Empresa de Transformación Agraria, S.A., S.M.E., M.P. (en acrónimo, Tragsa). C.I.F.: A-28-476208. Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid en el tomo 3.547 del Libro de Sociedades, folio 62, sección 8ª, hoja nº M-59.813, inscripción 171.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS TRABAJOS DE PERFORACIÓN Y VOLADURA MEDIANTE EXPLOSIVOS PARA LA EJECUCIÓN DE EXCAVACIÓN EN ROCA, INCLUIDOS LOS MOVIMIENTOS DE TIERRA, PARA LAS OBRAS DE LA BALSA DE VICARIO EN LA ISLA DE LA PALMA, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLICADO

REF.: TSA0067607

1. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es definir las condiciones técnicas para la contratación de los trabajos de perforación y voladura mediante explosivos para la ejecución de excavación en roca, incluidos los movimientos de tierra, para las obras de la balsa de Vicario en la isla de La Palma.

Dichas condiciones serán de aplicación a la totalidad del servicio y serán supervisadas y evaluadas por personal técnico de la Empresa de Transformación Agraria, SA Servicios Agrarios, S.A., S.M.E., M.P, (en lo sucesivo TRAGSA).

2. DESCRIPCIÓN OBJETO DEL CONTRATO

2.1. Objeto del contrato

El contrato consistirá en la excavación en roca mediante la ejecución de perforaciones y voladuras en la Balsa de Vicario, en el término municipal de Tijarafe de la isla de La Palma, incluyendo el movimiento de tierra de los mismos.

La licitación incluye los trabajos de excavación en roca mediante perforaciones y voladuras y la excavación y remoción de terreno en desmonte con medios mecánicos.

2.2. Alcance del pliego

El alcance del pliego incluye la ejecución de las siguientes actuaciones:

- Excavación de roca con explosivos, según proyecto de voladura
- Excavación y remoción de terreno en desmonte
- Carga mecánica del material
- Transporte de materiales sueltos en obra con camión basculante a terraplén
- Construcción de terraplén con material procedente de la excavación
- Construcción de terraplén con material seleccionado

- Construcción de pedraplén
- Refino y compactación de taludes
- Rastrillado manual (para retirar los gruesos de los taludes) y compactación de taludes

2.3. Requisitos a cumplir por las empresas licitadoras

Las empresas que concurran a la presente licitación deben cumplir una serie de características que se detallan a continuación, y que vienen recogidos en el Título VII, artículos 118 y 119 Consumidores de explosivos del Reglamento de Explosivos (Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero):

- Debe tener vigente la autorización de consumidor habitual de explosivos con ámbito nacional (emitida por la Dirección General de la Guardia Civil) o autonómico (otorgada por el Delegado del Gobierno en Canarias.
- Estar inscrito en el registro Integrado Industrial en su caso, disponiendo y manteniendo la maquinaria y equipos necesarios para realizar la actividad.
- Estar dado de alta en el Impuesto sobre Actividades Económicas, en un epígrafe coherente con la actividad de consumo de explosivos.
- Disponer de un seguro u otra garantía financiero que cubra su responsabilidad civil en virtud de lo establecido en el artículo 3.1 del citado Reglamento de Explosivos.
- Disponer, en plantilla, de personal con los conocimientos y capacidades necesarias para realizar la actividad.
- Elaborar y mantener al día los documentos a los que hace referencia el artículo 23 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.

Al mismo tiempo, deberá cumplir con los requisitos recogidos en el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera y las correspondientes Instrucciones Técnicas Complementarias aplicables, debiendo contar en su plantilla con artilleros con la formación, experiencia y autorizaciones administrativas pertinentes tal y como queda reflejado en el apartado 1 “Personal autorizado” de la ITC MIE S.M.10.2.01 Explosivos, Utilización.

2.4. Normativa de aplicación

La ejecución de voladuras en el ámbito de las operaciones de minería, como es el caso que nos ocupa, y las distintas labores que con ella se relacionen deben enmarcarse en el cumplimiento de la legislación minera y la que regula la utilización de explosivos, que se resume a continuación:

- Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas

- Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General para el Régimen de la Minería.
- Real Decreto 2492/1983, de 29 de junio, por el que se regula la intervención administrativa del Estado sobre el "nitrato amónico de grado explosivo" (modificado por el Real Decreto 2261/1985, de 23 de octubre, por el Real Decreto 1427/2002, de 27 de diciembre y por la Orden PRE/988/2004, de 15 de abril). Texto Consolidado
- Real Decreto 863/1985, de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborables.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre)
- 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 actividades mineras.
- 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
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (modificado por el Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo).
- Directiva 2012/4/UE de la Comisión de 22 de febrero de 2012 que modifica la Directiva 2008/43/CE por la que se establece, con arreglo a la Directiva 93/15/CEE del Consejo, un sistema de identificación y trazabilidad de explosivos con fines civiles (DOUE Nº 50/18 de 23 de marzo de 2012).
- Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles.
- Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos
- Instrucciones Técnicas Complementarias, en especial el “Capítulo X. Explosivos”.

Visita a obra

Dada la complejidad de la obra a ejecutar y para su mejor entendimiento y comprobación “in situ” de la ubicación, accesos, alcance y dificultad de las unidades de obra a ejecutar se realizará visita a obra el día 23 de julio a las 11:00 horas. Para realizar la visita deberán confirmar asistencia indicando nombre, apellidos y DNI de los

asistentes y empresa a la que representan, a la siguiente dirección de correo electrónico: jpadron@tragsa.es con una antelación mínima de 24 horas a la fecha de visita.

3. CONDICIONES PARTICULARES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

3.1. Condiciones particulares para la ejecución de obras de excavación en roca mediante la ejecución de perforaciones y voladuras

Los resultados que arroja el estudio geotécnico del emplazamiento de la Balsas de Vicario realizado como estudio previo a la redacción del proyecto, permiten definir las características geotécnicas siguientes:

BASALTOS MASIVOS Y ESCORIÁCEOS SANOS (METEORIZACIÓN GRADO II) DEL EDIFICIO CUMBRE NUEVA

- Presentan densidad seca entre 2,49 y 3,00 gr/cm^3 y resistencia a compresión simple entre 311 y 1.010 Kp/cm^2
- Los valores medios de estos parámetros para las coladas basálticas del Edificio Cumbre Nueva, son los siguientes:
    - Densidad seca = 2,77 gr/cm^3
    - Resistencia a Compresión Simple = 604,4 Kp/cm^2

Para proceder a la ejecución de la excavación y debido a las características geomecánicas de este tipo de roca, se hace imprescindible la utilización de explosivo para el arranque del material.

