipo dumper o volquete.
- Pala cargadora de ruedas, para el empuje de material o crear las plataformas de las escombreras en la parte superior de las mismas.

❖ Características de los topes o barreras no franqueables colocadas en el borde de la cabeza de las escombreras.

- Se dispondrán de topes o barreras no franqueables a una distancia no inferior a 1,5 metros del borde de la coronación del talud. En el caso de existir grietas, dicha distancia de seguridad a la que se colocarán los topes o barreras no franqueables será como mínimo de 3 metros.
- Las dimensiones del resalte deberán de ser de 40 cm como mínimo. Se emplearán barreras tipo "new jersey" de hormigón prefabricado o pvc cuyas dimensiones aproximadas serán de 0,90 cm de alto y 2 metros de ancho.
- En el caso de que no se pueda cubrir la totalidad del ancho o bien no sea posible emplear las barreras anteriores se empleará un cordón de tierra de mínimo 40 cm de altura.



Pendiente: <10%.

Anchura: 1,5 veces el ancho del mayor vehículo que realiza las labores de vertido o empuje de material, que en este caso en concreto es la pala cargadora. 3,5 metros x 1,5 metros = 5,25 metros.

Protecciones laterales:

Para el caso de delimitación del ancho de la zona de vertido, se utilizarán barreras tipo new jersey de pvc, siendo las empleadas las siguientes:

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 02 EDICION 1 FECHA: ENERO 202 Página 18 de 19
	VERTIDO DE MATERIAL	



Barrera NEW JERSEY	SB-60	SB-80
Capacidad:	110 L	110 L
Altura:	0,60 m	0,80 m
Longitud	1,20 m	1,20 m
Ancho:	0,40 m	0,40 m
Capacidad Trailer:	540 ml	414 ml

También es posible emplear bloques de piedra de dimensiones aproximadas 1 m × 1 m × 1 m.

Estado de los accesos y de las plataformas de descarga: Plataformas creadas con el propio material o capa granular compactada por el peso de las maquinas, exento de piedras que puedan producir cortes en las ruedas y acumulaciones de material, y convenientemente aplanadas en la zona de descarga.

Estabilidad general de los acopios: Se creará en base al ángulo de rozamiento interno del material acopiado y la altura de acopiado. Así por ejemplo para ciertos materiales el ángulo del talud será de unos 30°, siendo estable sin ningún tipo de solicitud externa para una altura máxima de 7 metros. La altura máxima permitida para cada uno de las escombreras se determinará en función de un estudio de estabilidad específico.

Velocidad de aproximación: No será superior a 10 km/h, la palanca de transmisión en punto muerto, cuando se proceda a elevar la caja del camión para realizar la operación de vertido. En el caso de la pala cargadora, aunque la velocidad de empuje inicial pueda llegar a los 20 km/h, para vencer las fuerzas de fricción del material a empujar, serán próximas a los 10 km/h cuando se continúe con la maniobra de empuje de los mismos.

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 02 EDICION 1 FECHA: ENERO 202
	VERTIDO DE MATERIAL	Página 19 de 19



ANEXO 1.- TABLA DE MANTENIMIENTO Y REVISIONES.

TABLA DE MANTENIMIENTO Y REVISIONES		
PARAMETROS DE CONTROL	RESULTADO CONTROLES	MEDIDAS CORRECTORAS
Tipo de vertido		
Incidencias detectadas		
Medidas a tomar		
Medios a utilizar		
Responsable		
Fecha de realización		

NOTA: Se debe de llevar un registro de los controles, como también de las medidas que puedan derivarse.

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 03 EDICION 1 FECHA: ENERO 202
	MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS	Página 1 de 19



ELABORACION	

## INDICE

1. Objeto. ....	3
2. Ámbito de aplicación. ....	3
3. Consideraciones generales. ....	4
❖ Aspectos generales. ....	4
❖ Anchura de calzada en pistas y accesos. ....	4
❖ Pendientes. ....	5
❖ Curvas: ....	5
4. Programa Sistemático y periódico de revisión del estado de las pistas y accesos. 7	
5. Medidas, Acciones Correctoras y Medios a emplear al respecto de los parámetros de control de las pistas. ....	9
6. Plan de reparación de las pistas y accesos. ....	15
Anexo 1.- Medidas a tomar en el caso de que las inspecciones de las pistas y accesos detecten situaciones que exijan acciones correctoras concretas de reparación. ....	18
Anexo 2.- Planos de ubicación de pistas y accesos de la cantera y planta de tratamiento. ....	19

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 03</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 2 de 19</p>
	<p>MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS</p>	



EDICION	FECHA	MODIFICACION

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 03 EDICION 1 FECHA: ENERO 202
	MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS	Página 3 de 19



## 1. Objeto.

De acuerdo a lo preceptuado en el apartado 1.5.4. Conservación de la ITC 7.1.03. Trabajos a Cielo Abierto, el objeto de la presente Disposición Interna de Seguridad es establecer las condiciones y frecuencia de mantenimiento de las pistas y accesos de las explotaciones con vistas a garantizar una circulación segura y sin dificultades en función de los tipos de vehículos que las utilizan y la intensidad de circulación.

## 2. Ámbito de aplicación.

Estas disposiciones son de aplicación en las pistas y accesos de la explotación denominada "GRAVERA GRASA". A continuación se indican las definiciones de las mismas:

- Pista: Vía destinada a la circulación de maquinaria móvil y vehículos para el servicio habitual de una explotación.
- Acceso: Vía destinada a la circulación de maquinaria móvil, vehículos y/o personal de carácter eventual para el servicio a un frente de explotación.

Afecta al centro de trabajo y por tanto a todos los trabajadores de la empresa titular, o de las empresas subcontratadas por esta, con independencia de su categoría u ocupación, se verá afectado por esta instrucción. Sera responsabilidad de su jefe inmediato el determinar qué medidas de las aquí descritas le serán de aplicación.

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 03</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 4 de 19</p>
	<p>MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS</p>	



### 3. Consideraciones generales.

#### ❖ Aspectos generales.

Para el mantenimiento se debe de tener en cuenta la calidad de la superficie de rodadura, así como la estabilidad y posibilidad de frenado de los vehículos que circulan. Por otra parte se debe de conservar un perfil longitudinal que evite la presencia de badenes o baches.

El arcén de separación entre el borde la pista o acceso y el pie o el borde de talud deberá ser superior a dos metros.

Cuando se detecte riesgo de desprendimiento deslizamiento en taludes que afecten a una pista los arcones se ensancharan en la medida necesaria.

En las zonas donde exista riesgo de caída o vuelco se procederá al balizado de la zona. Si se considera necesario se conformara una barrera que no pueda ser franqueada por un vehículo que circula con arreglo a lo establecido en la DIS 03.- Vertido de materiales.

En tiempo seco y cuando el jefe de cantera lo considere necesario se efectuaran riegos con el fin de reducir la emisión de polvo, que pueda limitar la visibilidad y afectar la salud de los trabajadores.

#### ❖ Anchura de calzada en pistas y accesos.

La anchura mínima de calzada de una pista de un solo carril se mantendrá en una vez y media la del mayor vehículo o maquinaria móvil que circule por ella.

En las pistas de dos carriles, la anchura de la calzada se mantiene en tres veces la del vehículo más ancho.

La anchura mínima de la calzada de acceso de un carril se mantiene como dimensión la anchura del vehículo más ancho que se prevea que circulara por ella.

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 03 EDICION 1 FECHA: ENERO 202
	MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS	Página 5 de 19



❖ **Pendientes.**

Las pendientes longitudinales de las pistas y accesos se mantienen adaptadas a las características de los vehículos y de las cargas que transportan.

En ningún caso las pendientes longitudinales medias de las pistas serán superiores al 10% con máximos puntuales del 15%.

En los accesos a los tajos la pendiente no sobrepasara el 20% y se mantiene de forma que un vehículo destinado a circular por ese acceso pueda arrancar y remontarla a plena carga en las peores condiciones.

❖ **Curvas:**

Se ejecutaran curvas con un radio que garantice que los vehículos no tengan que realizar maniobras en función del tipo de vehículo, velocidad y peralte.

- Las labores de mantenimiento de las pistas se realizarán con motoniveladora y camión cisterna o similar. Estas operaciones las realizarán operarios cualificados y con el carné de maquinista obligatorio.
- La periodicidad del mantenimiento de las pistas se realizará, según las condiciones y la necesidad de dicho mantenimiento, siendo responsabilidad del director facultativo de la explotación que las pistas de tránsito de la cantera se mantengan en buenas condiciones.
- El Director Facultativo o persona designada, estará presente y dirigirá las maniobras. La periodicidad será función de las condiciones en las que se encuentren las pistas. Así está previsto realizar inspecciones semanales del estado de los viales, así como inmediatamente después producirse precipitaciones de elevada intensidad y/o continuadas.
- La plaza de cantera deberá de mantenerse diariamente de tal forma que los camiones puedan circular por ella sin problemas, evitándose principalmente los encharcamientos. Estas operaciones de mantenimiento de plaza de cantera serán realizadas por los operarios asignados a las tareas de limpieza, pudiendo en caso de ser necesario recibir ayuda de otros operarios de diferentes puestos.
- Para un correcto control de las pistas y su estado, se dispone de un listado de chequeo, tal y como se desarrolla en apartados posteriores, donde se

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 03 EDICION 1 FECHA: ENERO 202
	MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS	Página 6 de 19



registrará entre otros el estado del firme, protecciones laterales, limpieza del firme, encharcamientos y estado de cuneta lateral, así como las medidas a tomar especificando el tipo de maquinaria a utilizar para la corrección de las deficiencias.

- El director facultativo será el responsable de la confección de los listados de chequeo, así como de su archivo y conservación y designará a la persona que llevará a cabo las inspecciones del estado de los viales.
- Durante las operaciones de mantenimiento de las pistas, se limitará el acceso a las mismas a los operarios para las reparaciones, señalizando la prohibición del acceso e indicando el peligro por obras.
- En caso de que algún vial se viera afectado gravemente, el plan de reparación del mismo será estudiado en cada caso, y se darán las indicaciones pertinentes en cada caso bajo la supervisión de la dirección facultativa. Estas operaciones de mantenimiento serán registradas y conservadas por el director facultativo.
- Se hará un seguimiento de la señalización de tráfico, sustituyéndose cuando estén deterioradas. Este seguimiento lo realizará y será el responsable la Dirección Facultativa.
- De las revisiones de los viales, tanto periódicas como extraordinarias, así como de las actuaciones que de ellas se deriven, se deben de mantener los registros correspondientes, los cuales se archivarán y estarán a disposición de la autoridad minera durante dos años.

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 03 EDICION 1 FECHA: ENERO 202
	MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS	Página 7 de 19



#### 4. Programa Sistemático y periódico de revisión del estado de las pistas y accesos.

Se ha establecido un programa sistemático y periódico de revisión del estado de las pistas y accesos, mediante un registro consistente en una lista de chequeo de la situación de la serie de parámetros característicos de las mismas. Así los parámetros que se controlan son los siguientes:

- Estado de la superficie de rodadura.
- Protecciones en los bordes de las pistas.
- Estado de limpieza de los viales en relación a posibles derrames o caída de materiales.
- Revisiones excepcionales por causas meteorológicas.
- Encharcamientos.
- Conservación y limpieza de posibles desagües o drenajes.
- Estado de las cunetas laterales, en su caso.
- Trabajos de mantenimiento de las pistas realizados, maquinaria y/o medios empleados, periodicidad del mantenimiento y responsable de los mismos.
- Medidas a tomar en caso de que las inspecciones de las pistas y accesos detecten situaciones que exijan acciones correctoras concretas de reparación, medios a emplear, responsable, fecha de realización de las mismas y registros correspondientes.

A continuación se detallan las medidas a tomar en caso de que las inspecciones de las pistas detecten situaciones que pongan de manifiesto acciones correctoras:

##### Trabajos de mantenimiento de pistas:

- En las pistas es fundamental la conservación, que consiga mantener limpia y plana la superficie de rodadura, con ausencia de polvo que dificulte la visibilidad, evitando la presencia de baches, blandones, charcos, etc., y en general de todo aquello que haga la circulación incómoda o peligrosa.
- Dos son las Máquinas utilizadas en la conservación: la Motoniveladora y el Camión Cisterna para riego.
  - La Motoniveladora va quitando el material y depositándolo en cordones que va trasladando de un lado a otro de la pista, lo que supone un obstáculo momentáneo para quien circula por ella. Estos cordones pueden ser de unos cuantos centímetros de altura, pero no suelen ser un problema para la Máquina; solamente recordar que se deben atravesar en dirección sesgada y bajando la velocidad porque en su interior puede haber alguna piedra que dañe el neumático. En esta operación, la Motoniveladora debe tener prioridad.
  - El camión cisterna deposita el agua en cantidad necesaria para que no haya polvo, pero sin encharcar la pista que es la misión que se le

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 03</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 8 de 19</p>
	<p>MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS</p>	



encomienda: eliminar el polvo que produce una superficie de rodadura demasiado seca.

- En algunas ocasiones, para regar las pistas, se utiliza un camión convencional, sobre cuyo bastidor se ha puesto una cuba; en otras, se adaptan para el riego, tanto Volquetes Rígidos como Articulados; en estos casos, la cuba se coloca sobre la propia caja, o bien, directamente sobre el bastidor.
- En todo caso, cualquiera de ellos debe ser capaz de pulverizar el agua para evitar que la caída de ésta a chorros, pueda llegar a encharcar la pista. Cuando el Volquete vaya a pasar cerca de la zona de la pista que ya está regada, o pisando por encima de ella, siempre es un motivo de precaución que debe avisar al Operador de la posible pérdida de adherencia con el suelo.

**Formato Check-List mantenimiento pistas:**

PARAMETROS DE CONTROL	DENOMINACION PISTA O ACCESO				
	PISTA 1	PISTA 2	ACCESO 1	ACCESO 2	ACCESO 3
Estado de la superficie de rodadura					
Protecciones en los bordes de las pistas					
Estado de limpieza de los viales en relación a posibles derrames o caída de materiales					
Revisiones excepcionales por causas meteorológicas					
Encharcamientos					
Conservación y limpieza de posibles desagües o drenajes					
Estado de las cunetas laterales					
Trabajos de mantenimiento de pistas realizados, maquinaria y/o medios empleados					
Periodicidad del mantenimiento					
Responsable de los trabajos					
Medidas correctoras					
Medios a emplear en las medidas correctoras					
Responsable					
Fecha de realización de las mismas					

FDO: DIRECTOR FACULTATIVO

FECHA:

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 03 EDICION 1 FECHA: ENERO 202
	MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS	Página 9 de 19



## 5. Medidas, Acciones Correctoras y Medios a emplear al respecto de los parámetros de control de las pistas.

### 1.- Estado de la superficie de rodadura:

#### MEDIDAS:

- Se revisará que el estado de firme sea el adecuado y que no existan deformaciones, blandones, encharcamientos, y que el espesor del firme sea el adecuado.
- Así está previsto realizar inspecciones semanales del estado de los viales, así como inmediatamente después producirse precipitaciones de elevada intensidad y/o continuadas.

#### ACCIONES CORRECTORAS:

- Reparación de las deformaciones, blandones, encharcamientos y reposición del firme hasta la obtención del espesor adecuado.
- Durante dichas operaciones de mantenimiento de las pistas, se limitará el acceso a las mismas a los operarios para las reparaciones, señalizando la prohibición del acceso e indicando el peligro por obras.

#### MEDIOS A EMPLEAR:

- Motoniveladora y Camión Cisterna.

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 03 EDICION 1 FECHA: ENERO 202
	MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS	Página 10 de 19



## 2.- Protecciones en los bordes de las pistas:

### MEDIDAS:

- Se revisará que el estado de las protecciones en los bordes de las pistas sea el adecuado y que no sean deficientes en número y en la protección.
- Así está previsto realizar inspecciones semanales del estado de las protecciones en los bordes de las pistas, así como inmediatamente después producirse precipitaciones de elevada intensidad y/o continuadas.

### ACCIONES CORRECTORAS:

- Sustitución y/o colocación de la protección en el borde la pista.
- Durante dichas operaciones de mantenimiento de las pistas, se limitará el acceso a las mismas a los operarios para las reparaciones, señalizando la prohibición del acceso e indicando el peligro por obras.

### MEDIOS A EMPLEAR:

- Camión volquete o similar para el transporte del elemento de protección a sustituir.
- Pala cargadora.
- Motoniveladora.
- Camión cisterna.

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 03</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 11 de 19</p>
	<p>MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS</p>	



**3.- Estado de limpieza de los viales en relación a posibles derrames o caída de materiales:**

**MEDIDAS:**

- Se revisará que el estado de limpieza de los viales en relación a posibles derrames o caída de materiales sea el adecuado, garantizando la correcta circulación de la maquinaria.
- Así está previsto realizar inspecciones diarias del estado de limpieza de los viales en relación a posibles derrames o caída de materiales, así como inmediatamente después producirse precipitaciones de elevada intensidad y/o continuadas.

**ACCIONES CORRECTORAS:**

- Limpieza de los viales ante la existencia de derrames o caídas de materiales.
- Durante dichas operaciones de mantenimiento de las pistas, se limitará el acceso a las mismas a los operarios para las reparaciones, señalizando la prohibición del acceso e indicando el peligro por obras.

**MEDIOS A EMPLEAR:**

- Motoniveladora.
- Camión Cisterna.
- Pala cargadora o retroexcavadora, en el caso de tener que retirar, grandes acumulaciones de material.

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 03 EDICION 1 FECHA: ENERO 202
	MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS	Página 12 de 19



#### 4.- Revisiones excepcionales por causas meteorológicas:

##### 4.1.- Encharcamientos:

###### MEDIDAS:

- Se revisará que el estado de limpieza de los viales en relación a posibles encharcamientos, garantizando la correcta circulación de la maquinaria.
- Así está previsto realizar inspecciones diarias del estado de encharcamientos, así como inmediatamente después producirse precipitaciones de elevada intensidad y/o continuadas.

###### ACCIONES CORRECTORA:

- Limpieza de los viales ante la existencia de encharcamientos.
- Durante dichas operaciones de mantenimiento de las pistas, se limitará el acceso a las mismas a los operarios para las reparaciones, señalizando la prohibición del acceso e indicando el peligro por obras.

###### MEDIOS A EMPLEAR:

- Motoniveladora.
- Camión Cisterna.
- Camión volquete.
- Pala cargadora para proceder a sanear la zona encharcada y depositar material de relleno.

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 03</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 13 de 19</p>
	<p>MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS</p>	



#### 4.2.- Conservación y limpieza de posibles desagües o drenajes:

##### MEDIDAS:

- Se revisará que el estado de conservación y limpieza de los desagües o drenajes.
- Así está previsto realizar inspecciones semanales del estado de los desagües o drenajes, así como inmediatamente después producirse precipitaciones de elevada intensidad y/o continuadas.

##### ACCIONES CORRECTORAS:

- Limpieza de los drenajes ante la existencia de acumulaciones de materiales.
- Durante dichas operaciones de mantenimiento de las pistas, se limitará el acceso a las mismas a los operarios para las reparaciones, señalizando la prohibición del acceso e indicando el peligro por obras.

##### MEDIOS A EMPLEAR:

- Camión volquete.
- Pala cargadora para proceder a sanear la zona del drenaje, en mal estado y para reponer el material drenante en mal estado a sustituir.

#### 4.3.- Estado de las cunetas laterales:

##### MEDIDAS:

- Se revisará que el estado de conservación y limpieza de las cunetas laterales.
- Así está previsto realizar inspecciones semanales del estado de las cunetas laterales, así como inmediatamente después producirse precipitaciones de elevada intensidad y/o continuadas.

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 03 EDICION 1 FECHA: ENERO 202
	MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS	Página 14 de 19



**ACCIONES CORRECTORAS:**

- Limpieza de las cunetas laterales ante la existencia de acumulaciones de materiales, que disminuyan su eficacia, o deformaciones transversales que no permitan una eficiente labor de drenaje.
- Durante dichas operaciones de mantenimiento de las pistas, se limitará el acceso a las mismas a los operarios para las reparaciones, señalizando la prohibición del acceso e indicando el peligro por obras.

**MEDIOS A EMPLEAR:**

- Motoniveladora.
- Camión cisterna.
- Camión volquete.

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 03</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 15 de 19</p>
	<p>MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS</p>	



## 6. Plan de reparación de las pistas y accesos.

En el caso de producirse circunstancias que alteren peligrosamente las condiciones de circulación de un vial, se establecerá un plan de reparación del mismo y se fijarán las normas de circulación específicas aplicables en el tiempo que dure la reparación.

En dicho plan, se prestará especial atención a la conservación y limpieza de los drenajes existentes para evitar encharcamientos, así como a la reparación de la superficie de rodadura, eliminando baches, blandones, roderas, etc. Se retirarán las piedras descalzadas de los taludes o caídas de las cajas de los vehículos. En tiempo seco, se efectuarán riegos periódicos con el fin de reducir la emisión de polvo que pueda limitar la visibilidad y la contaminación.

El plan de reparación de las pistas y accesos excepcional consistirá en ejecutar por separado alguna de las siguientes operaciones o una combinación de las mismas:

- Operaciones de conservación y limpieza de drenajes existentes.

Quando se produzcan "embozamientos" bien sea por acumulación de tierras o piedras que provoquen una disminución del rendimiento de los drenajes existentes, para retirarlos se utilizarán medios mecánicos que cargaran las tierras o piedras en camiones y serán transportados a escombrera. Durante ese período de tiempo se dispondrán señales de prohibido el paso y de circulación por un solo carril, de señalización de limitación de velocidad a 20 km/h, así como balizas de señalización y/o cinta de señalización de obra.

- Saneo de los taludes de las pistas.

Esta Operación tiene como objetivo eliminar las piedras o rocas que estén en lugares peligrosos para el trabajo que va a realizarse en la zona y que supongan un riesgo de impacto contra los Equipos que puedan circular por esta zona.

Esta Operación suele hacerse tanto con la Pala de Ruedas como con la Retroexcavadora, si bien ambas tienen unas limitaciones que conviene no ignorar.

Si se hace con Retroexcavadora, ésta tiene que trabajar cargando o retirando material por encima de su base de apoyo, trabajo para el que, en principio,

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>Nº 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 03</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 16 de 19</p>
	<p>MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS</p>	



no ha sido diseñada y por el que aparece el riesgo de impacto de material sobre la cabina del Operador.

El alcance máximo en vertical de ésta Máquina se consigue con el balancín y el cucharón, totalmente extendidos y la pluma en su posición más elevada, lo cual hace que las cadenas estén prácticamente junto a la base del talud, posición en la que se incrementa el riesgo de impacto. Para que el trabajo se realice con la máxima seguridad, conviene cumplir las siguientes condiciones:

- Que el cucharón se sitúe, como máximo al 75% de su altura máxima, que viene definida por el fabricante en sus hojas de especificaciones.
- Como orientación, esta posición se alcanza cuando el balancín está en posición horizontal.
- En todo caso, se debe proteger al Operador por medio de una estructura FOPS.

La Pala de Ruedas es menos adecuada que la Retroexcavadora, no por la facilidad de llevarlo a cabo, que es mayor que con la Retroexcavadora, sino porque la altura que puede dominar es considerablemente más pequeña. Para evitar posibles impactos en la cabina se debe:

- Elevar al Cucharón al máximo para retirar las rocas más alejadas.
- Accionar la recogida cuidando evitar que la carga caiga por la parte trasera del Cucharón.
- Iniciar el retroceso sin bajar el Cucharón para disponer de defensa en caso de caída de rocas.

En la explotación "CDE GRAVERA GRASA" se realizará el saneo mediante el empleo de retroexcavadora.

