

PROYECTO DE VOLADURA:

1. MEMORIA.

1.1. Antecedentes.

Se realizará una exposición de los motivos que justifican la solicitud de aprobación del proyecto, en particular la conveniencia o necesidad de la utilización de explosivos, así como el plazo de ejecución de los trabajos.

1.2. Normativa aplicable.

1.3. Identificación del titular de la explotación, promotor o adjudicatario de las obras.

Nombre, domicilio, NIF de la empresa, teléfono de contacto y número de cuenta de cotización principal a la Seguridad Social. Si se trata de persona física se indicará nombre, domicilio, teléfono y DNI del titular que solicita la aprobación del proyecto.

1.4. Representante.

Nombre, domicilio, DNI, teléfono y acreditación de su representatividad.

1.5. Director Facultativo.

Nombre, domicilio, teléfono, DNI, titulación y especialidad, acompañando el nombramiento por parte de la entidad titular, promotora o adjudicataria de los trabajos, con su aceptación y visado por el Colegio Oficial correspondiente.

1.6. Artillero.

Nombre, domicilio, DNI y teléfono, acompañando fotocopia compulsada de la Cartilla de Artillero en la que figuren sus datos personales, tipo de pegadas para las que está autorizado y fecha de caducidad.

1.7. Personal autorizado.

Se relacionará el resto del personal autorizado por la Dirección Facultativa para el manejo de explosivos, con indicación de su nombre, DNI, cartilla de artillero en vigor con indicación del tipo de pegadas para las que está autorizado y funciones específica a desarrollar.

1.8. Empresa para la ejecución de voladuras.

En caso de que la entidad que solicita la aprobación del proyecto sea distinta a la que ejecutará los trabajos de voladuras se concretará en este apartado, identificando su denominación, domicilio, NIF, teléfono y aportando el contrato de prestación de servicios conforme a lo previsto en la normativa sobre seguridad minera, así como la correspondiente autorización en vigor en caso de voladuras especiales.

1.9. Situación de la explotación u obra.

Se definirá la ubicación de la explotación u obra donde se emplearán los explosivos, concretando sus coordenadas referidas a la proyección UTM, el paraje, municipio y forma de acceder al lugar.

1.10. Jornada laboral.

1.11. Horario y plazos para las voladuras.

2. TIPO DE VOLADURAS A REALIZAR.

Se definirá el tipo de voladuras a realizar de acuerdo con los objetivos a conseguir con el proyecto, tanto cualitativo como cuantitativo. En particular, se indicará si se trata de voladuras de desmonte, en banco, despegue de bloques de roca ornamental, apertura de zanjas, taqueos, perforación de pozos, excavación de túneles y galerías, voladuras de contorno, demoliciones, voladuras bajo agua, producción de escollera, nivelaciones, etc. Así como si se trata de obtener una máxima fragmentación, desplazamiento, saneo, etc.

3. ENTORNO DE LAS VOLADURAS.

Se identificarán y describirán todos los elementos susceptibles de afectar o ser afectados por las voladuras ubicadas en el entorno de las mismas y se situarán en un plano a escala adecuada.

4. VOLUMEN TOTAL A ARRANCAR.

Se definirá el volumen total de roca a arrancar, que en el caso de explotaciones mineras deberá coincidir con el previsto en el correspondiente Plan anual de Labores. En caso de demoliciones se definirá la estructura a demoler.

5. CARACTERÍSTICAS DEL MACIZO ROCOSO.

Se definirán las principales características estructurales y geotécnicas de las rocas a volar, o en su caso de la estructura, elemento o edificio, justificando los valores expuestos de acuerdo con los datos tomados sobre el terreno o medidos en ensayos, o descritos en la bibliografía para terrenos similares. Presencia de agua y temperatura del macizo rocoso.

6. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE EXPLOSIVOS Y ACCESORIOS.

7. CARACTERÍSTICAS DE LOS EXPLOSIVOS Y ACCESORIOS.

Fabricante, potencia relativa, densidad de encartuchado, velocidad de detonación, energía específica, resistencia al agua.