3.1.1. Actuaciones a realizar

Las voladuras que aquí se plantean se encuentran situadas en el talud y fondo de la balsa en construcción, encontrándose las construcciones más cercanas a una distancia superior a los 150 m, al norte de la balsa.

La geometría de la balsa, en semi-construcción, hace que los taludes formen una barrera de forma natural que protege de las proyecciones. Además, indicar que la diferencia de cota con la vivienda más cerca, aparte de la distancia, es de unos 33 m aproximadamente.

3.1.2. Perforaciones

Las voladuras de pequeño diámetro son aquellas que se encuentran en el rango de 89 mm a 165 mm de diámetro de perforación y sus aplicaciones más importantes son: explotación de canteras, excavaciones de obras públicas y minería a cielo abierto de pequeña escala.

Las cargas de explosivo son cilíndricas alargadas con una relación «l/D > 100» y se realizan generalmente con dos tipos de explosivos uno para la carga de fondo y otro para la carga de columna.

La perforación y geometría de los barrenos va a seguir el esquema de voladura a cielo abierto todo esto contemplado en el proyecto de voladura.

TRAGSA entregará al adjudicatario el proyecto de voladura tras la formalización del contrato.

3.1.3. Trabajos a realizar antes de comenzar la carga de las voladuras

Antes de comenzar los trabajos de carga de la voladura se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Se delimitará con estacas o banderines de colores llamativos la zona a volar e impedir el paso de maquinaria sobre la misma.
- Impedir el acceso a la zona señalizada y proximidades al personal ajeno a las labores de manipulación de los explosivos.
- Señalizar correctamente la ubicación de todos los barrenos.
- Limpiar el área de la voladura retirando las rocas sueltas, la maleza, los metales y otros materiales.

Se comprobará que durante la perforación se han respetado las especificaciones técnicas de la voladura como son la piedra, el espaciamiento, la inclinación, etc.

3.1.4. Trabajos a controlar durante la ejecución de las voladuras

Los trabajos a controlar durante la ejecución de las voladuras son los siguientes:

- A la recepción del explosivo, se deberá controlar que las cantidades de explosivos recibidas y los accesorios de voladura son los pedidos. De igual modo se controlará que los números de lotes coinciden con los números aportados por el suministrador de explosivo, en cumplimiento de la Trazabilidad del explosivo.
- Se controlará la descarga de los explosivos y los accesorios de la voladura.
- Se recogerán todos los envoltorios, cartones y plásticos para su posterior destrucción.
- Se controlará la conexión de los conectores. Una vez conectado se repasará visualmente la conexión realizada para detectar posibles errores en la conexión.
- Se desalojará la zona de voladura y se asegurará el corte de todos los caminos existentes que den acceso al frente.
- Se darán tres toques de aviso mediante sirena y se procederá a la pega de la voladura.

Una vez disipados los gases procedentes de la voladura se volverá a la zona volada y se inspeccionará la zona para detectar barrenos fallidos.

3.1.5. Transportes interiores

El transporte interior desde el punto de descarga del camión hasta la zona donde se vaya a realizar la voladura. Este movimiento se realizará adoptando las máximas precauciones, sin golpear ni desembalar ningún explosivo. Será dirigido y vigilado por el artillero encargado, quién contará con el auxilio del personal

colaborador autorizado. Los explosivos iniciadores se transportarán separadamente de los rompedores, utilizando carretilla de mano y, de no ser posible "a mano", la distribución y reparto del explosivo a lo largo de la voladura será llevada a cabo por el Jefe de Obra encargado, quien tendrá en cuenta la separación de los iniciadores de los rompedores, hasta el momento de su empleo.

El explosivo se distribuirá de forma que se impida la caída del mismo durante el transporte

Se garantizará la sujeción del explosivo de modo que durante el transporte no se produzcan golpes al mismo.

Siempre se transportarán por separado los iniciadores de los rompedores.

En estas operaciones está prohibido fumar y/o portar elementos productores de llama o de fácil combustión. La infracción a la anterior será considerada como falta "muy grave".

3.1.6. Control de vibraciones

Se cumplirá lo establecido en la norma UNE 22381-93 DE "CONTROL DE VIBRACIONES PRODUCIDAS POR VOLADURAS" tiene como objeto establecer un procedimiento de estudio y control de vibraciones producidas por voladuras con explosivos, y transmitidas por el terreno.

En el punto 2 "Campo de Aplicación" de la mencionada norma se establece que el campo de aplicación de la norma es para aquellos casos de voladuras especiales en que se requiera la realización de un estudio de vibraciones.

El estudio requerido será función del tipo de trabajo a desarrollar mediante explosivos, de la estructura a preservar, del tipo de terreno, de la distancia existente entre la voladura y la estructura y de la carga máxima de explosivo a detonar instantáneamente o carga por secuencia

3.1.7. Control de la onda aérea

Las medidas que se emplearán para aminorar las ondas aéreas producidas por las voladuras son las siguientes:

- Se evitará la detonación de cordón detonante o cartuchos de explosivo al aire libre o sin un grado de confinamiento suficiente.
- Se realizará un retacado eficaz y de suficiente longitud.
- Se evitarán las posibles fugas de gases por fracturas o grietas.
- Se reducirá al mínimo la cantidad de explosivo que detona simultáneamente y se evitará la superposición de las ondas procedentes de los distintos barrenos utilizando tiempos de retardo entre los mismos que superen el valor 2S/c; siendo "S", la separación entre barrenos y "c" la velocidad del sonido en el aire.

3.1.8. Control de proyecciones

Al estar en presencia de áreas sensibles debido a las instalaciones existentes, se procederá en todas la voladuras a realizar la instalación previa de protecciones. Entiendo como tales aquellos elementos que se utilizan para evitar proyecciones de roca u otros materiales sólidos que pudieran producir daños en el entorno.