- **Retirada de las piedras descalzadas de los taludes o caídas de las cajas de los vehículos.**

Se cargarán mediante retroexcavadora en camión para transporte a escombrera. Durante el período de tiempo que dure la actuación se dispondrán señales de prohibido el paso y de circulación por un solo carril, de señalización de limitación de velocidad a 20 km/h, así como balizas de señalización y/o cinta de señalización de obra.

- **Reparación del firme de las pistas afectado.**

Una vez retirada la capa de firme afectado por los blandones, baches, grietas, corrimientos, etc. se procederá al afirmado de la zona de rodadura mediante la extensión de tongadas sucesivas de espesor suficiente de las capas de zahorras. Serán sensiblemente paralelas a la rasante establecida. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que con los medios disponibles se obtenga en todo momento el grado de compactación suficiente.

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 03 EDICION 1 FECHA: ENERO 202
	MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS	Página 17 de 19



La compactación de la tongada se realizará de manera que, como mínimo, se alcance el 95% de la máxima obtenida en el ensayo de Proctor Normal e incluso se llegue al 100% de la misma en aproximadamente los últimos 30 cm del relleno. Esta operación se realizará con el rodillo compactador.

Finalmente se procederá al desarrollo de las operaciones de terminación y refino, necesarias para obtener el acabado geométrico de la explanada, operación que se llevará a cabo inmediatamente antes de la construcción del firme mediante sucesivas pasadas de la motoniveladora.

Finalmente se procede al extendido y compactado de la capa de firme mediante la extensión de una capa de zahorra natural o artificial de aproximadamente 30 cm, mediante la utilización de motoniveladora, rodillo compactador y cuba de riego para humectar los materiales.

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 03 EDICION 1 FECHA: ENERO 202
	MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS	Página 18 de 19



**Anexo 1.- Medidas a tomar en el caso de que las inspecciones de las pistas y accesos detecten situaciones que exijan acciones correctoras concretas de reparación.**

- En caso de que las inspecciones de las pistas y accesos, detecten situaciones que exijan acciones correctoras concretas de reparación, de forma que algún vial se viera afectado gravemente, impidiendo la circulación o acceso a las zonas de trabajo, el plan de reparación del mismo será estudiado con carácter inmediato, y se darán las indicaciones pertinentes en cada caso bajo la supervisión de la dirección facultativa, adaptándose a las medidas y acciones correctoras establecidas en apartados anteriores.
- Estas operaciones de mantenimiento serán registradas y conservadas por el director facultativo.
- Durante las operaciones de mantenimiento de las pistas, se limitará el acceso a las mismas a los operarios para las reparaciones, señalizando la prohibición del acceso e indicando el peligro por obras.
- Se seguirá un registro consistente en una lista de chequeo de la situación de la serie de parámetros característicos.

	DENOMINACION PISTA O ACCESO				
	PISTA 1	PISTA 2	ACCESO 1	ACCESO 2	ACCESO 3
Medidas a tomar en el caso de que las inspecciones de las pistas y accesos detecten situaciones que exijan acciones correctoras concretas de reparación:					
Medios a emplear:					
Responsable:					
Fecha:					
Enchamientos					
Registros Correspondientes:					
Estado de las cunetas laterales					

FDO: DIRECTOR FACULTATIVO

FECHA:

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>Nº 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 03</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 19 de 19</p>
	<p>MANTENIMIENTO DE LAS PISTAS</p>	



Anexo 2.- Planos de ubicación de pistas y accesos de la cantera.

**LEYENDA:**

- Curva de Nivel (equidist. 1 m)
- Curva Directora (equidist. 5 m)
- PERIMETRO AMPLIACION FRENTE (54.758 m<sup>2</sup>)
- PERIMETRO EXPLOTABLE (41.881 m<sup>2</sup>)
- CDE "GRAVERA GRASA" N° 3023
- Parcelas catastrales
- subparcelas catastrales

**NOTAS:**

Sistema geodésico de referencia: ETRS89; Proyección UTM, HUSO 30.  
Fuente: Levantamiento topográfico propio.

**TITULAR:**



**DENOMINACION PROYECTO:**

PROYECTO DE EXPLOTACION AMPLIACION FRENTE DE EXPLOTACION CDE "GRAVERA GRASA"

**DENOMINACION PLANO:**

TOPOGRAFICO ESTADO PREOPERACIONAL

**PROYECTADO POR:**



D. Alfonso Martínez Andrés  
Dr. Ingeniero de Minas

**EMPLAZAMIENTO:**

T.M. ZARAGOZA

**FECHA:**

08/2023

**PLANO N°:**

9

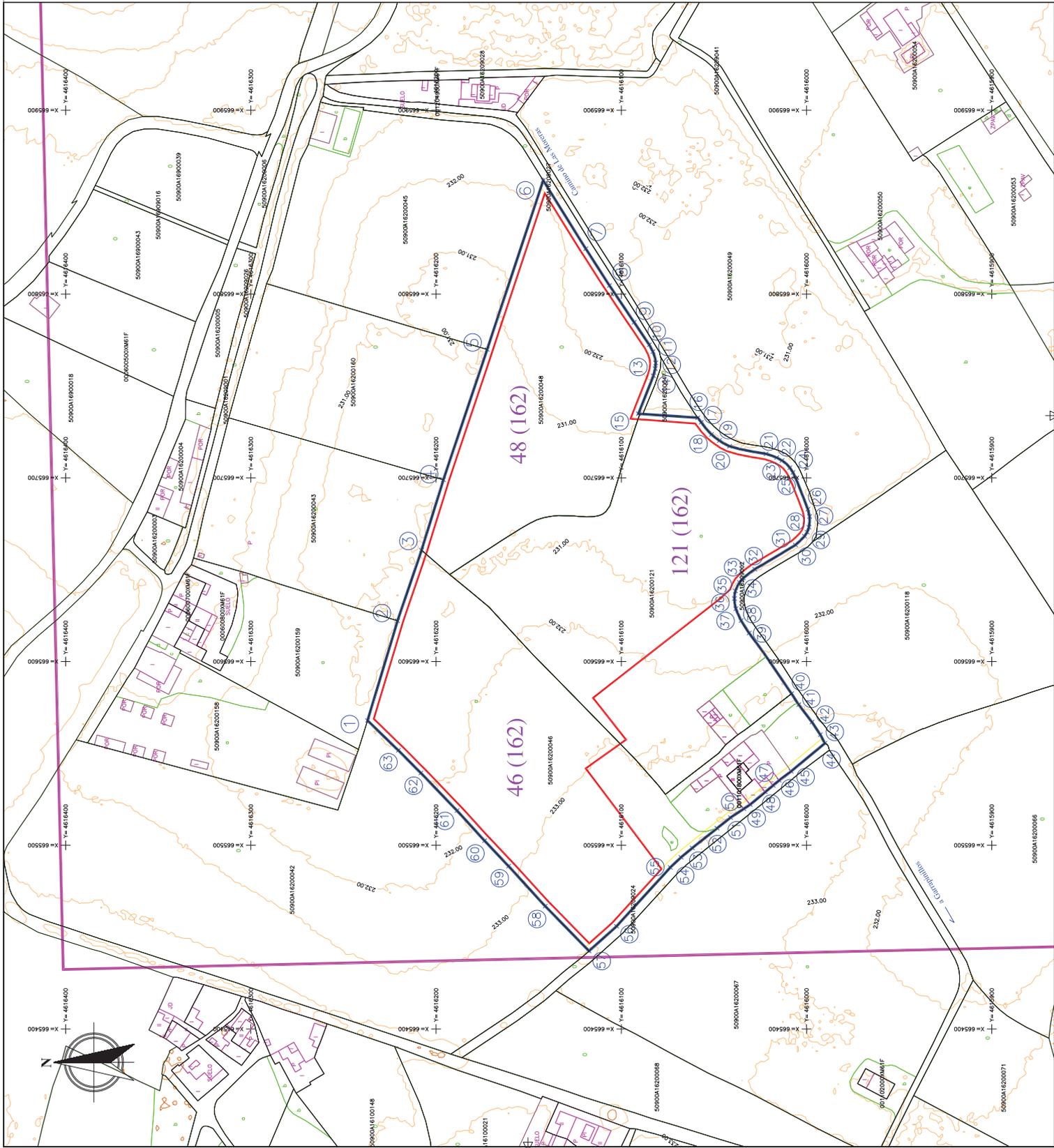
**TAMAÑO:**

A1

**ESCALA:** 1:1000

HOJA: 1/1

REV: 0



<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 04</p>
	<p>TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE LINEAS ELECTRICAS</p>	<p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 1 de 6</p>



ELABORACION	

INDICE

1. Objeto .....	2
2. Campo de aplicación .....	2
3. Responsabilidades.....	2
4. Descripción.....	2
❖ Determinación de medidas de seguridad para trabajos con elementos de altura en presencia de Líneas Eléctricas Aéreas. ....	2
▪ Datos de partida para la valoración .....	3
▪ Método para valorar el riesgo de contacto .....	3
▪ Determinar la situación de riesgo existente. ....	3
5. Documentación de referencia.....	4
6. Documentación complementaria .....	4
7. Anexos .....	4
8. Formatos aplicables .....	4

EDICION	FECHA	MODIFICACION

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 04 EDICION 1
	TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE LINEAS ELECTRICAS	FECHA: ENERO 202 Página 2 de 6



## 1. Objeto

Esta D.I.S establece las disposiciones mínimas de seguridad para la protección de los trabajadores frente a los riesgos eléctricos al trabajar en proximidad a líneas o instalaciones eléctricas.

## 2. Campo de aplicación

Esta instrucción es de aplicación para todos los trabajos que se lleven a cabo en la proximidad de la línea eléctrica de alta tensión que pasa sobre la explotación GRAVERA GRASA.

## 3. Responsabilidades

Afecta a la totalidad de la demarcación de la explotación "GRAVERA GRASA", y a sus accesos y por tanto a todo trabajador de EXCAVACIONES GRASA, S.L., o de las empresas subcontratadas por esta, con independencia de su categoría u ocupación, se verá afectado por esta instrucción. Sera responsabilidad de su inmediato superior determinar qué medidas o técnicas de las aquí descritas le serán de aplicación.

La empresa EXCAVACIONES GRASA, S.L., es responsable de difundir esta D.I.S. y proporcionar formación e información a los operadores para que comprenda y cumplan lo recogido en la disposición.

## 4. Descripción

### ❖ **Determinación de medidas de seguridad para trabajos con elementos de altura en presencia de Líneas Eléctricas Aéreas.**

Para proceder a la elección de las medidas de seguridad adecuadas es preciso operar sobre el cuadro de valoración.

I. Deberá disponerse de los datos de partida.

II. En función de los datos se valorará el riesgo de contacto y la clase de trabajo.

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 04 EDICION 1 FECHA: ENERO 202
	TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE LINEAS ELECTRICAS	Página 3 de 6



III. En función de si existe o no riesgo de contacto y según la clase de trabajo a realizar, se elegirá uno de los conjuntos de medidas de seguridad que se indican.

- Datos de partida para la valoración
  - Tensión y emplazamiento de los conductores de la línea
  - Tipo de elemento de altura y posibilidades de desplazamiento por el terreno en función de las limitaciones físicas existentes
  - Proximidad máxima exigida por el trabajo a realizar, entre el elemento de altura y la línea
    - Proximidad inmediata: Cuando en el trabajo a realizar el elemento de altura o la carga transportada deban invadir la zona de prohibición de la línea.
- Método para valorar el riesgo de contacto
  - Zona de prohibición de la línea eléctrica aérea (ZL) Basándonos en lo establecido en la ITC 07.1.03 6.3.
  - Zona de alcance del elemento de altura (ZE).

- Determinar la situación de riesgo existente.

Para determinar la situación de riesgo recurriremos al diagrama y cuadro recogido en el Anexo B.

Del cual obtenemos, que se deduce una situación TI, lo cual implica:

	Opción	Medidas de prevención	Métodos de trabajo / Medidas de información:				
			Realización de un proyecto de Seguridad	Requerir a la Cia. propietaria de la línea	Supervisión por el jefe del trabajo	Señalización de obstáculos, resguardos, líneas aisladas, etc.	Informar a los operarios.
TI	1ª	Descargo de la línea.		Si		Si (como medida complementaria).	Si
	2ª	Traslado de la línea o conversión en subterránea		Si		Si (como medida complementaria).	
	3ª	Aislar los conductores de la línea.	Si	Si		Si (como medida complementaria).	Si

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 04</p> <p>EDICION 1</p>	 <p>E0015/23-AR 16/08/2023</p>
	<p>TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE LINEAS ELECTRICAS</p>	<p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 4 de 6</p>	

Este dicho supuesto que generalmente es inviable se suele decidir, cortar el paso a la cantera, delimitar la zona de trabajo en un radio superior a la suma de ZL + ZE y en base a la altura de la línea se obtiene la proyección vertical. Esta distancia será la mínima a la que se podrá trabajar hasta que se realice un estudio más detallado, con el consiguiente estudio topográfico y posicionamiento tridimensional de la línea.

## 5. Documentación de referencia.

- ITC 07.1.03 Desarrollo de las labores
- NTP 72 del I.N.S.H.T.
- Manuales de operación de diversos fabricantes.

## 6. Documentación complementaria

En la cabina de cada máquina se encuentra el manual de operación del fabricante.

## 7. Anexos

- Anexo A Esquema altura de retro tipo.
- Anexo B Método valoración de riesgo Eléctrico (NTP 72).

## 8. Formatos aplicables

No existen formatos aplicables a la presente D.I.S.



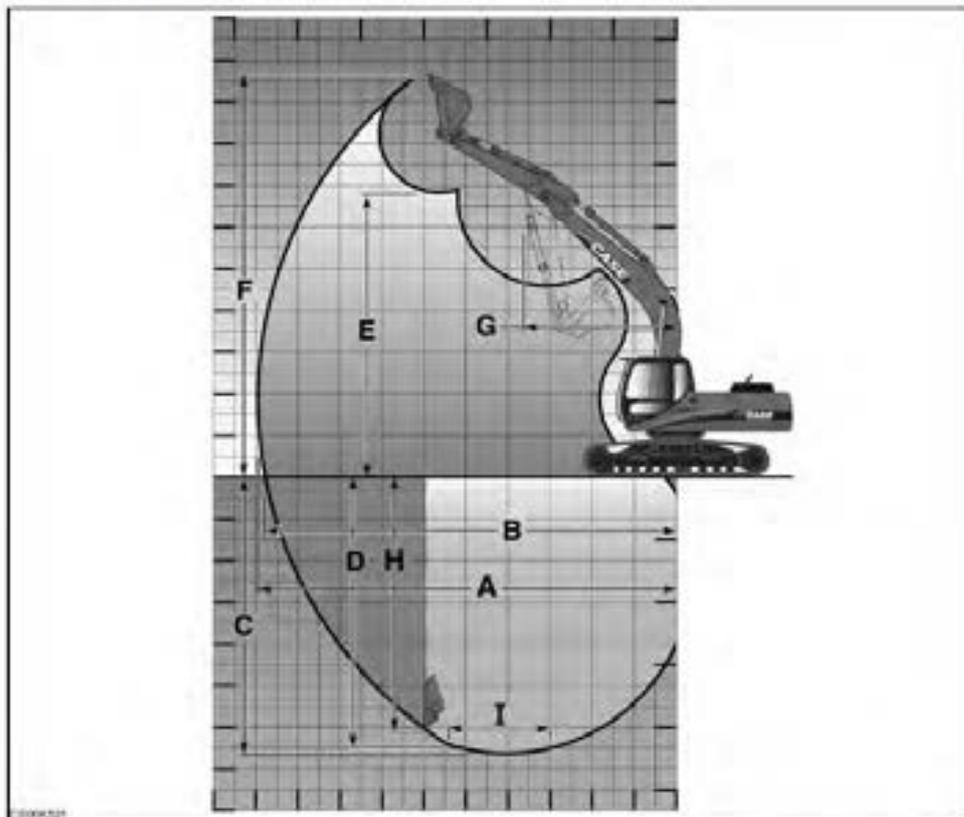
Anexo A



SECCIÓN 11 - ESPECIFICACIONES

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

(CX210B Tipo LC) pluma monobloque



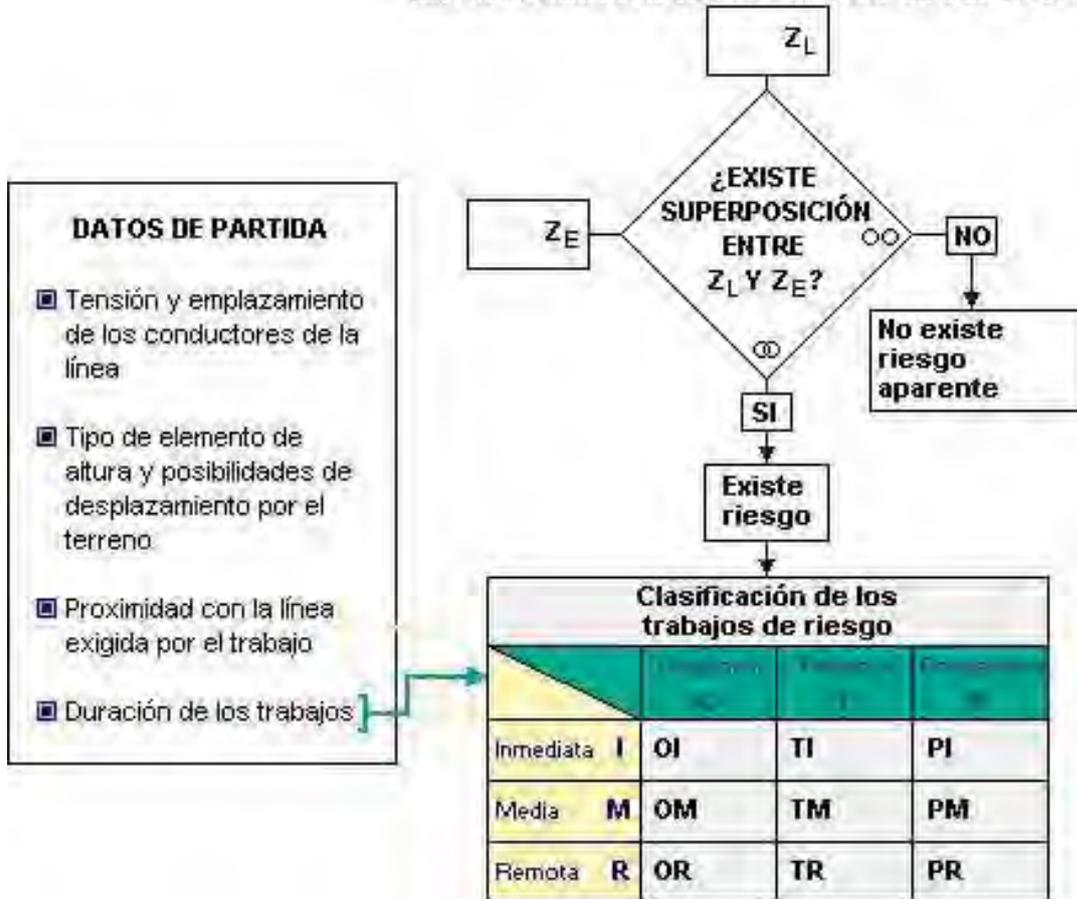
Balancines	1,90 m	2,40 m	2,95 m
(A) (Profundidad máxima de excavación).....	8,96 m	9,42 m	9,90 m
(B) (Profundidad máxima de excavación a nivel de suelo).....	8,77 m	9,24 m	9,73 m
(C) (Profundidad de excavación máxima).....	5,61 m	6,11 m	6,65 m
(D) (Profundidad de excavación máxima en una longitud de 2,44 m).....	5,37 m	5,90 m	6,47 m
(E) (Altura de descarga máxima).....	6,39 m	6,59 m	6,81 m
(F) (Altura máxima de trabajo).....	9,16 m	9,41 m	9,61 m
(G) (Radio mínimo de giro del equipo).....	3,58 m	3,60 m	3,60 m
(H) (Profundidad máxima de excavación en una superficie vertical).....	5,01 m	5,50 m	5,96 m
(I) (Longitud máxima de una zanja de fondo plano).....	2,44 m	2,44 m	2,44 m

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 04 EDICION 1
	TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE LINEAS ELECTRICAS	FECHA: ENERO 202 Página 6 de 6



Anexo B

**MÉTODO PARA VALORAR EL RIESGO DE CONTACTO**



<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 05</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 1 de 8</p>
	<p>ELEVACION DE CARGAS</p>	



ELABORACION	

INDICE

1. Objeto.....	2
2. Campo de aplicación.....	2
3. Responsabilidades.....	2
4. Descripción.....	3
❖ Definiciones.....	3
▪ Maquinaria de elevación:.....	3
▪ Accesorio de elevación.....	3
▪ Accesorio de eslingado:.....	3
❖ Elevación de cargas.....	3
❖ Eslingas textiles.....	3
❖ Eslingas de cadena.....	4
5. Documentación de referencia.....	6
6. Documentación complementaria.....	6
7. Anexos.....	6
8. Formatos aplicables.....	6

EDICION	FECHA	MODIFICACION

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 05</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 2 de 8</p>
	<p>ELEVACION DE CARGAS</p>	



## 1. Objeto.

Esta instrucción establece los comportamientos que deben seguirse para realizar elevaciones de cargas en la explotación "GRAVERA GRASA", con las máximas condiciones de seguridad y así evitar posibles daños personales y materiales. En los manuales de operación del fabricante de la maquinaria, que están disponibles en la cabina, se detallan los aspectos específicos de cada marca y modelo.

## 2. Campo de aplicación.

La presente disposición es de aplicación por parte de los trabajadores propios o externos dentro de los límites de la explotación "GRAVERA GRASA".

## 3. Responsabilidades.

La responsabilidad del cumplimiento de este procedimiento recae en todos los usuarios de maquinaria que pueda ser usada para realizar elevación de cargas, así como el jefe de cantera que autorizara las labores que regula la presente disposición EXCAVACIONES GRASA, S.L., es responsable de difundir estas D.I.S. y proporcionar formación e información a los operadores para que comprendan y cumplan lo recogido en la disposición.

El manejo de maquinaria minera móvil solo puede ser realizado por operadores mayores de 18 años que estén en posesión de una Autorización para el uso de la máquina que maneja y que han recibido instrucción y conocen las prestaciones, mantenimiento normal y limitaciones de la máquina.

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 05 EDICION 1 FECHA: ENERO 202
	ELEVACION DE CARGAS	Página 3 de 8



## 4. Descripción

### ❖ Definiciones

- Maquinaria de elevación:  
Se considerara maquinaria de elevación toda máquina que en sus manuales de uso especifique que puede ser usada como tal, este extremo se podrá comprobar en los manuales de operación del fabricante de la maquinaria, que están disponibles en la cabina donde se detallan los aspectos específicos de cada marca y modelo.
- Accesorio de elevación  
Componente o equipo no unido a la máquina y situado entre la máquina y la carga, o encima de la carga, que permite la prensión de la carga.
- Accesorio de eslingado:  
Accesorio de elevación que sirve para la fabricación o la utilización de una eslinga, como son los ganchos curvados, grilletes, anillos, argollas, etc.

### ❖ Elevación de cargas

El proceso de elevación de cargas precisa de una máquina elevadora que obligatoriamente tiene que definir en su manual de uso que está diseñada para tal fin, operada por un trabajador que disponga de la formación, suficientemente acreditada para el manejo de la maquina en cuestión; es necesario como nexo de unión entre la máquina y la carga de un accesorio de elevación y un accesorio de eslingado.

El accesorio de elevación en lo que se refiere a la explotación "GRAVERA GRASA", estará formado por eslingas reutilizables o cadenas, las cuales mantendrán perfectamente visibles sus etiquetas en las que constara entre otras cuestiones la carga máxima de utilización

### ❖ Eslingas textiles

Accesorios de elevación flexibles, formados por un componente de cinta tejida plana y cosida, o por un núcleo de hilos industriales de alta tenacidad

CDE "GRAVERA GRASA" Nº 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 05 EDICION 1 FECHA: ENERO 202
	ELEVACION DE CARGAS	Página 4 de 8



completamente recubierto por un por un tejido tubular, y que se utilizan para unir las cargas al gancho de una grúa u otro equipo de elevación.

