

# I. Comunidad Autónoma

## 3. Otras disposiciones

Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio

ANEXO

**11943 Resolución de 4 de noviembre de 2002 de la Dirección General de Industria, Energía y Minas por la que se desarrolla la Orden de 9 de septiembre de 2002 de la Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio, por la que se adoptan medidas de normalización en la tramitación de expedientes en materia de industria, energía y minas.**

La Orden de la Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio de 9 de septiembre de 2002 por la que adoptan medidas de normalización en la tramitación de expedientes en materia de industria, energía y minas (BORM 19 de septiembre de 2002), establece en su artículo segundo que se faculta al Director General de Industria, Energía y Minas a aprobar mediante Resolución los contenidos esenciales de proyectos, así como los modelos de certificados y otros documentos técnicos exigidos por la normativa vigente en materia de industria, energía y minas, en relación a las materias expresadas en el Anexo de la citada Orden, así como cualesquiera otros exigibles en el futuro, como consecuencia de la aprobación de nuevas reglamentaciones que así lo determinen.

En virtud de lo anterior, y en aplicación de lo dispuesto en el artículo segundo de la Orden de referencia,

### RESUELVO

**Primero.-** Aprobar los contenidos esenciales de proyectos, así como los modelos de certificados y otros documentos técnicos correspondientes a industrias, instalaciones energéticas y diversas, y minas, establecidos en el Anexo a la Orden de la Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio, de 9 de septiembre de 2002, por la que se adoptan medidas de normalización en la tramitación de expedientes en materia de industria, energía y minas, tal y como se detallan en el Anexo a la presente Resolución.

**Segundo.-** Los contenidos esenciales de proyectos, los modelos de certificados y otros documentos técnicos de instalaciones no contempladas en el Anexo a la Orden de 9 de septiembre de 2002, así como los de aquellas instalaciones cuya reglamentación específica sea posterior a la entrada en vigor de la presente Resolución, o en los que no haya coincidencia entre ambas normas; se ajustarán a lo previsto en su regulación específica, teniendo la presente Resolución carácter complementario.

**Tercero.-** Esta Resolución entrará en vigor a los treinta días de su publicación en el «Boletín Oficial de la Región de Murcia».

Murcia, 4 de noviembre de 2002.—El Director General de Industria, Energía y Minas, **Horacio Sánchez Navarro**.

### I.- PROYECTOS INDUSTRIALES, DE INSTALACIONES ENERGÉTICAS Y DIVERSAS

#### 1) NUEVAS INDUSTRIAS:

##### 1.- MEMORIA:

- 1.1.- Antecedentes.
  - 1.2.- Objeto del Proyecto.
  - 1.3.- Titular de la Industria.
  - 1.4.- Clase y número de la industria según C.N.A.E. (clasificación nacional de actividades económicas).
  - 1.5.- Emplazamiento de la industria
  - 1.6.- Normativa y Reglamentación aplicable.
  - 1.7.- Terrenos y edificaciones.
  - 1.8.- Proceso industrial.
  - 1.9.- Maquinaria e instalaciones.
- Para el caso de disponer de instalaciones que precisen Proyecto específico, se harán constar también en la presente memoria la existencia de las mismas, la potencia energética instalada y su valoración presupuestaria.
- 1.10.- Potencia total a instalar.
  - 1.11.- Personal.
  - 1.12.- Productos utilizados y materias primas.
  - 1.13.- Productos obtenidos, o servicios que realiza.
  - 1.14.- Memoria, o evaluación de impacto ambiental. *Se hará constar si existe o no esta documentación ambiental y su fecha de presentación en el órgano competente.*
  - 1.15.- Seguridad en las Máquinas Instaladas. Según el R.D. 1435/1992, de 27 de Noviembre, R.D. 56/1995 de 20 de Enero, y/o R.D. 1.215/1997 de 18 de Julio.

#### 2.- PLIEGO DE CONDICIONES

- 2.1.- Normas generales para el acondicionamiento y montaje del conjunto industrial.
- 2.2.- Plan de ejecución.
- 2.3.- Pruebas y puesta a punto de la maquinaria.
- 2.4.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.
- 2.5.- Resumen de medidas contra incendios (*o referencia al proyecto presentado*)
- 2.6.- Certificados y documentación.
- 2.7.- Libro de órdenes.

#### 3.- PRESUPUESTO.

- 3.1.- Presupuestos parciales con precios unitarios.
- 3.2.- Presupuesto total.

#### 4.- PLANOS.

- 4.1.- Situación geográfica. *Deberá quedar perfectamente identificado el lugar de ubicación de la industria, haciendo referencia a puntos fácilmente localizables.*
- 4.2.- Emplazamiento o localización urbana.

- 4.3.- Planta acotada con ubicación de maquinaria e instalaciones.
- 4.4.- Diagrama del proceso industrial.
- 4.5.- Distribución en planta de las instalaciones eléctricas.
- 4.6.- Esquema unifilar general de las instalaciones eléctricas.
- 4.7.- Planta de ubicación de Instalación de Protección Contra Incendios.

## 2) AMPLIACIÓN Y/O TRASLADO DE INDUSTRIAS

### 1.- MEMORIA:

- 1.1.- Antecedentes.
- 1.2.- Objeto del Proyecto.
- 1.3.- Titular de la Industria.
- 1.3.1.- Datos actuales, dirección y número de registro industrial.
- 1.4.- Clase y número de la industria según C.N.A.E. (clasificación nacional de actividades económicas).
- 1.5.- Emplazamiento de la industria.
- 1.6.- Normativa y Reglamentación aplicable.
- 1.7.- Terrenos y edificaciones.
- 1.8.- Proceso industrial.
- 1.9.- Maquinaria e instalaciones.  
Para el caso de disponer de instalaciones específicas que precisen proyecto aparte, se hará constar también en la presente Memoria la existencia de las mismas, la potencia energética instalada y su valoración económica.
- 1.10.- Potencia total a instalar en la ampliación y/o traslado. Se indicará expresamente el valor de la potencia total instalada antes y después de la ampliación y/o traslado, y la potencia máxima admisible en B.T.
- 1.11.- Personal.
- 1.12.- Productos utilizados y materias primas.
- 1.13.- Productos obtenidos, o servicios realizados.
- 1.14.- Memoria, o evaluación de impacto ambiental. Se hará constar si existe o no esta documentación ambiental y su fecha de presentación en el órgano competente.
- 1.15.- Seguridad en las Máquinas Instaladas según el R.D. 1435/1992, de 27 de Noviembre, el R.D. 56/1995 de 20 de Enero, y/o R.D. 1.215/1997 de 18 de Julio.

### 2.-PLIEGO DE CONDICIONES

- 2.1.- Normas generales para el acondicionamiento y montaje del conjunto industrial.
- 2.2.- Plan de ejecución.
- 2.3.- Pruebas y puesta a punto de la maquinaria.
- 2.4.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.
- 2.5.- Resumen de medidas contra incendios (*o referencia al proyecto presentado*).
- 2.6.- Certificados y documentación.
- 2.7.- Libro de órdenes.

### 3.- PRESUPUESTO

- 3.1.- Presupuestos parciales con precios unitarios.
- 3.2.- Presupuesto total.

## 4.- PLANOS.

- 4.1.- Situación geográfica.  
Deberá quedar perfectamente identificado el lugar de ubicación de la industria, haciendo referencia a puntos fácilmente localizables.
- 4.2.- Emplazamiento o localización urbana.
- 4.3.- Planta acotada con ubicación de maquinaria e instalaciones
- 4.4.- Diagrama del proceso industrial.
- 4.5.- Distribución en planta de instalación eléctrica.
- 4.6.- Esquema unifilar general de la instalación eléctrica
- 4.7.- Distribución en planta de la Instalación de Protección Contra Incendios.

## 3) LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN:

### 1.- MEMORIA.

- 1.1.- Objeto.
- 1.2.- Situación y emplazamiento.
- 1.3.- Titulares de la instalación; al inicio y al final.
- 1.4.- Reglamentación y disposiciones oficiales.
- 1.5.- Categoría de la Línea y Zona.
- 1.6.- Potencia máxima a transportar.
- 1.7.- Descripción de las instalaciones.
- 1.7.1.- Trazado:
  - 1.7.1.1.-Puntos de entronque y final de línea.
  - 1.7.1.2.-Longitud y planteamiento general.
  - 1.7.1.3.-Términos municipales afectados.
  - 1.7.1.4.-Relación de cruzamientos, paralelismos, etc.
  - 1.7.1.5.-Relación de propietarios afectados, con dirección y D.N.I.
- 1.7.2.- Materiales:
  - 1.7.2.1.-Conductores.
  - 1.7.2.2.-Aislamientos.
  - 1.7.2.3.-Herrajes y accesorios.
  - 1.7.2.4.-Apoyos.
- 1.7.3.- Tomas de tierra.

### 2.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.

- 2.1.- Cálculos eléctricos.
  - 2.1.1.- Densidad máxima de corriente.
  - 2.1.2.- Reactancia.
  - 2.1.3.- Caída de tensión.
  - 2.1.4.- Pérdidas de potencia.
  - 2.1.5.- Otras características eléctricas.
- 2.2.- Cálculos mecánicos.
  - 2.2.1.- Conductores.
  - 2.2.2.- Apoyos.
  - 2.2.3.- Distancias de seguridad.
  - 2.2.4.- Tablas de tendido.
  - 2.2.5.- Cimentaciones.

### 3.- PLIEGO DE CONDICIONES.

- 3.1.- Calidad de los materiales.
  - 3.1.1.- Obra civil.
  - 3.1.2.- Conductores.
  - 3.1.3.- Aisladores.
  - 3.1.4.- Herrajes y accesorios.
  - 3.1.5.- Columnas.
- 3.2.- Normas de ejecución de las instalaciones.

- 3.3.- Pruebas reglamentarias.
  - 3.4.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.
  - 3.5.- Memoria, o evaluación de impacto ambiental.
- Se hará constar si existe o no esta documentación ambiental y su fecha de presentación en el órgano competente.

#### **4.- PRESUPUESTO.**

- 4.1.- Presupuestos parciales con precios unitarios.
- 4.2.- Presupuestos totales.

#### **5.- PLANOS.**

- 5.1.- Situación con puntos de referencia fácilmente localizables.
  - 5.2.- Perfil longitudinal y planta a escalas mínimas 1:2000 en horizontal, y 1:500 en vertical, incluyendo todos los servicios existentes en una zona de 50 m. de anchura a cada lado de la línea, con referencia a otros propietarios.
  - 5.3.- Apoyos y cimentaciones.
  - 5.4.- Cadenas.
  - 5.5.- Tomas de tierra.
  - 5.6.- Detalles de paralelismos, cruzamientos, etc.
- Se presentarán tantas separatas por duplicado de cruzamientos y paralelismos como organismos que resulten afectados.

### **4) LÍNEAS ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS DE ALTA TENSIÓN:**

#### **1.- MEMORIA.**

- 1.1.- Objeto.
- 1.2.- Situación y emplazamiento.
- 1.3.- Titulares de la instalación; al inicio y al final.
- 1.4.- Reglamentación y disposiciones oficiales.
- 1.5.- Potencia máxima a transportar y criterios de cálculo.
- 1.6.- Descripción de las instalaciones.
  - 1.6.1.- Trazado:
    - 1.6.1.1.-Puntos de entronque y final de línea.
    - 1.6.1.2.-Longitud.
    - 1.6.1.3.-Términos municipales afectados.
    - 1.6.1.4.-Relación de cruzamientos, paralelismos, etc.
    - 1.6.1.5.-Relación de propietarios afectados, con dirección y D.N.I.
  - 1.6.2.- Materiales:
    - 1.6.2.1.-Conductores.
    - 1.6.2.2.-Aislamientos.
    - 1.6.2.3.-Accesorios.
    - 1.6.2.4.-Protecciones eléctricas de principio y fin de línea.
  - 1.6.3.-Zanjas y sistemas de enterramiento
    - 1.6.3.1.-Medidas de señalización y seguridad.
- 1.6.4.- Puesta a tierra.

#### **2.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.**

- 2.1.- Cálculos eléctricos.
  - 2.1.1.- Previsión de potencia.
  - 2.1.2.- Intensidad y densidad de corriente.
  - 2.1.3.- Reactancia.

- 2.1.4.- Caída de tensión.
- 2.1.5.- Otras características eléctricas.
- 2.1.6.- Tablas resultado de cálculos.
- 2.1.7.- Análisis de las tensiones transferibles al exterior por tuberías, raíles, vallas, conductores de neutro, blindajes de cables, circuitos de señalización y de los puntos especialmente peligrosos y estudio de las formas de eliminación o reducción.

#### **3.- PLIEGO DE CONDICIONES.**

- 3.1.- Calidad de los materiales. Condiciones y ejecución.
  - 3.1.1.-Conductores: Tendido, empalmes, terminales, cruces y protecciones
  - 3.1.2.-Accesorios.
  - 3.1.3.-Obra civil.
  - 3.1.4.-Zanjas: ejecución, tendido, cruzamientos, paralelismos, señalización y acabado.
- 3.2.- Normas generales para la ejecución de las instalaciones.

#### **4.- PRESUPUESTO.**

- 4.1.- Presupuestos parciales con precios unitarios.
- 4.2.- Presupuestos totales.

#### **5.- PLANOS.**

- 5.1.- Situación con puntos de referencia fácilmente localizables.
- 5.2.- Planta general de la línea, con afecciones a otros propietarios.
- 5.3.- Detalles de las zanjas. Condiciones y señalización
- 5.4.- Puestas a tierra.
- 5.5.- Detalles de paralelismos, cruzamientos, etc.

### **5) CENTROS DE TRANSFORMACIÓN TIPO INTERIOR.**

#### **1.- MEMORIA.**

- 1.1.-Objeto del Proyecto.
 

Indicar el uso que se va a dar a la energía que suministrará el centro de transformación.
- 1.2.-Reglamentación y disposiciones oficiales.
- 1.3.-Situación y emplazamiento.
- 1.4.-Titular inicial y final del centro de transformación
- 1.5.-Características generales del centro de transformación.
- 1.6.-Programa de necesidades y potencia instalada en kVA.
- 1.7.-Descripción de la instalación.
 

Se realizará una descripción de la obra civil proyectada en los siguientes términos:

  - 1.7.1.- Local.
    - 1.7.1.1.- Características de los materiales.
    - 1.7.1.2.- Cimentación.
    - 1.7.1.3.- Solera y pavimento.
    - 1.7.1.4.- Cerramientos exteriores.
    - 1.7.1.5.- Tabiquería interior.
    - 1.7.1.6.- Cubiertas.
    - 1.7.1.7.- Forjados y cubiertas.
    - 1.7.1.8.- Enlucidos y Pinturas.

- 1.7.1.9.- Varios.
- 1.7.1.10.- Características y descripción de local prefabricado (en su caso).
- 1.7.2.- Instalación eléctrica.
- 1.7.2.1.- Características de la red de alimentación.
- 1.7.2.2.- Características de la aparamenta de alta tensión.
- 1.7.2.2.1.- Celda de entrada.
- 1.7.2.2.2.- Celda de salida.
- 1.7.2.2.3.- Celda de protección.
- 1.7.2.2.4.- Celda de medida.
- 1.7.2.2.5.- Celda del transformador.
- 1.7.2.3.- Características del material vario de alta tensión.
- 1.7.2.3.1.- Embarrado general.
- 1.7.2.3.2.- Piezas de conexión.
- 1.7.2.3.3.- Aisladores de apoyo.
- 1.7.2.3.4.- Aisladores de paso.
- 1.7.3.- Medida de la energía eléctrica.
- 1.7.4.- Puesta a tierra.
- 1.7.4.1.- Tierra de protección.
- 1.7.4.2.- Tierra de servicio.
- 1.7.5.- Cuadro general de B.T. Justificación y diseño.
- 1.7.6.- Instalaciones secundarias.
- 1.7.6.1.- Alumbrado.
- 1.7.6.2.- Baterías de condensadores ( en su caso).
- 1.7.6.3.- Protección contra incendios.
- 1.7.6.4.- Ventilación.
- 1.7.6.5.- Medidas de seguridad.

## 2.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.

- 2.1.- Intensidad de alta tensión.
- 2.2.- Intensidad de baja tensión.
- 2.3.- Cortocircuitos.
- 2.3.1.- Observaciones.
- 2.3.2.- Cálculo de las corrientes de cortocircuito.
- 2.3.3.- Cortocircuito en el lado de alta tensión.
- 2.3.4.- Cortocircuito en el lado de baja tensión.
- 2.4.- Cálculo y dimensionado del embarrado y cuadro de B.T.
- 2.4.1.- Comprobación por densidad de corriente.
- 2.4.2.- Comprobación por sollicitación electrodinámica.
- 2.4.3.- Cortocircuito por sollicitación térmica.
- 2.5.- Selección de los elementos del cuadro de B.T. y de los fusibles de alta y baja tensión.
- 2.6.- Dimensionado de la ventilación del centro de transformación.
- 2.7.- Dimensiones del pozo apagafuegos.
- 2.8.- Cálculo de las instalaciones de puesta a tierra.
- 2.8.1.- Investigación de las características del suelo.
- 2.8.2.- Determinación de las corrientes máximas de puesta a tierra y del tiempo máximo correspondiente a la eliminación del defecto.
- 2.8.3.- Diseño preliminar de la instalación de tierra.
- 2.8.4.- Cálculo de la resistencia del sistema de tierra.
- 2.8.5.- Cálculo de las tensiones de paso interior de la instalación.
- 2.8.6.- Cálculo de las tensiones de paso exterior de la instalación.
- 2.8.7.- Cálculo de las tensiones aplicadas.

2.8.8.- Investigación de las tensiones transferibles al exterior por tuberías raíles, vallas, conductores de neutro, blindajes de cables, circuitos de señalización y de los puntos especialmente peligrosos. Estudio de las formas de eliminación o reducción.

2.8.9.- Corrección y ajuste del diseño inicial, estableciendo el definitivo.

## 3.- PLIEGO DE CONDICIONES.

- 3.1.- Calidades de los materiales.
- 3.1.1.- Obra civil.
- 3.1.2.- Aparamenta de A.T.
- 3.1.3.- Transformadores.
- 3.1.4.- Equipos de medida.
- 3.2.- Normas de ejecución de las instalaciones.
- 3.3.- Revisiones y pruebas reglamentarias al finalizar la obra.
- 3.4.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.
- 3.5.- Revisiones, inspecciones y pruebas periódicas reglamentarias a efectuar por parte de instaladores, de mantenedores y/o de organismos de control.

## 4.- PRESUPUESTO.

- 4.1.- Presupuesto parcial con precios unitarios.
- 4.2.- Presupuesto total.

## 5.- PLANOS.

- 5.1.- Situación. *(Con puntos de referencia para su fácil localización).*
- 5.2.- Esquema unifilar de la instalación.  
Se identificarán las características fundamentales de los elementos que integran la instalación.
- 5.3.- Planta y alzado.  
*Suficientemente ampliados, a escalas convenientes, debidamente acotados, poniendo de manifiesto el emplazamiento de las máquinas y conexiones principales.*
- 5.4.- Tomas de tierra.

## 6) CENTROS DE TRANSFORMACIÓN TIPO INTEMPERIE.

### 1.- MEMORIA.

- 1.1.- Objeto del Proyecto.
- 1.2.- Reglamentación y disposiciones oficiales.
- 1.3.- Situación y emplazamiento.
- 1.4.- Titular inicial y final del C.T
- 1.5.- Características generales del C.T.
- 1.6.- Programa de necesidades y potencia instalada en kVA.
- 1.7.- Descripción de la instalación.  
*Se realizará una descripción de la obra civil proyectada en los siguientes términos:*
- 1.7.1.- Generalidades.
- 1.7.1.1.- Características de los materiales.
- 1.7.1.2.- Cimentación.
- 1.7.1.3.- Apoyo de sustentación.
- 1.7.1.4.- Cerramientos exteriores.
- 1.7.1.5.- Varios.
- 1.7.2.- Instalación eléctrica.
- 1.7.2.1.- Características de la red de alimentación.

- 1.7.2.2.- Características de la aparamenta de alta tensión.
- 1.7.2.2.1.- Aisladores.
- 1.7.2.2.2.- Grapas de anclaje.
- 1.7.2.2.3.- Pararrayos autovalvulares.
- 1.7.2.2.4.- Características del transformador.
- 1.7.3.- Medida de la energía eléctrica.
- 1.7.4.- Puestas a tierra.
- 1.7.5.- Instalaciones secundarias.
- 1.7.5.1.- Cuadro de Baja Tensión.
- 1.7.5.2.- Plataforma del operador.