Estas protecciones deberán tener las siguientes características:

- Peso reducido.
- Facilidad de unión o entramado de elementos.
- Permeabilidad a los gases.
- Facilidad de colocación y retirada.
- Económicos y recuperables para otras pegas.
- Capacidad para cubrir grandes superficies.

Se sugiere mallas o telas metálicas, neumáticos entramados, etc. y sobreprotección con sacos terreros o neumáticos arriostrados.

3.1.9. Actuaciones a seguir en caso de barrenos fallidos

Se entiende por barreno fallido, todo aquel que contenga en su interior restos de explosivo después de haberse producido la voladura, ya sea porque hayan detonado parcialmente, deflagrado o hayan sido descabezados.

No deberá reanudarse ningún tipo de labor en la zona afectada entre tanto un barreno fallido no haya sido recuperado o inutilizado por el método adecuado. La única persona autorizada para la neutralización de barrenos fallidos es el artillero encargado. Para la neutralización de barrenos fallidos se procederá empleado algunos de los métodos siguientes:

1. Redisparar el barreno después de haber comprobado que el mismo está en condiciones para ello y que no existe riesgo de proyecciones peligrosas.
2. Si el taco ha desaparecido y queda explosivo al descubierto con caña suficiente se introducirá un nuevo cable, se retacará y se dará fuego, observando las precauciones señaladas en el párrafo anterior.
3. Si el barreno fallido está en un bloque desprendido se utilizarán cargas adosadas para proceder a su troceo.
4. Se podrá perforar y disparar un nuevo barreno de eliminación, paralelo al fallido, a una distancia no inferior a diez veces el diámetro de perforación ni superior a veinte metros. Este método queda

prohibido cuando el barreno fallido tenga carga a granel por el riesgo que existe de que la sarta de perforación afecte al explosivo que pueda haberse dispersado a través de las fracturas del terreno.

5. Si la carga del barreno se compone en su totalidad de Anfo, fácilmente soluble en agua, se neutralizará mediante agua a presión. No es el caso.
6. Cuando existan sospechas de que puedan existir restos de explosivos entre los escombros, la labor de desescombro se realizará bajo la dirección y presencia del Directos Facultativo encargado y conocedor de la pega que los ha provocado.
7. Otras operaciones más peligrosas como desatasco, descarga, etc., serán dirigidas y supervisadas por la Dirección Facultativa.
8. En ningún caso, se dejará sin neutralizar un barreno fallido sin la debida vigilancia y su neutralización tendrá carácter preferente sobre cualquier otra operación.

3.1.10. Medidas de seguridad a observar durante la ejecución de los trabajos

Todo el personal de la empresa que nos ocupa, cualquiera que sea su clasificación, será responsable del estricto cumplimiento de las Prescripciones de Seguridad, cuyo conocimiento es obligatorio. Las infracciones a estas normas serán consideradas faltas graves y su reincidencia podrá dar lugar a la rescisión del contrato de trabajo.

En la realización de los trabajos se tomarán las oportunas medidas de prevención que garanticen la seguridad, aunque ello lleve implícito una mayor duración o coste de los mismos.

Queda bajo responsabilidad del encargado de la obra la comprobación del cumplimiento de las Prescripciones de Seguridad, cerciorándose de que las condiciones de trabajo sean seguras, que se emplean las protecciones y el equipo de seguridad apropiado, que las herramientas, materiales y equipos, tanto de trabajo como de seguridad, se encuentran en las condiciones debidas y que se asignan a los productores aquellos trabajos que puedan realizar con seguridad.

El encargado de la obra se asegurará que todos los productores comprenden totalmente la tarea que se les asigne, admitiendo cuantas preguntas y sugerencias puedan serle formuladas, especialmente en lo que respecta a posibles riesgos en el empleo y manipulación de explosivos

El encargado de la obra propondrá las medidas disciplinarias que considere se deban aplicar a aquellos productores que, por descuido o negligencia, incumplan las Prescripciones Generales, provocando situaciones de peligro de accidente.

Todo productor notificará al encargado de la obra cualquier situación de inseguridad que observe en la misma.

No se deben permitir ni realizar los mal llamados “actos de valentía”, que siempre entrañan riesgos evidentes.

No se permite el consumo de bebidas alcohólicas en el trabajo, ni la entrada a la obra de personas ajenas a la misma, sin autorización previa de la Dirección Facultativa.

Todo el personal empleado deberá poseer la suficiente y necesaria experiencia práctica y los mayores conocimientos posibles sobre los trabajos de voladura. Algunas de las características que debe reunir el personal empleado en trabajos con explosivos son: responsabilidad, buen juicio y pulcritud.

Estas Prescripciones de Seguridad se complementarán, en todo caso, con la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, el Reglamento de Explosivos y el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

3.1.11. Personal

Toda persona implicada de cualquier forma en el uso y manipulación de explosivos estará en posesión del correspondiente documento o autorización administrativa que le capacite para desarrollar oficialmente su actividad.

Todas las personas implicadas en el uso de explosivos estarán obligadas a cumplir la normativa vigente, tanto oficial como de régimen interno. Los supervisores velarán por su cumplimiento y corregirán aquellas prácticas que supongan un riesgo de accidente.

El personal implicado en el uso de explosivos debe poseer la necesaria experiencia práctica y amplitud de conocimientos en relación a su actividad, así como determinadas características humanas, como entendimiento, sentido común, merecedor de confianza, comportamiento reposado y disciplinado, etc.

La formación de personal se realizará de acuerdo con la actividad concreta a desarrollar. Periódicamente se mantendrán reuniones de actualización técnica, y diariamente se impartirán las instrucciones de operaciones necesarias.

La manipulación de explosivos se debe realizar con el mínimo imprescindible de personal autorizado y capacitado. Ello significa que se disminuyen los riesgos de accidente cuantas menos personas estén involucradas. El mejor sistema sería el equipo de dos personas.

Las operaciones de uso de explosivos deben estar perfectamente sistematizadas y el trabajo a realizar, dividido y concretamente asignado. Todas las personas involucradas conocerán de forma precisa las funciones respectivas, de manera que la operación se desarrolle en términos exactos y ordenados.