Para la selección de eslingas se deben considerar los siguientes aspectos:

Carga máxima de utilización según cómo esté previsto utilizar la eslinga para prender la carga (elevación directa, elevación estrangulada, eslingado en cesto).

Naturaleza de la carga a elevar.

El ambiente de trabajo.

Las dimensiones, la forma (carga simétrica o no simétrica) y el peso de la carga.

La eslinga seleccionada debe tener una C.M.U. y longitud correctas para la forma de uso prevista. En caso de utilizar más de una eslinga para elevar una carga, estas eslingas deben ser idénticas cuando la carga es simétrica. Cuando la carga no es simétrica, las eslingas utilizadas pueden ser de diferente longitud. Por otro lado, los accesorios auxiliares (ganchos, grilletes, anillas,...) y los equipos de elevación utilizados deben ser compatibles con las eslingas.

Para conocer la capacidad de elevación de una eslinga para un modo particular de eslingado, se debe multiplicar la C.M.U. de la eslinga simple (o de un solo ramal) por el factor de forma M de eslingado. Según se recoge en el anexo A.

#### ❖ Eslingas de cadena

Una eslinga de cadena es un conjunto constituido por cadena o cadenas unidas a unos accesorios adecuados en los extremos superior o inferior capaces, de acuerdo a los requerimientos de la norma UNE-EN 818-1, para amarrar cargas del gancho de una grúa o de otro aparato de elevación.

Las eslingas serán de construcción y tamaño apropiados para las operaciones en que se hayan de emplear. Existen dos construcciones de eslingas de cadena: eslingas de uno o varios ramales (Ver fig. 1) y eslingas sin fin (Ver fig. 2).

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 05 EDICION 1 FECHA: ENERO 202
	ELEVACION DE CARGAS	Página 5 de 8

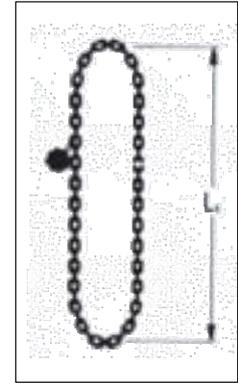
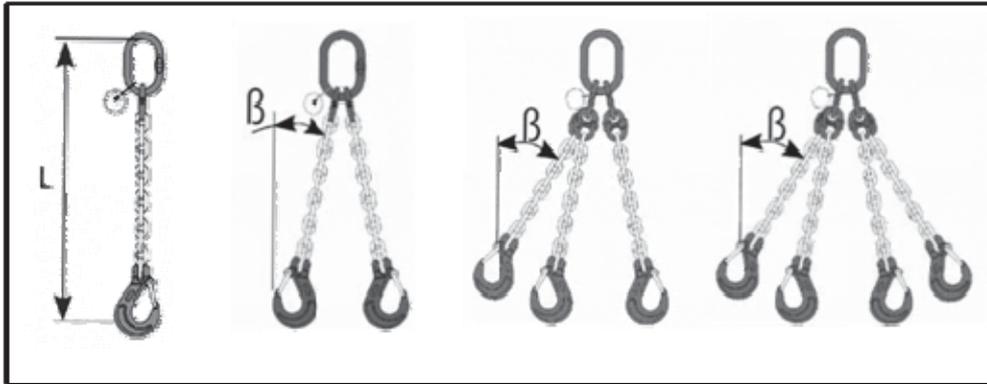


Figura 1

Figura 2

Las eslingas se almacenarán en lugar seco, bien ventilado y libre de atmósferas corrosivas o polvorientas. No estarán en contacto directo con el suelo, suspendiéndolas de soportes de madera con perfil redondeado o depositándolas sobre estacas o paletas.

Aunque una eslinga trabaje en condiciones óptimas, llega un momento en que sus componentes se han debilitado, siendo necesario retirarla del servicio y sustituirla por otra nueva.

Las eslingas se deberían retirar del servicio si existen, se alcanzan o se exceden algunas de las condiciones siguientes:

- Marcado inexistente o ilegible. Las informaciones relativas a la identificación de la eslinga y/o carga máxima de utilización resultan ilegibles.
- Daños en los accesorios de extremo superior o inferior. Desgaste, deformación, fisuras en los accesorios y/o falta del pestillo o desperfectos en el dispositivo de cierre de los ganchos. Los ganchos deben ser retirados cuando la apertura de la boca se deforme más de un 10%, el gancho está erosionado más de un 5% o si presenta grietas. El máximo desgaste permisible del diámetro del bulón es de un 10%. Debe sustituirse si presenta doblados laterales.

Las eslingas de cadenas presentan unas placas identificativas en las que entre otros datos aparece la carga máxima útil, se adjunta en el Anexo B las características que debe reunir la placa y la forma de interpretar la misma.

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 05</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 6 de 8</p>
	<p>ELEVACION DE CARGAS</p>	



## 5. Documentación de referencia.

- ITC 07.1.03 Desarrollo de las labores
- NTP 824
- NTP 841
- NTP 842
- NTP 861

## 6. Documentación complementaria.

En la cabina de cada máquina se encuentra el manual de operación del fabricante.

## 7. Anexos.

- Anexo A eslingas textiles
- Anexo B eslingas de cadenas

## 8. Formatos aplicables.

No existen formatos aplicables a la presente D.I.S.

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 05</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 7 de 8</p>
	<p>ELEVACION DE CARGAS</p>	



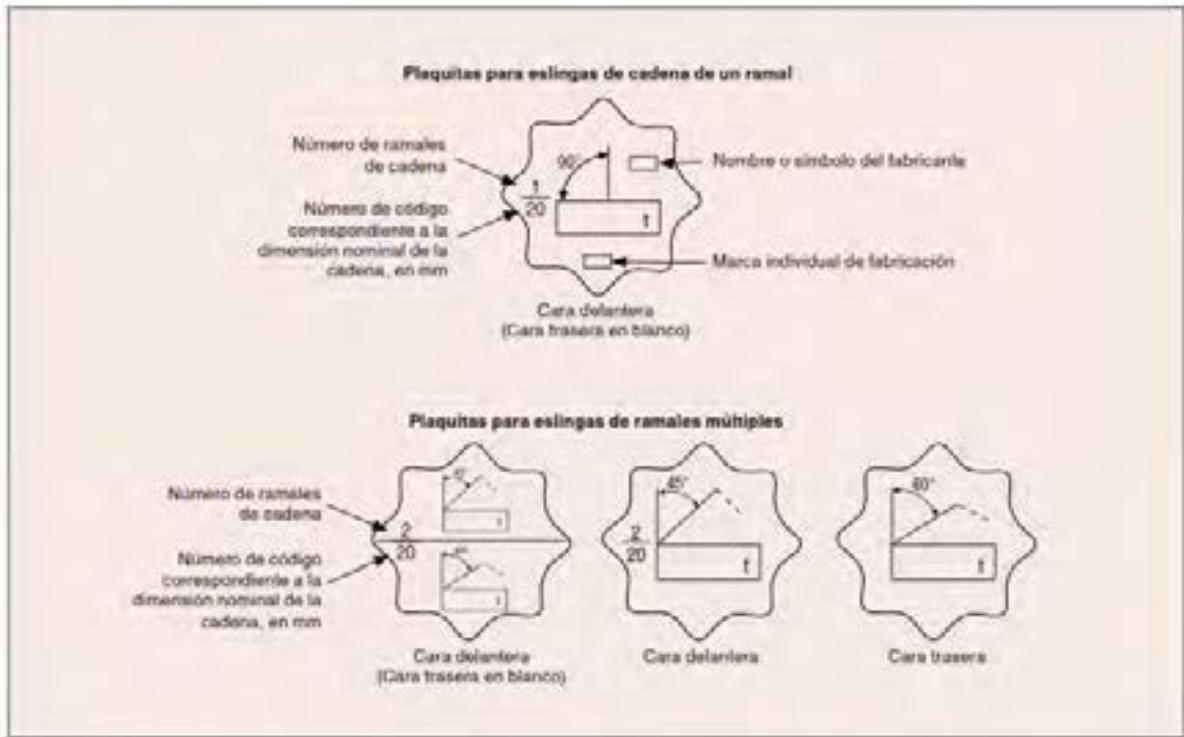
Anexo A

		CARGA MÁXIMA DE UTILIZACIÓN (C.M.U. en toneladas)								
		Elevación directa	Elevación estrangulada	Estringado en cesto		Estringa de 2 ramales		Estringa de 3 y 4 ramales		
				Paralelo	$\beta = 0^\circ \text{ a } 45^\circ$	$\beta = 46^\circ \text{ a } 60^\circ$	$\beta = 0^\circ \text{ a } 45^\circ$	$\beta = 46^\circ \text{ a } 60^\circ$	$\beta = 0^\circ \text{ a } 45^\circ$	$\beta = 46^\circ \text{ a } 60^\circ$
C.M.U.	Color de la eslinga	M=1	M=0,8	M=2	M=1,4	M=1	M=1,4	M=1	M=2,1	M=1,5
1,0	violeta	1,0	0,8	2,0	1,4	1,0	1,4	1,0	2,1	1,5
2,0	verde	2,0	1,6	4,0	2,8	2,0	2,8	2,0	4,2	3,0
3,0	amarillo	3,0	2,4	6,0	4,2	3,0	4,2	3,0	6,3	4,5
4,0	gris	4,0	3,2	8,0	5,6	4,0	5,6	4,0	8,4	6,0
5,0	rojo	5,0	4,0	10,0	7,0	5,0	7,0	5,0	10,5	7,5
6,0	maorrón	6,0	4,8	12,0	8,4	6,0	8,4	6,0	12,6	9,0
8,0	azul	8,0	6,4	16,0	11,2	8,0	11,2	8,0	16,8	12,0
10,0	anaranjado	10,0	8,0	20,0	14,0	10,0	14,0	10,0	21	15,0
más de 10,0	anaranjado									

M = Factor de forma para carga simétrica

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 05</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 8 de 8</p>
	<p>ELEVACION DE CARGAS</p>	

Anexo B



CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 06 EDICION 1
	TRANSITO DE PERSONAS EN LAS EXPLOTACIONES	FECHA: ENERO 202 Página 1 de 4



ELABORACION	

#### INDICE

1. Objeto .....	2
2. Campo de aplicación .....	2
3. Responsabilidades.....	2
4. Descripción.....	2
❖ Medidas de carácter general .....	2
❖ Transito junto a maquinaria móvil o fija .....	3
❖ Tránsito por los viales y los tajos de explotación .....	3
5. Documentación de referencia.....	3
6. Formatos aplicables .....	4
7. Anexos .....	4
8. Documentación complementaria .....	4

EDICION	FECHA	MODIFICACION

CDE "GRAVERA GRASA" N° 3.023 EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD	CODIGO D.I.S - 06 EDICION 1
	TRANSITO DE PERSONAS EN LAS EXPLOTACIONES	FECHA: ENERO 202 Página 2 de 4



## 1. Objeto.

Esta instrucción establece los comportamientos que deben seguirse para transitar a pie por las instalaciones del centro de trabajo de la C.D.E. "GRAVERA GRASA", N° 3.023, con las máximas condiciones de seguridad y así evitar posibles daños personales y materiales.

## 2. Campo de aplicación.

La presente disposición es de aplicación por parte de todos los trabajadores pertenecientes al centro de trabajo durante la jornada laboral en todos los puntos relacionados con el centro de trabajo de la C.D.E. "GRAVERA GRASA", N° 3.023.

Además se deberá difundir el contenido del presente documento a todos los visitantes que accedan de forma habitual o esporádica a las instalaciones del dentro de trabajo. Se prohíbe la entrada y permanencia de toda persona ajena al centro de trabajo que no disponga de la autorización expresa del jefe de cantera o persona por el delegada y que no conozca y respete las normas de tránsito por la explotación.

## 3. Responsabilidades.

La responsabilidad del cumplimiento de este procedimiento recae en los trabajadores. La empresa EXCAVACIONES GRASA, S.L., es responsable de difundir esta D.I.S. y proporcionar formación e información a todas las personas que accedan al centro de trabajo, para que comprendan y cumplan lo recogido en las disposiciones. El Director Facultativo tiene la potestad de permitir o prohibir la entrada de personas ajenas a la cantera bajo su responsabilidad, en ausencia de Director Facultativo esta responsabilidad recae sobre el encargado de la cantera.

## 4. Descripción.

### ❖ Medidas de carácter general

No se permite a nadie el tránsito por la cantera ni la permanencia en ella a menos que lleve puesto un casco de protección craneal y chaleco reflectante.

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 06</p> <p>EDICION 1</p>
	<p>TRANSITO DE PERSONAS EN LAS EXPLOTACIONES</p>	<p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 3 de 4</p>



No se permite la entrada o permanencia en la explotación a aquellas personas que aun perteneciendo en la empresa manifiesten síntomas de embriaguez, inconsciencia temporal o cuya actuación sea tal que comprometa la seguridad e higiene de los trabajadores, la suya propia o la integridad de equipos o instalaciones.

La circulación de personas entre las diversas zonas de trabajo se efectuara por accesos seguros y fácilmente transitables.

Toda persona que advierta de un peligro en cualquier parte de las labores que no pueda ser fácilmente subsanado por el mismo, debe ponerlo en conocimiento del responsable de los trabajos, quien tomara las medidas que considere pertinentes para subsanarlo y/o ordenara la retirada del personal afectado.

Todo el personal incluso los visitantes llevara los equipos de protección individual necesarios en cada caso.

❖ **Transito junto a maquinaria móvil o fija**

Las personas que tengan que trabajar o transitar cerca de maquinaria con órganos en movimiento no llevaran el pelo largo suelto, ropa holgada pañuelos para el cuello, cadenas, pulseras o artículos similares que puedan dar lugar a enganches, golpes o movimientos involuntarios.

En las operaciones normales en las zonas de trabajo, el personal a pie se mantiene a una distancia superior a cinco metros de la maquinaria que se encuentra trabajando. El acceso a la zona de trabajo se realizara siempre de frente al operador cuidando en todo momento de ser visto por el mismo.

❖ **Tránsito por los viales y los tajos de explotación**

En las pistas los peatones se mantienen sobre el lado opuesto al de la circulación de vehículos procurando hacerse visibles al conductor del vehículo que viene hacia ellos

**5. Documentación de referencia.**

RD 863/85 Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera e Instrucciones Técnicas Complementarias.

<p>CDE "GRAVERA GRASA"</p> <p>N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD</p>	<p>CODIGO D.I.S - 06</p> <p>EDICION 1</p>
	<p>TRANSITO DE PERSONAS EN LAS EXPLOTACIONES</p>	<p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 4 de 4</p>



RD 1389/1997 de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y salud de los trabajadores en las actividades mineras.

## 6. Formatos aplicables.

No hay formatos aplicables a la presente D.I.S.

## 7. Anexos.

No hay anexos a la presente D.I.S.

## 8. Documentación complementaria.

No hay documentación complementaria a la presente D.I.S.

DIS 01 ORGANIZACION

DIS 02 MONTAJE, UTIL.Y REP. MAQ. FIJA

DIS 03 INSPECCION Y MTO. MAQ. FIJA

DIS 04 INSPECCION Y MTO. MAQ. MÓVIL

DIS 05 INSTALACIONES ELÉCTRICA B.T.

DIS 06 CARGA Y TRANSPORTE

DIS 07 CONSTRUCCION Y MTO. PISTAS

DIS 08 EST., PERMAN. Y TRAB. PLANT

DIS 09 LUCHA CONTRA EL POLVO

DIS 10 MEDIDAS SEGURIDAD INCENDIOS

DIS 11 MEDIDAS SEGURIDAD RUIDO

DIS 12 MEDIDAS TECNICO SANITARIAS

DIS 13 EMERGENCIAS

## DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD

PLANTA DE ARIDOS C.D.E.  
"GRAVERA GRASA" Nº 3.023

TITULAR: EXCAVACIONES  
GRASA, S.L.



CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 01  EDICION 1
	ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA  RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES	FECHA: ENERO 202  Página 1 de 9



ELABORACION	

INDICE

1. Objeto.....	2
2. Campo de aplicación.....	3
3. Responsabilidades.....	4
4. Descripción.....	4
❖ Atribuciones.....	4
▪ EMPRESARIO.....	4
▪ DIRECTOR FACULTATIVO.....	7
▪ MODALIDAD PREVENTIVA.....	7
▪ RECURSO PREVENTIVO.....	7
▪ REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES Y DEDICACION EN MATERIA DE SEGURIDAD.....	7
❖ RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES EN MATERIA PREVENTIVA.....	8
5. Documentación de referencia.....	9
6. Formatos aplicables.....	9
7. Anexos.....	9
8. Formatos aplicables.....	9

EDICION	FECHA	MODIFICACION

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 01</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 2 de 9</p>
	<p>ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA</p> <p>RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES</p>	



## 1. Objeto

Con objeto de alcanzar los niveles deseados de seguridad y salud se declaran los siguientes principios básicos de política preventiva:

- Adquirimos un compromiso con la sociedad, el medio ambiente y la salud de cuantos trabajadores desarrollen actividades en nuestro Centro de Trabajo, respetando el marco legal y normativo establecido para cada caso.
- Asumimos la necesidad de una mejora continua en la calidad de servicios, nuestros procesos y nuestras condiciones de trabajo, asegurando que ninguna tarea sea realizada sin las debidas medidas adecuadas de seguridad.
- Entendemos que los accidentes de trabajo o cualquier lesión generada en el mismo son debidos fundamentalmente por hechos evitables, los cuales con una gestión adecuada pueden ser erradicados.
- Creemos que las personas constituyen el valso más importante que garantiza nuestro futuro. Por ello, deben de cualificadas e identificadas con los objetivos de nuestra organización.
- Todas las actividades a realizar deben de estar comprometidos con los aspectos de seguridad y salud.
- La seguridad e higiene laboral, no será tratado como un factor añadido en nuestra Organización, será tratada como algo inherente al mismo.

Para llevar a cabo estos principios, se asumen los siguientes compromisos:

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 01</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 3 de 9</p>
	<p>ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA</p> <p>RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES</p>	



- Todo el personal con mando se asegurará de la existencia de las correctas condiciones de seguridad de cuantos trabajadores tenga a su cargo.
- La empresa promoverá y establecerá los medios necesarios para que la comunicación de deficiencias y/o sugerencias de mejora continua sean analizadas, y de ser posible aplicadas.
- Se establecerán los cauces de intercambio de información y cooperación entre nuestro personal, clientes y proveedores para poder mejorar los modos de trabajo.
- Informaremos y formaremos a los trabajadores sobre los riesgos inherentes a su trabajo, así como de los medios y medidas adoptar para su prevención.
- Se analizarán todos los accidentes e incidentes de trabajo con potencial de daño, al objeto de aplicar las medidas correctoras para evitar una posible reiteración.

Todos debemos de estar involucrados en la consecución de los objetivos fijados en la presente Política de Prevención, y convertirla en un instrumento habitual de trabajo que contribuya a la eliminación de accidentes de trabajo.

## 2. Campo de aplicación

La presente D.I.S será de aplicación por parte de todo el personal propio o ajeno presente en la planta de tratamiento de la CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA</p> <p>RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES</p>	<p>CODIGO D.I.S - 01</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 4 de 9</p>
--	---	--



### 3. Responsabilidades

Afecta al centro de trabajo y por tanto a todos los trabajadores de EXCAVACIONES GRASA, S.L., o de las empresas subcontratadas por esta, con independencia de su categoría u ocupación, se verá afectado por esta instrucción. Sera responsabilidad de su jefe inmediato el determinar qué medidas de las aquí descritas le serán de aplicación.

La empresa EXCAVACIONES GRASA, S.L., es responsable de difundir esta D.I.S. y proporcionar formación e información a todo el personal para que comprendan y cumplan lo recogido en la Disposición.

### 4. Descripción

#### ❖ Atribuciones

##### ▪ EMPRESARIO

Se establecen las siguientes medidas generales de la empresa en materia de seguridad e higiene laboral:

- Integración de la actividad preventiva
- Organización de recursos para las actividades preventivas, Trabajadores designados y servicios de prevención
- Evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva
- Consulta y participación de los trabajadores
- Información y formación del personal
- Organización de los lugares de trabajo

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 01</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 5 de 9</p>
	<p>ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA</p> <p>RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES</p>	



- Designación del director Facultativo
- Gestión adecuada de la vigilancia
- Elaboración de la documentación
- Coordinación de actividades empresariales
- Planes y medidas de emergencia
- Medidas ante posibles casos de riesgo grave e inminente
- Vigilancia de la salud
- Protección ante casos de trabajadores especialmente sensibles
- Equipos de trabajo y Equipos de protección individual
- Información e investigación de accidentes
- Protección contra incendios , explosiones y atmósferas nocivas
- Sistemas de alarma y comunicación
- Modos operativos seguros
- Autorización de trabajo
- Medidas para la manipulación de cargas
- Medios de evacuación y salvamento
- Prácticas de seguridad y evacuación

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 01</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 6 de 9</p>
	<p>ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA</p> <p>RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES</p>	



- Equipos de primeros auxilios
- Señalización
- Iluminación artificial y natural
- Observancia y obligaciones de los trabajadores en la cooperación de la seguridad e higiene laboral.

Para todo ello, las medidas necesarias eran las siguientes:

- Los, lugares de trabajo serán diseñados, construidos, equipados y puesto a disposición sin que ello suponga un compromiso con la seguridad y salud de los trabajadores.
- Personas responsables supervisaran los lugares de trabajo ocupados por los trabajadores.
- Solo serán encomendados a trabajadores competentes, aquellas tareas que impliquen riesgos específicos.
- Las instrucciones de seguridad serán elaboradas de manera que sean comprensibles por todos.
- Se dotaran de instalaciones adecuadas para los primeros auxilios.
- Se realizarán prácticas de seguridad adecuadas y preceptivas.
- Se evaluaran e identificaran los riesgos.
- Los trabajadores serán formados e informados, garantizando la consulta y participación.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA</p> <p>RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES</p>	<p>CODIGO D.I.S - 01</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 7 de 9</p>
--	---	--



- Se elaboraran y diseñaran medidas de actuación para los casos de emergencia, riego grave e inminente.
- La vigilancia de la salud será efectiva

Los costes de las medidas de seguridad nunca podrán recaer en los trabajadores

▪ DIRECTOR FACULTATIVO

Nombre y apellidos: Alfonso Martínez Andrés.

Plantilla de empresa: No.

- Redacción de las presentes D.I.S.
- Instruir y formar en materia de seguridad Minera
- Velar por el cumplimiento de las presentes D.I.S., así como de toda la reglamentación, tanto minera como general en lo relativo a seguridad.

▪ MODALIDAD PREVENTIVA

El RD 39/1997, por el que se aprueba el reglamento de los Servicios de Prevención, establece, en su artículo 10, las diferentes modalidades de organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas.

A la fecha de redacción existe contrato en vigor con MAS PREVENCIÓN, SERVICIO DE PREVENCIÓN, S.L.

▪ RECURSO PREVENTIVO

Alejandro Fernández Gascón y José Manuel Pérez Casas.