## 2.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.

- 2.1.- Intensidad de alta tensión.
- 2.2.- Intensidad de baja tensión.
- 2.3.- Cortocircuitos.
- 2.3.1.- Observaciones.
- 2.3.2.- Cálculo de las corrientes de cortocircuito.
- 2.3.3.- Cortocircuito en el lado de alta tensión.
- 2.3.4.- Cortocircuito en el lado de baja tensión.
- 2.4.- Selección de fusibles de alta y baja tensión.
- 2.5.- Cálculo de las instalaciones de puesta a tierra.
- 2.5.1.- Descripción de las características del suelo.
- 2.5.2.- Determinación de las corrientes máximas de puesta a tierra y del tiempo máximo correspondiente a la eliminación del defecto.
- 2.5.3.- Diseño preliminar de la instalación de tierra.
- 2.5.4.- Cálculo de la resistencia del sistema de tierra.
- 2.5.5.- Cálculo de las tensiones de paso de la instalación.
- 2.5.6.- Cálculo de las tensiones aplicadas.
- 2.5.7.- Análisis de las tensiones transferibles al exterior por tuberías raíles, vallas, conductores de neutro, blindajes de cables, circuitos de señalización y de los puntos especialmente peligrosos y estudio de las formas de eliminación o reducción.

## 3.- PLIEGO DE CONDICIONES.

- 3.1.- Calidades de los materiales.
- 3.1.1.- Obra civil.
- 3.1.2.- Aparamenta de A.T.
- 3.1.3.- Transformadores.
- 3.1.4.- Equipos de medida.
- 3.2.- Normas de ejecución de las instalaciones.
- 3.3.- Revisiones y pruebas reglamentarias al finalizar la obra.
- 3.4.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.
- 3.5.- Revisiones, inspecciones y pruebas periódicas reglamentarias a efectuar por parte de instaladores, de mantenedores y/o de organismos de control.

## 4.- PRESUPUESTO.

- 4.1.- Presupuesto parcial con precios unitarios.
- 4.2.- Presupuesto total.

## 5.- PLANOS.

- 5.1.- Situación. *(Con puntos de referencia para su fácil localización).*
- 5.2.- Esquema unifilar de la instalación, incluyendo

cuadro de B.T., sito a pie de apoyo.

*Se identificarán las características fundamentales de los elementos que integran la instalación.*

5.3.- Planta y alzado.

Suficientemente ampliados, a escalas convenientes, debidamente acotados, poniendo de manifiesto el emplazamiento de las máquinas y conexiones principales, así como edificaciones cercanas y ubicación de elementos de protección en anteriores apoyos.

5.4.- Tomas de tierra.

## 7) INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN EN INDUSTRIAS.

### 1.- MEMORIA.

- 1.1.- Antecedentes.
- 1.2.- Objeto del Proyecto.
- 1.2.1.- Descripción general de la Industria e instalación que se proyecta.
- 1.3.- Reglamentos y disposiciones oficiales.
- 1.4.- Titular de la instalación; nombre y domicilio social.
- 1.5.- Situación y emplazamiento.
- 1.6.- Clasificación y características de las instalaciones.
- 1.6.1.- Clasificación según riesgo de las dependencias de la industria. Según la Instrucción M.I.E. B.T. correspondiente.
- 1.6.1.1.- Locales con riesgo de incendio y explosión, según la instrucción M.I.E. B.T. 026. Emplazamiento, zona y modo de protección.
- 1.6.1.2.- Locales húmedos, según M.I.E. B.T. 027.
- 1.6.1.3.- Locales mojados, según M.I.E. B.T. 027
- 1.6.1.4.- Locales con riesgo de corrosión, según M.I.E. B.T. 027.
- 1.6.1.5.- Locales polvorientos sin riesgo de incendio o explosión, según la instrucción M.I.E. B.T. 027.
- 1.6.1.6.- Locales a temperatura muy elevada, según M.I.E. B.T. 027.
- 1.6.1.7.- Locales a muy baja temperatura, según M.I.E. B.T. 027.
- 1.6.1.8.- Locales en los que existan baterías de acumuladores, según la instrucción M.I.E. B.T. 027.
- 1.6.1.9.- Estaciones de Servicio, Garajes y Talleres de reparación de vehículos, según la instrucción M.I.E. B.T. 027
- 1.6.1.10.- Locales de características especiales, según la instrucción M.I.E. B.T. 027.
- 1.6.2.- Características de la instalación.
- 1.6.2.1.- Canalizaciones fijas.
- 1.6.2.2.- Canalizaciones móviles.
- 1.6.2.3.- Máquinas rotativas.
- 1.6.2.4.- Luminarias.
- 1.6.2.5.- Tomas de corriente.
- 1.6.2.6.- Aparatos de conexión y corte.
- 1.6.2.7.- Equipo móvil y portátil.
- 1.6.2.8.- Sistema de protección contra contactos indirectos.



- 1.6.2.9.- Protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos.
- 1.6.2.10.- Identificación de conductores.
- 1.7.- Programa de necesidades.
- 1.7.1.- Potencia eléctrica instalada en alumbrado, fuerza motriz, y otros usos.
- 1.7.2.- Niveles luminosos exigidos según dependencias y tipo de lámparas.
- 1.7.3.- Potencia eléctrica simultánea necesaria para el normal desarrollo de la actividad industrial.
- 1.7.4.- Determinación de las características de los contadores y potencia a contratar.
- 1.8.- Descripción de la instalación.
- 1.8.1.- Instalaciones de enlace.
- 1.8.1.1.- Cuadro general de maniobra y protección. Ubicación y características.
- 1.8.2.- Instalaciones receptoras para maquinaria y alumbrado.
- 1.8.2.1.- Cuadros secundarios y su composición.
- 1.8.2.2.- Líneas de distribución y sus canalizaciones.
- 1.8.2.3.- Protección de receptores.
- 1.8.3.- Puestas a tierra.
- 1.8.4.- Equipos de corrección de energía reactiva.
- 1.8.5.- Sistemas de señalización, alarma, control remoto y comunicación.
- 1.8.6.- Alumbrados especiales.

## 2.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.

- 2.1.- Tensión nominal .
- 2.2.- Fórmulas utilizadas.
- 2.3.- Potencia total instalada y demandada. Coeficiente de simultaneidad.
- 2.3.1.- Relación de receptores de alumbrado, con indicación de su potencia eléctrica.
- 2.3.2.- Relación de maquinaria consumidora y su potencia eléctrica.
- 2.3.3.- Relación de receptores de otros usos, con indicación de su potencia eléctrica.
- 2.4.- Cálculos eléctricos de los diversos circuitos
- 2.4.1.- Cálculo de la sección de los conductores de las líneas principales y secundarias
- 2.4.2.- Cálculo de la sección de los conductores y diámetro de los tubos o canalizaciones a utilizar en las líneas derivadas.
- 2.4.3.- Cálculo de las protecciones a instalar en las diferentes líneas generales y derivadas.
- 2.4.3.1.- Sobrecarga.
- 2.4.3.2.- Cortocircuitos.
- 2.4.3.3.- Sobretensiones.
- 2.5.- Cálculo del sistema de protección contra contactos indirectos.
- 2.5.1.- Cálculo de la puesta a tierra.

## 3.- PLIEGO DE CONDICIONES.

- 3.1.- Calidad de los materiales.
- 3.1.1.- Conductores eléctricos.
- 3.1.2.- Conductores de protección.
- 3.1.3.- Identificación de los conductores.
- 3.1.4.- Tubos protectores.
- 3.1.5.- Cajas de empalme y derivación.
- 3.1.6.- Aparatos de mando y maniobra.

- 3.1.7.- Aparatos de protección.
- 3.2.- Normas para ejecución de las instalaciones.
- 3.3.- Pruebas reglamentarias.
- 3.4.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.
- 3.5.- Resumen de medidas contra incendios (*o referencia al proyecto presentado*)
- 3.6.- Certificados y documentación.
- 3.7.- Libro de órdenes.

## 4.- PRESUPUESTO.

- 4.1.- Presupuesto parcial con precios unitarios.
- 4.2.- Presupuesto total.

## 5.- PLANOS.

- 5.1.- Situación y emplazamiento (*Con puntos de referencia para su fácil localización*).
- 5.2.- Planta general de la industria.
- 5.2.1.- Ubicación de los distintos departamentos de la industria, con especificación de las instalaciones, emplazamiento de maquinaria, receptores, cuadro principal y secundarios, tomas eléctricas y puntos de iluminación.
- 5.2.2.- Plano de planta de canalizaciones con especificación de los diversos circuitos incluidos en las mismas.
- 5.3.- Esquema unifilar de la instalación.  
Se identificarán las características fundamentales de los elementos que integran la instalación: protecciones, sección de los conductores y número, diámetro de los tubos y la clase de la instalación, los aparatos receptores con su potencia correspondiente.
- 5.4.- Puesta a tierra detallada..

## 8) INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN BAJA TENSIÓN EN EDIFICIOS DESTINADOS A VIVIENDAS.

### 1.- MEMORIA.

- 1.1.- Objeto del Proyecto.
- 1.2.- Promotor de la instalación. Nombre. Domicilio social.
- 1.3.- Emplazamiento de las instalaciones.
- 1.4.- Descripción del edificio.
- 1.4.1.- Viviendas.
- 1.4.2.- Locales comerciales.
- 1.4.3.- Servicios generales.
- 1.5.- Legislación aplicable.
- 1.6.- Plazo de ejecución de las instalaciones.
- 1.7.- Potencia total prevista para el edificio.
- 1.7.1.- Potencias de viviendas tipo y número de ellas.
- 1.7.2.- Potencia total del edificio (MIE: B.T. 010)
- 1.7.3.- Potencia de cada una de las C.G.P.( MIE BT 010)
- 1.8.- Descripción de la instalación.
- 1.8.1.- Acometida.
- 1.8.2.- Caja general de protección.
- 1.8.2.1.- Número de cajas y características.
- 1.8.2.2.- Situación.
- 1.8.3.- Línea repartidora.
- 1.8.3.1.- Descripción: longitud, sección, diámetro tubo, trazado.

- 1.8.3.2.- Canalizaciones.
  - 1.8.3.3.- Materiales.
  - 1.8.3.3.1.- Conductores.
  - 1.8.3.3.2.- Tubos protectores.
  - 1.8.4.- Centralización de contadores.
  - 1.8.4.1.- Características.
  - 1.8.4.2.- Situación.
  - 1.8.4.3.- Descripción del recinto.
  - 1.8.5.- Derivaciones individuales.
  - 1.8.5.1.- Descripción: longitud, sección, diámetro tubo.
  - 1.8.5.2.- Canalizaciones.
  - 1.8.5.3.- Materiales.
  - 1.8.5.3.1.- Conductores.
  - 1.8.5.3.2.- Tubos protectores.
  - 1.8.5.3.3.- Línea derivada de tierra.
  - 1.8.5.3.4.- Trazados.
  - 1.8.6.- Instalación interior en vivienda.
  - 1.8.6.1.- Cuadro general de distribución. Características.
  - 1.8.6.2.- Circuitos de la vivienda.
  - 1.8.6.2.1.- Número circuitos, destino y puntos de utilización de cada circuito.
  - 1.8.6.2.2.- Descripción: longitud, sección, diámetro tubo.
  - 1.8.6.2.3.- Sistema de instalación elegido. Justificación de canalización plana en su caso.
  - 1.8.6.2.4.- Instalación en cuartos de baño o aseo.
  - 1.8.7.- Instalación de usos comunes.
  - 1.8.7.1.- Cuadros generales de protección.
  - 1.8.7.2.- Descripción de la instalación.
  - 1.8.7.2.1.- Escalera.
  - 1.8.7.2.2.- Ascensor.
  - 1.8.7.2.3.- Amplificador T.V.
  - 1.8.7.2.4.- Portero eléctrico.
  - 1.8.7.2.5.- Grupo de presión.
  - 1.8.7.2.5.1.- Ubicación de su instalación.
  - 1.8.7.2.5.2.- Parámetros que definen sus características según las *Normas básicas para instalaciones interiores de suministro agua, y otra normativa aplicable*.
  - 1.8.7.2.5.3.- Justificación de la potencia eléctrica demandada.
  - 1.8.7.2.6.- Emergencias con indicación de sus características.
  - 1.8.7.2.7.- Trasteros.
  - 1.8.7.2.8.- Garaje.
- En los edificios que por su potencia no precisan proyecto de Baja Tensión y que dispongan de garaje, se presentará un proyecto específico del mismo con el contenido esencial para proyectos de baja tensión en locales y otros emplazamientos (excluidos los destinados a usos industriales y viviendas).*
- 1.8.7.2.8.1.- Descripción.
  - 1.8.7.2.8.2.- Señalización.
  - 1.8.7.2.8.3.- Ventilación.
  - 1.8.7.2.8.3.1.- Descripción del sistema elegido, elementos instalados, conductos y trazado hasta su salida exterior.

- 1.8.8.- Instalación de puesta a tierra del edificio. Descripción.
  - 1.8.8.1.- Tomas de tierra.
  - 1.8.8.2.- Líneas principales de tierra. Materiales. Sección. Canalización. Trazado.
  - 1.8.8.3.- Derivaciones de las líneas principales de tierra.
  - 1.8.8.4.- Conductores de protección.
  - 1.8.8.5.- Puntos de puesta a tierra.
  - 1.8.9.- Red de equipotencialidad.
  - 1.8.9.1.- Cuartos de baño.
  - 1.8.9.2.- Centralización de contadores de agua.
  - 1.9.- Otras instalaciones relacionadas.
- Se indicarán aquellas instalaciones relacionadas con la presente, y aquellas que se surtan de la instalación, objeto del proyecto.

## 2.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.

- 2.1.- Tensión nominal y caídas de tensión máximas admisibles.
- 2.2.- Fórmulas utilizadas.
- 2.3.- Cálculo de la potencia total del edificio según el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión
- 2.4.- Sección de las líneas repartidoras.
- 2.5.- Sección de las derivaciones individuales.
- 2.6.- Sección de los circuitos interiores.
- 2.7.- Sección de la línea de usos comunes.
- 2.7.1.- Escalera.
- 2.7.2.- Ascensor.
- 2.7.3.- Amplificador T.V.
- 2.7.4.- Portero eléctrico.
- 2.7.5.- Grupo de presión.
- 2.7.6.- Trasteros.
- 2.7.7.- Emergencias.
- 2.7.8.- Garaje.

## 3.- PLIEGO DE CONDICIONES

- 3.1.- Calidad de los materiales.
- 3.1.1.- Conductores eléctricos.
- 3.1.2.- Conductores de protección.
- 3.1.3.- Identificación de los conductores.
- 3.1.4.- Tubos de protección.
- 3.1.5.- Cajas de empalme y derivación.
- 3.1.6.- Aparatos de mando y maniobra.
- 3.1.7.- Aparatos de protección.
- 3.2.- Normas de ejecución de las instalaciones.
- 3.3.- Pruebas reglamentarias.
- 3.4.- Condiciones de uso mantenimiento y seguridad.
- 3.5.- Resumen de medidas contra incendios (*o referencia al proyecto presentado*).
- 3.6.- Certificados y documentación. Elementos sujetos a homologación.
- 3.7.- Libro de órdenes.

## 4.- PRESUPUESTO.

- 4.1.- Presupuestos parciales.
- 4.2.- Presupuesto total.

## 5.- PLANOS.

- 5.1.- Plano de emplazamiento.
- 5.2.- Plano de canalización vertical de la derivaciones individuales

- 5.3.- Plano de planta baja con indicación de la caja general de protección, línea repartidora, centralización de contadores y acometida.
- 5.4.- Esquema eléctrico general del edificio, desde la caja general de protección.
- 5.5.- Esquema de canalización vertical de la derivaciones individuales.
- 5.6.- Esquema unifilar de los cuadros (desde C.G.P.). *En este esquema se indicará: número de conductores, sección de los mismos, longitud de tramos (incluyendo neutro y conductor de protección), diámetro del tubo, y tipo de aislamiento del conductor. Tipo de protecciones incluyendo número de polos, intensidad de cortocircuito, sensibilidad (si procede) , identificación del uso y potencia del circuito.*
- 5.7.- Plano de distribución eléctrica en planta de viviendas.
- 5.8.- Red de equipotencialidad.
- 5.9.- Puesta a tierra .
- 5.10.- Plano del garaje y su sistema de ventilación.

## 9) INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN EN LOCALES U OTROS EMPLAZAMIENTOS. (EXCLUIDOS LOS DESTINADOS A USOS INDUSTRIALES Y VIVIENDAS)

### 1.- MEMORIA.

- 1.1.- Objeto del proyecto.  
*Indicar si es una nueva instalación, reforma o ampliación.*
- 1.2.- Titular de la instalación.
- 1.3.- Emplazamiento de las instalaciones.
- 1.4.- Descripción genérica de las instalaciones y su uso.
- 1.5.- Legislación aplicable.
- 1.6.- Potencia prevista.
- 1.6.1.- Potencia máxima admisible.
- 1.7.- Descripción de las instalaciones de enlace.
- 1.7.1.- Acometida.
- 1.7.2.- Caja general de protección.
- 1.7.2.1.- Situación.
- 1.7.2.2.- Puesta a tierra.
- 1.7.3.- Línea repartidora o derivación individual.
- 1.7.3.1.- Descripción, longitud, sección, diámetro y trazado del tubo.
- 1.7.3.2.- Canalizaciones.
- 1.7.3.3.- Materiales.
- 1.7.3.3.1.- Conductores.
- 1.7.3.3.2.- Tubos protectores.
- 1.7.4.- Equipos de medida.
- 1.7.4.1.- Características.
- 1.7.4.2.- Situación.
- 1.7.4.3.- Descripción del recinto.
- 1.8.- Descripción de la instalación interior.
- 1.8.1.- Clasificación de las instalaciones diseñadas según riesgo de las dependencias de los locales y adecuación a la instrucción correspondiente del R.E.B.T.
- 1.8.2.- Características específicas.
- 1.8.3.- Cuadro general de distribución.
- 1.8.3.1.- Situación , características y composición.

- 1.8.3.2.- Local o recinto. (Para locales de pública concurrencia).
- 1.8.4.- Cuadros secundarios y parciales.
- 1.8.4.1.- Situación, características y composición.
- 1.8.4.2.- Local o recinto. (Para locales de pública concurrencia).
- 1.8.5.- Líneas de distribución y canalización.
- 1.8.5.1.- Sistema de instalación elegido.
- 1.8.5.2.- Descripción: longitud, sección y diámetro del tubo.
- 1.8.5.3.- Número de circuitos, identificación, destino y puntos de utilización de cada uno de ellos.
- 1.8.6.- Receptores. Descripción de las condiciones reglamentarias que le afecten.
- 1.9.- Suministros complementarios, en su caso. (Art. 13 y 14 del R.E.B.T.).  
*Justificar el aforo según norma NBE-CPI.*
- 1.9.1.- Justificación de la potencia instalada, así como su accionamiento.
- 1.9.2.- Tipo de suministro.
- 1.9.3.- Descripción.
- 1.9.4.- Potencia.
- 1.9.5.- Receptores que alimenta.
- 1.10.- Alumbrados especiales . (En su caso).
- 1.10.1.- Justificación de los equipos instalados, así como su accionamiento.
- 1.10.2.- Señalización.
- 1.10.3.- Emergencia.
- 1.10.4.- Reemplazamiento.
- 1.11.- Línea de puesta a tierra.
- 1.11.1.- Descripción del sistema de protección contra contactos indirectos
- 1.11.2.- Tomas de tierra.
- 1.11.3.- Líneas principales de tierra.
- 1.11.4.- Derivaciones de las líneas principales de tierra.
- 1.11.5.- Conductores de protección.
- 1.11.6.- Red de equipotencialidad.
- 1.11.7.- Protección contra sobrintensidades de origen atmosférico. (En su caso.)
- 1.11.8.- Dispositivos de protección contra contactos indirectos.
- 1.12.- Ventilación.
- 1.12.1.- Descripción del sistema escogido.
- 1.12.2.- Elementos instalados.
- 1.12.3.- Descripción de conductos y trazado hasta su salida al exterior.
- 1.13.- Otras instalaciones relacionadas:  
Se indicarán aquellas instalaciones relacionadas con la presente, es decir aquellas que se abastecen o usan de la instalación objeto de este proyecto.

### 2.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.

- 2.1.- Tensión nominal y caídas de tensión máximas admisibles.
- 2.2.- Fórmulas utilizadas.
- 2.3.- Potencia total instalada y demandas.
- 2.3.1.- Relación de receptores de alumbrado con indicación de su potencia eléctrica y demás características constructivas.



- 2.3.2.- Coeficientes de simultaneidad
- 2.4.- Cálculos eléctricos: Alumbrado y fuerza motriz.
- 2.4.1.- Cálculos de la sección de los conductores y diámetro de los tubos de canalización a utilizar en la línea general y secundarios.
- 2.4.2.- Cálculo de la sección de los conductores y diámetro de los tubos para las líneas derivadas.
- 2.4.3.- Cálculo de las protecciones para las diferentes líneas generales y derivadas.
- 2.4.3.1.- Sobrecargas.
- 2.4.3.2.- Cortocircuitos.
- 2.4.4.- Cálculo de la puesta a tierra.
- 2.4.5.- Cálculo de la batería de condensadores para mejora del factor de potencia.
- 2.5.- Cálculo de la ventilación.