La supervisión de las actividades de voladura se realizará por personal competente, tanto en el diseño de voladuras y uso de explosivos, como en la dirección de personal.

No se permitirá manipular explosivos a personas bajo los efectos del alcohol, drogas o incapacidad de cualquier tipo.

Las dudas que puedan surgir en cuanto a la utilización de explosivos, accesorios y máquinas serán consultadas a los fabricantes de forma que las operaciones se desarrollen con la mayor seguridad posible.

3.1.12. Recepción de los explosivos

Los explosivos serán recibidos, por el Responsable de la llevanza del Libro-Registro de Explosivos el cual lo entregará al Director Facultativo o Artillero responsable, que se hará cargo de ellos y ordenará su depósito en el lugar más idóneo respecto a su utilización posterior.

Si por causa de fuerza mayor no fuese posible cumplir con el párrafo anterior podrán ser recibidos por el Artillero responsable autorizado, pero su utilización y carga no comenzará, salvo caso extremo, sin la presencia y supervisión del Director Facultativo.

3.1.13. Transporte de los explosivos

Normalmente este capítulo se reducirá al transporte interior desde el punto de descarga del camión hasta la zona donde se vaya a realizar la voladura.

- ✓ Este movimiento se realizará adoptando las máximas precauciones, sin golpear ni desembalar ningún explosivo.
- ✓ Será dirigido y vigilado por el artillero encargado, quién contará con el auxilio del personal colaborador autorizado.
- ✓ Los explosivos iniciadores se transportarán separadamente de los rompedores, utilizando carretilla de mano y de no ser posible “a mano”.
- ✓ La distribución y reparto de explosivo a lo largo de la voladura será llevada a cabo por el Director Facultativo encargado, quien tendrá en cuenta la separación de los explosivos iniciadores de los rompedores, hasta el momento de su empleo.
- ✓ Se garantizará la sujeción del explosivo con el fin de evitar golpes.
- ✓ No se sacará el explosivo de sus embalajes originales.
- ✓ No se mezclará explosivos con iniciadores.

- ✓ En estas operaciones está prohibido fumar y/o portar elementos productores de llama o de fácil combustión. La infracción a lo anterior será considerada como falta "muy grave".

3.1.14. Almacenamiento del explosivo desde la recepción hasta su utilización

Los explosivos recibidos se destinarán al consumo el mismo día de su recepción, destruyéndose el sobrante o guardándolo en depósito autorizado.

El personal implicado en labores de transporte, carga y descarga de explosivos, será el legalmente autorizado, disfrutará de buena salud, y estará en perfectas condiciones físicas.

Desde el momento de la llegada del explosivo, y hasta su utilización, se depositará en un lugar suficientemente alejado de los habituales de trabajo, como para no temer daños, aún en caso de accidente fortuito.

Este lugar deberá estar seco y aireado, evitándose en lo posible el contacto directo de los envases con el suelo y protegiéndose de la acción directa de los rayos del sol.

3.1.15. Carga de los barrenos

1. Las operaciones de perforación y carga de los barrenos no podrán realizarse simultáneamente dentro de un mismo tajo.

2. La carga de barrenos se realizará por el artillero autorizado, y el personal formado para desempeñar este trabajo exclusivamente.

3. Antes de introducir la carga el artillero comprobará que la "caña" del barreno esté limpia y libre de obstáculos para evitar rozamientos, atranques de los cartuchos de explosivos o del cordón detonante. Si la caña se encuentra obstruida en la zona del retacado se abandonará el barreno. Si la obstrucción se encuentra en un punto por debajo de la zona de atacamiento se cargará el barreno desde el punto de obstrucción hasta el punto de atacamiento, quedando la misma longitud de retacado que si se tratara de un barreno normal.

4. Si en un barreno descendente se detectara presencia de agua se procederá a extraer la misma mediante insuflación de aire comprimido en el barreno. Una vez extraída el agua se procederá a su carga normal.

5. Si la temperatura en el interior de los barrenos excediese los 65ºC, no se cargarán estos sin tomar antes las precauciones especiales y utilizándose explosivos adecuados al caso.

6. Cuando se trate de explosivos encartuchados la carga estará constituida por una fila de cartuchos en perfecto contacto. En el caso de carga discontinua, con intervalos vacíos o inertes entre cartuchos, deberá asegurarse la detonación de los mismos mediante cordón detonante a lo largo de todo el barreno empleando un sistema de iniciación adecuado. En el caso de emplearse espaciadores, estos serán de material que, en ningún caso, propague la llama y sea antiestático. En la carga de explosivos encartuchados la diferencia entre el diámetro de estos y el barreno debe ser la adecuada para evitar el posible acuñamiento del explosivo (relación 3:4 aproximadamente).

7. Si durante la perforación de un barreno se detectasen cavidades, grietas o fisuras, quedara prohibida terminantemente la carga a granel del mismo, salvo que se adopten las medidas necesarias que eviten la acumulación de explosivo fuera de] barreno.

8. Durante la carga de los barrenos, principalmente si se trata de explosivos a granel, se tomarán las medidas necesarias para comprobar que la cantidad de explosivo introducida es, como máximo, la teórica calculada para el barreno. En el momento que se detecte la introducción de una cantidad superior de explosivo se interrumpirá la operación de carga, considerándose tal barreno como fallido, salvo que exista garantía razonada de la inexistencia de riesgo por posibles proyecciones.

9. Si hubiera que cortar algún cartucho se utilizará una tabla de madera y un utensilio adecuado para tal labor, de modo que no produzca riesgo alguno.

3.1.16. Cebado de la carga

Como norma general, el cebado de la carga rompedora se realizará mediante detonador interior (no eléctrico) conectado al cartucho cebo en dirección hacia la superficie del barreno y junto con el cordón detonante dirigido en el sentido que se desea la propagación de la detonación, a lo largo de toda la zona de carga de explosivo.

El cartucho cebo se descenderá con las máximas precauciones para evitar su atranque, ya que se inutilizaría la parte inferior del barreno. En caso de atranque, no se intentará perforar la obstrucción o forzar el descenso del cartucho atrancado.