▪ REPRESENTANTES DE LOS TRABAJADORES Y DEDICACION EN MATERIA DE SEGURIDAD

En la actualidad la Entidad no dispone de este tipo de representación de los trabajadores.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA</p> <p>RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES</p>	<p>CODIGO D.I.S - 01</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 8 de 9</p>
--	---	--



#### ❖ RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES EN MATERIA PREVENTIVA

- Empresario  
Será el responsable de la aplicación de la prevención de riesgos laborales en la Empresa. Elaborará la política preventiva, y hará disponer de los recursos económicos y humanos necesarios, revisando el cumplimiento de los objetivos establecidos.
- Director Facultativo  
Será el responsable técnico de la explotación. Redactará las Disposiciones Internas de Seguridad, siendo el responsable del cumplimiento de las mismas.
- Recurso Preventivo  
En colaboración con el Director Facultativo y el Servicio de Prevención, supervisará, coordinará y controlará las Disposiciones Internas de Seguridad y las medidas de seguridad existentes en el Centro.
- Servicio de Prevención  
Asesorarán al Empresario, Director Facultativo, Recurso Preventivo y Trabajadores, así como la portavoz de este último, sobre los asuntos relacionados con la Prevención de Riesgos Laborales. Dentro de sus cometidos se encargará de realizar las mediciones de agentes físicos, las evaluaciones de riesgos e impartir la formación necesaria.
- Trabajadores  
Serán responsables de cumplir las Disposiciones Internas de Seguridad, y de cuantas instrucciones de seguridad sean dadas por la Empresa a través de sus correspondientes mandos. Asimismo colaborará con la empresa en todos aquellos asuntos relacionados con la Prevención de Riesgos Laborales y el cometido de los objetivos de su Política.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 01</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 9 de 9</p>
	<p>ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA</p> <p>RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES</p>	



## 5. Documentación de referencia.

- Orden de 16 de abril de 1990 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias del capítulo VII del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
- Ley 31/1995.
- RD 39/1997, así como posteriores modificaciones RD 899/2015.

## 6. Formatos aplicables.

No hay formatos aplicables a la presente D.I.S.

## 7. Anexos.

No hay anexos en la presente D.I.S.

## 8. Formatos aplicables.

No existen formatos aplicables a la presente D.I.S.

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 02  EDICION 1  FECHA: ENERO 202  Página 1 de 8
	MONTAJE, UTILIZACION Y REPARACION DE MAQUINARIA FIJA	



ELABORACION	

#### INDICE

1. Objeto. ....	2
2. Campo de aplicación .....	2
3. Responsabilidades.....	2
4. Medidas de seguridad generales en el montaje. ....	2
5. Utilización y revisión de la maquinaria fija. ....	3
6. Reparación de Maquinaria. ....	5
7. Documentación de referencia.....	8
8. Documentación complementaria. ....	8
9. Formatos aplicables. ....	8

EDICION	FECHA	MODIFICACION

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <p>MONTAJE, UTILIZACION Y REPARACION DE MAQUINARIA FIJA</p>	<p>CODIGO D.I.S - 02</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 2 de 8</p>
--	--	--



## 1. Objeto.

Esta instrucción establece los comportamientos MINIMOS que deben seguirse en las tareas de montaje, utilización y reparación de la planta de áridos de la CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023 y al finalizar las operaciones con las máximas condiciones de seguridad y así evitar posibles daños personales y materiales.

## 2. Campo de aplicación

La presente disposición es de aplicación en el área de afección de las instalaciones de tratamiento de áridos durante la jornada laboral.

## 3. Responsabilidades

La responsabilidad del cumplimiento de este procedimiento recae en todos los usuarios de las instalaciones, maquinaria y vehículos.

La empresa EXCAVACIONES GRASA, S.L., es responsable de difundir estas D.I.S. y proporcionar formación e información a los operadores para que comprendan y cumplan lo recogido en la disposición.

## 4. Medidas de seguridad generales en el montaje.

- ✓ No se instalarán otras máquinas fijas o móviles que supongan una variación del actual sistema de trabajo sin la expresa autorización de la autoridad minera competente.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 02</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 3 de 8</p>
	<p>MONTAJE, UTILIZACION Y REPARACION DE MAQUINARIA FIJA</p>	



- ✓ No se modificará ninguna máquina o instalación sin la correspondiente autorización de la Autoridad Minera Competente.
- ✓ El montaje de toda máquina o instalación nueva se realizará de acuerdo con las especificaciones del fabricante o en su defecto las que defina el Director Facultativo.

## 5. Utilización y revisión de la maquinaria fija.

- ✓ El encargado o responsable de las instalaciones, antes de poner en marcha la instalación, revisará el estado de los elementos mecánicos de seguridad, protectores de los tambores de las cintas transportadoras, carcasas de poleas, accesorios de las reductoras, estado de las correas, etc., corrigiendo en su caso las deficiencias que pueda observar. También se revisarán los controles de la instalación eléctrica mediante los indicadores del correspondiente cuadro eléctrico.
- ✓ No se realizarán trabajos en ninguna máquina a menos que se esté expresamente autorizado para realizarlos.
- ✓ El personal auxiliar revisará el estado de las cintas transportadoras, y procederá a la limpieza del material derramado en las partes traseras de la cinta, así como por debajo de los rascadores, especialmente, los que afecten a las zonas de paso.
- ✓ Así mismo se limpiará el material que haya quedado retenido en las escaleras de acceso y las plataformas de molinos y cribas.
- ✓ Los trabajos a realizar en máquinas que fueran susceptibles de un arranque inmediato, se realizarán una vez se haya bloqueado su sistema de arranque y se coloque una etiqueta de advertencia en lugar visible del cuadro principal con la palabra "NO TOCAR".
- ✓ Estarán a disposición del personal que efectúe las revisiones, unas gafas protectoras, en el caso de que exista riesgo de salpicaduras de grasa o proyección de partículas sobre la cara o los ojos.

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 02 EDICION 1 FECHA: ENERO 202  Página 4 de 8
	MONTAJE, UTILIZACION Y REPARACION DE MAQUINARIA FIJA	



- ✓ En lo que respecta a los molinos de trituración o cualquier otro tipo, se deberán revisar antes de su puesta en marcha, comprobando el buen estado de la estructura, armazón y las barras de impacto o cualquier elemento impactor. En el caso de que sea necesario sustituir los elementos de desgaste, se prestará especial atención al estado de las fijaciones y al cierre del molino. Es obligatorio la utilización de guantes de cuero en estas labores, por el posible riesgo de corte con las rebabas de las piezas rotas o que estén en mal estado.
- ✓ Antes de poner en marcha la instalación, el operador de planta, se deberá cerciorar que todo el personal que realiza las labores de limpieza y mantenimiento ha finalizado su trabajo y se encuentra fuera radio de acción de las instalaciones.
- ✓ Mientras estén en funcionamiento las instalaciones se prestará especial atención a controlar el personal auxiliar que se encuentre en las mismas. Como norma general estará prohibido acceder a las plataformas de molinos y cribas para hacer ajustes u otros trabajos, con la maquinaria en marcha.
- ✓ Las máquinas que cuenten con elementos móviles accesibles desde el exterior, como pueden ser poleas, volantes de inercia, etc., deben de disponer y de tener colocadas las carcasas de protección.
- ✓ Las cintas transportadoras que tengan el tambor de cola a una altura inferior a 1,5 metros, deberán de protegerlo mediante una carcasa que impida el riesgo de atrapamiento.
- ✓ De la misma forma las cribas y molinos, deberán tener colocadas las carcasas de protección de la transmisión.
- ✓ Como norma general mientras las instalaciones estén marcha no se engrasará, ni limpiará ningún elemento móvil.
- ✓ Las plataformas de trabajo de más de 2 metros de altura, deberán dotarse de barandilla rígida reglamentarias de 0,90 metros de altura, barra intermedia y rodapié de 0,15 m. Así mismo se colocará una superficie antideslizante que permita una fácil limpieza de la plataforma (p.ej. tramex).

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 02 EDICION 1 FECHA: ENERO 202  Página 5 de 8
	MONTAJE, UTILIZACION Y REPARACION DE MAQUINARIA FIJA	



- ✓ En las plataformas de trabajo, no se almacenará, ni se dejará ningún elemento que impida o dificulte el tránsito de los operarios, de forma que se mantendrán limpias de grasas y materiales, y con las barandillas reglamentarias en buen estado.
- ✓ Se deberá prever la limpieza, en el caso de que se produzca acumulación de materiales que puedan suponer un riesgo. Si la limpieza se efectúa con agua a presión se preparará un drenaje, para que permanezcan secas y se mantengan en un estado antideslizante.
- ✓ Está terminantemente prohibido caminar sobre la banda de goma de las cintas transportadoras. En el caso de que se deba acceder a limpiar, engrasar, o sustituir una correa en una cinta sin pasarela, se utilizarán escaleras de mano o plataformas elevadoras.

## 6. Reparación de Maquinaria.

- ✓ El área de trabajo se mantendrá limpia y seca, para lo que se dispondrán convenientemente cajas o cajones para colocar ordenadamente aquellas partes que se desmonten, así como cubos o bidones donde poder tirar los trapos o algodones usados.
- ✓ No se realizará ningún trabajo de revisión, mantenimiento o reparación que no se conozca o comprenda perfectamente. En el caso de que exista cualquier duda se consultará al supervisor o encargado.
- ✓ Todas las máquinas deben de disponer de manuales de reparación y servicio. Cualquier trabajo que se realice sobre un equipo se realizará de acuerdo con los procedimientos establecidos por los fabricantes en sus manuales.
- ✓ En todo momento se dispondrán y utilizarán las herramientas y accesorios necesarios para realizar el trabajo correctamente.
- ✓ Nunca se montarán o desmontarán componentes que estén en movimiento, lo mismo que con sus protecciones.

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 02 EDICION 1 FECHA: ENERO 202  Página 6 de 8
	MONTAJE, UTILIZACION Y REPARACION DE MAQUINARIA FIJA	



- ✓ En las labores de sustitución de las barras de impacto de los molinos y de los tamices de las cribas, a ser posible las piezas se manipularán con la ayuda de una pala cargadora o plataforma elevadora. Se darán las instrucciones concretas para manipular la pieza y evitar sobreesfuerzos. Así mismo, el personal debe utilizar guantes y botas con puntera reforzada.
- ✓ Cuando sea necesario intervenir en una de las máquinas se pararan la planta de áridos. Durante la reparación, en el caso de ser necesario, se cortará el suministro eléctrico colocando en el cuadro de control un cartel de aviso, "NO CONECTAR. TRABAJOS DE REPARACIÓN", cartel que solo podrá colocar y quitar el responsable de la reparación.
- ✓ Cuando sea necesario, realizar trabajos simultáneos en diferentes niveles o alturas, se protegerá a los trabajadores de los niveles inferiores mediante pantallas o viseras que impidan sean alcanzados por los objetos que puedan caer del nivel superior.
- ✓ Los lugares de paso obligado, de trabajadores o máquinas, donde exista el riesgo de caída de objetos, se protegerán de manera análoga a la anterior.
- ✓ A nivel de suelo, se balizará las áreas de paso y se colocarán señales que indiquen "PELIGRO, RIESGO DE CAÍDA DE OBJETOS".
- ✓ Los trabajos sobre componentes accionados por fluidos presurizados se realizarán adoptando las siguientes precauciones:
  - Cualquier parte de una máquina cuyo accionamiento se realice mediante fluido presurizado, será bloqueada de forma mecánica antes de acometer cualquier servicio sobre ella.
  - Aquellas partes suspendidas por efecto hidráulico, una vez liberada la presión, caerán, por lo que deberán ser apoyadas en el suelo o con calzos de madera de resistencia adecuada.
  - Los circuitos presurizados, con aire o aceite, se mantienen después de haber parado los motores. Antes de realizar cualquier trabajo sobre ellos, deberá liberarse la presión y esperar que alcancen la temperatura ambiente.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 02</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 7 de 8</p>
	<p>MONTAJE, UTILIZACION Y REPARACION DE MAQUINARIA FIJA</p>	



- Cualquier manipulación en depósitos o calderines presurizados, implica la previa liberación de presiones según instrucciones de los fabricantes.
- Algunas pérdidas en sistemas presurizados pueden ser difícilmente visibles y peligrosas, por lo que recomienda apoyarse en el uso de accesorios (p.ej. cartones) para su visualización en condiciones seguras.
- Las válvulas de seguridad deben revisarse al menos una vez a la semana, prohibiéndose terminantemente la anulación o modificación de sus características nominales.
- Cualquier avería de una válvula de seguridad se resolverá colocando una nueva, nunca reparando la defectuosa.
- Se evitará la existencia de llamas o chispas en las proximidades de sistemas hidráulicos.
- Se limpiará cualquier mancha o derrame de líquidos hidráulicos, para prevenir incendios.
- ✓ Se marcarán y señalizarán adecuadamente aquellas partes que, una vez desmontadas, ofrezcan dudas en el montaje posterior.
- ✓ El montaje o desmontaje de determinadas partes como muelles, resortes, correas, etc., debe realizarse con precaución, pues tales piezas pueden estar sometidas a tensión.
- ✓ La manipulación de piezas o herramientas pesadas o voluminosas debe realizarse con precaución para evitar lesiones al operador, otras personas o deterioro a las propias piezas.
- ✓ Los trabajos de montaje y desmontaje en altura se realizarán con cinturón de seguridad, correctamente anclado para evitar caídas.
- ✓ La limpieza de partes desmontadas se realizará con vapor o disolventes no inflamables, nunca con gasolina.
- ✓ Cuando finalice cualquier reparación, se colocarán las protecciones, guardas, dispositivos de seguridad, etc., que sean necesarios y finalmente comprobar el correcto funcionamiento de la máquina.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 02</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 8 de 8</p>
	<p>MONTAJE, UTILIZACION Y REPARACION DE MAQUINARIA FIJA</p>	



## 7. Documentación de referencia.

- ITC's del RGNBSM.
- RD 1215/97 disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- NTP del I.N.S.H.T.
- Manuales de operación de diversos fabricantes.

## 8. Documentación complementaria.

En la sala de control se dispondrá del manual de operación del fabricante.

## 9. Formatos aplicables.

No existen formatos aplicables a la presente D.I.S.

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 03
	INSPECCION Y MANTENIMIENTO MAQUINARIA FIJA	EDICION 1  FECHA: ENERO 202  Página 1 de 7



ELABORACION	

#### INDICE

1. Objeto. ....	2
2. Campo de aplicación .....	2
3. Responsabilidades.....	2
4. Trabajos de mantenimiento de la maquinaria. ....	2
5. Controles periódicos en la planta de áridos. ....	5
6. Documentación de referencia.....	6
7. Documentación complementaria. ....	6
8. Formatos aplicables. ....	7

EDICION	FECHA	MODIFICACION

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 03</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 2 de 7</p>
	<p>INSPECCION Y MANTENIMIENTO MAQUINARIA FIJA</p>	



## 1. Objeto.

Esta instrucción establece los comportamientos MINIMOS que deben seguirse en las tareas de inspección y mantenimiento de la planta de áridos de la CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023 y al finalizar las operaciones con las máximas condiciones de seguridad y así evitar posibles daños personales y materiales.

## 2. Campo de aplicación

La presente disposición es de aplicación en el área de afección de las instalaciones de tratamiento de áridos durante la jornada laboral.

## 3. Responsabilidades

La responsabilidad del cumplimiento de este procedimiento recae en todos los usuarios de las instalaciones, maquinaria y vehículos.

La empresa EXCAVACIONES GRASA, S.L., es responsable de difundir estas D.I.S. y proporcionar formación e información a los operadores para que comprendan y cumplan lo recogido en la disposición.

## 4. Trabajos de mantenimiento de la maquinaria.

- ✓ Para realizar los trabajos de mantenimiento de la maquinaria fija de las instalaciones, se seleccionará seleccionar al personal con las aptitudes más adecuadas para cada trabajo.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 03</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 3 de 7</p>
	<p>INSPECCION Y MANTENIMIENTO MAQUINARIA FIJA</p>	



- ✓ Semanalmente, se procederá a engrasar las partes más importantes de la instalación, procediendo a revisar los niveles, en el caso de que se observen pérdidas de aceite. Así mismo se procederá a sustituir los rodillos de las cintas transportadoras que se encuentren en mal estado.
- ✓ Los trabajos de mantenimiento, conservación y limpieza, se efectuarán, siempre, con el equipo totalmente parado.
- ✓ Con el fin de evitar una puesta en marcha accidental, se establecerá un sistema eficaz de bloqueo, como puede ser la retirada de las llaves de arranque en la maquinaria móvil, o el corte de corriente, en el cuadro de control, en el caso de mecanismos eléctricos, colocando un cartel de aviso, "PELIGRO, PERSONAL REPARANDO LA MÁQUINA".
- ✓ En el caso de tener que realizar un trabajo de mantenimiento o reparación y resulte imprescindible, realizarlo con la máquina en funcionamiento, el operario debe extremar la atención para no tocar, por descuido, algún elemento que sea agresivo o peligroso. Si es necesario, debe disponer de un ayudante que pueda guiar la intervención.
- ✓ Cuando el personal que realiza las operaciones de reparación o mantenimiento, efectúe algún trabajo que suponga la manipulación de piezas o elementos de más de 25 kg de peso, deberá utilizar un equipo de elevación adecuados al trabajo, grúa, tractel, palanca, etc. Además los operarios deberán conocer y ser instruidos en la forma correcta de levantar y manejar las cargas.
- ✓ Cuando se hayan finalizado los trabajos de mantenimiento, el operario procederá a retirar las herramientas, materiales y otros elementos utilizados, dejando la zona perfectamente limpia y libre de objetos molestos, para que no suponga dificultad alguna al paso de personas.
- ✓ Si se tienen que utilizar botellas de gases a presión, el traslado y ubicación de las mismas se efectuará mediante carros portabotellas de seguridad. Las válvulas de corte estarán protegidas por la correspondiente caperuza.
- ✓ No se dejará el carro portabotellas en el lugar de trabajo, en el caso de que el operario tenga que ausentarse.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 03</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 4 de 7</p>
	<p>INSPECCION Y MANTENIMIENTO MAQUINARIA FIJA</p>	



- ✓ Se cerrará el paso del gas, retirando el equipo a un sitio seguro, para evitar que se puedan producir riesgos en el resto de los trabajadores.
- ✓ Se deberá evitar que las botellas se golpeen o que puedan caer desde cierta altura, por lo que, estará prohibido utilizar las botellas de oxígeno en posición horizontal, ante la posibilidad de que ruedan de forma incontrolada.
- ✓ No se inclinarán las botellas de acetileno para agotarlas, ya que es una práctica peligrosa.
- ✓ Los mecheros para soldadura mediante gases licuados, estarán dotados de válvulas antiretorno de llama, para prevenir el riesgo de explosión. Las válvulas deberán estar instaladas en ambas conducciones, tanto a la salida de las botellas como a la entrada del soplete.
- ✓ Antes de encender el mechero, se comprobará que las conexiones de las mangueras están correctamente realizadas y que tengan instaladas las válvulas antiretorno.
- ✓ A la hora de dar paso al gas se utilizará siempre la llave de la botella, está prohibido utilizar otro tipo de herramienta, ya que se puede inutilizar la válvula de apertura y en caso de emergencia no se podría controlar la situación.
- ✓ Está prohibido acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol, tampoco, donde haya fuegos en el entorno, por el riesgo de explosiones.
- ✓ Cuando las mangueras deban de extenderse por el suelo, se debe de buscar la forma más segura para evitar que se pueda tropezar y caer al suelo.
- ✓ No utilizar acetileno para soldar o cortar materiales que contengan cobre. Se puede producir una reacción química, el acetiluro de cobre, que es explosiva.
- ✓ Cuando se tenga que quitar pintura, mediante el mechero, se realizará en una zona muy bien ventilada, para minimizar la posibilidad de intoxicación por si se desprenden gases tóxicos.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>INSPECCION Y MANTENIMIENTO MAQUINARIA FIJA</p>	<p>CODIGO D.I.S - 03</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 5 de 7</p>
--	--	--



## 5. Controles periódicos en la planta de áridos.

### Revisiones mensuales

- ✓ Revisar el estado de limpieza de las pasarelas, plataformas y tambores de cola de las cintas transportadoras.
- ✓ Revisar la posible existencia de obstáculos en las zonas de paso del personal en la planta.
- ✓ Revisar el estado de mantenimiento de la pista de acceso a la explotación y a las instalaciones.
- ✓ Revisar la ausencia de acumulaciones de polvo y los vertidos o derrames de material en las zonas de tránsito de la maquinaria.
- ✓ Revisar el estado general de limpieza de las instalaciones del personal.
- ✓ Revisar la operativa de recogida de residuos y comprobar si hay recipientes demasiado llenos.
- ✓ Comprobar el resultado de las reparaciones efectuadas a la maquinaria.
- ✓ Comprobar que no hay pérdidas de aceite en el suelo de la instalación, almacén, báscula, bajo los reductores de las cintas transportadoras.
- ✓ Revisar el estado de fijación y protección de los cables eléctricos de la instalación.
- ✓ Revisar el estado de desgaste de la estructura de los molinos así como de las fijaciones.
- ✓ Comprobar el estado y colocación de las carcasas de protección de los elementos con movimiento de la planta, poleas, volantes, rodillos de cinta, etc.
- ✓ Revisar que los extintores están en su sitio y no hay obstáculos para acceder a ellos.

### Revisiones trimestrales/cuatrimestrales

- ✓ Revisar los indicadores de presión de los extintores para comprobar que están dentro de los valores correctos.
- ✓ Comprobar que se han realizado la toma de muestras higiénicas de polvo para cada uno de los puestos de trabajo.

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 03 EDICION 1 FECHA: ENERO 202  Página 6 de 7
	INSPECCION Y MANTENIMIENTO MAQUINARIA FIJA	



- ✓ Comprobar el correcto funcionamiento de las sirgas y de las setas de paro de emergencia.
- ✓ Comprobar que están todos los partes de control y mantenimiento de la maquinaria móvil.
- ✓ Comprobar la disponibilidad y el estado de uso de los equipos de protección personal.

### Revisiones anuales

- ✓ Comprobar que se ha efectuado la revisión de los elementos de seguridad de la instalación eléctrica por el técnico responsable y se dispone del certificado favorable.
- ✓ Comprobar que el personal ha recibido la formación preceptiva.
- ✓ Comprobar que se ha efectuado la revisión médica anual por parte del Servicio de Prevención.
- ✓ Comprobar que se encuentra vigente el correspondiente carné de maquinista minero que habilita para el manejo de la maquinaria móvil.

## 6. Documentación de referencia.

- ITC's del RGNBSM.
- RD 1215/97 disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- NTP del I.N.S.H.T.
- Manuales de operación de diversos fabricantes.

## 7. Documentación complementaria.

En la sala de control se dispondrá del manual de operación del fabricante.

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 03 EDICION 1 FECHA: ENERO 202
	INSPECCION Y MANTENIMIENTO MAQUINARIA FIJA	Página 7 de 7



## 8. Formatos aplicables.

No existen formatos aplicables a la presente D.I.S.

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 04  EDICION 1  FECHA: ENERO 202  Página 1 de 8
	INSPECCION Y MANTENIMIENTO MAQUINARIA MOVIL	



ELABORACION	

#### INDICE

1. Objeto. ....	2
2. Campo de aplicación .....	2
3. Responsabilidades.....	2
4. Normas generales de seguridad.....	2
5. Inspección visual de la maquinaria (diariamente). ....	4
6. Revisiones de mantenimiento. ....	6
7. Documentación de referencia.....	8
8. Documentación complementaria. ....	8
9. Formatos aplicables. ....	8

EDICION	FECHA	MODIFICACION

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 04</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 2 de 8</p>
	<p>INSPECCION Y MANTENIMIENTO MAQUINARIA MOVIL</p>	



## 1. Objeto.

Esta instrucción establece los comportamientos MINIMOS que deben seguirse en las tareas de inspección y mantenimiento de la maquinaria móvil existente en la planta de áridos de la cantera CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023 y al finalizar las operaciones con las máximas condiciones de seguridad y así evitar posibles daños personales y materiales.

## 2. Campo de aplicación

La presente disposición es de aplicación en el área de afección de las instalaciones de tratamiento de áridos durante la jornada laboral.

## 3. Responsabilidades

La responsabilidad del cumplimiento de este procedimiento recae en todos los usuarios de las instalaciones, maquinaria y vehículos.