### 3.- PLIEGO DE CONDICIONES.

- 3.1.- Características de la empresa instaladora.
- 3.2.- Calidad de los materiales.
- 3.2.1.- Conductores eléctricos.
- 3.2.2.- Conductores de protección.
- 3.2.3.- Identificación de los conductores.
- 3.2.4.- Tubos de protección.
- 3.2.5.- Cajas de empalme y derivación.
- 3.2.6.- Aparatos de mando y maniobra.
- 3.2.7.- Aparatos de protección.
- 3.3.- Normas de ejecución de las instalaciones
- 3.4.- Revisiones y pruebas reglamentarias al finalizar la obra.
- 3.5.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.
- 3.6.- Revisiones, inspecciones y pruebas periódicas reglamentarias a efectuar por parte de instaladores, de mantenedores y/o de organismos de control.
- 3.7.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.
- 3.8.- Certificados, documentación y listado de elementos sujetos a homologación
- 3.9.- Libro de órdenes.
- 3.10.- Libro de mantenimiento.

### 4.- PRESUPUESTO.

- 4.1.- Presupuestos parciales con precios unitarios.
  - 4.2.- Presupuesto total.
- Se indicarán los distintos elementos que constituyen la instalación y los aparatos receptores concretando la cantidad y precio correspondiente, totalizando posteriormente los importes parciales de cada partida incluyendo el coste de ejecución y montaje con valoración real de mercado.

### 5.- PLANOS.

- 5.1.- Situación.
  - 5.2.- Emplazamiento.
  - 5.3.- Planta.
- Con indicación del C.G.P., línea repartidora, centralización y C.T. en su caso, con relación a la instalación y calles adyacentes.
- 5.4.- General del local y sus dependencias, accesos.
- Con indicación del uso, la ubicación de los distintos receptores, cuadros, luminarias, etc. además de los*

*circuitos eléctricos correspondientes, reflejando su identificación con un número y su correspondiente índice en el extremo del plano.*

- 5.5.- Alzado y planta a escala adecuada.
- En el caso de ser una red de distribución.*
- 5.6.- Esquema unifilar completo en planta desde la C.G.P.
- Con indicación de las características de las clases de instalación (aérea, en tubo al aire o empotrado, subterránea, etc.) y de los aparatos receptores (indicando su potencia eléctrica).
- 5.7.- Esquema unifilar de los cuadros.
- Indicando: número, sección de conductores, longitud de los tramos (incluyendo neutro y conductor de protección), diámetro del tubo, y tipo de aislamiento del conductor. Tipo de protecciones incluyendo número de polos, intensidad nominal, intensidad de cortocircuito, sensibilidad (si procede), identificación del uso y potencia del circuito.*
- 5.8.- Plano de ventilación (caso de ser garaje).
- Indicar direcciones de las líneas de flujo que recorren la superficie.*
- 5.9.- Puesta a tierra y detalles.

## 10) INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO.

### 1.- MEMORIA.

- 1.1.- Objeto del proyecto.
- 1.2.- Titulares de la instalación; al inicio y al final.
- 1.3.- Usuario de la Instalación.
- 1.4.- Emplazamiento de la instalación.
- 1.5.- Descripción genérica de las instalaciones, uso y potencia.
- 1.6.- Legislación y normativa aplicable.
- 1.7.- Descripción general de la urbanización
- 1.8.- Características luminotécnicas y de implantación.
- 1.8.1.- Nivel de iluminación.
- 1.8.2.- Distancia entre puntos de luz, factor de uniformidad.
- 1.8.3.- Altura de la instalación. Disposición.
- 1.9.- Descripción de los elementos de las instalaciones.
- 1.9.1.- Luminarias.
- 1.9.2.- Equipos de encendido.
- 1.9.3.- Lámparas.
- 1.9.4.- Columnas.
- 1.9.5.- Conductores.
- 1.9.6.- Cajas de conexión y derivación.
- 1.9.7.- Toma de tierra.
- 1.9.8.- Centros de mando.
- 1.9.9.- Acometidas.
- 1.9.10.- Equipos de medida y C.G.P.
- 1.10.- Obra Civil.
- 1.10.1.- Arquetas.
- 1.10.2.- Basamentos.
- 1.10.3.- Tubos protectores.
- 1.10.3.- Zanjas.
- 1.11.- Red de alimentación.
- 1.11.1.- Condiciones de cálculo.
- 1.11.2.- Condiciones e la instalación.

1.11.3.- Resumen de unidades luminotécnicas y potencias de cálculo.

## 2.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.

2.1.- Cálculos eléctricos.

2.1.1.- Previsión de potencia.

2.1.2.- Cálculo de líneas.

2.1.2.1.- Intensidades.

2.1.2.2.- Caídas de Tensión.

2.1.3.- Cálculos luminotécnicos.

2.1.4.- Tablas y resultado de cálculos.

## 3.- PLIEGO DE CONDICIONES.

3.1.- Generalidades.

3.2.- Calidad de los materiales. Condiciones y ejecución.

3.2.1.- Conductores: Tendido, empalmes, terminales, cruces y protecciones.

3.2.2.- Accesorios.

3.2.3.- Pruebas de funcionamiento. Medidas eléctricas.

3.2.4.- Obra civil.

3.2.5.- Zanjas: Ejecución, tendido, cruzamientos, señalización y acabado.

3.3.- Normas generales para la ejecución de las instalaciones.

## 4.- PRESUPUESTO.

4.1.- Presupuestos parciales con precios unitarios.

4.2.- Presupuestos totales.

## 5.- PLANOS.

5.1.- Situación con puntos de referencia fácilmente localizables.

5.2.- Planta general de alumbrado público.

5.3.- Detalles de las zanjas, arquetas, basamentos y obra civil.

5.4.- Instalaciones, báculos accesorios y Puestas a tierra.

5.5.- Esquema de instalación y cuadros de mando.

## 11) LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS DE BAJA TENSIÓN:

### 1.- MEMORIA.

1.1.- Objeto.

1.2.- Situación, emplazamiento y zona.

1.3.- Titular de la instalación; al inicio y al final.

1.4.- Legislación y normativa aplicable

1.5.- Descripción genérica de las instalaciones, uso y potencia.

1.6.- Plazo de ejecución.

1.7.- Descripción de las instalaciones.

1.7.1.- Trazado:

1.7.1.1.-Puntos de inicio y final de línea.

1.7.1.2.-Longitud.

1.7.1.3.-Términos municipales afectados.

1.7.1.4.-Relación de cruzamientos, paralelismos, etc.

1.7.1.5.-Relación de propietarios afectados, con dirección y D.N.I.

1.7.2.- Materiales:

1.7.2.1.-Conductores.

1.7.2.2.-Aislamientos.

1.7.2.3.-Herrajes y accesorios.

1.7.2.4.-Apoyos.

1.7.2.5.-Protecciones.

1.7.2.6.- Tomas de tierra.

1.8.- Descripción de obra civil.

## 2.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.

2.1.- Cálculos eléctricos.

2.1.1.- Previsión de potencia.

2.1.2.- Intensidad .

2.1.3.- Caída de tensión.

2.1.4.- Otras características eléctricas

2.1.5.- Puestas a tierra de apoyos y otros elementos

2.2.- Cálculos mecánicos.

2.2.1.- Conductores.

2.2.2.- Apoyos.

2.2.3.- Distancias de seguridad.

2.2.4.- Hipótesis de cálculo.

2.2.5.- Cimentaciones.

2.3.- Tablas de tendido y resultado de cálculos eléctricos y mecánicos.

## 3.- PLIEGO DE CONDICIONES.

3.1.- Calidad de los materiales. Condiciones de ejecución

3.1.1.- Obra civil.

3.1.2.- Conductores.

3.1.3.- Aisladores.

3.1.4.- Herrajes y accesorios.

3.1.5.- Columnas.

3.2.- Normas de ejecución de las instalaciones.

3.3.- Revisiones y pruebas reglamentarias al finalizar la obra.

3.4.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.

3.5.- Revisiones, inspecciones y pruebas periódicas reglamentarias a efectuar por parte de instaladores, de mantenedores y/o de Organismos de control.

## 4.- PRESUPUESTO.

4.1.- Presupuestos parciales con precios unitarios.

4.2.- Presupuesto total.

## 5.- PLANOS.

5.1.- Situación con puntos de referencia fácilmente localizables.

5.2.- Perfil longitudinal y planta de la línea con afecciones a otros propietarios.

5.3.- Apoyos y cimentación.

5.4.- Elementos de sustentación.

5.5.- Tomas de tierra.

5.6.- Detalles de paralelismos, cruzamientos, etc.

*Se presentarán tantas separatas por duplicado, de cruzamientos y paralelismos como Organismos que resulten afectados.*

## 12) REDES ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS DE B. T.

### 1.- MEMORIA.

1.1.- Objeto del proyecto.

1.2.- Titulares de la instalación; al inicio y al final.

- 1.3.- Usuario de la instalación.
- 1.4.- Emplazamiento de la instalación.
- 1.5.- Descripción genérica de las instalaciones, uso y potencia.
- 1.6.- Legislación y normativa aplicable.
- 1.7.- Plazo de ejecución de las instalaciones.
- 1.8.- Descripción de las instalaciones.
- 1.8.1. Trazado.
- 1.8.1.1.- Longitud.
- 1.8.1.2.- Inicio y final de línea.
- 1.8.1.3.- Cruzamientos, paralelismos, etc.
- 1.8.1.4.- Relación de propietarios afectados con dirección y D.N.I.
- 1.8.2.- Puesta a tierra.
- 1.9.- Descripción de obra civil.

## 2.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.

- 2.1.- Cálculos eléctricos.
- 2.1.1.- Previsión de potencia
- 2.1.2.- Intensidad.
- 2.1.3.- Caídas de tensión.
- 2.1.4.- Otras características eléctricas.
- 2.1.5.- Tablas de tendido y resultado de cálculos.

## 3.- PLIEGO DE CONDICIONES.

- 3.1 Generalidades.
- 3.2.- Calidad de los materiales. Condiciones y ejecución.
- 3.2.1.- Conductores: Tendido, empalmes, terminales, cruces y protecciones. 3.2.2.- Accesorios.
- 3.2.3.- Medidas eléctricas.
- 3.2.4.- Obra civil.
- 3.2.5.- Zanjas: Ejecución, tendido, cruzamientos, señalización y acabado.
- 3.3.- Normas generales para la ejecución de las instalaciones.
- 3.4.- Revisiones y pruebas reglamentarias al finalizar la obra.
- 3.5.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.
- 3.6.- Revisiones, inspecciones y pruebas periódicas reglamentarias a efectuar por parte de instaladores, de mantenedores y/o de organismos de control.

## 4.- PRESUPUESTO.

- 4.1.- Presupuestos parciales con precios unitarios.
- 4.2.- Presupuestos totales.

## 5.- PLANOS.

- 5.1.- Situación con puntos de referencia fácilmente localizables.
  - 5.2.- Planta general de la red con afecciones a otros propietarios.
  - 5.3.- Detalles de las zanjas. Condiciones y señalización.
  - 5.4.- Puestas a tierra.
  - 5.5.- Detalles de paralelismos, cruzamientos, etc.
- Se presentarán tantas separatas por duplicado, de cruzamientos y paralelismos como el número de Organismos afectados.

## 13) INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO Y/O RECEPTORAS DE G.L.P.

### 1.- MEMORIA.

- 1.1.- Objeto del proyecto.
  - 1.2.- Titulares de la instalación; al inicio y al final
  - 1.3.- Usuario de la Instalación.
  - 1.4.- Emplazamiento de la instalación.
  - 1.5.- Descripción genérica de las instalaciones, uso y potencia.
  - 1.6.- Legislación y normativa aplicable.
  - 1.7.- Plazo de ejecución de las instalaciones.
  - 1.8.- Tipo y especificaciones del gas.
  - 1.9.- Almacenamiento.
  - 1.9.1.- Descripción del sistema elegido.
  - 1.9.2.- Emplazamiento de la instalación.
  - 1.9.3.- Clasificación y distancias de seguridad.
  - 1.9.4.- Accesos.
  - 1.9.5.- Valvulería.
  - 1.9.6.- Equipos de regulación.
  - 1.9.7.- Vaporización natural.
  - 1.9.8.- Vaporización forzada.(En su caso).
  - 1.9.8.1.- Vaporizador, sistema, ubicación.
  - 1.9.9.- Puesta a tierra.
  - 1.9.10.- Descripción de la obra civil.
  - 1.9.10.1.- Cimentación, apoyos, anclaje, fosa.
  - 1.9.10.2.- Cerramiento.
  - 1.9.11.- Protección contra la corrosión.
  - 1.9.12.- Protección contra incendios.
  - 1.9.13.- Protección contra riesgos atmosféricos.
  - 1.9.14.- Caseta de depósitos móviles (en su caso).
  - 1.10.- Distribución exterior (hasta la llave de abonado o de acometida).
  - 1.10.1.- Características de la tubería.
  - 1.10.2.- Trazado, longitud, canalizaciones, ejecución.
  - 1.10.3.- Cruzamientos y paralelismos.
  - 1.10.4.- Protección.
  - 1.11.- Acometida.
  - 1.11.1.- Características de la tubería.
  - 1.11.2.- Trazado, longitudes, canalizaciones, ejecución.
  - 1.11.3.- Cruzamientos y paralelismos.
  - 1.11.4.- Protecciones.
  - 1.12.- Instalación receptora.
  - 1.12.1.- Características de la tubería.
  - 1.12.2.- Trazado. Longitud. Ejecución.
  - 1.12.3.- Regulación.
  - 1.12.4.- Equipos de medida.
  - 1.13.- Aparatos receptores.
- Indicar la potencia y presiones nominales de funcionamiento de cada aparato.*
- 1.13.1.- Tiempo de funcionamiento.
  - 1.13.2.- Simultaneidad de funcionamiento.
  - 1.13.3.- Entradas de aire al local.
  - 1.13.4.- Evacuación de productos de la combustión.
  - 1.14.- Impacto ambiental.
  - 1.15.- Otras instalaciones relacionadas.
- Se indicarán aquellas instalaciones relacionadas con la presente, es decir, las que se abastecen o usan de la instalación objeto de este proyecto.

**2.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.**

Especificar para cada apartado las fórmulas utilizadas, y los datos técnicos necesarios para el cálculo.

- 2.1.- Consumos.
- 2.2.- Autonomía.
- 2.3.- Vaporización. (Natural o forzada).
- 2.4.- Válvulas de seguridad.
- 2.5.- Protección catódica.
- 2.6.- Puesta a tierra.
- 2.7.- Cimentación.
- 2.8.- Entradas de aire.
- 2.9.- Evacuación de productos de la combustión.
- 2.10.- Cálculo de la red de tuberías. Diámetros y pérdidas de carga.

**3.- PLIEGO DE CONDICIONES.**

- 3.1.- Categoría de la empresa instaladora.
- 3.2.- Revisiones y pruebas reglamentarias al finalizar la obra.
  - 3.2.1.- Almacenamiento y válvulas de seguridad.
  - 3.2.2.- Red de distribución.
  - 3.2.3.- Aparatos.
- 3.3.- Certificados y documentación.
- 3.4.- Calidad de los materiales.
- 3.5.- Normas de ejecución.
- 3.6.- Instrucciones de utilización, y emergencia
- 3.7.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.
- 3.8.- Revisiones, inspecciones y pruebas periódicas reglamentarias a efectuar por parte de instaladores, de mantenedores y/o de organismos de control.
- 3.9.- Libro de mantenimiento.
- 3.10.- Libro de órdenes.

**4.- PRESUPUESTO.**

Se indicarán los distintos elementos que constituyen la instalación, concretando la cantidad y precio correspondiente, totalizando posteriormente los importes parciales de cada partida, incluyendo el coste de ejecución y aparatos de consumo, con valoración real de mercado.

- 4.1.- Presupuestos parciales.
- 4.2.- Presupuesto total.

**5.- PLANOS.**

- 5.1.- Situación.  
Señalar puntos de referencia de fácil localización.
- 5.2.- Emplazamiento.
- 5.3.- Planta de la instalación.  
Con ubicación de los receptores (en su caso), ventilación (en su caso), distribución de las tuberías, locales con su uso y demás aspectos que sean necesarios para la descripción completa de la instalación, así como accesos para la operación de carga del tanque (en su caso).  
Se reflejará el cumplimiento de todas las distancias mínimas de seguridad exigibles en la reglamentación que le sea aplicable aunque las existentes fueren superiores a las mínimas obligatorias.

- 5.4.- Alzados necesarios.
- 5.5.- Diagramas de flujo.
- 5.6.- Obra civil.
- 5.7.- Planos de detalle de la instalación.
- 5.8.- Esquema de protección catódica (en su caso).
- 5.9.- Otros esquemas y planos que el proyectista considere necesarios para una adecuada descripción de la instalación.

**14) REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS****1. MEMORIA**

- 1.1 Resumen de características.
  - 1.1.1.- Titulares de la instalación; al inicio y al final.
  - 1.1.2.- Emplazamiento.
  - 1.1.3.- Servicio al que se destina.
  - 1.1.4.- Origen y final.
  - 1.1.5.- Presión de trabajo en bares.
  - 1.1.6.- Longitud en metros.
  - 1.1.7.- Materiales.
  - 1.1.8.- Diámetro.
  - 1.1.9.- Relación de organismos afectados por cruzamientos, paralelismos y paso por zonas a los que deben enviarse separatas.
- 1.2.- Antecedentes.
- 1.3.- Objeto del proyecto.
- 1.4.- Emplazamiento de la instalación.
- 1.5.- Legislación aplicable.
- 1.6.- Plazo de ejecución de las instalaciones.
- 1.7.- Características del gas suministrado.
- 1.8.- Descripción de la instalación.
  - 1.8.1.- Descripción del trazado.
  - 1.8.2.- Características de la tubería.
  - 1.8.3.- Tipos de soldaduras a utilizar.
  - 1.8.4.- Protección anticorrosiva .
  - 1.8.5.- Profundidad de enterramiento, protección, señalización, etc.
  - 1.8.6.- Cruzamientos y paralelismos y paso por zonas de especial protección.
  - 1.8.7.- Situación de válvulas de seccionamiento, control y puntos de medida de las condiciones de la distribución.

**2. CÁLCULOS.**

- 2.1.- Bases de cálculo.
- 2.2.- Dimensionado de las canalizaciones.
- 2.3.- Protección mecánica.
- 2.4.- Protección catódica.

**3. PLIEGO DE CONDICIONES.**

- 3.1.- Características de la empresa instaladora.
- 3.2.- Pruebas, ensayos y verificaciones reglamentarias al finalizar la obra.
- 3.3.- Certificados y documentos.
- 3.4.- Calidad de materiales.
- 3.5.- Normas de ejecución.
- 3.6.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.
- 3.7.- Revisiones, inspecciones y pruebas periódicas reglamentarias a efectuar por parte de instaladores, mantenedores y/o de organismos de control.
- 3.8.- Libro de órdenes.

**4.- PRESUPUESTO**

- 4.1.- Presupuestos parciales.
- 4.2.- Presupuesto total.

**5. PLANOS**

- 5.1.- Situación.  
*Señalar puntos de referencia de fácil localización.*
- 5.2.- Plano general de la red de distribución.
- 5.3.- Detalles de zanjas y arquetas.
- 5.4.- Planos específicos de cada cruzamiento, paralelismo o paso por zonas que contengan condiciones especiales.

**6.- ANEXO**

Separatas para remitir a los Organismos afectados, en su caso.

**15) INSTALACIONES RECEPTORAS DE GAS CANALIZADO PARA USO COMERCIAL O INDUSTRIAL.**

Este proyecto puede incluirse, si procediera, en sus partes diferenciadas complementando el de redes y acometidas de combustibles gaseosos.

**1.- MEMORIA.**

- 1.1.- Antecedentes y objeto del proyecto.
- 1.2.- Titular de la instalación.
- 1.3.- Usuario.
- 1.4.- Emplazamiento.
- 1.5.- Descripción genérica de las instalaciones, uso y potencia.
- 1.6.- Legislación y normativa aplicable.
- 1.7.- Plazo de ejecución.
- 1.8.- Tipo y especificaciones del gas.
- 1.9.- Presión de acometida en bares.
- 1.10.- E.R.M. capacidad en Nm<sup>3</sup>/h
- 1.11.- Empresa instaladora. NIF, datos, dirección y teléfono, en caso de conocerse.
- 1.12.- Técnico Proyectista NIF, datos, dirección y teléfono.
- 1.13.- Plan de ejecución de los trabajos.
- 1.14.- Datos básicos de la instalación.
  - 1.14.1. Aparatos receptores.
    - 1.14.1.1. Marca, modelo, potencia máxima y mínima.
    - 1.14.1.2. Potencia máxima y mínima de utilización simultánea. Régimen de funcionamiento.
  - 1.14.2. Elección de los elementos de medida.
- 1.15.- Descripción y características de la acometida interior.
  - 1.15.1.- Descripción de calidad de materiales.
  - 1.15.2.- Diámetros, longitudes y espesores de tuberías.
  - 1.15.3.- Descripción del trazado, cruces, paralelismos y distancias a puntos singulares.
  - 1.15.4.- Descripción sistema de protección anticorrosiva, activa o pasiva.
- 1.16.- Descripción y características de la E.R.M.
  - 1.16.1.- Descripción de la zona de ubicación del recinto. Justificación de que cumple distancias mínimas de seguridad.