La carga posterior al cartucho cebo se realizará evitando golpear el mismo.

3.1.17. Retacado

Terminada la carga de explosivo se procederá al retacado de los barrenos con arena y detritus procedentes de la perforación, nunca con trapos, papel o piedras. El retacado deberá asegurar convenientemente el confinamiento del explosivo en el interior del barreno para su máximo aprovechamiento y para disminuir las

proyecciones y onda aérea. La longitud de retacado deberá ser igual a la línea de menor resistencia del barreno. En ningún caso esta longitud será inferior a 20 cm.

El vertido del material de retacado se realizará con las máximas precauciones para evitar daños al sistema iniciador (cordón detonante o detonador), e impedir su caída dentro del barreno.

Para efectuar el retacado se utilizarán atacadores cilíndricos de madera o material análogo que no produzcan chispas ni cargas eléctricas. Los ángulos serán redondeados, sin aristas vivas.

3.1.18. Planificación de las operaciones de voladura

Una vez concluida la carga, y hasta el momento de su encendido, la pega quedará bajo la vigilancia permanente del Director Facultativo encargado de su iniciación o del artillero.

- ✓ *Planificación de operaciones.* La planificación de las operaciones de que consta una voladura será realizada por el Director Facultativo. En este plan se incluirá la información necesaria sobre las operaciones de perforación, carga, protección y encendido proyectados, así como las medidas relativas a la evacuación vigilancia del escenario de la voladura.

- ✓ *Evacuación y vigilancia del escenario de la voladura.* Dentro de la zona de influencia de la voladura (zona de peligro) existe riesgo de daños personales y materiales que pueden ser causados por ondas de choque aéreas y/o piedras proyectadas al aire. Para evitar estos posibles daños la "zona de peligro" ha de ser evacuada y vigilada, para lo que se dispondrá de un número de personas suficiente estratégicamente situadas y portadoras de banderas rojas desplegadas.

Estas personas están autorizadas y obligadas a detener a cualquier otra que pretenda penetrar en la "zona de peligro" y a todo posible tráfico que quiera entrar en dicha zona. Estos guardas no abandonarán sus puestos hasta no recibir la señal correspondiente del Director Facultativo responsable. Las personas que se protejan tras un muro deben permanecer pegadas a él, no pudiéndose abandonar el lugar de protección para observar la explosión, ni por ninguna otra causa.

Dentro del área de voladura no existirán explosivos o accesorios residuales.

Se dispondrá de los refugios o protecciones apropiadas para el personal y máquinas que deban permanecer en el área de voladura.

Se dispondrá de un sistema acústico de aviso adecuado a la extensión y características del área de voladura. Pueden usarse sirenas, trompetillas o disparos de carga de aviso.

- ✓ *Comprobación de la resistencia del circuito.* Una vez realizada la anterior operación se procederá a la

comprobación (En el caso de voladura eléctrica) de las resistencias del circuito para la que se deberán tomar idénticas precauciones que las que se adoptarán para el disparo de la voladura, es decir realizar siempre la medición desde lugar seguro y con la totalidad de accesos a la voladura cortados. Una vez comprobada la resistencia y verificada esta medida como correcta los extremos de la línea de tiro se mantendrán cortocircuitados hasta la conexión al explosor. Esta conexión sólo deberá ser realizada por el artillero encargado en el momento previo al disparo de la voladura.

- ✓ *Disparo de la voladura.* Preparada la pega y comprobada la efectividad de las medidas tomadas el artillero encargado, situado en lugar seguro y al abrigo de posibles proyecciones, tras recibir la orden de disparo del Director Facultativo, dará u ordenará toques de bocina o sirena preventivas de peligro inminente (tres, separado un minuto entre ellos), procediendo seguidamente al disparo de la voladura. El disparo de la voladura se realizará con luz de día y margen de tiempo suficiente para reparar posibles fallos.

- ✓ *Retorno al lugar de la voladura.* Una vez disparada la voladura y tras comprobar que ya no existe más peligro el Director Facultativo responsable de la misma retornará al lugar, y tras su inspección dará la señal de retorno al resto del personal. No se regresará al tajo de voladura hasta que la visibilidad sea completa, y hayan desaparecido el polvo, gases y humos de la voladura.

En cualquier caso, se esperará un tiempo prudencial para que se estabilice la pila de escombro y los taludes residuales.

En caso de pega eléctrica se desconectará el explosor y se pondrá en cortocircuito la línea general de tiro, inspeccionándose los cables eléctricos.

El Director Facultativo y el artillero encargado de la voladura comprobarán la existencia de posibles cargas fallidas.

Los barrenos fallidos deberán ser recuperados bajo las directrices del Director Facultativo en el menor tiempo posible. Mientras tanto, se marcará clara y visiblemente su posición y se vigilará hasta su total recuperación o desactivación.

3.1.19. Taqueo de bolos

Cualquier bolo que precise su fragmentación será inspeccionado previamente a cualquier operación, con el fin de asegurarse de que no existen en su interior restos de explosivo sin detonar. Si así fuera, se procedería como en los casos de barrenos fallidos.

El método de taqueo más seguro es mediante barreno de pequeño diámetro y explosivo en su interior, utilizando los tipos y cantidades recomendados por los fabricantes de explosivo. Se extremarán las medidas de protección.

Otro método de taqueo consiste en la aplicación sobre una superficie lo más plana posible del bolo, de una carga conformada o un parche con explosivo de alta velocidad, adecuadamente retacado con arcilla. Este método genera elevados niveles de ruido y onda aérea, por lo que deberán tenerse en cuenta las posibles limitaciones.

3.1.20. Destrucción de explosivos y accesorios

La necesidad de recurrir a la destrucción de explosivos o accesorios puede originarse como consecuencia de un almacenamiento o manipulación inadecuados y consiguiente rotura de los envases y derrame del contenido de los mismos, también como consecuencia de sobrantes de voladura y, finalmente, en caso de deterioro de los constituyentes de un explosivo. Esto último representa una situación más peligrosa que si se tratase de explosivos en buenas condiciones, por lo que se extremarán las medidas de seguridad.

En todos los casos que resulte necesario destruir explosivos o accesorios, se realizará de acuerdo con las especificaciones establecidas por el fabricante, y ante cualquier duda se recabará su asesoramiento.