La empresa EXCAVACIONES GRASA, S.L., es responsable de difundir estas D.I.S. y proporcionar formación e información a los operadores para que comprendan y cumplan lo recogido en la disposición.

## 4. Normas generales de seguridad.

- ✓ Durante el trabajo se ha de usar casco, guantes, botas y uniforme adecuado a cada tipo de trabajador.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 04</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 3 de 8</p>
	<p>INSPECCION Y MANTENIMIENTO MAQUINARIA MOVIL</p>	



- ✓ Se han de mantener los controles de las máquinas limpios, así como sus manos, de forma que no tengan grasa, agua o polvo que incidan en un mal dominio de los controles y, por tanto, de la maniobrabilidad de las máquinas.
- ✓ El piso y las escaleras de acceso a la caseta del operador deben mantenerse limpias, sin grasa, aceite o barro para no resbalarse.
- ✓ Use la escalera para acceder a la cabina, a fin de evitar caerse o en un movimiento reflejo, proceder a agarrarse a las palancas de mando, provocando un acto reflejo y por lo tanto un efecto no deseado y potencialmente peligroso.
- ✓ No se pare entre los ejes de las ruedas de la máquina o sobre el cucharón mientras esté en marcha el motor.
- ✓ Antes de poner en marcha la máquina, inspecciónela visualmente, y efectúe una revisión previa operativa operación antes de ponerlo en servicio.
- ✓ No intente mover la máquina hasta que el medidor de presión de aire esté dentro del rango verde.
- ✓ Asegúrese de que no exista personal, ni maquinaria en su radio de acción.
- ✓ No lleve pasajeros a bordo en las maquinas que no están habilitadas para ello.
- ✓ No apague el motor si la máquina se está en movimiento. La máquina no debe dirigirse con el motor apagado.
- ✓ Mantenga la plataforma de trabajo perfectamente nivelada.
- ✓ No se distraiga mientras conduce.
- ✓ No suba ni baje de la máquina mientras esta se encuentre en movimiento.
- ✓ Baje el cucharón al suelo, pare el motor, aplique el freno de estacionamiento y el posible seguro de la palanca de control (según maquina) y saque la llave del interruptor antes de salir de la cabina del operador.
- ✓ Nunca debe de abandonar la máquina dejando ésta con el cucharón cargado y en posición elevada.
- ✓ No estacione la máquina sobre una pendiente.
- ✓ Colocar cuñas en las ruedas con topes, al estacionar el vehículo.
- ✓ No fumar, ni usar llama abierta, cerca de los puntos de almacenamiento de combustible o al llenar los tanques de almacenamiento o al repostar la máquina.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 04</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 4 de 8</p>
	<p>INSPECCION Y MANTENIMIENTO MAQUINARIA MOVIL</p>	



- ✓ Tenga presente los lugares donde se coloca el equipo de lucha contra el fuego (extintores, etc.) para emergencias.
- ✓ No realice ningún mantenimiento o revisión a la máquina con el motor en marcha. En el caso de ser necesario realizar inspecciones con el motor en marcha, será necesaria la presencia de otro operario para vigilar la operativa. En este último supuesto, uno de los mecánicos deberá permanecer al control de la máquina, mientras que el otro realiza las inspecciones. Al realizar esta inspección se deberá tener especial cuidado con las partes giratorias.
- ✓ No olvide nunca aplicar el seguro de las palancas de control del cucharón al estacionar, dar servicio y transportar la máquina con otro vehículo.
- ✓ Antes de operar con la máquina, asegúrese de revisar las barras y pasadores de seguridad que se instalan en las máquinas para su posterior transporte.

## 5. Inspección visual de la maquinaria (diariamente).

### FRENOS

- ✓ Fugas de aire.
- ✓ Nivel de fluido.
- ✓ Fugas de fluido.

### TRANSMISIÓN

- ✓ Nivel de aceite.
- ✓ Mangueras dañadas.
- ✓ Fugas de aceite.

### MOTOR

- ✓ Nivel de aceite.
- ✓ Fugas de combustible.
- ✓ Fugas de aceite residual.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 04</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 5 de 8</p>
	<p>INSPECCION Y MANTENIMIENTO MAQUINARIA MOVIL</p>	



### SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

- ✓ Nivel de enfriador.
- ✓ Costras de polvo o sucio.
- ✓ Fugas de enfriador.

### LUCES

- ✓ Terminal flojo.
- ✓ Bombilla quemada.
- ✓ Montaje flojo.

### VARILLAJE DEL CUCHARON

- ✓ Dañados o crujido.
- ✓ Cortes desgastados y dientes.

### LLANTAS

- ✓ Cortadas o dañadas.
- ✓ Presión de aire.
- ✓ Pernos flojos.

### INDICADORES Y CONTROLES

- ✓ Mal funcionamiento del indicador control deficiente.

### SISTEMA HIDRAULICO

- ✓ Fugas de aceite.
- ✓ Mangueras dañadas.
- ✓ Nivel de aceite.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 04</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 6 de 8</p>
	<p>INSPECCION Y MANTENIMIENTO MAQUINARIA MOVIL</p>	



### BASTIDOR

- ✓ Posibles zonas rajadas o daños estructurales.
- ✓ Montaje flojo.

## 6. Revisiones de mantenimiento.

- ✓ Estacione la máquina sobre terreno nivelado, descanse el cucharón en el suelo y aplique el freno de estacionamiento antes de trabajar cerca de la máquina.
- ✓ Use la barra de seguridad y el tope de seguridad de la palanca del aguilón tal como se estipula y pare el motor.
- ✓ En caso de que sea necesario trabajar con el motor en marcha al inspeccionarlo dos hombres deberán efectuar esta operación. Uno permanecerá en el compartimento del operador para evitar que el segundo hombre sufra lesión o daño alguno.
- ✓ Tenga mucho cuidado con las partes rotativas.
- ✓ Use equipo de abastecimiento limpio (pistolas de grasa, bombas de aceite, etc.) para que no entre sucio a la unidad.
- ✓ Tenga cuidado de no quemarse con el aceite caliente.

### INSPECCIONES CADA 50 HORAS

- a) Revisar el nivel de aceite hidráulico.
- b) Drene el sedimento del tanque de combustible.

### INSPECCIONES CADA 100 HORAS

- a) Realizar las operaciones de servicio correspondientes a las 50 horas.
- b) Lubricación.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 04</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 7 de 8</p>
	<p>INSPECCION Y MANTENIMIENTO MAQUINARIA MOVIL</p>	



### INSPECCIONES CADA 250 HORAS

- a) Realizar las operaciones de servicio correspondientes a las 50 y 100 horas.
- b) Cambie el aceite del motor y el elemento de filtro.
- c) Cambio del elemento de filtro de aceite de derivación (inicial).
- d) Cambio del elemento de filtro de combustible (inicial).
- e) Ajuste del espacio libre de la válvula del motor (inicial)
- f) Revise el nivel de aceite.
- g) Limpie el respiradero.
- h) Revisar la tensión de la correa del ventilador.
- i) Revise el perno del cubo de la rueda.
- j) Revisión de la luz de freno.
- k) Revise las baterías.
- l) Lubricación.

### INSPECCIONES CADA 500 HORAS

- a) Realizar las operaciones de servicio correspondientes a las 50, 100 y 250 horas.
- b) Cambie el filtro de aceite de la transmisión.
- c) Limpie el respiradero del grupo de potencia.
- d) Cambie los elementos del filtro de combustible.
- e) Reemplazo del elemento del filtro de aceite de derivación.
- f) Limpieza de la máquina.
- g) Limpie las aletas del radiador.
- h) Revise si los frenos de disco están desgastados.
- i) Lubricación.

### INSPECCIONES CADA 1000 HORAS

- a) El mantenimiento por cada 50, 100, 250 y 500 horas debe llevarse a cabo al mismo tiempo.
- b) Cambio de aceite de la transmisión y limpieza del filtro.
- c) Cambio del aceite en el tanque hidráulico y reemplace el elemento de filtro.
- d) Lubrique el grupo de potencia.
- e) Cambio de aceite de la caja de transferencia.
- f) Cambio de aceite del diferencial del eje y de la caja de mandos finales.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <p>INSPECCION Y MANTENIMIENTO MAQUINARIA MOVIL</p>	<p>CODIGO D.I.S - 04</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 8 de 8</p>
--	---	--



- g) Cambie el fluido de los frenos hidráulicos.
- h) Cambie el elemento resistor de corrosión.
- i) Lubricación.
- j) Ajuste los pivotes de articulación.

#### INSPECCIONES CADA 2.000 HORAS

- a) Efectuar las operaciones de mantenimiento correspondientes a la 50, 100, 250 y 1.000 horas.
- b) Limpie el respiradero de la caja del cigüeñal.
- c) Revise el compartimento antivibración.
- d) Revise el turbocompresor.
- e) Cambie el respiradero del tanque hidráulico.
- f) Ajuste los espacios libres de las válvulas del motor.
- g) Revise el motor de arranque y el alternador.
- h) Revise la bomba de agua.

NOTA: Todas estas inspecciones son operaciones generales que variaran en función de la máquina y que deberán ser consultadas en el manual del fabricante.

## 7. Documentación de referencia.

- ITC's del RGNBSM.
- RD 1215/97 disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- NTP del I.N.S.H.T.
- Manuales de operación de diversos fabricantes.

## 8. Documentación complementaria.

En la sala de control se dispondrá del manual de operación del fabricante.

## 9. Formatos aplicables.

No existen formatos aplicables a la presente D.I.S.

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 05
	INSTALACIONES ELECTRICAS BAJA TENSIÓN	EDICION 1  FECHA: ENERO 202  Página 1 de 13



ELABORACION	

## INDICE

1. Objeto. ....	2
2. Campo de aplicación .....	2
3. Responsabilidades.....	2
4. Normas generales. ....	2
5. Mantenimiento de la instalación eléctrica. ....	4
6. Prescripciones particulares para alumbrado y fuerza.....	7
7. Protecciones. ....	8
8. Materiales y montaje. ....	8
9. Hilos guardamotors. ....	9
10. Instalación de puesta a tierra.....	9
11. Trabajos de tipo eléctrico. ....	11
12. Documentación de referencia.....	13
13. Documentación complementaria. ....	13
14. Formatos aplicables. ....	13

EDICION	FECHA	MODIFICACION

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>INSTALACIONES ELECTRICAS BAJA TENSIÓN</p>	<p>CODIGO D.I.S - 05</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 2 de 13</p>
--	---	---



## 1. Objeto.

Esta instrucción establece los comportamientos MINIMOS que deben seguirse en las tareas de inspección y mantenimiento de las instalaciones eléctricas de baja tensión de la planta de áridos de la cantera CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023 y al finalizar las operaciones con las máximas condiciones de seguridad y así evitar posibles daños personales y materiales.

## 2. Campo de aplicación

La presente disposición es de aplicación en el área de afección de las instalaciones de tratamiento de áridos durante la jornada laboral.

## 3. Responsabilidades

La responsabilidad del cumplimiento de este procedimiento recae en todos los usuarios de las instalaciones, maquinaria y vehículos.

La empresa EXCAVACIONES GRASA, S.L., es responsable de difundir estas D.I.S. y proporcionar formación e información a los operadores para que comprendan y cumplan lo recogido en la disposición.

## 4. Normas generales.

Se seguirán con la mayor precisión las normas dictadas por el vigente REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN (Decreto 842/2.002 de 2 de Agosto, BOE 224 de 18 de Septiembre de 2.002) y las instrucciones complementarias editadas en el

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>INSTALACIONES ELECTRICAS BAJA TENSIÓN</p>	<p>CODIGO D.I.S - 05</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 3 de 13</p>
--	---	---



mismo BOE y denominadas ITC BT, así como R.G.N.B.S.M. e Instituciones Técnicas Complementarias.

Se tendrán en cuenta en especial, las siguientes consideraciones:

- ✓ Las conexiones de los conductores se realizarán cuidadosamente de modo que en ellas la posible subida de la temperatura no sea superior a la permitida por el material de los conductores.
- ✓ Todas las conexiones se realizarán en cajas destinadas al efecto y siempre con regletas de conexión. Está rigurosamente prohibido realizar empalmes entre cables mediante cinta aislante.
- ✓ El diámetro de los tubos, el radio de los codos y el emplazamiento de las cajas de derivación, serán tales que permitan introducir y retirar fácilmente los conductores después de colocados los tubos, sin perjudicar su aislamiento al reducir la tensión.
- ✓ Los interruptores conectados entre hilos activo y neutro se colocarán sobre el conductor activo, cajas en el neutro. Aquellas que accionen circuitos conectados entre el hilo activo, desconectarán simultáneamente la totalidad de éstos.
- ✓ Cada receptor de la instalación dispondrá de elementos de protección, los cuales podrán ser cartuchos fusibles calibrados sobre bases normalizadas e interruptores automáticos magnetotermicos.
- ✓ Está prohibido colgar armaduras y objetos de las lámparas, utilizándose para ello conductores que llevan la corriente a las mismas. Deberá utilizarse un elemento de suspensión independiente.
- ✓ Los elementos de suspensión estarán aislados de la armadura.
- ✓ Los conductores estarán señalizados de la siguiente forma:
  - Conductores de FASE: Color NEGRO O MARRÓN.
  - Conductores de NEUTRO: Color AZUL CLARO.
  - Conductores de PROTECCIÓN (Tierra): Bicolor VERDE-AMARILLO.
- ✓ Los trabajos durante la instalación o montaje serán vigilados por personal técnico especializado que deberá prestar atención al cumplimiento del proyecto técnico aprobado y documentación complementaria (certificados final de obra).

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>INSTALACIONES ELECTRICAS BAJA TENSIÓN</p>	<p>CODIGO D.I.S - 05</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 4 de 13</p>
--	---	---



## 5. Mantenimiento de la instalación eléctrica.

- ✓ La empresa titular deberá tener contratados los trabajos de mantenimiento de los elementos de seguridad de la instalación eléctrica con una empresa instaladora autorizada que será la encargada de la reparación inmediata en caso de avería o defecto de la instalación. Dicha empresa, tiene el compromiso de efectuar, al menos, una revisión anual de todos los dispositivos eléctricos de seguridad de la instalación y emitir un certificado de revisión, para lo cual deberá reparar cuantos elementos sea preciso para mantener las protecciones en perfecto estado de funcionamiento.
- ✓ Las intervenciones en la instalación eléctrica que supongan la sustitución o reparación de elementos de control o alimentación, serán efectuados por electricistas que dispongan del correspondiente título de formación profesional. Para cualquier intervención se cumplirá con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Queda expresamente prohibido manipular la instalación eléctrica al personal de la planta.
- ✓ Queda, terminantemente, prohibido “puentear” cualquier sistema de protección de la instalación. Cuando se detecte alguna anomalía, se avisará de inmediato al servicio eléctrico para solucionar el problema, mientras tanto la maquinaria afectada permanecerá parada.
- ✓ Las comprobaciones y reparaciones en la instalación eléctrica se efectuarán con la corriente cortada y la llave de seguridad de apertura del cuadro eléctrico, en poder del electricista.
- ✓ El encargado de la planta tendrá acceso a una copia del esquema unifilar y planos eléctricos de la instalación que pondrá a disposición de cualquier electricista que tenga que intervenir en la misma. Es el responsable de su custodia y de pedir su actualización ante cualquiera de las modificaciones que pudieran efectuarse.
- ✓ Queda prohibido almacenar materiales, de cualquier clase, en lugares destinados al servicio eléctrico, cuadros de alimentación, maniobra, etc.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>INSTALACIONES ELECTRICAS BAJA TENSIÓN</p>	<p>CODIGO D.I.S - 05</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 5 de 13</p>
--	---	---



- ✓ En los locales donde se alojan cuadros eléctricos existirá, en perfecto estado de funcionamiento, un extintor contra fuegos de origen eléctrico, situado a la entrada del local, fácilmente accesible y el rótulo, "EXTINTOR" bien visible.
- ✓ El cuadro general de la instalación estará provisto de carteles y rótulos de advertencia de "PELIGRO RIESGO ELÉCTRICO". Se prohíbe su manipulación o accionamiento a personal no autorizado.
- ✓ En el cuadro de avisos de la instalación, se colocará junto con los teléfonos de emergencia el de llamada para caso de avería eléctrica.
- ✓ Con las labores de mantenimiento general de la planta se efectuará también la revisión visual de los elementos de fijación y protección de los cables eléctricos que estén parcialmente expuestos a deterioros producidos por la caída de escombros o golpes de la maquinaria móvil. Se colocarán o repararán las protecciones mecánicas apropiadas para evitar que sean afectados.
- ✓ Para trabajos en altura, las herramientas manuales se dispondrán en una bolsa sujeta al cinto, con el fin de mantener las manos libres, tanto en las operaciones de acceso como durante la ejecución de los trabajos.
- ✓ La utilización de herramientas eléctricas manuales, se realizará, siempre, sobre suelos seco. En su defecto se colocarán tablonos o plataformas de madera para situarse los operarios sobre ellos. Los cables deben discurrir sobre superficies secas o bien estar suspendidos, nunca sobre charcos o superficies mojadas.
- ✓ En los trabajos que se requiera la utilización de alternadores se realizará mediante conexión a través de un cuadro con disyuntor diferencial adecuado al voltaje de suministro. Además, se comprobará su puesta a tierra.
- ✓ En los trabajos que se requiera soldadura eléctrica, el soldador utilizará: pantalla o yelmo, manoplas, manguitos, polainas y mandil, pues, las radiaciones activas son un riesgo inherente que no sólo afecta a los ojos, sino, a cualquier parte del cuerpo expuesto a ellas.
- ✓ Antes de empezar un trabajo de soldadura, se tendrá en cuenta la posibilidad de caída de chispas, para evitar que puedan caer sobre materias combustibles, que puedan dar lugar a un incendio, o sobre personas.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>INSTALACIONES ELECTRICAS BAJA TENSIÓN</p>	<p>CODIGO D.I.S - 05</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 6 de 13</p>
--	---	---



- ✓ Durante los trabajos de soldadura, cada vez que se realice una pausa larga, (para el almuerzo o comida, etc.) se desconectará, totalmente, la “máquina de soldar” .

Igualmente, está prohibido:

- ✓ Tender de forma desordenada el cableado por el suelo.
- ✓ El empalme de mangueras directamente, (con protección de cinta aislante) sin utilizar conectores estancos de intemperie.
- ✓ La utilización de mangueras deterioradas, con cortes o empalmes debidos al envejecimiento por uso o descuido.
- ✓ La conexión de herramientas eléctricas se realizará utilizando bases y enchufes adecuados y en perfecto estado.
- ✓ Los conductores eléctricos se protegerán del contacto con cualquier producto agresivo que pudiera dañar su aislamiento, aceites, grasas, ácidos, disolventes, etc.
- ✓ Las lámparas portátiles deberán disponer de rejilla protectora. Los alargadores mediante cables simplemente empalmados no están autorizados, se sustituirán por prolongadores adecuados.
- ✓ En los trabajos en que pudiera producirse proyecciones de partículas, es obligatorio el uso de gafas de seguridad, con certificado C.E.
- ✓ Los trabajos de soldadura u oxicorte se utilizará la protección ocular correspondiente, así como guantes, polainas y mandiles de cuero.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>INSTALACIONES ELECTRICAS BAJA TENSIÓN</p>	<p>CODIGO D.I.S - 05</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 7 de 13</p>
--	---	---



## 6. Prescripciones particulares para alumbrado y fuerza.

Dado que los cuadros de distribución, mando y protección se ubicarán en las casetas de mando, ésta parte de la instalación no se considerará como instalación en local mojado. El resto de la instalación, por estar a la intemperie se considerará según la Instrucción ITC-BT-30 como local mojado y por tanto, deberá cumplir:

### Canalizaciones

Se efectuarán con tubo de PVC blindado, en montaje superficial. Las cajas de conexión presentarán el grado de protección IPX 4 correspondiente a las proyecciones de agua, así como los empalmes y terminales de las canalizaciones.

### Conductores

Serán rígidos, aislados con doble capa de PVC de 450 y 750 V de tensión nominal. Sus colores serán: marrón, negro o gris para fase; azul para neutro y verde - amarillo para tierra.

### Aparatos de mando, protección y tomas de corriente

Todos los aparatos tendrán el grado de protección IPX4 correspondiente a las proyecciones de agua, o se alojarán en el interior de cajas que lo protejan.

### Receptores de alumbrado

Los receptores de alumbrado se instalarán bajo cubiertas estancas, por lo que tendrán sus piezas metálicas bajo tensión protegidas contra las proyecciones de agua IPX4. Nunca serán de clase 0.

### CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>INSTALACIONES ELECTRICAS BAJA TENSIÓN</p>	<p>CODIGO D.I.S - 05</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 8 de 13</p>
--	---	---



Se instalarán a una profundidad mínima de 0'60 m. El cable será de 0'6/1 KV. y de una sección mínima de 6 mm<sup>2</sup> Cu, se protegerá con una capa de arena, y se marcará su recorrido a lo largo de la zanja con una rasilla colocada sobre la capa de arena.

## 7. Protecciones.

### Protecciones del alumbrado

- ✓ Interruptores diferenciales de 30 mA.
- ✓ Interruptores magnetotérmicos en cada uno de los circuitos.
- ✓ Cortocircuitos con cartuchos fusibles a.p.r. en cada una de las derivaciones de los circuitos en las que se produzca disminución de sección.

### Protecciones de fuerza

- ✓ Interruptores diferenciales generales de 300 mA.
- ✓ Interruptores magnetotérmicos en cada uno de los cortacircuitos.
- ✓ Cortocircuitos con cartuchos fusibles a.p.r. en cada una de las derivaciones de los circuitos en las que se produzca disminución de sección.
- ✓ Puesta a tierra de todos los puntos de consumo y tomas de corriente.

## 8. Materiales y montaje.

Todos los materiales utilizados serán de primera calidad, acordes con las características técnicas reglamentarias y fabricados por empresas de prestigio.

Finalizado el montaje de la instalación, la misma se someterá a las pruebas reglamentarias, debiéndose obtener los valores siguientes:

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>INSTALACIONES ELECTRICAS BAJA TENSIÓN</p>	<p>CODIGO D.I.S - 05</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 9 de 13</p>
--	---	---



- ✓ Aislamiento entre conductores de fase > 380 K Ω.
- ✓ Aislamiento entre conductores de fase y de neutro o de tierra > 250 KΩ.

## 9. Hilos guardamotores.

Todos los motores llevarán conectado un hilo guardamotor que irá conectado a tierra.

## 10. Instalación de puesta a tierra.

Se deberá prestar especial atención a correcta instalación de la misma, ya que es de vital importancia para la seguridad de las instalaciones.

La instalación de puesta a tierra se realizará en todo momento ajustándose al máximo a las Normas establecidas en la ITC-BT-18 "INSTALACIONES PUESTA A TIERRA", en la reglamentación tecnológica de las edificaciones y en todo lo referente al Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, ITC Instalaciones a cielo abierto. En general, el sistema a tierra constará de las siguientes partes:

- ✓ Tomas de tierra.
- ✓ Línea principal de tierra.
- ✓ Derivaciones de la línea principal de tierra, en este caso coincidiendo con los conductores de protección de los receptores.

### Toma de tierra

Se instala toma de tierra calculada según Normas ITC-BT-18, de tal forma que una masa cualquiera no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a 24 V. No obstante, lo anterior y pese a que el diferencial instalado tendrá  $I=0,3$  A, la resistencia a tierra no sobrepasará 24 ohm.

En teoría y considerando una resistividad del terreno de 250 ohm/m, instalando picos de ACERO COBREADO de D = 15 mm y 1,50 m de longitud, se obtiene que cada pica dará una resistencia a tierra de: 166'6 ohm.