- 1.16.2.- Descripción del recinto y características de los materiales que lo componen.
- 1.16.3. Descripción sistema de protección contra incendios. Carteles indicadores de peligro.
- 1.16.4. Descripción de los componentes mecánicos de la E.R.M. configuración de la E.R.M.. Caudal máximo admisible para cada elemento, en su caso.
  - 1.16.4.1.- Válvulas de corte.
  - 1.16.4.2.- Juntas dieléctricas.
  - 1.16.4.3.- Filtros.
  - 1.16.4.4.- Válvulas de seguridad y escape.
  - 1.16.4.5.- Reguladores.
  - 1.16.4.6.- Manómetros. Manómetro de lectura diaria.
  - 1.16.4.7.- Contadores.
  - 1.16.4.8.- Correctores.
  - 1.16.4.9.- Termómetros
  - 1.16.4.10.- Otros
- 1.16.5. Descripción de la Instalación Eléctrica.

- 1.17. Descripción y características de la Línea de Distribución Interior, o receptora de Gas.
  - 1.17.1. Descripción de calidad de materiales.
  - 1.17.2. Diámetros, longitudes y espesores de tuberías.
  - 1.17.3. Descripción del trazado, cruces, paralelismos y distancias a puntos singulares.
  - 1.17.4. Descripción sistema de protección anticorrosiva, activa o pasiva.

- 1.18.- Descripción y características de los Grupos de Regulación.
  - 1.18.1. Justificación de la necesidad de instalación.
  - 1.18.2. Descripción de los componentes.
    - 1.18.2.1.- Válvulas.
    - 1.18.2.2.- Manómetro y/o ventómetro.
    - 1.18.2.3.- Regulador y válvula de seguridad.
    - 1.18.2.4.- Otros

- 1.19.- Pruebas de resistencia y estanqueidad.
  - 1.19.1. Pruebas a realizar en la acometida interior.
  - 1.19.2. Pruebas a realizar en la E.R.M..
  - 1.19.3. Pruebas a realizar en la Línea de Distribución Interior.
  - 1.19.4. Pruebas a realizar en los Grupos de Regulación.

**2.- CÁLCULOS.**

- 2.1.- Bases de cálculo.
- 2.2.- Fórmulas utilizadas.
- 2.3. Cuadro resumen cálculos (tramos, diámetros, longitudes, velocidades, pérdidas de carga, tipo de tubería, etc.).
- 2.4.- Entrada de aire al local.

**3.- PLIEGO DE CONDICIONES.**

- 3.1.- Características mínimas de calidad de los materiales.
- 3.2.- Normas de ejecución del montaje.
- 3.3.- Condiciones de mantenimiento y seguridad y emergencia.
- 3.4.- Libro de Certificados a aportar a posteriori.



- 3.5.- Catálogos de los elementos y equipos instalados a aportar a posteriori.
- 3.6.- Características de la empresa instaladora.
- 3.7.- Certificación de Pruebas, ensayos y verificaciones reglamentarias al finalizar la obra.
  - 3.7.1.- Acometida
  - 3.7.2.- Red interior.
  - 3.7.3.- Aparatos.
- 3.8.- Otros documentos.
- 3.9.- Calidad de materiales.
- 3.10.- Normas de ejecución.
- 3.11.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.
- 3.12.- Revisiones, inspecciones y pruebas periódicas reglamentarias a efectuar por parte de instaladores, mantenedores y/o de organismos de control.
- 3.13.- Libro de órdenes

#### 4.- PRESUPUESTO.

Se indicarán los distintos elementos que constituyan la instalación, concretando la cantidad y precio correspondiente, incluyendo el coste de la ejecución y aparatos de consumo, salvo que éstos han sido éstos incluidos en proyecto de Registro Industrial, y todo ello con valoración real de mercado.

- 4.1.- Presupuestos parciales.
- 4.2 -Presupuesto total.

#### 5.- PLANOS.

- 5.1.- Situación.
- 5.2.- Emplazamiento.
- 5.3.- Planta de las instalaciones y trazado de tuberías.
- 5.4.- Obra civil de la E.R.M.
- 5.5.- Obra mecánica de la E.R.M.
- 5.6.- Distribución y cableado de instalaciones de fuerza, alumbrado y tierras.
- 5.7.- Esquema isométrico.
- 5.8.- Esquema grupos de regulación.
- 5.9.- Detalles constructivos.

### 16) APROBACIÓN DE TIPO ÚNICO DE APARATO QUE CONSUME GAS COMO COMBUSTIBLE.

#### 1.- MEMORIA.

- 1.1.- Resumen de características.
  - 1.1.1.- Titular.
  - 1.1.2.- Emplazamiento.
  - 1.1.3.- Tipo de industria o actividad.
  - 1.1.4.- Tipo de aparato (nombre, número de identificación, etc.).
  - 1.1.5.- Gas que consume.
  - 1.1.6.- Potencia calorífica (kW).
- 1.2.- Introducción.
  - 1.2.1.- Antecedentes.
  - 1.2.2.- Objeto del proyecto.
  - 1.2.3.- Titular.
  - 1.2.4.- Plazo de ejecución.
  - 1.2.5.- Legislación aplicable.
  - 1.2.6.- Aplicación del aparato.

- 1.3.- Características generales del aparato, y su descripción.

Cuando el aparato disponga de quemador homologado como elemento de serie, se indicará la marca, modelo y contraseña de homologación, y no será necesario cumplimentar los apartados correspondientes a la descripción de dicho quemador.

- 1.3.1.- Tipo de gas a utilizar ( si es un quemador mixto, indicar tipos de combustible).
- 1.3.2.- Circuito de gas.
- 1.3.3.- Cámara de combustión.
- 1.3.4.- Evacuación de gases de combustión.
- 1.3.5.- Quemadores: Potencia y características.
- 1.3.6.- Sistema de aportación de aire.
- 1.3.7.- Sistema de regulación gas-aire.
- 1.3.8.- Presiones de funcionamiento en bares, máxima, nominal y mínima.
- 1.3.9.- Potencia en kW y características de cada uno de los quemadores.
- 1.3.10.- Sistemas de seguridad. Valores de tarado y pruebas a efectuar.
- 1.3.11.- Otros elementos y sus características
- 1.3.12.- Adaptación del aparato a la Norma UNE o Directiva que le sea de aplicación.

#### 2.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.

- 2.1.- Bases de cálculo.
- 2.2.- Cálculos.

#### 3.- PLIEGO DE CONDICIONES.

*Se describirá detalladamente el cumplimiento de la instrucción MIE AG-20 y su anexo, del Real Decreto 494/1998 de 20 de Mayo por el que se aprueba el Reglamento de aparatos que utilizan gas como combustible.*

- 3.1.- Calidad de materiales.
- 3.2.- Normas de ejecución y montaje
- 3.3.- Pruebas y ensayos reglamentarios
- 3.4.- Instrucciones de puesta en marcha y funcionamiento.
- 3.5.- Condiciones de instalación, mantenimiento y seguridad (*especificar el período máximo de revisión aconsejable*).
- 3.6.- Placa de características.

#### 4. PRESUPUESTO

- 4.1.- Presupuestos parciales.
- 4.2.- Presupuesto total.

#### 5. PLANOS

- 5.1.- Situación.  
Señalar puntos de referencia de fácil localización.
- 5.2.- Plano de emplazamiento dentro de la industria y su conexión a la red de distribución.
- 5.3.- Planos descriptivos.
- 5.4.- Ficha técnica del aparato en formato UNE A4.
- 5.5.- Diagramas de gas y aire con los elementos de control y seguridad.

**17) INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS****1. MEMORIA.**

- 1.1.- Resumen de características.
  - 1.1.1.- Potencia Térmica de los generadores en: Frío, Calor y A.C.S.
  - 1.1.2.- Potencia eléctrica absorbida para: frío, calor, y A.C.S.
  - 1.1.3.- Caudal en m<sup>3</sup>/h.
  - 1.1.4.- Capacidad máxima de ocupantes.
- 1.2.- Datos identificativos.
  - 1.2.1.- Datos de la Instalación: domicilio, población, provincia, Código Postal.
  - 1.2.2.- Titular: nombre de la persona física o razón social, CIF/NIF, nombre. del gerente o apoderado y de la persona de contacto, domicilio y dirección para notificaciones, teléfono de contacto, fax.
- 1.3.- Antecedentes.
- 1.4.- Objeto del proyecto.
- 1.5.- Legislación aplicable.
- 1.6.- Descripción del edificio.
  - 1.6.1.- Uso del edificio.
  - 1.6.2.- Ocupación máxima según NBE-CPI vigente.
  - 1.6.3.- Número de plantas y uso de las distintas dependencias.
  - 1.6.4.- Superficies y volúmenes por planta. Parciales y totales.
  - 1.6.5.- Edificaciones colindantes.
  - 1.6.6.- Horario de apertura y cierre del edificio.
  - 1.6.7.- Orientación.
  - 1.6.8.- Locales sin climatizar.
  - 1.6.9.- Descripción de los cerramientos arquitectónicos.
- 1.7.- Descripción de la instalación.
  - 1.7.1.- Horario de funcionamiento.
  - 1.7.2.- Sistema de instalación elegido.
  - 1.7.3 Calidad del aire interior y ventilación. ITE 02.2.2.
  - 1.7.4.- Sistemas empleados para ahorro energético en cumplimiento de la ITE 02.
- 1.8.- Equipos térmicos y fuentes de energía.
  - 1.8.1.- Almacenamiento de combustible.
  - 1.8.2.- Relación de equipos generadores de energía térmica, con datos térmica, y tipo de energía empleada.
- 1.9.- Elementos integrantes de la instalación.
  - 1.9.1.-Equipos generadores de energía térmica.
  - 1.9.2.- Unidades terminales.
  - 1.9.3.- Sistemas de renovación de aire.
  - 1.9.4.- Unidades de tratamiento de aire con indicación de los parámetros de diseño de sus componentes.
  - 1.9.5.- Sistemas de control automático y su funcionamiento.
- 1.10.- Descripción de los sistemas de transporte de los fluidos termoportadores de energía.
  - 1.10.1.- Redes de distribución de aire.
  - 1.10.2.- Redes de distribución de agua.
  - 1.10.3.- Redes de distribución de refrigerante.
- 1.11.- Sala de máquinas según norma UNE aplicable.

- 1.11.1.- Clasificación.
- 1.11.2.- Dimensiones y distancias a elementos estructurales.
- 1.11.3.- Ventilación.
- 1.11.4.- Accesos.
- 1.11.5.- Condiciones de seguridad.
- 1.11.6.- Salida de humos.
- 1.12.- Sistema de producción de agua caliente sanitaria.
  - 1.12.1.- Sistema de preparación.
  - 1.12.2.- Sistema de acumulación.
  - 1.12.3.- Sistema de intercambio.
  - 1.12.4.- Sistema de distribución.
  - 1.12.5.- Regulación y control.
- 1.13.- Prevención de ruidos y vibraciones.
- 1.14.- Medidas adoptadas para la prevención de la legionela.
- 1.15.- Protección del medio ambiente.
- 1.16.- Justificación del cumplimiento de la NBE-CPI en vigor.
- 1.17.- Instalación eléctrica.
  - 1.17.1.- Cuadro general de baja tensión.
  - 1.17.2.- Cuadro secundario de calefacción/ climatización.
  - 1.17.3.- Cuadro de maniobras.
  - 1.17.4.- Protecciones empleadas frente a contactos indirectos.
  - 1.17.5.- Protecciones contra sobreintensidades y cortocircuitos.
  - 1.17.6.- Sala de máquinas.
  - 1.17.7.- Relación de equipos que consumen de energía eléctrica, con datos identificativos y su potencia.

**2. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS**

- 2.1.- Condiciones interiores de cálculo según ITE 0.2.2.
  - 2.1.1.- Temperaturas.
  - 2.1.2.- Humedad relativa.
  - 2.1.3.- Intervalos de tolerancia sobre temperaturas y humedad.
  - 2.1.4.- Velocidad del aire.
  - 2.1.5.- Ventilación.
  - 2.1.6.- Ruidos y vibraciones.
  - 2.1.7.- Otros.
- 2.2.- Condiciones exteriores de cálculo según ITE 0.2.3.
  - 2.2.1.- Latitud
  - 2.2.2.- Altitud.
  - 2.2.3.- Temperaturas.
  - 2.2.4.- Nivel percentil.
  - 2.2.5.- Grados día.
  - 2.2.6.-Oscilaciones máximas.
  - 2.2.7.- Coeficientes empleados por orientaciones.
  - 2.2.8.- Coeficientes por intermitencia.
  - 2.2.9.- Coeficiente de simultaneidad.
  - 2.2.10.- Intensidad y dirección de los vientos predominantes.
  - 2.2.11- Otros.
- 2.3.- Coeficientes de transmisión de calor de los distintos elementos constructivos.

- 2.3.1.- Composición de los elementos constructivos.
- 2.3.2.- Coeficientes de conductibilidad.
- 2.3.3.- Coeficientes de transmisión.
- 2.3.4.- Coeficiente global de transmisión del edificio (KG).
- 2.4.- Estimación de los valores de infiltración de aire.
- 2.5.- Caudales de aire interior mínimo de ventilación.
- 2.6.- Cargas térmicas con descripción del método utilizado.
  - 2.6.1.- Iluminación.
  - 2.6.2.- Radiación solar.
  - 2.6.3.- Factor de clima.
  - 2.6.4.- Diferencias equivalentes de temperatura.
  - 2.6.5.- Cargas internas.
    - 2.6.5.1.- Aportación por personas.
    - 2.6.5.2.- Aportación por aparatos.
  - 2.6.6.- Mayoraciones por orientación.
  - 2.6.7.- Aportación por intermitencia.
  - 2.6.8.- Mayoraciones por pérdidas en ventiladores y conductos.
  - 2.6.9.- Resumen de las potencias frigoríficas y caloríficas.
  - 2.6.10.- Potencia térmica.
    - 2.6.10.1.- De cálculo.
    - 2.6.10.2.- Coeficiente corrector o de simultaneidad de la instalación.
    - 2.6.10.3.- Potencia simultánea.
    - 2.6.10.4.- Generadores (nominal o de placa de la máquina).
- 2.7.- Cálculo de las redes de tuberías.
  - 2.7.1.- Características del fluido: densidad, composición, viscosidad, etc.
  - 2.7.2.- Parámetros de diseño.
  - 2.7.3.- Factor de transporte.
  - 2.7.4.- Valvulería.
  - 2.7.5.- Elementos de regulación.
  - 2.7.6.- Sectorización
  - 2.7.7.- Distribución.
- 2.8.- Cálculo de las redes de conductos.
  - 2.8.1.- Características del fluido: densidad, composición, viscosidad, etc.
  - 2.8.2.- Parámetros de diseño.
  - 2.8.3.- Factor de transporte.
  - 2.8.4.- Elementos de regulación.
  - 2.8.5.- Sectorización
  - 2.8.6.- Distribución.
- 2.9.- Cálculo de las unidades terminales.
  - 2.9.1.- Ventilador-convectores (fan-coils).
  - 2.9.2.- Ventilador-convectores (fan-coils de presión).
  - 2.9.3.- Radiadores.
  - 2.9.4.- Difusores tangenciales de techo.
  - 2.9.5.- Difusores radiales rotacionales.
  - 2.9.6.- Rejillas de impulsión.
  - 2.9.7.- Rejillas lineales.
  - 2.9.8.- Difusores lineales.
  - 2.9.9.- Rejillas de retorno.
  - 2.9.10.- Reguladores de caudal variable.
  - 2.9.11.- Toberas de largo alcance y alta inducción.
  - 2.9.12.- Conjunto multitoberas direccionables.
  - 2.9.13.- Bocas de extracción circulares.
  - 2.9.14.- Rejillas de toma de aire exterior.

- 2.10.- Cálculo de los equipos de producción de frío y/o calor.
  - 2.10.1.- Unidades autónomas de producción termofrigorífica; parámetros de diseño y selección de sus componentes.
  - 2.10.2.- Centrales termofrigoríficas de producción de agua fría y/o caliente parámetros de diseño y selección de sus componentes.
  - 2.11.- Unidades de tratamiento de aire, parámetros de diseño y selección de sus componentes.
  - 2.12.- Elementos de sala de máquinas.
    - 2.12.1.- Dimensiones de los aparatos y distancias a elementos estructurales.
    - 2.12.2.- Calderas.
    - 2.12.3.- Bombas.
    - 2.12.4.- Evacuación de humos.
    - 2.12.5.- Sistemas de expansión.
    - 2.12.6.- Órganos de seguridad y alimentación.
    - 2.12.7.- Ventilación.
    - 2.12.8.- Cálculo del depósito de inercia.
  - 2.13.- Agua caliente sanitaria.
  - 2.14.- Consumos previstos mensuales y anuales de las distintas fuentes de energía.
    - 2.14.1.- Hidrocarburos líquidos.
    - 2.14.2.- Gases combustibles
    - 2.14.3.- Energía eléctrica.
    - 2.14.3.- Otros.
  - 2.15.- Instalación eléctrica.
    - 2.15.1.- Resumen de potencia eléctrica. Parcial y total.
    - 2.15.2.- Secciones de los conductores.
    - 2.15.3.- Protección frente a contactos indirectos.
    - 2.15.4.- Protección contra sobrecargas y cortocircuitos.
  - 2.16.- Conclusión.

### 3. PLIEGO DE CONDICIONES

- 3.1.- Campo de aplicación.
- 3.2.- Alcance de la instalación.
- 3.3.- Conservación de las obras.
- 3.4.- Recepción de unidades de obra.
- 3.5.- Normas de ejecución y selección de características para los equipos y materiales.
- 3.6.- Especificaciones generales.
- 3.7.- Especificaciones mecánicas.
- 3.8.- Especificaciones eléctricas.
- 3.9.- Materiales empleados en la instalación.
- 3.10.- Libro de órdenes.
- 3.11.- Normas de ejecución de las instalaciones.
- 3.12.- Revisiones y pruebas reglamentarias al finalizar la obra.
- 3.13.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.
- 3.14.- Revisiones, inspecciones y pruebas periódicas reglamentarias a efectuar por parte de instaladores, mantenedores y/o de organismos de control.
- 3.15.- Libro de mantenimiento.

### 4. PLANOS

- 4.1.- Situación (con puntos de referencia de fácil localización).

- 4.2.- Esquemas de principio de la instalación (*centrales productoras de frío y calor, redes de distribución de fluidos, redes de conductos, unidades de tratamiento de aire, redes de extracción, sistemas de control, etc.*)
- 4.3.- Plantas de la instalación: en los que figuren trazados de tuberías con sus diámetros.
- 4.4.- Plantas de la instalación: en los que figuren trazados de conductos con diámetros o medidas necesarias.
- 4.5.- Alzados y secciones necesarios de las plantas (*instalaciones*).
- 4.6.- Planos de detalle necesarios.
- 4.7.- Planta y sección de la sala de máquinas según normativa UNE vigente (*dimensiones, distancias a máquinas y elementos estructurales, ventilación, equipos de incendio, etc.*)
- 4.8.- Sistema de evacuación de humos.
- 4.9.- Esquema unifilar eléctrico de la instalación (potencia eléctrica de los receptores, secciones y protecciones).
- 4.10.- Esquema de regulación, control y maniobra.
- 4.11.- Otros (puntos singulares, conexiones, cruces, etc.).

#### 5.- PRESUPUESTO

- 5.1.- Presupuestos parciales, indicando cantidad, mediciones, precios unitarios e importes resultantes.
- 5.2.- Resúmenes por capítulos (instalaciones mecánicas, eléctricas, instrumentación, etc.).
- 5.3.- Presupuesto total.

### 18) INSTALACIONES PETROLÍFERAS DE ALMACENAMIENTO PARA SU CONSUMO EN LA PROPIA INSTALACIÓN (IP-03). (PARA AQUELLOS CASOS EN QUE NO SEA APLICABLE EL REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS).

#### 1.- MEMORIA.

- 1.1.- Antecedentes.
- 1.2.- Objeto del proyecto.
- 1.3.- Disposiciones y normas aplicadas.
- 1.4.- Diseño de la instalación.
- 1.4.1. Combustible a almacenar (*características, clasificación*).
- 1.4.2. Destino del combustible.
- 1.4.3. Área de las instalaciones (*instalaciones proyectadas y distancias*).
- 1.4.4. Almacenamiento.
- 1.4.4.1. Diseño del almacenamiento.
- 1.4.4.2. Características del depósito.
- 1.4.5. Dispositivo de aireación.
- 1.4.6. Carga del depósito.
- 1.4.7. Extracción del producto.
- 1.5.- Obra civil.
- 1.6.- Protección contra incendios.
- 1.7.- Equipos de trasiego.
- 1.8.- Conclusión.
- 1.9.- Instalación eléctrica

#### 2.- PLANOS

- 2.1.- Situación (*con referencia a vías principales de circulación*).
- 2.2.- Emplazamiento.
- 2.3.- Áreas de las instalaciones (acotado).
- 2.4.- Planta general de instalaciones.
- 2.5.- Sección o alzado.
- 2.6.- Clasificación de zonas.
- 2.7.- Esquema eléctrico.
- 2.8.- Obra civil.
- 2.9.- Protección contra incendios.