A continuación, se exponen los procedimientos para la destrucción de los explosivos y accesorios que podrán ser utilizados en las voladuras proyectadas.

- ✓ ***ANFO-***Se disuelve muy fácilmente en agua, en la que se sobrenada el aceite combustible que contiene, debiendo tenerse en cuenta que las aguas de disolución quedan contaminadas, principalmente por nitratos. Se trata de un procedimiento fácil, económico y seguro, por lo que resulta ser el más recomendable.

  Si no se dispone en las proximidades de una cantidad de agua corriente adecuada, regándolo abundantemente con una manguera puede resolverse fácilmente el problema.

- ✓ ***EXPLOSIVO GELATINOSO.*** El agua no resulta apropiada para destruir las gomas, ya que estas no son solubles en ella. Por tanto, deberán destruirse por explosión o combustión.

En general y prioritariamente, utilizaremos el método de combustión, minimizando el riesgo de detonaciones si se efectúa la operación con las debidas precauciones.

El emplazamiento elegido debe tener en cuenta unas distancias de seguridad tanto en lo que respecta a zonas habitadas y vías de comunicación, como en lo referente al lugar donde se refugie el personal encargado de la destrucción.

En las tablas siguientes se proponen las distancias mínimas a observar:

DISTANCIA A LUGARES HABITADOS Y VÍAS DE COMUNICACIÓN

EXPLOSIVO	DISTANCIA
Hasta 1 kg de explosivo	150 m
De 1 a 2 kg de explosivo	200 m
De 2 a 5 kg de explosivo	250 m
De 5 a 20 kg de explosivo	400 m
De 20 a 50 kg de explosivo	550 m

DISTANCIA MÍNIMA DE PROTECCIÓN DEL PERSONAL ENCARGADO DE LA DESTRUCCIÓN (A CUBIERTO DE PROYECCIONES)

EXPLOSIVO	DISTANCIA
Hasta 1 kg de explosivo	50 m
De 1 a 2 kg de explosivo	60 m
De 2 a 5 kg de explosivo	75 m
De 5 a 10 kg de explosivo	100 m
De 10 a 25 kg de explosivo	125 m
De 25 a 50 kg de explosivo	150 m

El lugar elegido debe estar desprovisto de vegetación para minimizar el riesgo de incendio.

Se establecerá una adecuada vigilancia en los alrededores del lugar de destrucción que cubra el doble de las distancias indicadas en la tabla anterior.

Para proceder a la combustión se prepara una "cama" alargada de una anchura de 50 a 80 cm. de leña fina, matorrales secos, paja, etc. Los cartuchos se extienden en hilera sobre esta cama, sin formar montón, evitando además que se caigan de la cama o estén en contacto con el suelo.

Nunca deben quemarse las sustancias explosivas en sus cajas o bolsas de embalaje. Estas cajas y bolsas se quemarán separadamente y con las mismas precauciones que si se tratara de explosivo.

Si la leña está verde o húmeda debe rociarse el conjunto con gas-oil, nunca con gasolina, para favorecer la combustión.

La pira se iniciará por un extremo con hojarasca seca o papel. Debe tenerse en cuenta que el sentido de propagación del fuego tiene que ser contrario a la dirección del viento.

Iniciado el fuego se retirará el personal al lugar previamente elegido para resguardarse durante el proceso de destrucción. Terminada la combustión se dejará transcurrir media hora para que se enfríen los restos y puedan examinarse para comprobar si queda explosivo sin quemar.

La capa de explosivo será lo más delgada posible y su espesor no deberá sobrepasar los 5 cm.

La goma o riogel puede también destruirse por el "método de explosión" por confinamiento en el interior de un barreno. Este método es perfectamente conocido por los artilleros, pero no siempre es posible por la indisponibilidad de algún barreno. Sin embargo, cuando los explosivos se encuentran en malas condiciones de conservación, es este el método más indicado por ser el que exige menor manipulación.

La destrucción del explosivo puede también realizarse al aire según el siguiente proceso:

La elección del lugar de destrucción debe hacerse con sumo cuidado, teniendo en cuenta la anterior Tabla 1. Hay que considerar que en el efecto de la onda aérea influyen de forma notable la dirección y velocidad del viento, nubosidad, temperatura ambiente, etc. El terreno deberá estar limpio de maleza y ramaje para evitar posibles incendios, quitándose las piedras para evitar igualmente su proyección.

Con este método no es necesario sacar el explosivo de sus envases, procediéndose para su iniciación como si de un barreno ordinario se tratase.

3.1.21. Electricidad extraña: consideraciones y control

Las posibles causas de esta energía eléctrica incontrolada son electricidad estática, corrientes erráticas, fenómenos eléctricos de las tormentas, F.E.M. inducidas sobre circuitos de voladuras y energía radiofrecuencia.

Cuando exista o aparezca repentinamente una tormenta en las proximidades de la obra se suprimirá la carga de explosivos, y por supuesto, el cebado de barrenos.

La distancia de seguridad mínima será de 11 Km. Al menor riesgo de tormenta se cortocircuitarán los cables terminales de los detonadores, se procederá a la retirada de los mismos y su depósito en un lugar seguro y alejado de la voladura.

El artillero será dotado de prendas de vestir no sintéticas y calzado semiconductor, de manera que cualquier carga eléctrica adquirida sea derivada a tierra a través del calzado.

Como precaución complementaria dispondremos en el tajo de picas o barrenas clavadas en el suelo y regadas, que servirán para que el artillero, agarrándose a ellas, pueda descargarse a tierra antes de iniciar la manipulación de detonadores.

Queda prohibido viajar en automóvil portando detonadores eléctricos. Cuando estos se lleven en las manos no se tocarán máquinas, camiones o automóviles. Se evitará que los trabajadores se cubran con sacos o plásticos para evitar mojarse. No se permitirá el empleo de radiotransmisores y móviles en las proximidades de la voladura.