Por lo tanto, para conseguir 24 OHM se precisan 7 picas en paralelo, unidas por cable de cobre de 35 mm<sup>2</sup> de sección según el ITC-BT-18. Este dato de la resistividad del

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>INSTALACIONES ELECTRICAS BAJA TENSIÓN</p>	<p>CODIGO D.I.S - 05</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 10 de 13</p>
--	---	--



terreno es técnico, ya que para el cálculo de las tierras, el instalador eléctrico deberá comprobar dicho valor y adecuar, según este cálculo, el nº de picas a colocar para conseguir tensiones de contacto inferiores a las que marca el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

El número de picas se determinará en el momento de realizar la instalación, de acuerdo con la naturaleza del terreno y según el resultado de la medición que se efectúe de la resistencia de puesta a tierra.

El conductor para intercomunicar las picas, será de cable desnudo de cobre de 35 mm<sup>2</sup> de sección, como mínimo enterrado horizontalmente.

Este conductor se enterrará a una profundidad que le impida ser afectado por las labores del terreno y por las heladas y nunca a menos de 50 cm.

No obstante, si la capa superficial del terreno tiene una resistividad pequeña a las capas más profundas con elevada resistividad, la profundidad del electrodo puede reducirse a 30 cm.

Describiremos a continuación las características principales de cada una de las partes que constituyen la instalación de puesta a tierra.

### Electrodos

Constituidos por picas de acero recubierto con una capa de espesor adecuado de cobre de 2 m. de longitud y 14 mm de diámetro como mínimo. Se colocarán convenientemente repartidas, intercomunicadas entre sí, siendo la separación entre las mismas equivalente a la longitud enterrada de éstas como mínimo.

### Línea enlace con tierra

Está formada por los conductores que unen los electrodos o conjunto de electrodos con el punto de puesta en tierra.

Será a base de conductor a cable de cobre desnudo de 35 m<sup>2</sup> de sección.

### Punto de puesta a tierra

Es un punto situado fuera del suelo que sirve de unión entre la línea de enlace y la línea principal de tierra.

El punto de puesta a tierra estará constituido por un dispositivo de conexión (regleta, placa, borne, etc.), que permite la unión entre los conductores de las líneas de

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>INSTALACIONES ELECTRICAS BAJA TENSIÓN</p>	<p>CODIGO D.I.S - 05</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 11 de 13</p>
--	---	--



enlace y principal de tierra, de forma que puedan mediante útiles apropiados separarse entre sí, con el fin de poder realizar la medida de la resistencia de tierra.

### Línea principal de tierra

La línea principal de tierra está formada por un conductor que partiendo del punto de puesta a tierra, se le conectarán las derivaciones necesarias para la puesta a tierra de las masas de los receptores. Dicho conductor será de cobre electrofílico de 16 mm<sup>2</sup> de sección como mínimo.

El trazado de esta línea será el mismo que el de las canalizaciones principales de fuerza motriz, y éstas se hallarán realizadas en el interior del tubo, el conductor de la línea principal de tierra, por estar en el interior de la misma canalización, deberá ser del tipo aislado VV 0'61 KW (s. UNE 21029), Tipo Sintemax "N" o similar apto para tensiones de servicios de hasta 1.000 V. hallándose señalizado en bicolor Verde - Amarillo.

### Derivaciones de la línea principal de tierra

Están constituidas por los conductores que unen la línea principal de tierra con cada uno de los envoltentes metálicos de los receptores. Las secciones serán normalmente las mismas que las de los conductores de fase de alimentación de los receptores.

Al igual que en el caso de la línea principal de tierra al ir los conductores de fase o activos en el interior de un envoltente común, se recomienda el incluir entre ella el conductor de protección, en cuyo caso presentará el mismo tipo de aislamiento que los otros conductores, señalizándose bicolor Verde-Amarillo.

## 11. Trabajos de tipo eléctrico.

- ✓ El personal que deba manipular en instalaciones eléctricas, estará debidamente cualificado y será el designado por el supervisor o encargado.
- ✓ Dispondrá de los elementos de protección y aislamiento, tanto personal como material, adecuados al tipo de tensión de la instalación.
- ✓ Conocerá perfectamente los procedimientos para realizar cualquier reparación o modificación que afecte a una instalación eléctrica.
- ✓ Nunca se trabajará en una instalación eléctrica con tensión.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>INSTALACIONES ELECTRICAS BAJA TENSIÓN</p>	<p>CODIGO D.I.S - 05</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 12 de 13</p>
--	---	--



- ✓ La autorización y responsabilidad, tanto del corte como restablecimiento de la tensión en una instalación eléctrica objeto de revisión o reparación, corresponde al supervisor o encargado debidamente autorizado.
- ✓ El procedimiento de corte se realizará abriendo al interruptor y seccionador correspondiente, bloqueo de los mismos, señalización en el cuadro con una etiqueta de "NO TOCAR", y comprobación positiva del corte realizado mediante instrumentación e intento de puesta en servicio.
- ✓ El procedimiento de corte de transformadores se realizará según secuencia apertura de B.T. apertura A.T., siendo inverso el orden para restablecer el servicio.
- ✓ Se evitará la existencia de llamas o fuegos en las proximidades de los transformadores para prevenir incendios.
- ✓ Cualquier protección, guarda, tapa, etc. existente en un elemento eléctrico en reparación, será restablecida ante un técnico responsable.
- ✓ Los trabajos realizados en las proximidades de conductores o aparatos de A.T. no protegidos, se efectuarán bajo la supervisión de un técnico responsable.
- ✓ Los trabajos sobre líneas eléctricas aéreas se realizarán una vez se tenga la seguridad de que los circuitos que la componen están fuera de servicio.
- ✓ En presencia de tormentas se paralizará cualquier actividad en líneas eléctricas o aéreas.
- ✓ En los trabajos en alturas superiores a 3 metros se utilizará cinturón de seguridad, así como los accesorios y herramientas de protección necesarias para desarrollar al servicio con seguridad.
- ✓ El restablecimiento del servicio en cualquier parte eléctrica será ordenado por la persona responsable bajo cuya supervisión se hayan realizado los trabajos, quien se cerciorará previamente de la existencia de las condiciones de seguridad oportunas.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>INSTALACIONES ELECTRICAS BAJA TENSIÓN</p>	<p>CODIGO D.I.S - 05</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 13 de 13</p>
--	---	--



## 12. Documentación de referencia.

- ITC's del RGNBSM.
- RD 1215/97 disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- NTP del I.N.S.H.T.
- Manuales de operación de diversos fabricantes.

## 13. Documentación complementaria.

En la sala de control se dispondrá del manual de operación del fabricante.

## 14. Formatos aplicables.

No existen formatos aplicables a la presente D.I.S.

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 06
	TRABAJOS DE MAQUINARIA MOVIL CARGA Y TRANSPORTE	EDICION 1  FECHA: ENERO 202  Página 1 de 5



ELABORACION	

#### INDICE

1. Objeto. ....	2
2. Campo de aplicación .....	2
3. Responsabilidades.....	2
4. Normas generales Carga y Transporte. ....	2
5. Documentación de referencia.....	5
6. Documentación complementaria. ....	5
7. Formatos aplicables. ....	5

EDICION	FECHA	MODIFICACION

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <p>TRABAJOS DE MAQUINARIA MOVIL CARGA Y TRANSPORTE</p>	<p>CODIGO D.I.S - 06</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 2 de 5</p>
--	---	--



## 1. Objeto.

Esta instrucción establece los comportamientos MINIMOS que deben seguirse en los trabajos de carga y transporte con maquinaria móvil, en la planta de áridos de la cantera CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023, y al finalizar las operaciones con las máximas condiciones de seguridad y así evitar posibles daños personales y materiales.

## 2. Campo de aplicación

La presente disposición es de aplicación en el área de afección de las instalaciones de tratamiento de áridos durante la jornada laboral.

## 3. Responsabilidades

La responsabilidad del cumplimiento de este procedimiento recae en todos los usuarios de las instalaciones, maquinaria y vehículos.

La empresa EXCAVACIONES GRASA, S.L., es responsable de difundir estas D.I.S. y proporcionar formación e información a los operadores para que comprendan y cumplan lo recogido en la disposición.

## 4. Normas generales Carga y Transporte.

Se tendrán en cuenta en especial, las siguientes consideraciones:

- ✓ Toda maniobra y utilización de los vehículos y máquinas, deberá hacerse en condiciones tales que esté asegurada su estabilidad.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>TRABAJOS DE MAQUINARIA MOVIL CARGA Y TRANSPORTE</p>	<p>CODIGO D.I.S - 06</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 3 de 5</p>
--	---	--



- ✓ Si por limitaciones de visibilidad u otras causas, el desplazamiento de un vehículo o máquina puede implicar riesgo, deberán tomarse medidas específicas de seguridad. En caso necesario el desplazamiento deberá efectuarse bajo la guía de personal cualificado y competente, utilizando el sistema establecido de señales.
- ✓ Si existe peligro inminente, deberá advertirse al personal que trabaje en el entorno y en caso necesario detener el vehículo o maquinaria.
- ✓ Se prohíbe la presencia de personal en la zona de acción de la maquinaria móvil cuando ésta esté funcionando.
- ✓ Las áreas de actuación de la maquinaria móvil estará señalizada con carteles, indicando la prohibición de aproximarse a las máquinas.
- ✓ La pala y el volquete en la secuencia de carga, deberán emplazarse de forma que se encuentren lo más separado posible del acopio, situándose el volquete siempre que sea posible, en dirección perpendicular al mismo y con su cabina lo más alejada de él.
- ✓ La carga de los volquetes deberá efectuarse por la parte lateral o trasera de los mismos, sin que la cuchara pase por encima de la cabina.
- ✓ Durante la carga, queda terminantemente prohibido que el conductor abandone la cabina sin advertir antes de ello al operador de la pala.
- ✓ Si la cabina no tiene protección contra caída de materiales u objetos, el conductor deberá abandonar el vehículo y la zona de carga antes de que se proceda a ésta.
- ✓ En los volquetes no se sobrepasará la carga máxima autorizada, debiéndose evitar el riesgo de caída de materiales, especialmente bloques o bolos grandes.
- ✓ Cuando se cargue material de pilas de acopio, deberán adoptarse las precauciones adecuadas para evitar derrumbes de éstas que puedan producir accidentes.
- ✓ Cuando en el vertido de materiales en acopios o escombreras, exista peligro de caída o vuelco, será obligatorio el uso de un tope o barrera no franqueable en condiciones normales de trabajo.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <p>TRABAJOS DE MAQUINARIA MOVIL CARGA Y TRANSPORTE</p>	<p>CODIGO D.I.S - 06</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 4 de 5</p>
--	---	--



- ✓ Si existiera riesgo de accidente o fuera necesario, el vertido se efectuará bajo la vigilancia de una persona capacitada y destacada en el lugar.
- ✓ Queda terminantemente prohibida la entrada de vehículos ajenos a la planta a menos que sean autorizados expresamente y su operador o conductor este informado de las normas de conducta que debe seguir.
- ✓ Cuando interrumpa o termine su trabajo, el conductor y operador de la máquina deberá detenerlo en un lugar que no entorpezca el tráfico y los trabajos de la planta, sobre terreno firme y lo más llano posible impidiendo cualquier riesgo de desplazamiento imprevisto. Los vehículos de ruedas, se estacionarán con el freno de estacionamiento accionado y las cucharas de las palas y los volquetes bajados.
- ✓ Si el terreno en que se estacione un vehículo o máquina está en pendiente, se asegurará el conductor u operario de que éste no pueda deslizarse y a ser posible lo situará apoyado sobre un borde o talud que sirva de tope, y que impida su desplazamiento y si es necesario convenientemente calzado.
- ✓ Los vehículos y máquinas fuera de servicio deberán situarse en una zona en la que no estorben el tráfico y cumpliendo lo referido en los apartados anteriores.
- ✓ Cuando un vehículo o máquina quede inmovilizado por avería en un lugar de circulación, deberá quedar señalizada su posición en los dos sentidos a una distancia de 30 metros antes y después.
- ✓ Los vehículos que se utilicen para el transporte de personal deberán cumplir las condiciones exigidas por el Código de Circulación para este tipo de vehículos.
- ✓ Si de forma eventual utilizan para desplazamientos de personal en la explotación vehículos no destinados específicamente a este efecto, el transporte deberá efectuarse de acuerdo con las normas de seguridad que en ese momento y solamente para esa situación dictara el Director Facultativo, respetando lo exigible por el Código de Circulación en cualquier caso.
- ✓ -Los operadores de máquinas, deberán ser mayores de 18 años, haber recibido una instrucción necesaria con un período de prácticas, conocer las prestaciones, mantenimiento normal y limitaciones de la máquina, y estén en posesión de la Cartilla de Maquinista otorgada por la Autoridad Minera Competente.
- ✓ Los conductores de camiones volquetes de la planta dedicados al transporte de material útil o estériles, deberán ser titulares de un permiso de conducir

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>TRABAJOS DE MAQUINARIA MOVIL CARGA Y TRANSPORTE</p>	<p>CODIGO D.I.S - 06</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 5 de 5</p>
--	---	--



expedido por la Autoridad de Tráfico y disponer de una cartilla de maquinista conductor expedido por la Autoridad Minera Competente.

- ✓ Los conductores de vehículos para el transporte de personal, deberán ser titulares de permiso de conducir expedido por la Autoridad de Tráfico.
- ✓ La utilización de la maquinaria móvil y de los vehículos de transporte se realizarán siempre conforme a las disposiciones reglamentarias y a las instrucciones del fabricante.
- ✓ El material se conservará en correcto estado de funcionamiento y se utilizará de acuerdo con los usos para lo que está previsto.
- ✓ Cada tipo de máquina o vehículo, dispondrá de un manual de utilización del fabricante, que proporcione de manera clara y comprensible todas las indicaciones necesarias para utilizarlo con seguridad.

## 5. Documentación de referencia.

- ITC's del RGNBSM.
- RD 1215/97 disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- NTP del I.N.S.H.T.
- Manuales de operación de diversos fabricantes.

## 6. Documentación complementaria.

En la sala de control se dispondrá del manual de operación del fabricante.

## 7. Formatos aplicables.

No existen formatos aplicables a la presente D.I.S.

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 07
	CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE PISTAS	EDICION 1  FECHA: ENERO 202  Página 1 de 6



ELABORACION	

## INDICE

1. Objeto. ....	2
2. Campo de aplicación .....	2
3. Responsabilidades.....	2
4. Normas generales en el mantenimiento de Pistas y Rampas.....	3
5. Anchura de las pistas. ....	4
6. Radios y sobrecanchos en las curvas. ....	4
7. Peralte. ....	4
8. Bombeo y convexidad. ....	5
9. Visibilidad en curvas y cambios de rasante. ....	6
10. Documentación de referencia.....	6
11. Documentación complementaria. ....	6
12. Formatos aplicables. ....	6

EDICION	FECHA	MODIFICACION

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE PISTAS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 07</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 2 de 6</p>
--	--	--



## 1. Objeto.

Esta instrucción tiene por objeto establecer para los trabajos a realizar en las instalaciones de tratamiento, la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades, así como las derivadas de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento de las pistas, en la planta de áridos de la cantera CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023 y al finalizar las operaciones con las máximas condiciones de seguridad y así evitar posibles daños personales y materiales.

## 2. Campo de aplicación

La presente disposición es de aplicación en el área de afección de las instalaciones de tratamiento de áridos durante la jornada laboral.

## 3. Responsabilidades

La responsabilidad del cumplimiento de este procedimiento recae en todos los usuarios de las instalaciones, maquinaria y vehículos.

La empresa EXCAVACIONES GRASA, S.L., es responsable de difundir estas D.I.S. y proporcionar formación e información a los operadores para que comprendan y cumplan lo recogido en la disposición.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE PISTAS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 07</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 3 de 6</p>
--	--	--



#### 4. Normas generales en el mantenimiento de Pistas y Rampas.

- ✓ Las pistas y rampas son los caminos por los cuales se realiza el transporte de materiales dentro de la explotación, es decir, por los que circulan las unidades de transporte. También existen rampas que se utilizan exclusivamente como acceso a las zonas de trabajo de las máquinas que realizan el arranque.
- ✓ Ambas tienen distinto tratamiento y diseño, pues mientras que por las primeras la circulación es continua en los dos sentidos y a marcha rápida, la utilización de las segundas es mínima y a velocidad mucho más lenta.
- ✓ La pendiente de las rampas no debe ser superior al 20% (11°), sobre todo teniendo en cuenta que en ocasiones también circularán por ellas vehículos de mantenimiento y reparación.
- ✓ La anchura de las pistas debe superar lo menos en dos metros el ancho de la vía de la unidad más ancha que vaya a circular por ellas.
- ✓ Respecto a las pistas y rampas de transporte, en su diseño hay que considerar, en relación con las unidades de transporte que se utilicen, una serie de parámetros que sin perder el ritmo de operación las hagan seguras. Estos son:
  - Firme.
  - Pendiente.
  - Anchura de pista.
  - Curvas: radios, peraltes y sobreaño.
  - Visibilidad en curvas y cambios de rasante.
  - Convexidad o bombeo.
- ✓ La determinación de la pendiente de la pista se realizará a partir de los gráficos de características de los vehículos, que consideran la velocidad y la capacidad de frenado. Por lo que las pistas deberán reunir unas condiciones de seguridad adecuadas y una pendiente media del 8%.
- ✓ En tramos largos y de fuerte pendiente, en previsión de pérdida del sistema de frenado, se dispondrá de "pistas de frenado" en las que se combine una rampa pronunciada de pendiente contraria y una superficie que oponga una muy elevada resistencia a la rodadura (p.ej. grava suelta).

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE PISTAS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 07</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 4 de 6</p>
--	--	--



- ✓ Otro sistema para detener los vehículos que han perdido el control, es disponer en el centro de la pista o en un lateral unas "banquetas" construidas con materiales sueltos.

## 5. Anchura de las pistas.

- ✓ La anchura mínima de la pista se suele determinar por la siguiente expresión:

$A = a (0,5 + 1,5 n)$ , donde:

A = Anchura total de la pista (m)  
a = Anchura del vehículo (m)  
n = Número de carriles deseados.

- ✓ Esto no significa que, tanto a la izquierda como a la derecha de cada vehículo se deba dejar una separación de seguridad equivalente a la mitad de la anchura de éste.

## 6. Radios y sobreanchos en las curvas.

- ✓ Las curvas que se tengan que hacer en las pistas deben tener un radio mínimo entre 20 y 30 metros, dependiendo del vehículo que se utilice.
- ✓ Debido a que en curva los volquetes ocupan una anchura mayor que en recta, ya que por un lado, sus ruedas traseras no siguen exactamente la trayectoria de las delanteras debido a la rigidez del chasis, y por otro, a la tendencia de los conductores a no mantenerse en el eje de su carril, se dispondrá de un sobreancho en función del radio de la curva y de la longitud del camión.

## 7. Peralte.

- ✓ Para contrarrestar la fuerza centrífuga que aparece en las curvas originando deslizamientos transversales e incluso vuelcos, se ha de calcular el peralte o sobreelevación del lado exterior de la curva.

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 07
	CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE PISTAS	EDICION 1  FECHA: ENERO 202  Página 5 de 6



- ✓ En la Tabla I se dan las relaciones recomendables entre el radio de una curva circular, peralte con que se la debe dotar y velocidad más adecuada para recorrer la misma:

**TABLA I**

**RELACIONES ENTRE RADIOS DE CURVAS CIRCULARES,  
PERALTES Y VELOCIDADES DE RECORRIDO**

Radio (m)	12	25	50	75	100	150
Peralte máximo (%)	6,5	6,0	5,5	5,0	4,5	4,0
Velocidad (km/h)	10	15	20	22	25	30

- ✓ En las uniones de tramos con diferentes peraltes se establecerá una longitud de pista en la que el peralte variará de forma gradual; ésta es la denominada "zona de transición".
- ✓ Aún cuando en las pistas interiores de las explotaciones no se superaran los 50 km/h, se suavizará la transición recta-curva por motivos de seguridad.
- ✓ Así por ejemplo, cuando las velocidades puedan superar los 35 km/h, este cambio gradual arrancará con un radio doble unos 20 metros antes del punto de tangencia teórico, empalmando con la curva original, unos 10 metros después de dicho punto; esto obliga a desplazar la curva hacia el interior para mantener las tangencias.

## **8. Bombeo y convexidad.**

- ✓ La sección transversal de la pista debe estar diseñada con un determinado bombeo, es decir, a dos aguas, con el fin de conseguir una evacuación efectiva de la escorrentía hacia las cunetas o bordes laterales.
- ✓ Los valores más usuales de dichas pendientes transversales varían entre un 2% y un 4%. Por ejemplo, el menor valor de 2 cm/m es adecuado para superficies con reducida resistencia a la rodadura que drenan fácilmente, y el valor máximo para casos de elevada resistencia a la rodadura.
- ✓ En curva, la pendiente transversal de la superficie es la que corresponde al peralte y se dispone, por tanto, en todos los casos a una sola agua.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE PISTAS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 07</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 6 de 6</p>
--	--	--



- ✓ La transición entre las pendientes o bombeos de las alineaciones rectas y los peraltes en curva se hará de forma gradual, con una variación lineal de pendientes.

## 9. Visibilidad en curvas y cambios de rasante.

- ✓ Desde el punto de vista de seguridad, un factor importante que debe considerarse, tanto en las curvas como en los cambios de rasante, es la distancia de visibilidad de parada, es decir, aquella necesaria para que un vehículo pueda detenerse sin deceleraciones inadmisibles antes de llegar a chocar con cualquier obstáculo que pueda hallarse en su camino, por lo que se señalizará cada una de las dos situaciones con carteles que indiquen claramente el peligro de curva o cambio de rasante.

## 10. Documentación de referencia.

- ITC's del RGNBSM. Trabajos a cielo abierto ITC 07.1.03, desarrollo de labores.
- RD 1215/97 disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- NTP del I.N.S.H.T.
- Manuales de operación de diversos fabricantes.

## 11. Documentación complementaria.

En la sala de control se dispondrá del manual de operación del fabricante.

## 12. Formatos aplicables.

No existen formatos aplicables a la presente D.I.S.

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 08 EDICION 1 FECHA: ENERO 202  Página 1 de 13
	ESTANCIA, PERMANENCIA Y TRABAJOS EN PLANTA	



ELABORACION	

**INDICE**

1. Objeto. ....	2
2. Campo de aplicación .....	2
3. Responsabilidades.....	2
4. Normas generales durante la estancia y permanencia en planta. ....	2
5. Documentación de referencia.....	13
6. Documentación complementaria. ....	13
7. Formatos aplicables. ....	13

EDICION	FECHA	MODIFICACION

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <p>ESTANCIA, PERMANENCIA Y TRABAJOS EN PLANTA</p>	<p>CODIGO D.I.S - 08</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 2 de 13</p>
--	--	---



## 1. Objeto.

Esta instrucción tiene por objeto establecer las normas de seguridad a cumplir en las instalaciones de tratamiento de la cantera CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023, durante la estancia y permanencia en la misma con las máximas condiciones de seguridad y así evitar posibles daños personales y materiales.

## 2. Campo de aplicación

La presente disposición es de aplicación en el área de afección de las instalaciones de tratamiento de áridos durante la jornada laboral.

## 3. Responsabilidades

La responsabilidad del cumplimiento de este procedimiento recae en todos los usuarios de las instalaciones, maquinaria y vehículos.

La empresa EXCAVACIONES GRASA, S.L., es responsable de difundir estas D.I.S. y proporcionar formación e información a los operadores para que comprendan y cumplan lo recogido en la disposición.

## 4. Normas generales durante la estancia y permanencia en planta.

- ✓ Se prohíbe entrar y permanecer en la planta, a toda persona o vehículos ajenos a los trabajos y que no dispongan de una autorización expresa del Director Facultativo o del Jefe o Encargado de Planta.