#### 3.- PLIEGO DE CONDICIONES.

- 3.1.- Calidad de los materiales.
- 3.2.- Normas de ejecución de las instalaciones.
- 3.3.- Revisiones y pruebas reglamentarias al finalizar la obra.
- 3.4.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.
- 3.5.- Revisiones, inspecciones y pruebas periódicas reglamentarias a efectuar por parte de instaladores, mantenedores y/o de organismos de control.
- 3.6.- Documentación para la puesta en servicio.

#### 4.- PRESUPUESTO.

- 4.1.- Presupuestos parciales.
- 4.2.- Presupuesto total.

### 19) INSTALACIONES PETROLÍFERAS DE CARBURANTES Y/O COMBUSTIBLES PARA SUMINISTRO A VEHÍCULOS (IP-04).

#### 1.- MEMORIA.

- 1.1.- Antecedentes.
- 1.2.- Titular de las instalaciones.
- 1.3.- Objeto del proyecto.
- 1.4.- Disposiciones y normas aplicadas.
- 1.5.- Diseño de la instalación.
- 1.5.1.- Combustible a almacenar (*características, clasificación*).
- 1.5.2.- Destino del combustible.
- 1.5.3.- Área de las instalaciones (*instalaciones proyectadas y distancias*).
- 1.5.4.- Almacenamiento.
- 1.5.4.1.- Diseño del almacenamiento.
- 1.5.4.2.- Características del depósito.
- 1.5.4.3.- Tuberías y accesorios.
- 1.5.4.4.- Instalaciones de tuberías y accesorios.
- 1.5.4.5.- Protección contra la corrosión de tuberías.
- 1.5.4.6.- Puesta a tierra de las tuberías.
- 1.5.5.- Aparatos surtidores. Características y tipos instalados.
- 1.5.6.- Recuperación de vapores.
- 1.5.7.- Dispositivo de aireación.
- 1.5.8.- Carga del depósito.
- 1.5.9.- Extracción del producto.
- 1.5.10.- Sistema de protección para descarga de camiones cisterna.
- 1.5.10.1.- Equipos de trasiego
- 1.5.10.2.- Obra civil.
- 1.5.10.3.- Protección contra incendios

- 1.6.- Instalación eléctrica.
- 1.6.1.- Instalaciones de enlace.
- 1.6.2.- Acometida
- 1.6.3.- Caja general de protección
- 1.6.4.- Derivación individual
- 1.6.5.- Cuadro general de mando y protección (características y composición)
- 1.6.6.- Equipos de medida
- 1.6.7.- Clasificación de emplazamientos
- 1.6.8.- Características de la instalación
- 1.6.9.- Canalizaciones fijas
- 1.6.10.- Canalizaciones móviles
- 1.6.11.- Conductores
- 1.6.12.- Tomas de corriente
- 1.6.13.- Luminarias
- 1.6.14.- Sistema de protección contra contactos indirectos.
- 1.6.15.- Sistema de protección contra sobrecargas.
- 1.6.16.- Puesta a tierra.
- 1.7.- Programa de potencia demandada.
- 1.7.1.- Potencia eléctrica instalada.
- 1.7.2.- Potencia receptores de alumbrado.
- 1.7.3.- Potencia otros receptores.
- 1.7.4.- Potencia eléctrica simultánea.
- 1.7.5.- Potencia máxima admisible.
- 1.7.6.- Potencia a contratar.
- 1.7.7.- Cálculos justificativos.
- 1.7.8.- Formulas utilizadas.
- 1.7.9.- Tensión nominal y caídas de tensión máximas.
- 1.7.10.- Relación de receptores de alumbrado y potencia.
- 1.7.11.- Relación de otros receptores y potencia
- 1.7.12.- Potencia total instalada y máxima admisible.
- 1.7.13.- Calculo de la línea repartidora.
- 1.7.14.- Cálculos eléctricos: líneas de alumbrado y fuerza.
- 1.7.15.- Calculo de la puesta a tierra.
- 1.8.-Conclusión.

## 2.- PLANOS.

- 2.1.-Situación (*con referencia a vías principales de circulación*).
- 2.2.- Emplazamiento
- 2.3.- Areas de las instalaciones (*acotado*).
- 2.3.1.- Planta general de edificios.
- 2.3.2.- Planta general de red de tuberías y depósitos.
- 2.3.3.- Planta general de instalaciones eléctricas.
- 2.3.4.- Sección o alzado.
- 2.3.5.- Clasificación de zonas.
- 2.3.6.- Esquema eléctrico.
- 2.3.7.- Detalles obra civil.
- 2.3.8.- Protección contra incendios.

## 3.- PLIEGO DE CONDICIONES.

- 3.1.- Calidad de los materiales.
- 3.2.- Normas de ejecución de las instalaciones.
- 3.3.- Revisiones y pruebas reglamentarias al finalizar la obra.
- 3.4.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.
- 3.5.- Revisiones, inspecciones y pruebas periódicas reglamentarias a efectuar por parte de instaladores, mantenedores y/o de organismos de control.
- 3.6.-Documentación para la puesta en servicio.

## 4.- PRESUPUESTO.

- 4.1.- Presupuestos parciales.
- 4.2.- Presupuesto total.

## 20) ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- 1.- MEMORIA.
- 1.1 Antecedentes.
- 1.2 Objeto del proyecto.
- 1.3 Disposiciones y normas aplicadas.
- 1.4 Diseño de la instalación.
- 1.5.Productos a almacenar (*características, clasificación*).
- 1.6. Area de las instalaciones (*instalaciones proyectadas, distancias*).
- 1.7 Almacenamiento
- 1.7.1. Diseño del almacenamiento (*tipología, capacidad máxima*).
- 1.7.2.Características de los recipientes y depósitos.
- 1.7.3. Elementos auxiliares (aireación, carga, extracción).
- 1.7.4. Dispositivos de seguridad.
- 1.8 Obra civil (cimentación, cubetos, red de drenaje, vallado).
- 1.9 Equipos de protección contra incendios y protección personal.
- 1.10 Equipos de trasiego.
- 1.11. Instalación eléctrica.
- 1.12 Conclusión.

## 2.- PLANOS.

- 2.1.Situación (*con referencia a vías principales de circulación*.)
- 2.2.Emplazamiento.
- 2.3.Areas de las instalaciones (*acotado*).
- 2.4 Planta general de instalaciones.
- 2.5.Sección o alzado.
- 2.6.Clasificación de zonas.
- 2.7.Esquema eléctrico.
- 2.8.Obra civil
- 2.9.Protección contra incendios y protección personal

## 3.- PLIEGO DE CONDICIONES.

- 3.1. Calidad de los materiales.
- 3.2. Normas de ejecución.
- 3.3. Pruebas reglamentarias.
- 3.4. Documentación para la puesta en servicio.
- 3.5. Plan de emergencia interior.
- 3.6. Plan de inspección.

## 1. – PRESUPUESTO.

- 5.1.-Presupuestos parciales.
- 5.2. - Presupuesto total.

## 21) INSTALACIÓN DE CALDERAS, ECONOMIZADORES, PRECALENTADORES, RED DE TUBERÍAS Y APARATOS A PRESIÓN.

### 1.- MEMORIA.

- 1.1.- Antecedentes.
- 1.2.- Objeto del proyecto.



- 1.3.- Disposiciones y normas aplicadas.
- 1.4.- Descripción de la instalación.
- 1.5.- Características del aparato.
  - 1.5.1.- Descripción general.
  - 1.5.2.- Principales características.
  - 1.5.3.- Categoría.
  - 1.5.4.- Prescripciones específicas de seguridad.
  - 1.5.5.- Requisitos comunes de seguridad.
  - 1.5.6.- Normas de seguridad y funcionamiento.
  - 1.5.7.- Características del agua de alimentación o del fluido térmico.
- 1.6.- Datos del fabricante.
- 1.7.- Nombre del vendedor.
- 1.8.- Datos del instalador.
- 1.9.- Sala de calderas.
- 1.10.- Tuberías para fluidos.
  - 1.10.1.- Descripción general.
  - 1.10.2.- Aparatos a presión comprendidos en la instalación.
    - 1.10.3.- Tuberías de vapor, agua caliente sobrecalentada o de fluido térmico.
      - 1.10.3.1.- Justificación de las tuberías.
      - 1.10.3.2.- Esquema general de la instalación incluyendo accesorios y elementos de seguridad con sus características.
      - 1.10.4.- Tuberías de combustible.
        - 1.10.4.1.- Justificación de las tuberías.
        - 1.10.4.2.- Esquema general de la instalación incluyendo accesorios y elementos de seguridad con sus características.
  - 1.11.- Instrucciones de uso, conservación y seguridad.
  - 1.12.- Conclusión.

## 2.- PLANOS.

- 2.1.- Situación.
- 2.2.- Emplazamiento (*con referencias a vías principales de circulación*).
- 2.3.- Planta general (*situación de la sala de calderas y zonas de trabajo*).
- 2.4.- Instalaciones (*planta general con la situación de las calderas, tuberías y otros aparatos*).
- 2.5.- Sala de calderas (*acotado*).
- 2.6.- Sección de la sala de caldera (*acotado*).
- 2.7.- Esquemas generales de la instalación (*agua, vapor, fluidos, combustibles*).

## 3.- PLIEGO DE CONDICIONES.

- 3.1.- Calidad de los materiales
- 3.2.- Normas de ejecución de las instalaciones.
- 3.3.- Revisiones y pruebas reglamentarias al finalizar la obra.
- 3.4.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.
- 3.5.- Revisiones, inspecciones y pruebas periódicas reglamentarias a efectuar por parte de instaladores, de mantenedores y/o de organismos de control.
- 3.6.- Documentación para la puesta en servicio.

## 4.- PRESUPUESTO.

- 4.1.- Presupuestos parciales
- 4.2.- Presupuesto total

## 22) INSTALACIÓN DE APARATOS A PRESIÓN SIN I.T.C. DEL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN.

### 1.- MEMORIA.

- 1.1.- Antecedentes.
- 1.2.- Objeto del proyecto.
- 1.3.- Disposiciones y normas aplicadas.
- 1.4.- Descripción de la instalación.
- 1.5.- Características generales de los aparatos.
  - 1.5.1.- Descripción general.
  - 1.5.2.- Fluidos contenidos.
  - 1.5.3.- Principales características.
  - 1.5.4.- Categoría.
  - 1.5.5.- Prescripciones específicas de seguridad y control.
- 1.6.- Justificación de las tuberías a presión.
- 1.7.- Esquema general de la instalación (*incluyendo accesorios y elementos de seguridad con sus características*).
- 1.8.- Datos del fabricante.
- 1.9.- Datos del instalador.
- 1.10.- Instrucciones de uso, conservación y seguridad.
- 1.11.- Conclusión

### 2.- PLANOS.

- 2.1.- Situación.
- 2.2.- Emplazamiento (*con referencias a vías principales de circulación*).
- 2.3.- Planta general (*situación de las zonas de trabajo*).
- 2.4.- Instalación (*planta general con la situación de los aparatos y tuberías generales*).
- 2.5.- Esquema de la instalación (*incluyendo los accesorios de control, medida y seguridad*).

### 3.- PLIEGO DE CONDICIONES.

- 3.1.- Calidad de los materiales
- 3.2.- Normas de ejecución de las instalaciones.
- 3.3.- Revisiones y pruebas reglamentarias al finalizar la obra.
- 3.4.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.
- 3.5.- Revisiones, inspecciones y pruebas periódicas reglamentarias a efectuar por parte de instaladores, de mantenedores y/o de organismos de control.
- 3.6.- Documentación para la puesta en servicio.

### 4.- PRESUPUESTO.

- 4.1.- Presupuestos parciales.
- 4.2.- Presupuesto total.

## 23) INSTALACIONES DE AIRE COMPRIMIDO

### 1.- MEMORIA.

- 1.1.- Antecedentes.
- 1.2.- Objeto del proyecto.
- 1.3.- Disposiciones y normas aplicadas.
- 1.4.- Descripción de la instalación.
- 1.5.- Características generales de los aparatos.

- 1.5.1.- Principales características.
- 1.5.2.- Categoría.
- 1.5.3.- Prescripciones específicas de seguridad y control (*incluyendo tamaño, ubicación y capacidad de descarga de las válvulas de seguridad con relación al caudal, presión y ubicación del suministro de aire*).
- 1.6.- Justificación de las tuberías.
- 1.7.- Esquema general de la instalación (*incluyendo accesorios y elementos de seguridad con sus características*).
- 1.8.- Datos del fabricante.
- 1.9.- Datos del instalador.
- 1.10.- Sala de máquinas.
- 1.11.- Instalación eléctrica.
- 1.12.- Conclusión.

## 2.- PLANOS.

- 2.1.- Situación.
- 2.2.- Emplazamiento (*con referencias a vías principales de circulación*).
- 2.3.- Planta general (*situación de la sala de máquinas y zonas de trabajo*).
- 2.4.- Instalación de aire comprimido (*planta general con la situación de los aparatos y tuberías generales*).
- 2.5.- Sala de máquinas (*con todos sus elementos*).
- 2.6.- Esquema de la instalación de aire (*incluyendo los accesorios de control, medida y seguridad*).
- 2.7.- Esquema eléctrico.

## 3.- PLIEGO DE CONDICIONES.

- 3.1.- Calidad de los materiales.
- 3.2.- Normas de ejecución de las instalaciones.
- 3.3.- Revisiones y pruebas reglamentarias al finalizar la obra.
- 3.4.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.
- 3.5.- Revisiones, inspecciones y pruebas periódicas reglamentarias a efectuar por parte de instaladores, mantenedores y/o de organismos de control.
- 3.6.- Documentación para la puesta en servicio.

## 4.- PRESUPUESTO.

- 4.1.- Presupuestos parciales.
- 4.2.- Presupuesto total.

## 24) PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

### 1.- MEMORIA.

- 1.1.- Antecedentes.
- 1.2.- Objeto del proyecto.
- 1.3.- Disposiciones y normas aplicadas.
- 1.4.- Descripción general de la instalación por sistema frigorífico.
- 1.5.- Características de las cámaras frigoríficas.
- 1.6.- Descripción del proceso de enfriamiento.
- 1.7.- Características de los aparatos del sistema frigorífico.
- 1.8.- Sala de máquinas.
- 1.9.- Protección contra sobrepresiones.

- 1.10.- Pruebas de estanqueidad.
- 1.11.- Instalación eléctrica.
- 1.12.- Resumen de las principales características (se deberán utilizar los modelos indicados en el Anexo IV).
- 1.13.- Conclusión.
- 1.14.- Cálculos justificativos:
  - 1.14.1.- Aislamiento de las cámaras.
  - 1.14.2.- Necesidades frigoríficas.
  - 1.14.3.- Instalación eléctrica.
  - 1.14.4.- Elementos contra sobrepresiones y tuberías de evacuación.

## 2.- PLANOS.

- 2.1.- Situación.
- 2.2.- Emplazamiento (*con referencias a vías principales de circulación*).
- 2.3.- Planta general (*situación de la sala de máquinas y cámaras o equipos frigoríficos*).
- 2.4.- Instalación frigorífica (*planta general con los elementos de la instalación frigorífica*).
- 2.5.- Sala de máquinas (*con todos sus elementos*).
- 2.6.- Sección de las cámaras frigoríficas y detalle del aislamiento.
- 2.7.- Esquema frigorífico (*se utilizarán los símbolos reglamentarios*).
- 2.8.- Esquema eléctrico.

## 3.- PLIEGO DE CONDICIONES.

- 3.1.- Calidad de los materiales.
- 3.2.- Normas de ejecución de las instalaciones.
- 3.3.- Revisiones y pruebas reglamentarias al finalizar la obra.
- 3.4.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.
- 3.5.- Revisiones, inspecciones y pruebas periódicas reglamentarias a efectuar por parte de instaladores, mantenedores y/o de organismos de control.
- 3.6.- Documentación para la puesta en servicio.

## 4.- PRESUPUESTO.

- 4.1.- Presupuestos parciales.
- 4.2.- Presupuesto total.

## 25) INSTALACIONES INTERIORES PARA SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

### 1.- MEMORIA.

- 1.1.- Resumen de características.
  - 1.1.1.- Titular:
  - 1.1.2.- Localidad:
  - 1.1.3.- Situación de la instalación:
  - 1.1.4.- Proyectista:
  - 1.1.5.- Director de obra:
  - 1.1.6.- Nombre del instalador autorizado de fontanería y N.I.F.
  - 1.1.7.- Nombre de la empresa instaladora de fontanería y C.I.F.:
 (En el caso de no conocerse ambos datos se aportarán en la certificación fin de obra.)
- 1.1.8.- Tipo de viviendas:

\* Bloque de viviendas:

\* Adosados/villas:

\* Otras instalaciones: *(Indicar el que proceda)*

1.1.9.- Número total de viviendas según el tipo de suministro:

A \_\_\_\_ B \_\_\_\_ C \_\_\_\_ D \_\_\_\_ E \_\_\_\_ OTROS \_\_\_\_

1.1.10.- Número de Viviendas por planta:

1.1.11.- Otro tipo de instalaciones distintas al suministro a viviendas.

1.2.- Antecedentes y objeto del proyecto.

1.3.- Emplazamiento de la instalación.

1.4.- Legislación aplicada.

1.5.- Descripciones detalladas.

1.5.1. Descripción del edificio

1.5.1.1.- Uso del edificio. Alturas parciales y total.

1.5.1.2.- Número de bloques, escaleras, viviendas, etc.

1.5.1.3.- Número de plantas; número de viviendas o locales (con su uso) por planta y número total de instalaciones.

1.5.1.4.-Número y clase de suministros.

1.6.- Presión existente en el punto de entrega de la red. Suministro

directo de la red o por equipo de presión. Justificación de la solución adoptada.

1.7.- Descripción de las instalaciones:

1.7.1.- Instalaciones generales. *(acometidas, tubos de alimentación, válvulas, llaves, protecciones contra retornos).*

1.7.2.- Grupos de sobreelevación, depósitos de presión.

1.7.3.- Depósito de almacenamiento.

1.7.4.- Contadores *(número de centralizaciones, baterías, y tipo de alojamiento).*

1.7.4.1.- Armario de contadores.

1.7.4.2.- Cámara.

1.7.4.3.- Válvulas, llaves y protección contra retornos).

1.7.5.- Instalaciones particulares (montantes, derivaciones particulares, y ramificaciones interiores, derivaciones a aparatos, válvulas, llaves, y protección contra retornos).

1.7.6.- Instalaciones especiales: descalcificadores, fluxores, refrigeración, etc.

1.7.7.- Agua caliente sanitaria. Sistemas de preparación. Materiales de las tuberías.

1.7.8.- Aparatos instalados en cada local o vivienda.

1.7.9.- Caudal previsto y tipo de suministro en cada local o vivienda.

1.7.10.-Resumen del total del edificio: Caudal, número de viviendas y tipo de suministros.

## 2.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

2.1. Bases de cálculo.

2.2. Dimensionado de la Instalación por aplicación de las Tablas reglamentarias, *( en su defecto, dimensionado por cálculos con descripción del método utilizado y su justificación).*

2.2.1.- Acometida.

2.2.2.-Tubo de alimentación.

2.2.3.-Contador general. Contadores divisionarios.

2.2.4.- Batería de contadores. Contadores. Contadores divisionarios.

2.2.5.- Tubos ascendentes.

2.2.6.- Derivaciones particulares del suministro. Red de distribución interior.

2.2.7.- Derivaciones a aparatos.

2.2.8.- Pérdidas de carga.

2.2.9.- Equipo de presión y depósitos *(en su caso).*

2.2.10.- Llaves, accesorios y otros elementos o equipos.

2.2.11.- Fluxores.

2.2.12.- Aparatos descalcificadores de agua.

2.1.13.- Otros aparatos.

2.3.- Cuadro Resumen de dimensionado de la instalación, con especificación del materiales y sus características técnicas, longitud y diámetro de cada tubería y de sus accesorios para agua fría y caliente.

2.4.- Potencia eléctrica instalada.

2.5.- Desagües.

2.6.- Agua caliente *(no incluida en el R.I.T.E.).*

## 3.- PLIEGO DE CONDICIONES

3.1.- Especificaciones de calidad de materiales, tuberías y accesorios.

3.2.- Requisitos exigidos a la empresa instaladora.

3.3.- Normas de ejecución técnica de las instalaciones.

3.4.- Libro de órdenes.

3.5.- Revisiones y pruebas reglamentarias al finalizar la obra.

3.6.- Condiciones de uso, mantenimiento y seguridad.

3.7.- Revisiones, inspecciones y pruebas periódicas reglamentarias a efectuar por parte de instaladores, de mantenedores y/o de organismos de control.

3.8.- Certificaciones y documentaciones para la puesta en servicio.

3.9.- Instrucciones de uso, mantenimiento y seguridad de los aparatos e instalaciones.

## 4.-PRESUPUESTO

4.1.- Presupuestos parciales.

4.2.- Presupuesto total.

## 5.- PLANOS

5.1.- Situación y emplazamiento *(con referencias a vías principales de circulación).*

5.2 De las plantas que posean la instalación general y de cada planta tipo *(con indicación de la acometida, tuberías, accesorios y contador general, en su caso).*

5.3. - Alzado de las plantas con instalación general.