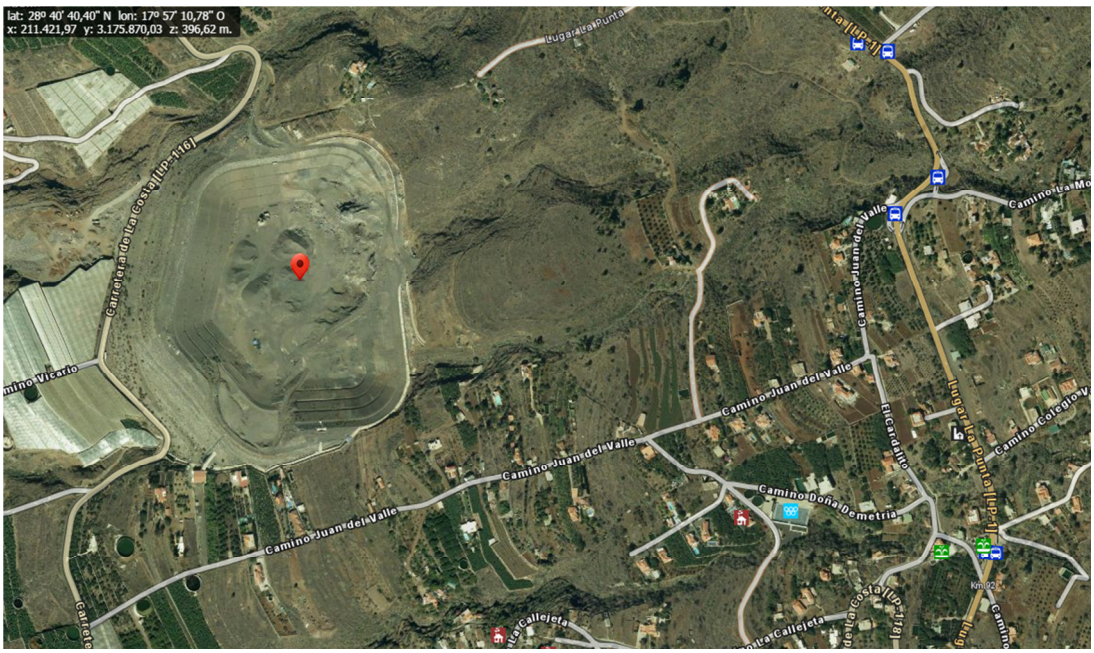
3.2. Condiciones particulares para la ejecución de obras de excavación y remoción de terreno en desmonte

Una vez realizado el desmonte del terreno mediante voladura, hasta el terraplén del dique y del fondo del vaso, se usará la maquinaria para la limpieza y retirada de material volado y escorias, El material deberá ser seleccionado para su posterior tratamiento dentro de las distintas partes del dique, tal como se indica a continuación:

- Pedraplén del manto: que compone el manto de la balsa con arreglo a las condiciones de filtro. El tamaño máximo de árido será menor de 35 cm, de manera que las tongadas para su compactación sean de 50 cm.
- Pedraplén de núcleo: que compone el núcleo de la balsa con arreglo a las condiciones de filtro. Su compactación se realizará en tongadas de 1 a 1,5 metros.
- Suelo seleccionado: Relleno situado sobre el manto de la balsa, o la propia roca en aquellas zonas en que se encuentra en desmonte. Este relleno cumple las condiciones establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes, PG-3. Esta capa tendrá un espesor de 1,34 m en el dique y 0,10 m en el fondo de la balsa (ver plano adjunto)

3.3. Localización de los trabajos

Los trabajos se desarrollarán en la balsa Vicario ubicada en la Carretera de La Costa (LP-116), a la altura del km 5, en el término municipal de Tijarafe, provincia de Santa Cruz de Tenerife. La localización del emplazamiento se indica en la imagen siguiente.



4. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

Los trabajos deberán de realizarse en jornadas diarias de 8 horas, de lunes a viernes, con arreglo a la planificación de ejecución de los trabajos. Será potestad de TRAGSA la modificación de los mismos, en función del ritmo de la obra, necesidades de esta o en función de los requerimientos de las autoridades competentes, no suponiendo en ningún caso incremento de precios unitarios contratados ni pagos específicos por administración si la jornada hubiese de alargarse a horario nocturno o festivo.

Se nombrará una persona responsable de probada experiencia, para el seguimiento de los trabajos objeto del contrato, así como un Encargado que deberá de estar a pie de obra coordinando su personal, y será el interlocutor con el personal de TRAGSA.

Todo replanteo de trabajos no contemplado en el presente pliego y derivado de la actuación, lo deberá realizar la empresa adjudicataria bajo la supervisión de TRAGSA, y según indicaciones de la Dirección Facultativa y la Propiedad.

Se redactará y aportará sin coste, los procedimientos de trabajo y medidas preventivas requeridas en materia de seguridad y salud de forma general, o a instancias del Coordinador de Seguridad y Salud de forma específica, para la correcta ejecución de las unidades de obra contratadas

En el momento del disparo, es conveniente que haya el menor número de personas en torno a la zona de la voladura. También es importante realizar la pega a la misma hora y aprovechando las paradas de descanso para la comida del personal

Ejecución de las voladuras: La adquisición, transporte, almacenamiento en obra, manipulación y empleo de los detonadores, explosivos y elementos accesorios necesarios, se regirán por las disposiciones vigentes que regulan la materia.

Los trabajos de voladura se llevarán a cabo por el Director Facultativo con el apoyo del personal auxiliar necesario. Los trabajos se realizarán conforme a lo especificado en el Proyecto de Voladura.