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 08 EDICION 1 FECHA: ENERO 202  Página 3 de 13
	ESTANCIA, PERMANENCIA Y TRABAJOS EN PLANTA	



- ✓ Durante la permanencia en la planta toda persona ajena a la misma deberá ir acompañada del Encargado de la planta o de una persona responsable que será designada para tal cometido.
- ✓ Todo el perímetro de la planta deberá ser vallado y señalizado con carteles que indiquen "PELIGRO, NO PASAR, MAQUINARIA PESADA TRABAJANDO".
- ✓ En la entrada de acceso a la planta se deberá colocar un cartel con indicación de "PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA PLANTA".
- ✓ En las zonas de paso de la planta se colocarán carteles indicativos e informativos de dirección (oficinas, báscula, taller, prohibido el paso, zona de trabajo de maquinaria móvil, etc.).

El personal obrero y las visitas deberán seguir las normas que les competen de las que se exponen a continuación:

- ✓ Deberá conocer las Normas de Seguridad de la planta y ayudará a sus compañeros a que las conozcan.
- ✓ Cumplirá y pedirá que también la cumplan sus compañeros, mando y visita.
- ✓ Deberá recibir la formación adecuada sobre las características de su puesto de trabajo.
- ✓ No manejará equipos sobre los que no haya recibido formación.
- ✓ No manejará equipos si no está autorizado para ello.
- ✓ Preguntará a sus superiores siempre que tenga alguna duda sobre los riesgos y su prevención en su puesto de trabajo.
- ✓ Cumplirá las Normas y Disposiciones de Seguridad de la Empresa.
- ✓ Deberá actuar con responsabilidad y prudencia en el desarrollo de su trabajo.
- ✓ Deberá utilizar los equipos de trabajo (máquinas, utensilios, etc.) adecuados y solamente para los fines para los que están previstos.
- ✓ Deberá utilizar los Equipos de Protección Individual (E.P.I.) siempre que sea necesario.
- ✓ Nunca inutilizará o desactivará los Dispositivos de Seguridad.
- ✓ Informará a sus superiores y compañeros sobre las situaciones que supongan un riesgo.
- ✓ Cooperará con su Empresa a la mejora de las Condiciones de Seguridad.
- ✓ No realizará trabajos especiales, como:

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <p>ESTANCIA, PERMANENCIA Y TRABAJOS EN PLANTA</p>	<p>CODIGO D.I.S - 08</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 4 de 13</p>
--	--	---



- Trabajos con calor: Operaciones con generación de calor, producción de llamas o chispas, etc.
  - Trabajos con frío: Operaciones con fluidos peligrosos o muy contaminantes.
  - Entrada de recipientes: Acceso al interior de tolvas, silos, fosas, calderas, depósitos, etc. ya que la atmósfera puede ser no respirable, pueden existir riesgos de explosiones o incendios y quedar atrapado, sin estar especializado en este tipo de trabajo, estar autorizado para realizarlo o estar en posesión de los Permisos de Trabajo Especiales (P.T.E.) que concede la Autoridad Competente.
- 
- ✓ No acudirá al trabajo bajo los efectos de sustancias tóxicas nocivas (alcohol, drogas, etc.).
  - ✓ Mantendrá ordenado y limpio el lugar de trabajo y los equipos.
  - ✓ Eliminará lo innecesario.
  - ✓ Guardará ordenadamente los objetos y utensilios, contribuyendo a mantener el orden.
  - ✓ Elegirá un sitio para cada objeto y cada objeto estará depositado en su sitio.
  - ✓ Conocerá donde están ubicados los botiquines, extintores y salidas de emergencia; no esperará a que se produzca un accidente o incidente para conocerlos.
  - ✓ Deberá conocer y saber cómo debe actuar en caso de producirse una emergencia.
  - ✓ Deberá conocer las señales que indican los Equipos de Prevención y Vías de Evacuación.
  - ✓ Si se produce una emergencia, deberá comunicarlo inmediatamente a sus superiores.
  - ✓ Deberá conocer el significado de las Señales en Materia de Seguridad, informarse sobre ellas y respetarlas.
  - ✓ No deberá abandonar su puesto de trabajo sin causa justificada y sin avisar.
  - ✓ Antes de comenzar un trabajo revisará el buen funcionamiento de los equipos, verificará los niveles y los indicadores.
  - ✓ Verificará que los Resguardos y Dispositivos de Seguridad estén en servicio.
  - ✓ Comprobará que su máquina dispone de Extintor de Incendios y que éste se encuentra en perfecto estado.
  - ✓ Utilizará los equipos de trabajo responsablemente no realizando actos de valentía o temerarios.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <p>ESTANCIA, PERMANENCIA Y TRABAJOS EN PLANTA</p>	<p>CODIGO D.I.S - 08</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 5 de 13</p>
--	--	---



- ✓ Utilizará el Equipo de Protección Individual, casco, guantes y calzado adecuados.
- ✓ No utilizará ropa amplia que pueda provocar atrapamientos en las partes móviles de las máquinas.
- ✓ Utilizará únicamente la máquina que le sea asignada y para la cual esté autorizado.
- ✓ Deberá conocer el Manual de Servicios y Operaciones de la máquina.
- ✓ Deberá conocer de antemano y con antelación las características del lugar donde va a trabajar.
- ✓ Mantendrá limpia la máquina y el equipo con que trabaje.
- ✓ Tendrá controlada la máquina o equipo en todo momento.
- ✓ Comprobará si hay notas de advertencia de averías o fallos en el funcionamiento de la máquina o equipos, o si se están realizando trabajos de mantenimiento.
- ✓ Si existe alguna nota de advertencia, no podrá en funcionamiento la máquina o equipo y avisará al Superior que le ha encomendado el trabajo.
- ✓ No retirará sin previa autorización los carteles de advertencia.
- ✓ Deberá conocer la secuencia de puesta marcha de los equipos de la instalación.
- ✓ Antes de arrancar un equipo o máquina, verificará que no hay personas en situación de riesgo.
- ✓ Antes de poner en marcha los equipos, deberá anunciarlo por medio de señales acústicas y sonoras.
- ✓ Si detectara situaciones de Riesgo Grave e Inminente, detendrá su trabajo e informará a su Superior.
- ✓ Deberá respetar siempre la señalización existente.
- ✓ No abandonará los equipos de trabajo estando éstos en funcionamiento.
- ✓ Mantendrá la concentración y no se distraerá.
- ✓ Deberá conocer el uso y la ubicación de las Paradas de Emergencia.
- ✓ No permitirá que haya personas sin autorización en la máquina o sus proximidades.
- ✓ Respetará los procedimientos de parada de la planta, empezando por la alimentación.
- ✓ Bloqueará los equipos y máquinas para evitar arranques no autorizados o accidentales.
- ✓ No dejará los equipos de trabajo en lugares que puedan afectar al tránsito de la maquinaria móvil o de los peatones.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>ESTANCIA, PERMANENCIA Y TRABAJOS EN PLANTA</p>	<p>CODIGO D.I.S - 08</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 6 de 13</p>
--	--	---



- ✓ Respetará las instrucciones del manual de mantenimiento del equipo; No Improvisará.
- ✓ No deberá comenzar ninguna operación de mantenimiento sin asegurarse de:
  - Que están desconectados y bloqueados los equipos.
  - Que se encuentra señalizada la operación y que los compañeros han sido informados.
  - Que hay colocado un cartel de advertencia de no conectar el cuadro de mando.
- ✓ No deberá fumar durante la operación de repostaje.
- ✓ Antes de empezar su trabajo deberá asegurarse del buen funcionamiento de los equipos revisados, fijación de motores, estado de resguardo y protección de los partes móviles.
- ✓ Tendrá precaución siempre que tenga que trabajar a alturas superiores a 2 metros.
- ✓ No se asomará a barandillas sin estar seguro de que son lo suficientemente resistentes.
- ✓ Utilizará siempre el cinturón de seguridad (o el arnés) en los trabajos de altura si no hay barandillas o protecciones.
- ✓ Revisará siempre, que no existan objetos con los que pueda tropezar y caer.
- ✓ Comprobará siempre el buen estado de las barandillas, escaleras y demás sistemas de protección colectiva contra caídas.
- ✓ Siempre que trabaje en altura tendrá la suficiente iluminación para la ejecución de su trabajo.
- ✓ Siempre que se derrame un líquido o sustancia deslizante la limpiará para evitar resbalar.
- ✓ Revisará el estado de conservación de las rejillas de seguridad y barandillas en tanques y depósitos situados a ras de suelo.
- ✓ En los trabajos de depósitos de decantación, si los hubiera, utilizará siempre elementos de flotación (chalecos salvavidas, flotadores, etc.)
- ✓ En las balsas de decantación, si las hubiera, respetará siempre las señales y no trabajará nunca sin la supervisión de otra persona que estará provista de los medios necesarios de rescate para caso de hundimiento.
- ✓ Deberá conocer el Plan de Emergencia y las Medidas de Seguridad de las balsas, antes de trabajar en ellas.
- ✓ Nunca pisará la superficie de la plataforma de una balsa de decantación, podría ceder y caer en ella.
- ✓ Cuando utilice escaleras portátiles, las situará en una superficie resistente, plana y limpia de objetos y materiales.

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 08 EDICION 1 FECHA: ENERO 202  Página 7 de 13
	ESTANCIA, PERMANENCIA Y TRABAJOS EN PLANTA	



- ✓ Señalizará siempre la situación de la escalera si va a subirse a ella.
- ✓ Comprobará el buen estado de la escalera si va a utilizarla.
- ✓ Si existiera riesgo de caída utilizará sujeción en la base la escalera.
- ✓ No subirá a altura si sufre mareos, vértigo o problemas similares, en tal caso lo pondrá siempre en conocimiento de sus Superiores.
- ✓ No subirá a la escalera si tiene las manos o botas sucias de grasas, barro u otras sustancias deslizantes.
- ✓ Nunca subirá a una escalera con las manos ocupadas por herramientas, piezas u otro objeto que le impida tener siempre tres puntos de apoyo sobre ella.
- ✓ Cuando baje de una escalera, llegará hasta el final, nunca saltará de ella.
- ✓ Utilizará siempre tres puntos de apoyo para subir o bajar de una escalera.
- ✓ Siempre que suba a un andamio se asegurará antes de la estabilidad y apoyo del mismo y verificará la distancia entre apoyos.
- ✓ Comprobará que la plataforma está bien asentada y tiene su barandilla de protección correspondiente.
- ✓ Nunca trabajará sobre plataformas de andamios con una anchura inferior a 60 cm, o que no tengan barandillas de protección y puntos de sujeción para el enganche del cinturón de seguridad.
- ✓ Nunca cargará vehículos con más peso de la máxima permitida e indicada como carga máxima autorizada.
- ✓ Nunca descargará materiales en zonas no habilitadas para ello.
- ✓ Cuando trabaje con grúas revisará antes el mecanismo de accionamiento y sujeción.
- ✓ Comprobará, antes de iniciar una maniobra con la grúa que la carga está bien sujeta.
- ✓ Desplazará con prudencia las cargas en altura, no realizando movimientos bruscos.
- ✓ Cuando efectúe cargas sobre volquetes o camiones, ejecutará la operación con prudencia, haciéndolo siempre por un lateral evitando su paso por lo alto de la cabina.
- ✓ Revisará periódicamente el dispositivo de cierre automático de las compuertas de tolvas y silos.
- ✓ Realizará las operaciones de apertura, llenado y cierre de tolvas y silos desde lugares seguros y protegidos.
- ✓ Nunca accionará el dispositivo de descarga de tolvas o silos desde la caja del camión.

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 08 EDICION 1 FECHA: ENERO 202  Página 8 de 13
	ESTANCIA, PERMANENCIA Y TRABAJOS EN PLANTA	



- ✓ Está prohibida la circulación de maquinaria o personal bajo cintas transportadoras en movimiento.
- ✓ Mantendrá siempre despejada de objetos y materiales las áreas próximas a las cintas.
- ✓ Mantendrá siempre limpio de polvo, barro y materiales, los puntos de carga y vertido, los retornos y las cabezas motrices de las cintas.
- ✓ Cuando apile materiales, lo hará sobre suelos lo más horizontales posibles.
- ✓ Se asegurará de que las superficies sobre las que se apile el material tienen la resistencia suficiente para aguantar la carga.
- ✓ No apilará materiales contra muros o paredes de edificios que no resistan empujes laterales.
- ✓ Cuando cargue un acopio, no retirará el material de un sólo punto, efectuará el ataque del acopio desde varios puntos para evitar el desmoronamiento.
- ✓ La carga del material de un acopio se debe hacer siempre de frente, nunca realizará la carga con la pala lateralmente.
- ✓ No pisará el piso de los acopios ni realizará tomas de muestras mientras se esté efectuando la carga de dicho acopio.
- ✓ No utilizará ropas amplias o adornos que puedan quedar enganchados en partes móviles.
- ✓ Respetará siempre la distancia de seguridad y señalización de los equipos móviles o en movimiento.
- ✓ Mantendrá siempre el buen estado de las protecciones de las partes móviles de los equipos.
- ✓ Nunca realizará labores de mantenimiento con la máquina en marcha.
- ✓ Parará y bloqueará los equipos antes de realizar el mantenimiento.
- ✓ No intentará frenar con manos o pies los elementos móviles en funcionamiento.
- ✓ No se aproximará a bielas, volantes, excéntricas y equipos de trituración mientras están en funcionamiento.
- ✓ Nunca manipulará equipos accionados por sistemas hidráulicos, si no se encuentran protegidos.
- ✓ Si monta o desmonta correas, comprobará antes si soportan piezas que puedan caer y causar una lesión.
- ✓ Después de realizar un trabajo de reparación o mantenimiento, comprobará que las protecciones que se hubiera retirado, se vuelven a colocar correctamente.
- ✓ No rebasará nunca los topes y protecciones de las tolvas.

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 08 EDICION 1 FECHA: ENERO 202  Página 9 de 13
	ESTANCIA, PERMANENCIA Y TRABAJOS EN PLANTA	



- ✓ No rebasará los resguardos de protección de las piezas en movimiento, para así evitar caídas de vehículos o personas.
- ✓ Se asegurará antes de realizar operaciones de limpieza de tolvas, que las operaciones de carga y descarga se han detenido.
- ✓ Colocará carteles en la zona de acceso a la tolva como así mismo en los cuadros de mando, con la indicación de "TRABAJOS EN EL INTERIOR DE LA TOLVA".
- ✓ Cuando efectúe trabajos de desatranque en la tolva, lo realizará siempre desde el exterior de la misma, por la parte superior, o por aberturas laterales si las hubiera.
- ✓ Cuando por razones de fuerza mayor sea necesario efectuar desatranques desde el interior de la tolva, deberá utilizar siempre cinturones de seguridad y estar acompañado por otra persona que permanecerá fuera.
- ✓ No utilizará cintas transportadoras como medio de transporte de personal o herramientas.
- ✓ No se sentará o acostará sobre las cintas transportadoras aunque éstas se encuentren paradas.
- ✓ Revisará periódicamente que no ha habido ningún deslizamiento en las cintas.
- ✓ Antes de arrancar, inspeccionará las cintas, prestando especial atención al alineamiento y a posibles rozamientos.
- ✓ Cuando realice operaciones de reparación, limpieza y mantenimiento de las partes móviles de las cintas, se asegurará de que están paradas y debidamente bloqueadas, asiladas de fuentes de energía y de que ha señalado correctamente su presencia, poniendo un cartel en el panel de accionamiento.
- ✓ Cuando termine su trabajo de limpieza, mantenimiento o reparación, colocará todas las protecciones que haya desmontado antes de poner en marcha la instalación.
- ✓ Cuando efectúe trabajos de reparación o mantenimiento, utilizará siempre las herramientas adecuadas para cada operación. No improvisará.
- ✓ Cuando termine de utilizar las herramientas, las limpiará y colocará ordenadamente en el lugar que corresponda.
- ✓ No cogerá nunca las herramientas por su parte cortante.
- ✓ No usará nunca la manguera de aire comprimido para eliminar el polvo de la ropa.
- ✓ No apoyará nunca su cuerpo sobre herramientas neumáticas.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <p>ESTANCIA, PERMANENCIA Y TRABAJOS EN PLANTA</p>	<p>CODIGO D.I.S - 08</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 10 de 13</p>
--	--	--



- ✓ Cuando conduzca equipos móviles, se asegurará de que la carga no le quita movilidad, para lo cual no debe circular con la caja o cazo levantadas o a la altura de su punto de visión.
- ✓ Antes de realizar alguna maniobra, debe revisar el estado de los indicadores luminosos acústicos de marcha atrás, como así mismo el estado y situación de las señales e indicadores.
- ✓ No estacionará nunca la máquina en lugares que no estén destinados para ello.
- ✓ No transportará a personas en la cabina de la máquina ni en el cucharón.
- ✓ Cuando circule con la máquina, utilizará siempre las vías normales de circulación evitando saltar o atravesar obstáculos y aproximarse imprudentemente al borde de taludes
- ✓ Cuando tenga que efectuar trabajos de descarga de material en el borde de un terraplén o talud y no tenga tope de protección, deberá solicitar la ayuda de otra persona, la cual deberá conocer al igual que él las señales gesticulares de maniobra.
- ✓ Si ha de circular a pie por las zonas donde realiza su trabajo la maquinaria móvil, antes de cruzar, deberá asegurarse de que el maquinista le ha visto y tiene claro el camino que va a seguir.
- ✓ Si realiza su trabajo en la intemperie de la planta, utilizará siempre la ropa adecuada a la temperatura que haga, no se expondrá al sol innecesariamente y utilizará calzado y ropa adecuada en los días de lluvia.
- ✓ No tocará imprudentemente zonas excesivamente calientes o frías.
- ✓ No efectuará trabajos eléctricos si no está formado para ello.
- ✓ Cuando trabaje con sistemas eléctricos, utilizará siempre, guantes, calzado y herramientas aislantes.
- ✓ Antes de efectuar trabajos con componentes eléctricos, se asegurará del buen estado de la instalación y de que ésta se encuentra sin corriente activa.
- ✓ Utilizará siempre cables en buen estado, desechando los deteriorados.
- ✓ No conectará nunca cables sin su correspondiente enchufe y comprobará que el mismo es el adecuado a la toma de corriente.
- ✓ No abrirá las protecciones de las instalaciones eléctricas si no está autorizado para ello.
- ✓ No utilizará aparatos eléctricos con la carcasa rota, deteriorada o desmontada.
- ✓ No tocará cables desnudos y sin aislamiento.
- ✓ No arrastrará cables por el suelo.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>ESTANCIA, PERMANENCIA Y TRABAJOS EN PLANTA</p>	<p>CODIGO D.I.S - 08</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 11 de 13</p>
--	--	--



- ✓ No mojará las instalaciones eléctricas cuando efectúe la limpieza con agua de la planta.
- ✓ No utilizará equipos eléctricos en días de lluvia, sin comprobar que cuentan con la protección adecuada.
- ✓ No utilizará ningún equipo eléctrico si se encuentra húmedo.
- ✓ No utilizará ni tocará cables que atraviesen charcos o que estén mojados.
- ✓ No utilizará equipos eléctricos si tiene las manos húmedas o lo pies mojados.
- ✓ No utilizará equipos eléctricos si nota una sensación de hormigueo al tocarlo, si observa que del mismo saltan chispas, si están más calientes de lo normal, desprenden humo o si han caído o sufrido algún golpe.
- ✓ Si observa alguno hecho destacable, llamará inmediatamente a su superior para que lo examine y tome la decisión más acertada, (llamar a un especialista).
- ✓ Cuando se produzca una avería, cortará la corriente, bloqueará el equipo, colocará un cartel con la indicación "NO CONECTAR" y avisará al técnico electricista y a su superior.
- ✓ Cuando circule cerca de líneas aéreas de alta tensión mantendrá siempre la distancia de seguridad.
- ✓ Si tuviera que ausentarse de su puesto de trabajo, no dejará nunca los aparatos eléctricos conectados o enchufados.
- ✓ No desconectará nunca los enchufes tirando de los cables.
- ✓ Si va a trabajar con sustancias cáusticas, corrosivas o contaminantes, conocerá primero sus características, forma de manipulación y las precauciones que deberá tomar para manipularlas.
- ✓ No utilizará nunca ni manipulará sustancias que desconozca, preguntará siempre acerca de su manipulación y precauciones que debe tomar para manipularlas.
- ✓ Siempre que vaya a reparar un equipo que contenga sustancias peligrosas, adoptará las debidas precauciones para evitar derrames y proyecciones.
- ✓ Mantendrá siempre ordenadas las sustancias tóxicas, tanto en su utilización, como en su almacenamiento, procurando siempre no poner cerca unas de otras las sustancias que puedan reaccionar.
- ✓ Cuando trabaje con sustancias tóxicas, procurará siempre hacerlo cerca de una manguera de agua con suficiente presión y caudal.
- ✓ Comprobará periódicamente que no hay derrames ni fugas en las juntas de los equipos.
- ✓ Cuando trabaje con sustancias tóxicas, lo hará siempre en lugares bien ventilados.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 08</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 12 de 13</p>
	<p>ESTANCIA, PERMANENCIA Y TRABAJOS EN PLANTA</p>	



- ✓ No introducirá comida ni bebida en lugares donde haya sustancias tóxicas.
- ✓ Si trabaja con aire a presión, no doblará la manguera para cortar el aire.
- ✓ Cuando termine de utilizar el aire comprimido, cerrará la válvula de alimentación, purgará el circuito y desconectará la máquina.
- ✓ Deberá realizar un mantenimiento periódico en los sistemas de aire comprimido.
- ✓ En caso de incendio no actuará imprudentemente, dará la alarma y actuará según el plan de seguridad contra incendios.
- ✓ Deberá conocer la ubicación, el manejo de los distintos dispositivos de protección contra fuegos (extintores, polvos químicos, etc.) y utilizará el más adecuado al caso.
- ✓ Nunca intentará apagar con agua un fuego producido en una instalación o aparato eléctrico, ni si se ha producido en un líquido inflamable (gasolina, aceite gasoil, etc.).
- ✓ Extremará las precauciones si tiene que trabajar en una zona con riesgo de incendios, y observará constantemente la posible aparición de humos.
- ✓ No acumulará materiales, malezas u otros productos susceptibles de prenderse fuego en zonas con riesgo de incendios.
- ✓ No fumará ni encenderá llamas en presencia de sustancias combustibles.
- ✓ No utilizará líquidos inflamables para limpiar filtros, válvulas o cualquier otra parte de un equipo que contenga o por el cual circule aire durante su funcionamiento.
- ✓ Siempre que trabaje cerca de un equipo productor de ruido utilizará los equipos de protección adecuados, tapones, orejeras o cascos antirruído.
- ✓ Realizará un mantenimiento periódico y eficaz de los equipos, susceptibles de producir ruido, lubricándolos y ajustándolos para disminuir vibraciones.
- ✓ Si tiene que trabajar en zona de ruidos, además de utilizar las protecciones pertinentes, limitará en lo posible su estancia en dicha zona.
- ✓ Regará siempre las plazas y zonas de paso de camiones y máquinas para reducir la producción de polvo.
- ✓ Si ha de trabajar en una zona donde se produzca polvo, utilizará siempre la mascarilla adecuada y gafas de protección.
- ✓ Se controlarán los acopios de áridos en pilas con tabiques separadores. Se tratará de evitar, siempre que sea posible, que se origine una descompensación de carga en este tipo de acopios, por el riesgo de derrumbes.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 08</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 13 de 13</p>
	<p>ESTANCIA, PERMANENCIA Y TRABAJOS EN PLANTA</p>	



## 5. Documentación de referencia.

- ITC's del RGNBSM.
- RD 1215/97 disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- NTP del I.N.S.H.T.
- Manuales de operación de diversos fabricantes.

## 6. Documentación complementaria.

En la sala de control se dispondrá del manual de operación del fabricante.

## 7. Formatos aplicables.

No existen formatos aplicables a la presente D.I.S.