8. DISEÑO DE LAS VOLADURAS.

8.1. Parámetros de la voladura tipo.

Se definirán y justificarán los parámetros de la voladura tipo, tales como elección del diámetro de perforación, altura de banco, longitud e inclinación de los barrenos, piedra, espaciamiento, sobreperforación, retacado, etc.

En caso de voladuras en túneles o galerías se definirá y justificará el sistema de avance definiendo el tiempo de ejecución, sostenimiento de avance y ventilación.

8.2. Esquema de perforación.

En caso de voladuras a cielo abierto se justificará el esquema o malla escogido, en voladuras subterráneas se justificará y definirá el tipo de cuele.

8.3. Geometría de la voladura.

Se definirá el tamaño y forma de las voladuras tipo, en particular, geometría del frente libre, longitud y anchura de la voladura y la sección y profundidad a excavar en su caso, volumen a arrancar en cada voladura, etc.

8.4. Configuración de cargas y distribución de los explosivos en los barrenos.

8.5. Sistemas de encendido.

8.6. Iniciación y cebado de cargas.

8.7. Tiempos de retardo y secuencias de encendido.

8.8. Características y capacidad del explosor.

8.9. Explosivo por barreno, por detonación instantánea y por voladura.

8.10. Consumo específico.

9. MEDIDAS DE SEGURIDAD.

9.1. Medidas a aplicar en el diseño de las voladuras para obtener frentes saneados.

9.2. Planificación y organización de los trabajos de la voladura.

9.3. Verificación de los parámetros de perforación y carga durante la ejecución de los trabajos.

9.4. Transportes interiores.

9.5. Control de vibraciones.

9.5.1. Clasificación de las estructuras a proteger.

9.5.2. Clasificación de los macizos rocosos.

9.5.3. Carga máxima instantánea corregida.

9.5.4. Tipo de estudio de vibraciones requerido.

9.6. Control de onda aérea.

9.7. Control de proyecciones.

9.8. Destrucción de explosivos y accesorios.

10. DOCUMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD

Según lo dispuesto en el art. 3.2 del Real Decreto 1389/97, 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. Así como lo dispuesto en la ITC 02.2.01 Contenido mínimo y estructura del Documento de Seguridad y Salud.

11. DEPÓSITOS DE EXPLOSIVOS.

12. RESUMEN PARÁMETROS VOLADURAS TIPO, EXPLOSIVOS Y ACCESORIOS.

13. PLANOS.

13.1. Plano de situación a escala 1:25.000 o 1:50.000.

13.2. Plano de perímetro e instalaciones a escala 1:1.000 o 1:5.000.

Abarcará una superficie suficiente alrededor del perímetro de la zona a volar donde figuren las construcciones, vías de comunicación, depósitos y conducciones de fluidos, sistemas de transporte, centros de producción o transformación de energía eléctrica, líneas de transporte y distribución de energía, y en general, cualquier instalación susceptible de influencia directa o recíproca por la voladura.

13.3. Esquemas de tiro y secuencias de encendido.

13.4. Distribución de cargas en los barrenos.

13.5. Otros planos y perfiles.

Se incluirán los planos y perfiles necesarios para una mejor definición de las obras a realizar, así como cualesquiera otros que se consideren necesarios.

14. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.

14.1. Volúmenes a arrancar.

14.2. Parámetros de la voladura tipo.

14.3. Necesidades de explosivos y accesorios (diarias, días de utilización y consumos totales).

14.4. Consumos específicos.

14.5. Justificación de la capacidad del explosor.

14.6. Otros cálculos.

15. ANEXOS.

15.1. Autorización de los trabajos o contrato de adjudicación de los mismos.

15.2. Nombramiento de Director Facultativo de los trabajos.

15.3. Contratos de prestación de servicios.

15.4. Autorización de empresa para la ejecución de voladuras especiales.

15.5. Disposiciones Internas de Seguridad.

15.6. Estudio de vibraciones.

15.7. Otros.

16. PRESUPUESTO

Se desglosarán las distintas partidas que constituyen el proyecto de voladuras, incluyendo los costes de ejecución como transportes, perforación, movimiento de tierras, explosivos y accesorios, etc., concretando cantidades y precios correspondientes, totalizando posteriormente los importes parciales de cada partida, con valoración real de mercado.

16.1. Presupuestos parciales.

16.2. Presupuesto general.