5.4.- Alzado de las plantas tipo que existan.

5.5.- Planta y alzado del cuarto del equipo impulsor y depósitos *(en su caso).*

5.6.- Planta y alzado del cuarto o armario de la/s batería/s de contadores divisionarios.

5.7.- Esquemas, desde la acometida a la red pública hasta los aparatos de consumo:

5.7.1.- Instalación general común.

- 5.7.2.- Instalaciones de cada tipo de vivienda o locales.
- 5.8.- Planos de detalle.

## 26) INSTALACIÓN DE GRÚAS TORRE

### 1. MEMORIA.

- 1.1. - Datos Generales.
  - 1.1.1.- Empresa.
  - 1.1.2.- Usuario.
  - 1.1.3.- Instalador.
  - 1.1.4.- Mantenedor.
  - 1.1.5.- Tipo de obra y su ubicación.
  - 1.1.6 - Grúa torre:
    - 1.1.6.1.- Fabricante.
    - 1.1.6.2.- Marca.
    - 1.1.6.3.- Número de fabricación.
    - 1.1.6.4.- Tipo.
    - 1.1.6.5.- Año de fabricación.
    - 1.1.6.6.- Número de registro en la Comunidad Autónoma.
  - 1.1.7.- Técnico autor del proyecto.
- 1.2.- Antecedentes.
- 1.3.- Definiciones y características de la instalación de la grúa torre.
  - 1.3.1.- Longitud de la pluma y alcance útil: Inicial y final.
  - 1.3.2.- Longitud de la contrapluma.
  - 1.3.3.- Contrapeso. Sistema adoptado y peso.
  - 1.3.4.- Lastre de base.
    - 1.3.4.1-Sistema.
    - 1.3.4.2.-Peso inicial y final.
  - 1.3.5.- Altura de montaje bajo gancho: Inicial y final
    - 1.3.5.1.—Altura máxima autoestable.
    - 1.3.5.2.—Justificación del cumplimiento de las distancias mínimas reglamentarias con obstáculos u otras grúas.
  - 1.3.6.- Arriostramiento.
  - 1.3.7.- Velocidades de Elevación, distribución, orientación y traslación.
  - 1.3.8.- Tipo de reenvío.
  - 1.3.9.- Características de los cables de elevación y distribución.
    - 1.3.9.1.- Diámetro.
    - 1.3.9.2.- Tipo.
    - 1.3.9.3.-Carga de rotura.
    - 1.3.9.4.- Composición.
    - 1.3.9.5.-Resistencia.
  - 1.3.10.- Tipo de instalación.
  - 1.3.11.- Tipo de base.
  - 1.3.12.- Diagrama de cargas y alcances.
  - 1.3.13. - Características de la vía de rodadura, en su caso.
  - 1.3.14.- Dispositivos de seguridad.
  - 1.3.15.- Instalación eléctrica.
    - 1.3.15.1.- Receptores (potencia y tensión).
    - 1.3.15.2.- Conductores de alimentación (tipo y sección).
    - 1.3.15.3.- Sistema de protección eléctrica; contra contactos directos e indirectos, contra sobrecargas y cortocircuitos.
    - 1.3.15.4.- Descripción de la puesta a tierra de la grúa.
- 1.4.- Índice de documentos.
- 1.5.- Conclusión.

### 2.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

- 2.1.- Cálculos del tipo de base.
- 2.2.- Cálculos del arriostramiento.
- 2.3.- Cálculos eléctricos.
- 2.4.- Cálculo de la puesta a tierra.

### 3.- PLANOS

- 3.1.- Plano de ubicación con referencia a vías principales.
- 3.2. - Plano de emplazamiento de la grúa torre dentro de la obra para la que solicita la instalación, con expresión de los obstáculos u edificios a salvar durante la utilización de la grúa.
- 3.3.- Plano de la base o de la vía de rodadura en su caso.
- 3.4.- Esquema unifilar eléctrico con expresión de las secciones y tipos de conductores y valores nominales de los elementos de protección.

### 4.-PLIEGO DE CONDICIONES

- 4.1.- Calidad de los materiales
- 4.2.- Normas de ejecución de las instalaciones.
- 4.3.- Revisiones y pruebas reglamentarias al finalizar la obra.
- 4.4.- Condiciones e instrucciones de uso, mantenimiento y seguridad.
- 4.5.- Revisiones, inspecciones y pruebas periódicas reglamentarias por a efectuar parte de instaladores, de mantenedores y/o de organismos de control .
- 4.6.-Documentación para la puesta en servicio.

### 5. PRESUPUESTO

- 5.1.- Presupuestos parciales.
- 5.2.- Presupuesto total.

## 27) ESTUDIO TÉCNICO DE REFORMA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES.

### 1.- MEMORIA.

- 1.1.- Antecedentes.  
*Indentificación de la reforma a realizar, de acuerdo con el código de la circulación. Motivos que originan dicha realización y normativa aplicable.*
- 1.2.- Objeto.
- 1.3.- Datos identificativos del vehículo.
- 1.4.- Titular.
- 1.5.- Características del vehículo antes de la reforma.
- 1.6. - Características del vehículo después de la reforma.
- 1.7. - Descripción de la reforma.
  - 1.7.1.- Desmontajes previstos.
  - 1.7.2.- Variaciones y/o sustituciones.
  - 1.7.3.- Materiales empleados.
  - 1.7.4.- Montajes finales.

### 2.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.

- 2.1.- Cálculos de los pesos por eje.
  - 2.1.1.- Desglose en peso por eje, peso bastidor y cabina, pesos de cada elemento. (caja, basculante, etc.).
  - 2.1.2.- Distribución de pesos considerando el bastidor como una viga continua con apoyos en los de las ballestas y/o de los ejes.

2.1.3.- Asignación de pesos a los ejes teniendo en cuenta los brazos de palanca en los casos que exista balancín.

2.2.- Cálculo del bastidor.

2.2.1.- Comprobación de la sección mas castigada en cuanto a momento flector.

2.2.2.- Cálculo de la tensión resultante teniendo en cuenta 2.2.1. y el esfuerzo cortante que aparezca en dicha sección considerando el módulo resistente de la sección del bastidor como si de una sola viga se tratase.

2.2.3.- En el caso de basculantes, cálculo de la sección del bastidor con aquel incluido, suponiendo una carga con el máximo peso autorizado en un ángulo de 45º con la horizontal.

2.3.- Cálculo de los elementos de sujeción.

En el caso de basculantes; comprobación de las características del equipo hidráulico incluidas las grúas, de los elementos de anclaje y de los bulones que permitan el giro de la caja.

En caso de otro tipo de cajas; comprobación de los elementos o bridas de sujeción para los casos más desfavorables.

2.4.- Cálculo de estabilidad.

2.4.1.- Al vuelco lateral y longitudinal para el caso de grúas.

2.4.2.- Longitudinal y lateral para el caso de volquetes.

### 3.- PLIEGO DE CONDICIONES.

3.1.- Calidad de materiales.

3.2.- Normas de ejecución.

3.3.- Certificados y autorizaciones.

3.4.- Taller ejecutor.

### 4.- PRESUPUESTO.

Se obtendrá el importe total de la reforma como suma de las partidas correspondientes a los materiales y la mano de obra a precio real de mercado..

4.1.- Presupuestos parciales.

4.2.- Presupues total.

### 5.- PLANOS.

5.1.- Esquema del vehículo y sus características fundamentales antes de la reforma..

5.2.- Esquema del vehículo y sus características fundamentales después de la reforma..

5.3.- Planos de detalles constructivos y diagramas de momentos flectores y esfuerzos cortantes.

## 28) INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES Y EDIFICIOS DIVERSOS.

### 1.- MEMORIA

1.1.- Antecedentes.

1.2.- Objeto del proyecto.

1.3.- Titular de la Industria y actividad.

1.4.- Disposiciones y normas aplicadas

1.5 .-Evaluación del riesgo (apéndice I).

1.5.1.- Descripción de los establecimientos. Caracterización.

1.5.2.- Descripción de las actividades del establecimiento. Cargas de las distintas zonas.

1.5.3 Sectorización del establecimiento.

1.5.4.- Calculo del nivel de riesgo intrínseco de los distintos sectores de incendios. Nivel de riesgo intrínseco.

1.5.5.- Calculo del nivel de riesgo intrínseco del edificio o conjunto de sectores. Nivel de riesgo intrínseco.

1.5.6.- Calculo del nivel de riesgo intrínseco de un establecimiento industrial. Nivel de riesgo intrínseco.

1.6.- Acreditación de las características de los sectores (superficie, perímetro accesible, altura de evacuación, ), edificio y establecimiento industrial como consecuencia de los distintos niveles de riesgos intrínsecos.

1.7.- Materiales a emplear. Descripción, y acreditación o justificación reglamentaria.

1.7.1.- Revestimientos.

1.7.2.-Otros productos..

1.8.- Estabilidad al fuego de los elementos constructivos portantes y cerramientos. Descripción, y acreditación o justificación reglamentaria

1.8.1.- Elementos estructurales. Descripción, y acreditación o justificación reglamentaria.

1.8.2.- Cubiertas.

1.8.3.-Elementos delimitadores en el sector de incendio.

1.8.4.- Medianerías.

1.8.5.- Uniones de cerramientos, cubiertas y medianerías. 1.8.6 Huecos de uniones de sectores.

1.9.- Evacuación.

1.9.1 Descripción de las características de la evacuación.

1.9.2 Calculo de la ocupación.

1.9.3 Acreditación del cumplimiento de las prescripciones según tipo de edificio.

1.10.- Cálculo de la ventilación y acreditación reglamentaria según tipo de sector.

1.11.- Descripción de las instalaciones técnicas.

1.12.- Riesgo de fuego forestal.

1.13.- Dimensionamiento de instalación contra incendios adoptada y acreditación o justificación del cumplimiento reglamentario:

1.13.1.- Sistema automático de detección de incendio.

1.13.2.- Sistema manual de detección de incendio.

1.13.3.- Sistemas de comunicación de alarma.

1.13.4.- Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.

1.13.5.- Sistemas de hidratantes exteriores.

1.13.6.- Extintores de incendios.

1.13.7.- Instalación de bocas de incendio.

1.13.8.- Sistemas de columna seca.

1.13.9.- Sistemas de rociadores automáticos de agua.

1.13.10.- Sistemas de agua pulverizada.

1.13.11.- Sistemas de espuma física.

1.13.12.- Sistemas de extinción por polvo.

1.13.13.- Sistemas de extinción por agentes exteriores gaseosos.



- 1.13.14.- Sistemas de alumbrado de emergencia.
- 1.13.15.- señalización.
- 1.14.- Conclusión.

## **2.- PLANOS**

- 2.1.- Situación *(con referencia a vías principales de circulación)*.
- 2.2.- Emplazamiento.
- 2.3.- Planta general del establecimiento industrial donde queden definidos todas las zonas con sus cargas, sectores, edificios, establecimientos indicando superficies, perímetro accesible, geometría de evacuación, indicando los índices de riesgo intrínseco.
- 2.4.- Alzado. Detalles de estructura, cerramientos y uniones, conductos, materiales etc.
- 2.5.- Plano de la disposición de los sistemas a aplicar, acotando las distancias reglamentarias. Dimensionado de las instalaciones. Detalles.
- 2.6.- Esquema y diagrama de flujo de funcionamiento.

- 2.7.- Plano de evacuación, donde quede reflejada la señalización y alumbrado de emergencia.

## **3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

- 3.1.- Normas y/o certificados de conformidad del material a aplicar según RD 1942/1993 y RD 876/2001.
- 3.2.- Instalación, puesta en servicio y mantenimiento de los elementos instalados.
- 3.3.- Pruebas de las distintas instalaciones antes de su puesta en servicio. Forma de dejar plasmadas tales pruebas.
- 3.4.- Programa de mantenimiento de las instalaciones.
- 3.5.- Pruebas periódicas a realizar en la instalación.
- 3.6.- Documentación para la puesta en servicio.
- 3.7.- Documentación para su mantenimiento.

## **4.- PRESUPUESTO.**

- 4.1.- Presupuestos parciales.
- 4.2.- Presupuesto total.

**II.- CERTIFICADOS DE DIRECCIÓN TÉCNICA Y FINALES DE OBRA PARA INDUSTRIAS, INSTALACIONES ENERGÉTICAS Y DIVERSAS**



**Región de Murcia**  
 Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
 Dirección General de Industria, Energía y Minas.

<b>1.-</b>	<b>CERTIFICADO GENERAL PARA INDUSTRIAS</b>
------------	--

D./D.<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

Titulación: \_\_\_\_\_ Colegiado/a N.º \_\_\_\_\_

por el Colegio Oficial de \_\_\_\_\_ de: \_\_\_\_\_

En calidad de Director de la obra de la instalación relativa al Proyecto: \_\_\_\_\_

propiedad de: \_\_\_\_\_

emplazado en: \_\_\_\_\_

**C E R T I F I C A**

Que la referida instalación, ya acabada, ha sido ejecutada bajo mi dirección ajustándose al proyecto registrado con fecha: \_\_\_\_\_ en la Dirección General de Industria, Energía y Minas, con las variaciones indicadas al dorso (si procede).

La potencia eléctrica instalada objeto del presente certificado es de: \_\_\_\_\_ kW.

Se acompañan las siguientes certificaciones expedidas por el técnico titulado competente:

- Instalación eléctrica en baja tensión.....Anexo n.º: \_\_\_\_\_
- Aparatos a presión.....Anexo n.º: \_\_\_\_\_
- Instalaciones frigoríficas .....Anexo n.º: \_\_\_\_\_
- Seguridad en las Máquinas .....Anexo n.º: \_\_\_\_\_
- Almacenamiento de productos químicos .....Anexo n.º: \_\_\_\_\_
- Línea de Alta Tensión .....Anexo n.º: \_\_\_\_\_
- Centro de Transformación .....Anexo n.º: \_\_\_\_\_
- Instalación de gas.....Anexo n.º: \_\_\_\_\_
- Aprobación de tipo único de aparato de gas .....Anexo n.º: \_\_\_\_\_
- Instalaciones térmicas en edificios.....Anexo n.º: \_\_\_\_\_
- Instalaciones frigoríficas .....Anexo n.º: \_\_\_\_\_
- Instalaciones de protección contra incendios .....Anexo n.º: \_\_\_\_\_
- Instalación interior de agua .....Anexo n.º: \_\_\_\_\_
- Otras .....Anexo n.º: \_\_\_\_\_

Y para que conste, a los efectos previstos en el Real Decreto 2135/80 de 26 de septiembre (B.O.E. 14/10/80), sobre Liberalización Industrial, se expide el presente Certificado en :

\_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2 \_\_\_\_\_

<p>VISADO COLEGIO OFICIAL</p>
-------------------------------

<p>EL DIRECTOR TÉCNICO</p>
<p>Fdo.: _____</p>



Región de Murcia  
Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
Dirección General de Industria, Energía y Minas.

**2.- CERTIFICADO SOBRE SEGURIDAD EN LAS MÁQUINAS.**

D./D.<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

Titulación: \_\_\_\_\_ Colegiado/a N./ \_\_\_\_\_

por el Colegio Oficial de \_\_\_\_\_ de: \_\_\_\_\_

En calidad de Director de la obra de la instalación relativa al Proyecto: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

propiedad de: \_\_\_\_\_

emplazado en: \_\_\_\_\_

**C E R T I F I C A**

Que la referida instalación, ya acabada, ha sido ejecutada bajo mi dirección ajustándose al proyecto registrado con fecha: \_\_\_\_\_ en la Dirección General de Industria, Energía y Minas. con las variaciones indicadas al dorso (si procede).

Que se han adoptado las medidas necesarias para que las máquinas incluidas en el proyecto anteriormente referido, cumplan al día de hoy con las condiciones mínimas de seguridad y salud exigidas en el R.D. 1.215/1997 de 18 de julio.

Que las máquinas que se relacionan al dorso fueron puestas en servicio con posterioridad al 1 de Enero de 1995, siendoles de aplicación el R.D. 1.435/1992 de 27 de noviembre, modificado por el R.D. 56/1995 de 20 de enero, relativos a las disposiciones de aplicación del Consejo 89/392/ CEE, contando todas ellas con el preceptivo marcado CE y la declaración CE de conformidad.

Y para que conste ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas, se expide el presente Certificado en : \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2 \_\_\_\_\_

VISADO COLEGIO OFICIAL

EL DIRECTOR TÉCNICO  
  
Fdo.: \_\_\_\_\_



**Región de Murcia**  
 Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
 Dirección General de Industria, Energía y Minas.

**3.-**

**CERTIFICADO DE DIRECCIÓN Y TERMINACIÓN DE OBRA DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS.**

D./D.<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

Titulación: \_\_\_\_\_ Colegiado/a N.º \_\_\_\_\_

por el Colegio Oficial de \_\_\_\_\_ de: \_\_\_\_\_

En calidad de Director de la obra de la instalación relativa al Proyecto: \_\_\_\_\_

propiedad de: \_\_\_\_\_

emplazado en: \_\_\_\_\_

**CERTIFICA**

Que la referida instalación, ya acabada, ha sido ejecutada bajo mi dirección ajustándose al proyecto registrado con fecha: \_\_\_\_\_ en la Dirección General de Industria, Energía y Minas, con las variaciones indicadas al dorso.

Se han cumplido todos los requisitos exigidos en el vigente Reglamento de almacenamiento de productos químicos, así como en sus Instrucciones Técnicas Complementarias \_\_\_\_\_, y demás reglamentación aplicable a este tipo de instalaciones.

Se han efectuado con resultado satisfactorio las pruebas y reconocimientos reglamentarios cuyos resultados se adjuntan, teniendo la instalación las siguientes características:

ITC	Recipientes (Fijo/Móvil)	Clasificación	Cantidad máxima (m <sup>3</sup> o kg)	Ubicación (Interior/Exterior)

Y para que conste ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas, se expide el presente Certificado, en : \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2 \_\_\_\_\_

VISADO COLEGIO OFICIAL

EL DIRECTOR TÉCNICO

Fdo.: \_\_\_\_\_



Región de Murcia  
Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
Dirección General de Industria, Energía y Minas.

4.-

**CERTIFICADO GENERAL PARA INSTALACIONES.**

D./D.<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

Titulación: \_\_\_\_\_ Colegiado/a N.º \_\_\_\_\_

por el Colegio Oficial de \_\_\_\_\_ de: \_\_\_\_\_

En calidad de Director de la obra de la instalación relativa al Proyecto: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

propiedad de: \_\_\_\_\_

emplazado en: \_\_\_\_\_

**C E R T I F I C A :**

La referida instalación, ya acabada, ha sido ejecutada bajo mi dirección técnica, ajustándose al proyecto registrado con fecha \_\_\_\_\_ en la Dirección General de Industria, Energía y Minas, con las variaciones indicadas al dorso.

La instalación ha sido realizada por la empresa instaladora: \_\_\_\_\_ del tipo y categoría \_\_\_\_\_ con n.º de inscripción: \_\_\_\_\_.

Se han cumplido todos los requisitos exigidos en la siguiente reglamentación técnica \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, y demás reglamentación aplicable a este tipo de instalaciones.

Se han efectuado con resultado satisfactorio las pruebas y reconocimientos reglamentarios cuyos resultados se adjuntan.

La instalación tiene las siguientes características: \_\_\_\_\_

Y para que conste ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas, se expide el presente Certificado en : \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2 \_\_\_\_\_

VISADO COLEGIO OFICIAL

EL DIRECTOR TÉCNICO  
  
Fdo.: \_\_\_\_\_



**Región de Murcia**

Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
Dirección General de Industria, Energía y Minas.

**4.1.-****CERTIFICADO PARA INSTALACIONES DE LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN.**D./D.<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

Titulación: \_\_\_\_\_ Colegiado/a N.º \_\_\_\_\_

por el Colegio Oficial de \_\_\_\_\_ de: \_\_\_\_\_

En calidad de Director de la obra de la instalación relativa al Proyecto: \_\_\_\_\_

propiedad de: \_\_\_\_\_

emplazado en: \_\_\_\_\_

**C E R T I F I C A :**

La referida instalación, ya acabada, ha sido ejecutada bajo mi dirección técnica, ajustándose al proyecto registrado con fecha \_\_\_\_\_ en la Dirección General de Industria, Energía y Minas, con las variaciones indicadas al dorso.

La instalación ha sido realizada por la empresa instaladora: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ del tipo y categoría \_\_\_\_\_ con n.º de inscripción:  
\_\_\_\_\_.

Se han cumplido todos los requisitos exigidos en los vigentes: Reglamentos de Líneas Aéreas de Alta Tensión, sobre centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, Electrotécnico para Baja Tensión en Instrucciones Técnicas Complementarias, y demás reglamentación aplicable a este tipo de instalaciones.

Se han efectuado con resultado satisfactorio las pruebas y reconocimientos reglamentarios cuyos resultados se adjuntan.