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 9 EDICION 1 FECHA: ENERO 202  Página 1 de 4
	LUCHA CONTRA EL POLVO	



ELABORACION	

**INDICE**

1. Objeto. ....	2
2. Campo de aplicación .....	2
3. Responsabilidades.....	2
4. Normas generales de lucha contra el polvo.....	2
5. Documentación de referencia.....	4
6. Documentación complementaria. ....	4
7. Formatos aplicables. ....	4

EDICION	FECHA	MODIFICACION

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 9</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 2 de 4</p>
	<p>LUCHA CONTRA EL POLVO</p>	



## 1. Objeto.

Esta instrucción tiene por objeto establecer las normas de seguridad a cumplir en las instalaciones de tratamiento de la cantera CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023, para la lucha contra el polvo, con las máximas condiciones de seguridad y así evitar posibles daños personales y materiales.

## 2. Campo de aplicación

La presente disposición es de aplicación en el área de afección de las instalaciones de tratamiento de áridos durante la jornada laboral.

## 3. Responsabilidades

La responsabilidad del cumplimiento de este procedimiento recae en todos los usuarios de las instalaciones, maquinaria y vehículos.

La empresa EXCAVACIONES GRASA, S.L., es responsable de difundir estas D.I.S. y proporcionar formación e información a los operadores para que comprendan y cumplan lo recogido en la disposición.

## 4. Normas generales de lucha contra el polvo.

- ✓ Se procederá al riego de pistas y zonas de paso y trabajos de la maquinaria móvil y vehículos.
- ✓ Se procederá al riego en las operaciones de carga de materiales con un alto porcentaje de finos.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 9</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 3 de 4</p>
	<p>LUCHA CONTRA EL POLVO</p>	



- ✓ Se reducirá la velocidad de los vehículos y máquinas en aquellas zonas o pistas en las que pueda producirse polvo.
- ✓ Se procederá a la inclusión de un ligero chorro de agua en la entrada de los molinos.
- ✓ En las zonas o picos de vertido de material se procederá a la instalación de un sistema de pulverización de agua para evitar la formación de polvo.
- ✓ La carga de material sobre la caja de los camiones, se efectuará procurando que la cuchara de la pala descargue lo más bajo posible con relación a la caja.
- ✓ Se efectuarán periódicamente tomas de muestras de polvo, para controlar el nivel de contaminación de la planta.
- ✓ Se efectuarán tomas de muestras de polvo periódicas en todos los puestos de trabajo. Dicha toma de muestra se realizará con aparatos personales y se colocarán en los trabajadores más representativos de cada puesto de trabajo.
- ✓ En las plantas de elaboración de materiales donde la utilización de agua no sea posible, se utilizarán otros medios para reducción o eliminación de polvo, tales como captadores de polvo, en cribas y molinos, vertido de cintas en silos herméticos o vertidos de cinta a través de tubos depresores.
- ✓ En los días de fuerte viento (superior a 50 Km/h), sino se parase la planta se pondrá especial cuidado en el vertido de material o escombros, manteniendo un riego sobre la caja del camión si fuese necesario para disminuir al máximo el levantamiento de polvo.
- ✓ En las zonas de acopio que no estén resguardadas del viento, se procurará tener el menor stock de finos posible.
- ✓ Todo el personal que vaya a trabajar en la planta de tratamiento, pasará los exámenes médicos periódicos, de acuerdo a la legislación vigente.
- ✓ Siempre que sea posible se instalará una pantalla cortavientos en los lugares estratégicos para disminuir la acción del viento sobre los materiales finos.
- ✓ En las labores de machaqueo y trituración, el operario, además de usar la mascarilla de protección individual obligatoria, accionará estos elementos mediante un mando a distancia y se colocará en un lugar seguro en dirección contraria al viento.
- ✓ Si la planta se gobierna desde una caseta o puesto de control y mando, ésta será estanca y contará con sistema de refrigeración y calefacción.
- ✓ Las cabinas de las máquinas y vehículos serán estancos y protegidas de la entrada de polvo, contando con un sistema de refrigeración o calefacción adecuado en la cabina.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 9</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 4 de 4</p>
	<p>LUCHA CONTRA EL POLVO</p>	



## 5. Documentación de referencia.

- ITC's del RGNBSM.
- RD 1215/97 disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- NTP del I.N.S.H.T.
- Manuales de operación de diversos fabricantes.

## 6. Documentación complementaria.

En la sala de control se dispondrá del manual de operación del fabricante.

## 7. Formatos aplicables.

No existen formatos aplicables a la presente D.I.S.

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 10
	MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS	EDICION 1  FECHA: ENERO 202  Página 1 de 4



ELABORACION	

#### INDICE

1. Objeto. ....	2
2. Campo de aplicación .....	2
3. Responsabilidades.....	2
4. Normas generales de lucha contra el polvo.....	2
5. Documentación de referencia.....	4
6. Documentación complementaria. ....	4
7. Formatos aplicables. ....	4

EDICION	FECHA	MODIFICACION

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <p>MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 10</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 2 de 4</p>
--	---	--



## 1. Objeto.

Esta instrucción tiene por objeto establecer las normas de seguridad a cumplir en las instalaciones de tratamiento de la cantera CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023 para la lucha contra el riesgo de incendio, con las máximas condiciones de seguridad y así evitar posibles daños personales y materiales.

## 2. Campo de aplicación

La presente disposición es de aplicación en el área de afección de las instalaciones de tratamiento de áridos durante la jornada laboral.

## 3. Responsabilidades

La responsabilidad del cumplimiento de este procedimiento recae en todos los usuarios de las instalaciones, maquinaria y vehículos.

La empresa EXCAVACIONES GRASA, S.L., es responsable de difundir estas D.I.S. y proporcionar formación e información a los operadores para que comprendan y cumplan lo recogido en la disposición.

## 4. Normas generales de lucha contra el polvo.

- ✓ Se procederá a la limpieza diaria de los lugares de trabajo y almacenamiento de materiales combustibles. Las operaciones de limpieza deben realizarse lo más rápido posible después de la salida del personal.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 10</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 3 de 4</p>
	<p>MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS</p>	



- ✓ Se tendrá especial cuidado en la manipulación y almacenamiento de sustancias de bajo punto de inflamación (gasolina, disolventes, gases licuados, acetileno, etc.).
- ✓ Las fugas y goteos de combustibles se solucionarán con la mayor brevedad posible.
- ✓ Se procederá a la limpieza y acordonamiento de la zona donde pueden caer las chispas de la soldadura.
- ✓ Se mantendrá en buen estado de conservación y mantenimiento de las máquinas, disponiéndoles a cada una de extintores de polvo adecuados.
- ✓ Se mantendrá en buen estado de conservación y mantenimiento la instalación eléctrica de calefacción eléctrica y de alumbrado, no sobrecargando los conductores como los enchufes. Se dispondrá en los cuadros de mando de extintores de CO<sub>2</sub> de eficacia adecuada.
- ✓ Se cuidarán adecuadamente los medios de extinción contra incendios. Estos medios se inspeccionarán periódicamente, corrigiendo sus posibles deficiencias. Los extintores estarán colocados convenientemente y deberán mantenerse libres de toda clase de obstáculos que puedan impedir en un momento el acceso a los mismos y su fácil manipulación.
- ✓ En la actividad se dispondrá de extintores de polvo seco. La impulsión se consigue con CO<sub>2</sub> en forma similar a los hídricos; es decir, con botellín adosado o con presión incorporada. Generalmente tiene capacidad de 6 ó 12 kg. Su alcance es de unos 6 m y el tiempo de descarga de 1 minuto.
- ✓ Se procederá a la Información y señalización de lugares con prohibición de fumar y uso de llamas de desnudas o fuegos.
- ✓ Para hacer funcionar los extintores se realizan los siguientes pasos:
  - Sacar la anilla que hace de seguro.
  - Abrir la válvula de gas impulsor de botellín adosado (si es de presión incorporada no tiene este paso).
  - Apretar el gatillo dirigiendo el chorro a la base de las llamas y barrer en abanico.
- ✓ Si se utilizan sobre líquidos inflamables, no se debe aproximar mucho al fuego, ya que se corre el peligro de que se proyecte el líquido al exterior. Hay que barrer desde lejos y acercarse poco a poco al fuego.
- ✓ No acumular materiales inflamables en las proximidades de depósitos de combustibles, productos químicos y zonas de almacenamiento de botellas de cualquier tipo de gas.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 10</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 4 de 4</p>
--	---	--



- ✓ Recordar que a falta de careta antihumo, una protección improvisada es colocarse un pañuelo húmero cubriendo la entrada de las vías respiratorias, procurando ir agachado a ras del suelo, pues el humo, por su densidad, tiende a ir hacia arriba.
- ✓ La posición más ventajosa para atacar el fuego es colocarse de espaldas al viento en el exterior o a la corriente en el interior de un local.
- ✓ Es elemental dirigir el chorro de salida hacia la base de las llamas, barriendo en zig-zag y desde la parte más próxima hacia el interior del incendio.
- ✓ Si se inflaman las ropas, no correr, las llamas aumentarían. Se ha de ir por el suelo y/o envolverse con manta o abrigo. Si es otra persona que vemos en dicha situación, tratar de detenerla de igual forma.

## 5. Documentación de referencia.

- ITC's del RGNBSM.
- Real Decreto protección contra incendios.
- NTP del I.N.S.H.T.
- Manuales de operación de diversos fabricantes.

## 6. Documentación complementaria.

En la sala de control se dispondrá del manual de operación del fabricante.

## 7. Formatos aplicables.

No existen formatos aplicables a la presente D.I.S.

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 11
	MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA RUIDOS	EDICION 1  FECHA: ENERO 202  Página 1 de 4



ELABORACION	

**INDICE**

1. Objeto. ....	2
2. Campo de aplicación .....	2
3. Responsabilidades.....	2
4. Normas generales de lucha contra el ruido. ....	2
5. Documentación de referencia.....	4
6. Documentación complementaria. ....	4
7. Formatos aplicables. ....	4

EDICION	FECHA	MODIFICACION

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <p>MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA RUIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 11</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 2 de 4</p>
--	--	--



## 1. Objeto.

Esta instrucción tiene por objeto establecer las normas de seguridad a cumplir en las instalaciones de tratamiento de la cantera CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023 para la lucha contra el riesgo de ruido, con las máximas condiciones de seguridad y así evitar posibles daños personales y materiales.

## 2. Campo de aplicación

La presente disposición es de aplicación en el área de afección de las instalaciones de tratamiento de áridos durante la jornada laboral.

## 3. Responsabilidades

La responsabilidad del cumplimiento de este procedimiento recae en todos los usuarios de las instalaciones, maquinaria y vehículos.

La empresa EXCAVACIONES GRASA, S.L., es responsable de difundir estas D.I.S. y proporcionar formación e información a los operadores para que comprendan y cumplan lo recogido en la disposición.

## 4. Normas generales de lucha contra el ruido.

- ✓ Se tendrá especial cuidado en la manipulación y almacenamiento de sustancias de bajo punto de inflamación (gasolina, disolventes, gases licuados, acetileno, etc.).

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 11</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 3 de 4</p>
	<p>MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA RUIDOS</p>	



- ✓ Los ruidos y vibraciones se evitarán o reducirán en lo posible en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación en los locales de trabajo.
- ✓ El anclaje de máquinas y aparatos que produzcan ruidos, vibraciones y trepidaciones, se realiza hasta lograr el óptimo equilibrio estático y dinámico, tales como bancadas cuyo peso sea superior a 1'5 a 2'5 veces el de la máquina que soportan, por aislamiento de la estructura general o por otros recursos técnicos.
- ✓ Se prohíbe instalar máquinas o aparatos ruidosos adosados a paredes o columnas de las que distan como mínimo 0'70 metros de los tabiques medianeros y a 1 metro de las paredes exteriores o columnas.
- ✓ Los conductores con circulación forzada de líquidos o gases, especialmente cuando estén conectados directamente con máquinas que tengan órganos en movimiento, estarán provistas de dispositivos que amortigüen las vibraciones que generan aquellas. Estos conductores se aislarán con materias absorbentes en sus anclajes y en las partes de su recorrido que atraviesa muros o tabiques.
- ✓ El nivel de ruidos se verá reducido por las condiciones siguientes que son características de un estado corrector:
  - Existirá un mantenimiento preventivo a fin de conseguir el mínimo ruido posible generado por las máquinas, como consecuencia de elementos desajustados o muy desgastados que trabaja con altos niveles de vibración, dirigidos a:
    - Funcionamiento de motores.
    - Salida de los gases de escape.
    - Funcionamiento de las transmisiones.
    - Funcionamiento del sistema hidráulico.
  - Se controlarán las zonas de trabajo para atenuar en lo posible el ruido proveniente del movimiento de las orugas o roce de los neumáticos con el suelo, según el tipo de maquinaria.
  - Se cargará en camión el material, tratando en las primeras paladas de dejar caer el material desde la altura mínima posible.
  - Los acopios de estériles en la planta se situarán de forma estratégica a fin de que sirvan de pantalla frente al ruido.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 11</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 4 de 4</p>
	<p>MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA RUIDOS</p>	



## 5. Documentación de referencia.

- ITC's del RGNBSM.
- Real Decreto sobre ruido.
- NTP del I.N.S.H.T.
- Manuales de operación de diversos fabricantes.

## 6. Documentación complementaria.

En la sala de control se dispondrá del manual de operación del fabricante.

## 7. Formatos aplicables.

No existen formatos aplicables a la presente D.I.S.

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 12 EDICION 1 FECHA: ENERO 202
	MEDIDAS TECNICO SANITARIAS	Página 1 de 5



ELABORACION	

**INDICE**

1. Objeto. ....	2
2. Campo de aplicación .....	2
3. Responsabilidades.....	2
4. Medidas generales, técnico-sanitarias.....	2
5. Documentación de referencia.....	5
6. Documentación complementaria. ....	5
7. Formatos aplicables. ....	5

EDICION	FECHA	MODIFICACION

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <p>MEDIDAS TECNICO SANITARIAS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 12</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 2 de 5</p>
--	--	--



## 1. Objeto.

Esta instrucción tiene por objeto establecer las normas de seguridad a cumplir en las instalaciones de tratamiento de la cantera CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023, en lo que respecta a las medidas técnico sanitarias, con las máximas condiciones de seguridad y así evitar posibles daños personales y materiales.

## 2. Campo de aplicación

La presente disposición es de aplicación en el área de afección de las instalaciones de tratamiento de áridos durante la jornada laboral.

## 3. Responsabilidades

La responsabilidad del cumplimiento de este procedimiento recae en todos los usuarios de las instalaciones, maquinaria y vehículos.

La empresa EXCAVACIONES GRASA, S.L., es responsable de difundir estas D.I.S. y proporcionar formación e información a los operadores para que comprendan y cumplan lo recogido en la disposición.

## 4. Medidas generales, técnico-sanitarias.

- ✓ Todo centro de trabajo dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.
- ✓ Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 12 EDICION 1 FECHA: ENERO 202  Página 3 de 5
	MEDIDAS TECNICO SANITARIAS	



- ✓ No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el agua que no sea apropiada para beber, evitándose la contaminación por porosidad o contacto.
- ✓ Todos los centros de trabajo dispondrán de cuartos, vestuarios y de aseos para uso del personal, debidamente separados para trabajadores de uno y otro sexo. La superficie mínima será de dos metros cuadrados por cada trabajador que haya que utilizarlos, la altura mínima de techo será de 2'30 m.
- ✓ Estarán provistos de asientos y armarios o taquillas individuales con llave para guardar la ropa y el calzado.
- ✓ Por excepción, en oficinas con plantilla inferior a diez trabajadores, los cuartos vestuarios podrán ser sustituidos por colgadores y armarios que permitan guardar ropa.
- ✓ Los cuartos vestuarios y los locales de aseo, dispondrán de un lavabo de agua corriente provistos de jabón, para cada 10 empleados o fracción de esta cifra, y de un espejo de dimensiones adecuadas para cada veinticinco trabajadores o fracción de esta cifra, que finalicen su jornada de trabajo simultáneamente.
- ✓ En todo centro de trabajo existirán retretes con dos cargas automáticas de agua corriente y papel higiénico. Se instalarán con separación por sexos cuando se empleen más de diez trabajadores.
- ✓ Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracción de esta cifra, que trabajen en la misma jornada.
- ✓ Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo, estarán completamente cerrados y tendrán ventilación natural o forzada al exterior. Si comunican con cuartos de aseo o pasillo que tenga ventilación al exterior, se podrá suprimir el techo de cabinas. No tendrán comunicación directa con comedores, cocinas, dormitorios y cuartos vestuarios.
- ✓ Las dimensiones mínimas de las cabinas de 1 m. por 1'20 de superficie y de 2'30 m. de altura.
- ✓ Los inodoros y utilitarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.
- ✓ Cuando la empresa se dedique a actividades que normalmente impliquen trabajos sucios, se manipulen sustancias tóxicas, infecciosas o irritantes, se esté expuesto al calor excesivo, se desarrollen esfuerzos físicos superiores a los normales, o lo exija la higiene del procedimiento de fabricación, se instalará una ducha de agua fría o caliente para cada diez trabajadores o fracción de esta cifra que trabajen en la misma jornada.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <p>MEDIDAS TECNICO SANITARIAS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 12</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 4 de 5</p>
--	--	--



- ✓ Estarán preferentemente situadas en los cuartos, vestuarios, aseos o locales próximos a los mismos, con la debida separación para uno y otro sexo.
- ✓ Las lesiones muy leves se curarán con el botiquín. Si fuera necesario se avisará al Servicio Médico. En caso de accidentes leves o menos graves se atenderá preferentemente a los accidentados en el Servicio Médico o en los Centros Asistenciales de la zona.
- ✓ En caso de accidentes graves se avisará al Centro de Ambulancias, cuyos teléfonos deberán estar de forma visible en la oficina o vestuario. Al accidentado se le trasladará a alguno de los Centros Asistenciales más cercanos, estén o no concertados con los Servicios de Prevención.
- ✓ Se dispondrá de un botiquín conteniendo como mínimo:
  - Agua oxigenada, alcohol 96°, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésicos, tónico cardiacos de emergencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, agujas inyectables desechables y termómetro clínico.
  - Se revisará, al menos, mensualmente y se repondrá inmediatamente lo utilizado.
- ✓ La Empresa dispondrá de un "Servicio de Prevención" para el asesoramiento, control de medidas de prevención y para la formación del personal en materia de seguridad. Su misión será la de hacer eficaces los sistemas y medidas de seguridad planificados y adoptados con antelación a las necesidades del trabajo a desarrollar, y el control del Programa de Seguridad establecido en el Documento de Seguridad y Salud.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 12</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 5 de 5</p>
	<p>MEDIDAS TECNICO SANITARIAS</p>	



## 5. Documentación de referencia.

- ITC's del RGNBSM.
- Real Decreto sobre lugares de trabajo.
- NTP del I.N.S.H.T.
- Manuales de operación de diversos fabricantes.

## 6. Documentación complementaria.

En la sala de control se dispondrá del manual de operación del fabricante.

## 7. Formatos aplicables.

No existen formatos aplicables a la presente D.I.S.

CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023  EXCAVACIONES GRASA, S.L.	DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS	CODIGO D.I.S - 13 EDICION 1 FECHA: ENERO 202  Página 1 de 4
	EMERGENCIAS	



ELABORACION	

**INDICE**

1. Objeto. ....	2
2. Campo de aplicación .....	2
3. Responsabilidades.....	2
4. Medidas generales de emergencia y evacuación.....	2
5. Documentación de referencia.....	4
6. Documentación complementaria. ....	4
7. Formatos aplicables. ....	4

EDICION	FECHA	MODIFICACION

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <hr/> <p>EMERGENCIAS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 13</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 2 de 4</p>
--	---	--



## 1. Objeto.

Esta instrucción tiene por objeto establecer las normas de seguridad a cumplir en las instalaciones de tratamiento de la cantera CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023, en lo que respecta a las medidas de emergencia, con las máximas condiciones de seguridad y así evitar posibles daños personales y materiales.

## 2. Campo de aplicación

La presente disposición es de aplicación en el área de afección de las instalaciones de tratamiento de áridos durante la jornada laboral.

## 3. Responsabilidades

La responsabilidad del cumplimiento de este procedimiento recae en todos los usuarios de las instalaciones, maquinaria y vehículos.

La empresa EXCAVACIONES GRASA, S.L., es responsable de difundir estas D.I.S. y proporcionar formación e información a los operadores para que comprendan y cumplan lo recogido en la disposición.

## 4. Medidas generales de emergencia y evacuación.

- ✓ Es un programa de acciones, estudiado y puesto a punto previamente, para ser llevado a cabo en situaciones especialmente graves que requieren del uso de todos los medios, tanto internos como externos (equipos y personas) para la atenuación de sus efectos.

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 13</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 3 de 4</p>
	<p>EMERGENCIAS</p>	



Los objetivos básicos a cubrir por un plan de emergencia son:

- Rescate y tratamiento de heridos.
- Protección a personas, instalaciones y población.
- Control del accidente.
- Proporcionar información autorizada a medios de comunicación y familiares de los accidentados.
- Reservar informes o pruebas para la investigación posterior de causas y circunstancias.
- Minimizar daños a propiedad y medio ambiente.
- Asegurar la rehabilitación de zona afectada.

Así mismo se establece, si las circunstancias y localización de las instalaciones lo requiere, un “Plan de Emergencia para Riesgos de Catástrofes, Incendios o Explosiones”.

Para el “Plan de Emergencia” se seguirán fundamentalmente los siguientes puntos:

- ✓ Avisar a los Bomberos o Servicios Públicos que se consideren necesarios.
- ✓ Detener los trabajos que se estén realizando.
- ✓ Dejar la zona de trabajo en condiciones seguras y realizar, fundamentalmente, las siguientes acciones:
  - Desconectar equipos o máquinas que estuviesen utilizando.
  - Apagar posibles puntos calientes.
  - No dejar obstáculos en los lugares de tránsito.
  - No dejar abierta ninguna toma o conexión de agua o gas ni conectado ningún equipo eléctrico.
- ✓ Desalojar ordenadamente la actividad extractiva por la zona de evacuación, sin interrumpir los accesos.
- ✓ En la actividad existirá un “Listado de Emergencia” colocado en zona visible (oficina, cuadro de avisos, etc.) con las direcciones y teléfonos de los Centros Asistenciales reseñados, así como de otros Servicios y Organismos a los que sea necesario acudir en caso de emergencia o peligro (Policía, Bomberos, Guardia Municipal, Asistencia Médica, etc.).

<p>CDE GRAVERA GRASA, N° 3.023</p> <p>EXCAVACIONES GRASA, S.L.</p>	<p>DISPOSICIONES INTERNAS SEGURIDAD PLANTA DE ARIDOS</p> <p>EMERGENCIAS</p>	<p>CODIGO D.I.S - 13</p> <p>EDICION 1</p> <p>FECHA: ENERO 202</p> <p>Página 4 de 4</p>
--	---	--



## 5. Documentación de referencia.

- ITC's del RGNBSM.
- Real Decreto sobre lugares de trabajo.
- NTP del I.N.S.H.T.
- Manuales de operación de diversos fabricantes.

## 6. Documentación complementaria.

En la sala de control se dispondrá del manual de operación del fabricante.

## 7. Formatos aplicables.

No existen formatos aplicables a la presente D.I.S.

Promotor: 	<b>PROYECTO DE EXPLOTACION</b> AMPLIACION DE LOS FRENTERES DE EXPLOTACION de la CDE GRAVERA GRASA Nº 3023. T.M. ZARAGOZA	Consultora: 
--	---	--



# ANEXO Nº 15:

## REPORTAJE FOTOGRAFICO

Promotor: 	<b>PROYECTO DE EXPLOTACION</b> AMPLIACION DE LOS FRENTES DE EXPLOTACION de la CDE GRAVERA GRASA Nº 3023. T.M. ZARAGOZA	Consultora: 
--	---	--



## 1 REPORTAJE FOTOGRÁFICO.