Si durante la ejecución de los trabajos surgieran causas que motivaran modificaciones en la realización de los mismos con referencia a lo proyectado o en condiciones diferentes, el personal encargado pondrá estos hechos en conocimiento de la Dirección Facultativa para que autorice la modificación correspondiente

En los **precios unitarios**, estarán incluidos los elementos y prestaciones que se describen a continuación:

- Todos aquellos medios humanos y materiales necesarios para la correcta ejecución de los trabajos. Incluidos los medios auxiliares, casetas de obra, aseos, etc. Así como los de seguridad colectiva de las zonas de trabajo y los de seguridad individual (EPI) necesarios para garantizar la seguridad del personal en la obra.
- Los medios de protección y señalización de las zonas de trabajo
- La guarda y custodia de todos los equipos y materiales puestos a disposición de la obra durante el período de ejecución de los trabajos.
- La limpieza de tajos diaria y a petición expresa del jefe de obra de TRAGSA. Además, se incluirá el número de contenedores necesarios (8 m^3), para mantener la obra en estado de óptimo orden y limpieza
- La retirada de restos de obra a vertedero autorizado, teniendo que presentar a TRAGSA el certificado correspondiente del vertedero donde lleven los restos de obra, y los informes correspondientes de la Gestión de Residuos sobrantes producto de la ejecución de las unidades de obra contratadas.
- El transporte, descarga, acarreo y distribución de los materiales necesarios para la correcta ejecución de los trabajos objeto del contrato.
- En el precio unitario ofertado estarán incluidos los trámites necesarios para la obtención del permiso de ejecución de voladuras, transportes de equipos a la obra, perforación, estancia de equipos en la obra, explosivos y vigilancia del mismo.

5. CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

El adjudicatario declara conocer las obligaciones legislativas en materia medioambiental que pudieran resultar de aplicación de las actividades por él desarrolladas al amparo del presente contrato y se compromete a cumplir con todos los requisitos y exigencias legales que en materia de medio ambiente le sea de aplicación.

Asimismo, el adjudicatario será responsable de mantener acopiados, ordenados y correctamente almacenados los materiales y los equipos mecánicos y herramientas empleados durante la ejecución de las unidades de obra

contratadas, cuidando que no se produzcan derrames, lixiviados, arrastres por el viento o cualquier otro tipo de contaminación sobre el suelo, las aguas o la atmósfera.

Los residuos generados en sus actividades serán entregados a Gestor Autorizado.

Será responsabilidad del adjudicatario la correcta segregación de los residuos, y su adecuado almacenaje hasta su retirada, cuidando especialmente de:

1.- Cumplir las exigencias de segregación del RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

2.- Cumplir las prescripciones del Plan de Gestión de Residuos de la obra.

3.- Cumplir las instrucciones que el Jefe de Obra de Tragsa o persona en quien delegue, en cuanto a prácticas ambientales establecidas en los procedimientos internos.

4.- Disponer los contenedores necesarios y específicos para cada tipo de residuo.

5.- Evitar poner en contacto residuos peligrosos con no peligrosos.

6.- Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos entre sí.

Terminada la ejecución de las obras o trabajos de que se trate, el adjudicatario procederá a su inmediato desalojo, tanto de personal, maquinaria y equipos como de los sobrantes de material y residuos que se hubieran producido, aportando a Tragsa certificado/s del Gestor/es donde se acredite/n las cantidades de residuos que se han entregado, clasificados por sus códigos L.E.R. según Orden MAM/304/2002, e indicando la obra de procedencia.

Del mismo modo, para maquinaria y vehículos, el adjudicatario no alterará los elementos de regulación de la combustión o explosión de los motores de modo que se modifiquen las emisiones de gases, pudiendo demostrar que sus máquinas cumplen con los niveles de emisión autorizados mediante el análisis de emisión de gases realizado por un Organismo de Control Autorizado (OCA), cuando Tragsa así lo requiera. En el caso de máquinas móviles que puedan circular por carretera, deberán tener pasada y aprobada en fecha y hora la Inspección Técnica de Vehículos. El adjudicatario declara cumplir como mínimo los planes de mantenimiento establecidos por el fabricante.

Asimismo, cuando Tragsa así lo requiera el adjudicatario acreditará la correcta gestión de los residuos peligrosos y no peligrosos que se generen durante el mantenimiento de su maquinaria y/o vehículos.

El adjudicatario, de acuerdo a la normativa que le afecte en cuanto a la actividad a realizar, declara su intención de reducir a lo estrictamente necesario el consumo de materias primas que comprometan la sostenibilidad de los ecosistemas naturales de los cuales se obtienen.

6. OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD LABORAL

Los colaboradores estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Los colaboradores serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados, incluso será por cuenta del colaborador el coste de las protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecución de la obra. Además, responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Así como la obligatoriedad de la presencia en el centro de trabajo de los recursos preventivos, cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos recursos. Se consideran recursos preventivos:

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.

Dichos recursos preventivos deberán tener como mínimo la formación correspondiente a las funciones del nivel básico (50 horas), así como la capacidad, los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo.

En lo que respecta a los requisitos específicos en materia de Seguridad y Salud, el colaborador deberá observar una serie de requerimientos que, de forma documental, quedarán incorporados al contrato y formarán parte inseparable del mismo:

a) Certificado de modelo de gestión de la prevención asumido por el empresario (servicio de prevención propio o externo).

b) Designación de un responsable en temas de prevención de riesgos laborales ante TRAGSA.

c) Relación nominal del personal de la empresa colaboradora en obra, adjuntando a mes vencido una copia de los TCs.

d) Certificado de Aptitud Médica de los trabajadores.

e) Justificante de la entrega de la información a los trabajadores: se trata de un documento individualizado para cada uno de los trabajadores y deberá estar firmado por el propio trabajador.

f) Justificante de haber impartido formación a trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales. Esta formación debe ser específica para el puesto de trabajo. El justificante es un documento que debe contener el temario recibido y estará firmado por los trabajadores y por la persona encargada de impartir dicha formación.

g) Justificante de entregas de equipos de protección individual, haciendo referencia de los mismos.

h) Justificante de aceptación y compromiso de cumplimiento del PSS (plan de seguridad y salud).

i) Relación de maquinaria que se emplea en la obra, junto con su estado de mantenimiento y declaración de adecuación al R.D. 1215/97(esto último en caso de maquinaria que esté fabricada con anterioridad al año 1995).

j) Seguro de vida y de invalidez permanente establecidos en convenio.

Esta documentación puede quedar ampliada según las cláusulas a añadir en el contrato marco y deberá ser actualizada cuando se presenten cambios con relación a la situación inicial.

Será causa inmediata de resolución del contrato el incumplimiento por parte del Colaborador de sus obligaciones en materia de seguridad y salud laboral para con el personal de él dependiente, así como la falta de adecuación a la normativa vigente de seguridad, de la maquinaria y equipos que intervengan en la actuación objeto del contrato.

Julio de 2019