La instalación tiene las siguientes características:

- Tipo:  Aérea  Subterránea

- N.º de circuitos: \_\_\_\_\_ - Tensión de suministro: \_\_\_\_\_ kV

- Origen: \_\_\_\_\_

- Final: \_\_\_\_\_

- Conductores: \_\_\_\_\_ - Longitud: \_\_\_\_\_ m

- Apoyos: \_\_\_\_\_ - Aisladores: \_\_\_\_\_

- Uso: Suministro de energía eléctrica a \_\_\_\_\_

Y para que conste ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas, se expide el presente Certificado en : \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2 \_\_\_\_\_

VISADO COLEGIO OFICIAL

EL DIRECTOR TÉCNICO

Fdo.: \_\_\_\_\_



Región de Murcia
Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio
Dirección General de Industria, Energía y Minas.

4.2.- CERTIFICADO PARA INSTALACIONES DE CENTROS DE TRANSFORMACIÓN.

D./D.ª
Titulación: Colegiado/a N.º
por el Colegio Oficial de de:
En calidad de Director de la obra de la instalación relativa al Proyecto:
propiedad de:
emplazado en:

CERTIFICA:

La referida instalación, ya acabada, ha sido ejecutada bajo mi dirección técnica, ajustándose al proyecto registrado con fecha en la Dirección General de Industria, Energía y Minas, con las variaciones indicadas al dorso.

La instalación ha sido realizada por la empresa instaladora: del tipo y categoría con n.º de inscripción:

Se han cumplido todos los requisitos exigidos en el vigente Reglamento sobre Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, y demás reglamentación aplicable a este tipo de instalaciones.

Se han efectuado con resultado satisfactorio las pruebas y reconocimientos reglamentarios cuyos resultados se adjuntan.

La instalación tiene las siguientes características:

- Tipo: Interior, Intemperie
- Relación de Transformación:
- N.º y Potencia de Transformadores:
- N.º de Celdas:
- Potencia Total: kVA
- Uso: Suministro de energía eléctrica para

Y para que conste ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas, se expide el presente Certificado en: a de de 2

VISADO COLEGIO OFICIAL

EL DIRECTOR TÉCNICO
Fdo.:



Región de Murcia

Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
Dirección General de Industria, Energía y Minas.

4.3.-

**CERTIFICADO PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE  
BAJA TENSIÓN.**
D./D.<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

Titulación: \_\_\_\_\_ Colegiado/a N.º \_\_\_\_\_

por el Colegio Oficial de \_\_\_\_\_ de: \_\_\_\_\_

En calidad de Director de la obra de la instalación relativa al Proyecto: \_\_\_\_\_

propiedad de: \_\_\_\_\_

emplazado en: \_\_\_\_\_

**C E R T I F I C A :**

La referida instalación, ya acabada, ha sido ejecutada bajo mi dirección técnica, ajustándose al proyecto registrado con fecha \_\_\_\_\_ en la Dirección General de Industria, Energía y Minas, con las variaciones indicadas al dorso.

La instalación ha sido realizada por la empresa instaladora: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ del tipo y categoría \_\_\_\_\_ con n.º de inscripción: \_\_\_\_\_.

Se han cumplido todos los requisitos exigidos en el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, en sus Instrucciones Técnicas Complementarias, y demás reglamentación aplicable a este tipo de instalaciones.

Se han efectuado con resultado satisfactorio las pruebas y reconocimientos reglamentarios cuyos resultados se adjuntan.

La instalación tiene las siguientes características:

- Tensión de Servicio: \_\_\_\_\_ V
- Potencia Instalada: \_\_\_\_\_ W
- Potencia Máxima Admisible: \_\_\_\_\_ W
- Uso: Suministro de energía eléctrica a \_\_\_\_\_

Y para que conste ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas, se expide el presente Certificado en : \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2 \_\_\_\_\_

**VISADO COLEGIO OFICIAL**
**EL DIRECTOR TÉCNICO**

Fdo.: \_\_\_\_\_



Región de Murcia  
Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
Dirección General de Industria, Energía y Minas.

4 . 4 . -

**CERTIFICADO PARA INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO Y/O RECEPTORAS DE G.L.P.**

D./D.<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

Titulación: \_\_\_\_\_ Colegiado/a N.º \_\_\_\_\_

por el Colegio Oficial de \_\_\_\_\_ de: \_\_\_\_\_

En calidad de Director de la obra de la instalación relativa al Proyecto: \_\_\_\_\_

propiedad de: \_\_\_\_\_

emplazado en: \_\_\_\_\_

**C E R T I F I C A :**

La referida instalación, ya acabada, ha sido ejecutada bajo mi dirección técnica, ajustándose al proyecto registrado con fecha \_\_\_\_\_ en la Dirección General de Industria, Energía y Minas, con las variaciones indicadas al dorso.

La instalación ha sido realizada por la empresa instaladora: \_\_\_\_\_ del tipo y categoría \_\_\_\_\_ con n.º de inscripción: \_\_\_\_\_.

Se han cumplido todos los requisitos exigidos en los vigentes Reglamentos sobre Instalaciones de Almacenamiento de Gases Licuados del Petróleo en Depósitos Fijos para su consumo en Instalaciones Receptoras, de Instalaciones de gas en Locales destinados a usos Domésticos, Colectivos o Comerciales y demás reglamentación aplicable a este tipo de instalaciones.

Se han efectuado con resultado satisfactorio las pruebas y reconocimientos reglamentarios cuyos resultados se adjuntan.

La instalación tiene las siguientes características:

- Tipo:  Superficie,  Azotea,  Enterrado
- N.º y Volumen de depósitos: \_\_\_\_\_
- Volumen total de almacenamiento: \_\_\_\_\_ litros
- Potencia total de la Instalación Receptora: \_\_\_\_\_ kW
- Uso: Suministro de energía eléctrica a \_\_\_\_\_

Y para que conste ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas, se expide el presente Certificado en : \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2 \_\_\_\_\_

VISADO COLEGIO OFICIAL

EL DIRECTOR TÉCNICO  
  
Fdo.: \_\_\_\_\_.



**Región de Murcia**  
 Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
 Dirección General de Industria, Energía y Minas.

4.5.-

**CERTIFICADO PARA INSTALACIONES DE REDES Y  
 ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS.**

D./D.<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

Titulación: \_\_\_\_\_ Colegiado/a N.º \_\_\_\_\_

por el Colegio Oficial de \_\_\_\_\_ de: \_\_\_\_\_

En calidad de Director de la obra de la instalación relativa al Proyecto: \_\_\_\_\_

propiedad de: \_\_\_\_\_

emplazado en: \_\_\_\_\_

**C E R T I F I C A :**

La referida instalación, ya acabada, ha sido ejecutada bajo mi dirección técnica, ajustándose al proyecto registrado con fecha \_\_\_\_\_ en la Dirección General de Industria, Energía y Minas, con las variaciones indicadas al dorso.

La instalación ha sido realizada por la empresa instaladora: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ del tipo y categoría \_\_\_\_\_ con n.º de inscripción:  
 \_\_\_\_\_.

Se han cumplido todos los requisitos exigidos en el vigente Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos, y demás reglamentación aplicable a este tipo de instalaciones.

Se han efectuado con resultado satisfactorio las pruebas y reconocimientos reglamentarios cuyos resultados se adjuntan.

La instalación tiene las siguientes características:

- Red de distribución formada por:

- \_\_\_\_\_ metros en \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ m/m. de  $\phi_i$  y a una presión de: \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ metros en \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ m/m. de  $\phi_i$  y a una presión de: \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ metros en \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ m/m. de  $\phi_i$  y a una presión de: \_\_\_\_\_

- Estaciones de Regulación y Medida. Número: \_\_\_\_\_

- Presión inicial/presión final: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ bar; Capacidad: \_\_\_\_\_ Nm<sup>3</sup>/h
- Presión inicial/presión final: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ bar; Capacidad: \_\_\_\_\_ Nm<sup>3</sup>/h
- Presión inicial/presión final: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ bar; Capacidad: \_\_\_\_\_ Nm<sup>3</sup>/h

Y para que conste ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas, se expide el presente Certificado en : \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2 \_\_\_\_\_

VISADO COLEGIO OFICIAL

EL DIRECTOR TÉCNICO

Fdo.: \_\_\_\_\_





Región de Murcia  
Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
Dirección General de Industria, Energía y Minas.

4.6.-

**CERTIFICADO PARA INSTALACIONES RECEPTORAS DE GAS  
CANALIZADO PARA USO COMERCIAL O INDUSTRIAL.**

D./D.<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

Titulación: \_\_\_\_\_ Colegiado/a N.º \_\_\_\_\_

por el Colegio Oficial de \_\_\_\_\_ de: \_\_\_\_\_

En calidad de Director de la obra de la instalación relativa al Proyecto: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

propiedad de: \_\_\_\_\_

emplazado en: \_\_\_\_\_

**C E R T I F I C A :**

La referida instalación, ya acabada, ha sido ejecutada bajo mi dirección técnica, ajustándose al proyecto registrado con fecha \_\_\_\_\_ en la Dirección General de Industria, Energía y Minas, con las variaciones indicadas al dorso.

La instalación ha sido realizada por la empresa instaladora: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ del tipo y categoría \_\_\_\_\_ con n.º de inscripción:  
\_\_\_\_\_.

Se han cumplido todos los requisitos exigidos en el vigente Reglamento de Instalaciones de gas en Locales destinados a usos Domésticos, Colectivos o Comerciales, las Normas Básicas de Instalaciones de Gas en Edificios Habitados y demás reglamentación aplicable a este tipo de instalaciones.

Se han efectuado con resultado satisfactorio las pruebas y reconocimientos reglamentarios cuyos resultados se adjuntan.

La instalación tiene las siguientes características:

- Potencia total de la Instalación Receptora: \_\_\_\_\_ kW
- Uso: Suministro de energía eléctrica a \_\_\_\_\_

Y para que conste ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas, se expide el presente Certificado en : \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2 \_\_\_\_\_

VISADO COLEGIO OFICIAL

EL DIRECTOR TÉCNICO  
  
Fdo.: \_\_\_\_\_.



**Región de Murcia**

Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
Dirección General de Industria, Energía y Minas.

4.7.-

**CERTIFICADO PARA INSTALACIONES PETROLÍFERAS.**

D./D.<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

Titulación: \_\_\_\_\_ Colegiado/a N.º \_\_\_\_\_

por el Colegio Oficial de \_\_\_\_\_ de: \_\_\_\_\_

En calidad de Director de la obra de la instalación relativa al Proyecto: \_\_\_\_\_

propiedad de: \_\_\_\_\_

emplazado en: \_\_\_\_\_

**C E R T I F I C A :**

La referida instalación, ya acabada, ha sido ejecutada bajo mi dirección técnica, ajustándose al proyecto registrado con fecha \_\_\_\_\_ en la Dirección General de Industria, Energía y Minas, con las variaciones indicadas al dorso.

La instalación ha sido realizada por la empresa instaladora: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ del tipo y categoría \_\_\_\_\_ con n.º de inscripción:  
\_\_\_\_\_.

Se han cumplido todos los requisitos exigidos en el vigente Reglamento de instalaciones petrolíferas, en Instrucción Técnica Complementaria \_\_\_\_\_, y demás reglamentación aplicable a este tipo de instalaciones.

Se han efectuado con resultado satisfactorio las pruebas y reconocimientos reglamentarios cuyos resultados se adjuntan.

La instalación tiene las siguientes características:

- Número de depósitos: \_\_\_\_\_ Capacidad de depósitos: \_\_\_\_\_
- Combustible almacenado: \_\_\_\_\_ Destino: \_\_\_\_\_

Y para que conste ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas, se expide el presente Certificado en : \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2 \_\_\_\_\_

VISADO COLEGIO OFICIAL

EL DIRECTOR TÉCNICO

Fdo.: \_\_\_\_\_.



Región de Murcia  
Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
Dirección General de Industria, Energía y Minas.

**4.8.- CERTIFICADO PARA INSTALACIONES DE APARATOS A PRESIÓN.**

D./D.<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

Titulación: \_\_\_\_\_ Colegiado/a N.º \_\_\_\_\_

por el Colegio Oficial de \_\_\_\_\_ de: \_\_\_\_\_

En calidad de Director de la obra de la instalación relativa al Proyecto: \_\_\_\_\_

propiedad de: \_\_\_\_\_

emplazado en: \_\_\_\_\_

**CERTIFICA:**

La referida instalación, ya acabada, ha sido ejecutada bajo mi dirección técnica, ajustándose al proyecto registrado con fecha \_\_\_\_\_ en la Dirección General de Industria, Energía y Minas, con las variaciones indicadas al dorso.

La instalación ha sido realizada por la empresa instaladora: \_\_\_\_\_ del tipo y categoría \_\_\_\_\_ con n.º de inscripción: \_\_\_\_\_.

Se han cumplido todos los requisitos exigidos en el vigente Reglamento de aparatos a presión en vigor, así como Instrucciones Técnicas Complementarias \_\_\_\_\_, y demás reglamentación aplicable a este tipo de instalaciones.

Que los equipos a presión que se relacionan al dorso, son de fecha de fabricación posterior al 29 de mayo de 2002, por lo que es de aplicación el Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE.

Se han efectuado con resultado satisfactorio las pruebas y reconocimientos reglamentarios cuyos resultados se adjuntan.

Y para que conste ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas, se expide el presente Certificado en : \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2 \_\_\_\_\_

VISADO COLEGIO OFICIAL

EL DIRECTOR TÉCNICO  
  
Fdo.: \_\_\_\_\_



**Región de Murcia**

Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
Dirección General de Industria, Energía y Minas.

**4.9.-**

**CERTIFICADO PARA INSTALACIONES DE PROTECCIÓN  
CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.**

D./D.<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

Titulación: \_\_\_\_\_ Colegiado/a N.º \_\_\_\_\_

por el Colegio Oficial de \_\_\_\_\_ de: \_\_\_\_\_

En calidad de Director de la obra de la instalación relativa al Proyecto: \_\_\_\_\_

propiedad de: \_\_\_\_\_

emplazado en: \_\_\_\_\_

**C E R T I F I C A :**

La referida instalación, ya acabada, ha sido ejecutada bajo mi dirección técnica, ajustándose al proyecto registrado con fecha \_\_\_\_\_ en la Dirección General de Industria, Energía y Minas, con las variaciones indicadas al dorso.

La instalación ha sido realizada por la empresa instaladora: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ del tipo y categoría \_\_\_\_\_ con n.º de inscripción:  
\_\_\_\_\_.

Se han cumplido todos los requisitos exigidos en el vigente Reglamento de instalaciones de protección contra incendios en establecimientos industriales, y demás reglamentación aplicable a este tipo de instalaciones.

La acreditación de la resistencia y estabilidad al fuego de los distintos materiales se realiza mediante:

Material	Características principales	Acreditación de EF y RF (Ver Nota)	Organismo de Control o método de cálculo.

Nota: Los tres sistemas aceptados en el punto 4.3 son: 1.º Por contraste con los valores del Apéndice 1 de la NBE 96; 2.º Mediante marca de conformidad, y 3.º Por aplicación de un método de reconocido prestigio.

Y para que conste ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas, se expide el presente Certificado en : \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2 \_\_\_\_\_

VISADO COLEGIO OFICIAL

EL DIRECTOR TÉCNICO

Fdo.: \_\_\_\_\_



**Región de Murcia**  
Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
Dirección General de Industria, Energía y Minas.

**5.- CERTIFICADO DE DIRECCIÓN TÉCNICA Y EJECUCIÓN DE PRUEBAS EN APARATO TIPO ÚNICO QUE CONSUME GAS COMO COMBUSTIBLE.**

D./D.<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

Titulación: \_\_\_\_\_ Colegiado/a N.º \_\_\_\_\_

por el Colegio Oficial de \_\_\_\_\_ de: \_\_\_\_\_

En calidad de Director de la obra de la instalación relativa al Proyecto: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

propiedad de: \_\_\_\_\_

emplazado en: \_\_\_\_\_

Modificaciones introducidas respecto al proyecto presentado y su justificación: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**C E R T I F I C A**

Que se han efectuado con resultado favorable las pruebas de estanqueidad, funcionamiento y seguridades previstas en la ITC MIE AG-20 del reglamento de aparatos que consumen gas como combustible (RD 494/1988 de 20 de mayo, y disposiciones complementarias) que se detallan al dorso, quedando el aparato en condiciones de utilización.

Que el referido aparato se ajusta al proyecto registrado con fecha: \_\_\_\_\_ en la Dirección General de Industria, Energía y Minas, con las variaciones indicadas al dorso (si procede), cumpliendo con todos los requisitos exigidos en la reglamentación técnica vigente aplicable a este tipo de aparatos.

Y para que conste ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas, se expide el presente Certificado en : \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2 \_\_\_\_\_

VISADO COLEGIO OFICIAL

EL DIRECTOR TÉCNICO  
  
Fdo.: \_\_\_\_\_.





**Región de Murcia**  
 Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
 Dirección General de Industria, Energía y Minas.

**6.- CERTIFICADO DE DIRECCIÓN Y TERMINACIÓN DE OBRA DE INSTALACIÓN TÉRMICA EN EDIFICIO.**

INSTALACIÓN DE:

**DATOS DE LA INSTALACIÓN:**

Situación: \_\_\_\_\_  
 Ciudad: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_  
 Promotor: \_\_\_\_\_  
 Organismo Territorial Competente: Dirección General de Industria, Energía y Minas. Murcia  
 N.º de registro: \_\_\_\_\_

**DIRECTOR DE LA INSTALACIÓN:**

Título: \_\_\_\_\_ Colegio: \_\_\_\_\_ N.º col.: \_\_\_\_\_  
 Autor del proyecto de la instalación: \_\_\_\_\_  
 Título: \_\_\_\_\_ Colegio: \_\_\_\_\_ N.º col.: \_\_\_\_\_

EMPRESA INSTALADORA: \_\_\_\_\_  
 Domicilio: \_\_\_\_\_

INSTALADOR AUTORIZADO: \_\_\_\_\_  
 Especialidad: \_\_\_\_\_  
 Número de registro: \_\_\_\_\_  
 Expedido por: \_\_\_\_\_

PRUEBAS CON RESULTADOS SATISFACTORIOS	FECHA
Tarado de los elementos de seguridad	
Funcionamiento de la regulación automática	
Prueba final de estanqueidad de tuberías	
Prueba de estanqueidad de conductos	
Exigencias de bienestar	
Exigencias de ahorro de energía	

**OBSERVACIONES:**

De acuerdo con las medidas y pruebas realizadas, cuyos resultados se adjuntan, certifico que la presente instalación está acorde con los reglamentos y disposiciones vigentes que le afectan y, en especial, con el Reglamento de Instalaciones térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE.

..... a ..... de ..... de .....  
 Firma del instalador autorizado: \_\_\_\_\_ Sello de la Empresa Instaladora: \_\_\_\_\_

De acuerdo con las medidas y pruebas realizadas, cuyos resultados se adjuntan, certifica que la presente instalación está acorde con los reglamentos y disposiciones vigentes que el afectan y, en especial, con el **Reglamento de Instalaciones térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE**, así como que ha sido ejecutada conforme al proyecto y sus modificaciones, presentado a registro ante el organismo territorial competente.

..... a ..... de ..... de .....

VISADO COLEGIO OFICIAL

EL DIRECTOR TÉCNICO

Fdo.: \_\_\_\_\_



**Región de Murcia**  
 Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
 Dirección General de Industria, Energía y Minas.

**7.- CERTIFICADO DE PUESTA EN SERVICIO DE GRÚA TORRE.**

**Datos de la instalación:** Usuario : \_\_\_\_\_ N.º de expediente : \_\_\_\_\_  
 Situación instalación \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 Marca grúa \_\_\_\_\_ Modelo \_\_\_\_\_ N.º fabricación \_\_\_\_\_

D. \_\_\_\_\_ en representación de \_\_\_\_\_ empresa inscrita en el Registro de Empresas Instaladoras de grúas-torre con el n.º \_\_\_\_\_.

**CERTIFICA:**  
 1. Que se ha finalizado el montaje de la instalación arriba indicada  
 2. Que la instalación cumple todas las condiciones indicadas en la norma UNE 58-101/II  
 3. Que la grúa torre ha sido entregada al usuario después de comprobar en su presencia el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad, de acuerdo con el apartado 7.6 de la norma UNE 58-101/I  
 4. Que designado por esta empresa, ha dirigido la instalación el técnico titulado competente D. \_\_\_\_\_.

Y para que conste, a los efectos previstos en el Apdo. 8 de la ITC MIE-AEM2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, expido el presente certificado.  
 En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 Por la Empresa Instaladora  
 (firma y sello)

D. \_\_\_\_\_ colegiado n.º \_\_\_\_\_ del Colegio Oficial de \_\_\_\_\_ **CERTIFICA** que dicha instalación se ajusta al Proyecto Técnico presentado en la Dirección General de Industria, Energía y Minas en fecha \_\_\_\_\_ y que cumple con toda la Reglamentación que le es de aplicación y en particular con el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención y su ITC MIE-AEM2.  
 En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 Conforme del técnico que ha dirigido la instalación designado por la empresa instaladora

VISADO COLEGIO OFICIAL EL DIRECTOR TÉCNICO  
 (si procede) Fdo.:

D. \_\_\_\_\_ con D.N.I. \_\_\_\_\_ en calidad de \_\_\_\_\_ de la empresa usuaria de la instalación **RECONOCE** haber asistido a la comprobación, a la que se hace mención en el punto 3 arriba indicado, del correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad de la grúa torre, y haber suministrado a la obra el conjunto de instrucciones que afectan a todas las personas relacionadas con la seguridad de la grúa, según las indicaciones de la norma UNE 58-101/III. Habiendo designado a D. \_\_\_\_\_ con D.N.I. \_\_\_\_\_ y carné de operador número \_\_\_\_\_ como persona encargada del manejo de la Grúa-Torre, el cual ha sido debidamente instruido según lo indicado en la norma UNE 58-101/II.  
 En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
 Usuario Persona encargada del manejo  
 (firma y sello) (firma)

De acuerdo con lo previsto en el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, y tras haber sido presentada la documentación exigida por la ITC-MIE-AEM-2 para la puesta en servicio de una Grúa Torre, se procede a inscribir la instalación en el correspondiente registro de esta Dirección General con el número : \_\_\_\_\_,

**EL JEFE DE LA SECCIÓN ADMINISTRATIVA**

Murcia a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ Fdo.: \_\_\_\_\_

NOTA : Para tramitaciones posteriores de la Grúa Torre se le asigna a la misma el número \_\_\_\_\_ en esta Comunidad Autónoma.



**Región de Murcia**  
 Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
 Dirección General de Industria, Energía y Minas.

8.-

**CERTIFICADO DE CAMBIO DE USUARIO DE GRÚA TORRE.****Datos de la instalación:**

Usuario cedente: \_\_\_\_\_

Usuario adquirente : \_\_\_\_\_

N.º de expediente : \_\_\_\_\_ Número de C.A.: \_\_\_\_\_

Situación instalación \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Marca grúa \_\_\_\_\_ Modelo \_\_\_\_\_ N.º fabricación \_\_\_\_\_

D. \_\_\_\_\_ en representación de \_\_\_\_\_ empresa inscrita en el Registro de Empresas Instaladoras de grúas-torre con el n.º \_\_\_\_\_.

**CERTIFICA:**

1. Que la instalación sigue cumpliendo todas las condiciones indicadas en la norma UNE 58-101/II
2. Que la grúa torre ha sido entregada al usuario después de comprobar en su presencia el correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad, de acuerdo con el apartado 7.6 de la norma UNE 58-101/I

Y para que conste, a los efectos previstos en el Apdo. 8 de la ITC MIE-AEM2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, expido el presente certificado.

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Por la Empresa Instaladora

VISADO COLEGIO OFICIAL

EL DIRECTOR TÉCNICO

(si procede)

Fdo.:

D. \_\_\_\_\_ con D.N.I. \_\_\_\_\_ en calidad de \_\_\_\_\_ de la empresa usuaria adquirente de la instalación **RECONOCE** haber asistido a la comprobación, a la que se hace mención en el punto 2 arriba indicado, del correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad de la grúa torre y haber suministrado a la obra el conjunto de instrucciones que afectan a todas las personas relacionadas con la seguridad de la grúa, según las indicaciones de la norma UNE 58-101/III. Habiendo designado a D. \_\_\_\_\_ con D.N.I. \_\_\_\_\_ y carné de operador número \_\_\_\_\_ como persona encargada del manejo de la Grúa-Torre, el cual ha sido debidamente instruido según lo indicado en la norma UNE 58-101/II.

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Usuario

Persona encargada del manejo

(firma y sello)

(firma)



Región de Murcia  
Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
Dirección General de Industria, Energía y Minas.

9.-

**CERTIFICADO DE DIRECCIÓN TÉCNICA DE REFORMA DE IMPORTANCIA EN VEHÍCULOS.**

D./D.<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

Titulación: \_\_\_\_\_ Colegiado/a N.º \_\_\_\_\_

por el Colegio Oficial de \_\_\_\_\_ de: \_\_\_\_\_

En calidad de Director técnico del proyecto relativo a la reforma del vehículo: \_\_\_\_\_

propiedad de: \_\_\_\_\_

que ha sido realizada en el Taller: \_\_\_\_\_

con domicilio social en: \_\_\_\_\_

n.º de Registro Industrial: \_\_\_\_\_.

**CERTIFICA**

Que la referida reforma según lo dispuesto en el Real Decreto 736/88, de 8 de julio, tipificada con el n.º: \_\_\_\_\_, ya acabada, ha sido ejecutada bajo mi dirección ajustándose al proyecto registrado con las variaciones indicadas al dorso (si procede).

Y para que conste, ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas, se expide el presente

Certificado en : \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2 \_\_\_\_\_

Anexo n.º: \_\_\_\_\_

Anexo n.º: \_\_\_\_\_

Anexo n.º: \_\_\_\_\_

VISADO COLEGIO OFICIAL

EL DIRECTOR TÉCNICO  
  
Fdo .

### III.- PROYECTOS Y ESTUDIOS MINEROS

#### 1) PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE LABORES MINERAS A CIELO ABIERTO

##### 1. MEMORIA.

Se justificará la totalidad de las obras proyectadas, analizando las soluciones más importantes, como métodos de explotación, vida y ritmo de la explotación, taludes definidos, ubicación de las escombreras, maquinaria, accesos e instalaciones.

##### 1.1. Antecedentes.

Se realizará una exposición de los motivos que inducen a la apertura de la explotación y si el titular tiene otras explotaciones mineras. Se describirán las investigaciones realizadas y sus resultados, en su caso.

##### 1.2. Titular de la explotación.

Nombre, domicilio, capital social, NIF de la empresa y número de cuenta de cotización principal a la Seguridad Social. Si se trata de persona física se indicará nombre, domicilio y D.N.I. del titular que presenta el proyecto.

##### 1.3. Normativa aplicable.

##### 1.4. Recurso a explotar.

Se especificará el recurso o recursos mineros a extraer, con indicación de la producción bruta anual prevista.

##### 1.5. Clase y emplazamiento de la explotación.

Se identificará la clase de industria según CNAE (clasificación nacional de actividades económicas), el nombre del paraje y término municipal donde se ubica la explotación así como la forma de acceder a la misma.

##### 1.6. Terrenos.

Se especificará la superficie a ocupar el primer año y la total prevista al finalizar la explotación en m<sup>2</sup>, así como si el terreno es propio o arrendado, y se reflejará en un plano a escala 1:5.000.

##### 1.7. Personal.

Se indicará la previsión anual de personal empleado, desglosando su clasificación en directivos, técnicos (indicando su titulación), administrativos y otros, definiendo el régimen de trabajo y la previsión de contrataciones, en su caso.

##### 1.8. Productos obtenidos.

Se efectuará una relación de los productos representativos que se obtienen en la explotación, su producción anual vendible, su valor anual de venta en el mercado y área de comercialización directa.

##### 1.9. Jornada laboral.

Se indicará la duración de la jornada laboral, el número de días a la semana de trabajo y el total de horas al año de trabajo. En su caso, se indicará si se trabaja a turnos y en horario nocturno.

##### 1.10. Métodos de explotación.

Se definirá el tipo de arranque, mecánico o voladura, y el sistema de carga y transporte proyectados. Se especificarán las características de los equipos a emplear. En caso de arranque con voladuras se definirá además la voladura tipo con sus parámetros fundamentales y la frecuencia y número anual de voladuras.

##### 1.11. Planificación de la explotación.

Se definirá la relación entre el estéril a retirar y el mineral a extraer en cada período de la explotación. Se determinará la planificación en el tiempo, vida y ritmo de la explotación.

##### 1.12. Operaciones de desmonte.

Se definirá el espesor de los materiales del recubrimiento y se especificará si el desmonte constituirá una operación integrada en el diseño del sistema de explotación o se hará de forma previa e independiente, en cuyo caso requerirá la presentación de un proyecto específico.

##### 1.13. Definición de taludes.

Se definirán el número y dimensiones de los bancos con bermas y plataformas de trabajo, el talud general de trabajo y el talud final, con especificación geométrica de cada uno de ellos y su ubicación reflejados en planos y perfiles a una escala mínima 1:1.000. Se definirá la cota de la profundidad máxima prevista a alcanzar y se justificarán los coeficientes de seguridad adoptados, en su caso.

##### 1.14. Escombreras.

Se definirán su número y dimensiones máximas, con especificación geométrica de cada una de ellas y su ubicación reflejadas en planos y perfiles a una escala mínima 1:1.000.

##### 1.15. Presas y Balsas.

Se definirán su número y dimensiones máximas, con especificación geométrica de cada una de ellas y su ubicación reflejadas en planos y perfiles a una escala mínima 1:1.000.

##### 1.16. Pistas y accesos.

Se definirán el número, dimensiones y ubicación de los caminos, rampas, pistas y accesos, con especificación geométrica de cada uno de ellos, reflejados en planos y perfiles a una escala mínima 1:1.000.

##### 1.17. Instalaciones.

Se definirán y ubicarán tanto los establecimientos de beneficio y talleres auxiliares como los talleres de mantenimiento de maquinaria, edificaciones, locales y otros servicios. Se realizará una programación detallada de ejecución de las instalaciones indicando fecha de conclusión de cada etapa y fecha de entrada en servicio.

##### 1.18. Medios para la eliminación del polvo.

Se incluirán todos los medios previstos para la eliminación del polvo producido en las diferentes operaciones de la explotación.

#### 2. PLANOS.

Deberán realizarse a escala y forma tal que permitan definir los detalles de las obras y las características del área a explotar y del entorno afectado con la suficiente precisión.

##### 2.1. Plano de situación a escala 1:50.000 ó 1:25.000.

2.2. Plano de perímetro e instalaciones a escala 1:5.000. Incluyendo: curvas de nivel y accidentes principales del terreno, referido a la proyección UTM, abarcando una superficie cuyo límite diste 500 metros como mínimo alrededor del perímetro de la explotación



y donde figuren también los accesos, núcleos de población, estructuras e instalaciones aisladas, vías de transporte, líneas eléctricas y demás infraestructuras de la zona, terrenos afectados identificando los de propiedad pública y privada con identificación del número de parcelas y propietarios, y los límites de concesiones autorizaciones de explotación.

2.3. Plano de explotación a escala 1:1.000.

2.4. Plano taquimétrico a escala 1:500 . Figurará la excavación a realizar en un período mínimo de 5 años.

2.5. Perfiles longitudinales a escala 1:500.

2.6. Perfiles transversales a escala 1:500.

2.7. Otros planos y perfiles. Se incluirán planos y perfiles geológicos, hidrogeológicos, de definición de taludes, de ubicación de escombreras, accesos, rampas, caminos, etc., a que se hace referencia en la memoria, así como cualesquiera otros que se consideren necesarios.

### 3. ANEJOS.

3.1. Geología del depósito.

Comprende un estudio del entorno geológico, tanto con cartografía de superficie como por medios geofísicos o mecánicos para definir los límites del yacimiento y sus variaciones internas.

3.2. Estudio hidrogeológico.

Se estudiará la presencia de agua en el macizo a excavar y en la escombrera a crear para analizar la influencia en la estabilidad de la presión originada por los niveles freáticos.

3.3. Estudio geotécnico de estabilidad.

Se justificarán mediante estudios geotécnicos la geometría de los taludes de banco, general de trabajo y final adoptados, así como las bermas y plataformas de trabajo. También se justificará la estabilidad de las escombreras, tanto por la resistencia del cimiento como por su propio diseño y ubicación.

3.4. Estudio hidrológico.

Se estudiará la proximidad de la explotación, escombreras e instalaciones a cursos superficiales de agua y se analizarán los riesgos debidos a avenidas e inundaciones.

3.5. Anteproyecto de Abandono.

### 4. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.

4.1. Evaluación de reservas explotables.

4.1.1. Modelización del yacimiento.

4.1.2. Cubicación de reservas explotables.

4.1.3. Cubicación del estéril. Ratio medio económico.

4.2. Ritmo y vida de la explotación.

4.3. Pista y accesos.

4.3.1. Anchura de calzadas en pistas y accesos.

4.3.2. Pendientes de pistas y accesos.

4.3.3. Peraltes, sobreechancho y radio de curvatura.

4.3.4. Bombeo y convexidad.

4.3.5. Visibilidad y cambios de rasante.

4.4. Cálculos geotécnicos de estabilidad de taludes de banco, general de trabajo y final y justificación de anchos de bermas y plataformas de trabajo.

4.5. Dimensionamiento y justificación del parque de maquinaria.

4.5.1. Equipos de perforación y arranque.

4.5.2. Equipos de carga.

4.5.3. Equipos de transporte.

4.5.4. Equipos auxiliares.

4.6. En su caso, cálculo de la voladura tipo y justificación del tipo de estudio de vibraciones requerido de acuerdo con la Norma UNE 22.381.

4.7. Otros cálculos. Se incluirán, en su caso, otros cálculos justificativos acerca de la eficacia de las medidas encaminadas a garantizar la máxima seguridad del personal, así como toda incidencia perjudicial sobre otras instalaciones.

### 5. RELACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIA.

Se relacionarán los equipos y maquinaria a emplear en la explotación con sus características esenciales, sus condiciones y lugares de utilización, así como sus normas de uso y mantenimiento. Se diferenciará entre instalaciones y equipos fijos y maquinaria móvil y semimóvil, indicando la potencia de cada equipo y la total expresadas en kW.

### 6. ESTUDIO ECONÓMICO.

En caso de no ser preceptiva la presentación de un Estudio de viabilidad se adjuntará un estudio económico en los términos que se exponen a continuación.

6.1. Inversión total.

Se incluirá el valor de los terrenos, edificaciones, obras necesarias, maquinaria, instalaciones y servicios y capital circulante fijo.

6.2. Gastos.

Se incluirá el valor de los gastos de personal, materias primas, energía, mantenimiento y reparaciones, amortizaciones, seguros, gastos financieros, gastos generales y varios.

6.3. Ingresos.

Se computarán los ingresos correspondientes a la venta de los productos obtenidos.

6.4. Beneficio total y rentabilidad.

### 7. PRESUPUESTO.

Se desglosarán las distintas partidas que constituyen el proyecto de explotación e instalaciones, concretando cantidades y precios correspondientes, totalizando posteriormente los importes parciales de cada partida, incluyendo los costes de ejecución, con valoración real de mercado.

7.1. Presupuestos parciales

7.2. Presupuesto general.

### 8. INSTALACIONES.

Al proyecto general de explotación deberán adjuntarse en su caso los proyectos de instalaciones, edificaciones y establecimientos de beneficio anexos a la explotación.

## 2) ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE PROYECTOS MINEROS DE EXPLOTACIÓN

### 1. INFORMACIÓN DEL YACIMIENTO.

#### 1.1. Programa de investigación realizado.

Se describirán los estudios realizados para la localización del yacimiento explotable y sus resultados.

#### 1.2. Geología del yacimiento.

##### 1.2.1. Mineralización tipo, ley y uniformidad.

##### 1.2.2. Estructura geológica.

##### 1.2.3. Propiedades geomecánicas.

#### 1.3. Geometría del yacimiento.

##### 1.3.1. Tamaño forma y dispersión.

##### 1.3.2. Continuidad y profundidad del yacimiento.

#### 1.4. Evaluación del yacimiento.

##### 1.4.1. Recursos y reservas. Tonelajes, leyes y clasificación.

Se definirá la metodología específica para el cálculo de reservas y los criterios para la estimación de tonelajes y leyes, tales como profundidades máximas alcanzables, ratios medios económicos, leyes de corte, etc.

##### 1.4.2. Investigaciones a desarrollar.

Se definirán y programarán las investigaciones a realizar durante el desarrollo de la explotación para un mejor conocimiento del yacimiento. En concreto se programarán las campañas de investigación complementarias durante el desarrollo de la explotación para confirmar o ampliar las reservas calculadas.

### 2. ESTUDIO DE MERCADO.

Se determinará la posible cuantía de la demanda, los precios de venta de los productos y las producciones previstas, delimitando su zona geográfica de comercialización.

#### 2.1. Revisión general.

##### 2.1.1. Estructura del sector productivo.

##### 2.1.2. Relaciones entre la oferta y la demanda, histórica y proyectada.

##### 2.1.3. Factores determinantes de la demanda.

##### 2.1.4. Materiales sustitutivos.

##### 2.1.5. Bases de competitividad, precio, calidad, etc.

#### 2.2. Forma comercial del producto.

Se definirán las especificaciones sobre el mineral de venta, ya sea bruto, con preparación mecánica o concentrado.

#### 2.3. Localización de mercados y mercados alternativos.

#### 2.4. Niveles de precios esperados y tendencias para los distintos productos y subproductos.

#### 2.5. Producciones previstas y justificación.

#### 2.6. Transporte de los productos hasta su tratamiento exterior o su comercialización. Sistemas y distancias.

### 3. DISEÑO DE LA EXPLOTACIÓN.

#### 3.1. Necesidades de producción.

##### 3.1.1. Determinación del tamaño, ritmo óptimo de producción y vida de la explotación.

##### 3.1.2. Programa de producciones.

#### 3.2. Trabajos de preparación, desmonte e infraestructuras.

#### 3.3. Método de explotación elegido.

##### 3.3.1. Diseño geométrico de la explotación.

##### 3.3.2. Secuencia de explotación.

#### 3.4. Selección de equipos.

##### 3.4.1. Capacidad y número de unidades.

##### 3.4.2. Rendimientos previstos.

### 4. INSTALACIONES DE TRATAMIENTO O PREPARACIÓN PARA LA VENTA.

#### 4.1. Capacidad de la planta de tratamiento y grado de utilización.

#### 4.2. Propiedades físicas y químicas del recurso.

#### 4.3. Selección del método de tratamiento.

Se justificará el método de tratamiento escogido de acuerdo con las características del recurso a tratar y los productos vendibles.

##### 4.3.1. Esquema de proceso.

##### 4.3.2. Balance de materiales y porcentaje recuperable.

#### 4.4. Calidad de los productos obtenidos y especificaciones.

#### 4.5. Selección de los equipos.

##### 4.5.1. Capacidad y número de unidades.

##### 4.5.2. Rendimientos previstos.

### 5. INVERSIONES Y COSTES DE OPERACIÓN.

#### 5.1. Coste de adquisición de terrenos.

#### 5.2. Costes de investigación y estudios de ingeniería.

#### 5.3. Costes en infraestructuras (accesos, comunicaciones, transporte y transformación de energía eléctrica, depósitos de combustible, abastecimiento y depósito de agua, etc.)

#### 5.4. Costes de mina.

##### 5.4.1. Costes de desarrollo de preproducción (apertura o desmonte).

##### 5.4.2. Instalaciones y servicios mineros (talleres, naves de almacenamiento, etc.).

##### 5.4.3. Adquisición de los equipos.

#### 5.5. Costes de tratamiento y preparación para la venta.

##### 5.5.1. Acondicionamiento del terreno.

##### 5.5.2. Edificaciones e instalaciones.

##### 5.5.3. Adquisición de equipos y maquinaria para tratamiento.

##### 5.5.4. Presas de residuos.

#### 5.6. Flota de vehículos para transporte exterior.

#### 5.7. Estudios ambientales, permisos y autorizaciones.

#### 5.8. Imprevistos.

#### 5.9. Capital circulante (capital necesario para el comienzo de la explotación hasta la puesta en marcha del proyecto).

### 6. COSTES DE OPERACIÓN.

#### 6.1. Personal.

Se desglosará en personal técnico, administrativo, de explotación, de planta de tratamiento, mantenimiento, etc.

#### 6.2. Materias primas (se incluirá el coste de las materias primas utilizadas en la explotación y tratamiento, en su caso).

6.3. Consumibles (explosivos, combustibles, lubricantes, repuestos, materiales de reparación, electricidad, agua, etc.). Se justificarán según tipo de operaciones (arranque, carga, transporte interior, tratamiento, transporte exterior), teniendo en cuenta consumos y rendimientos de máquinas y equipos.

6.4. Cánones por utilización de servicios o dominio público (incluye arrendamientos, tasas municipales o autonómicas, etc.).

6.5. Seguros de actividad, instalaciones y maquinaria.

6.6. Programa de vigilancia y protección ambiental, incluyendo la restauración periódica y la final.

6.7. Gastos financieros.

6.8. Gastos generales.6.8.1. Comercialización (incluye vendedores, estudios de mercado, viajes, etc.)

6.8.2. Administrativos (incluye gerencia y dirección general, contabilidad, asesorías técnica, jurídica y laboral, relaciones públicas, etc.).

## 7. INGRESOS.

7.1. Ingresos por venta de productos vendibles.

7.2. Valores residuales recuperables. Se tendrán en cuenta los valores residuales de maquinaria y equipos recuperables al final de su vida útil, así como de edificaciones, terrenos, etc.

## 8. AMORTIZACIONES.

8.1. Elementos susceptibles de amortización.

8.2. Justificación del método de amortización escogido y cálculo de las mismas.

## 9. RÉGIMEN TRIBUTARIO Y FISCAL.

Se contemplará el sistema tributario y fiscal en que se enmarca el proyecto, enumerando los tributos a que está sometido y estimando su incidencia en el coste de explotación del proyecto, en función de las alternativas posibles de acuerdo con la normativa vigente.

9.1. Tributos directos (impuesto de sociedades, impuesto sobre la renta de las personas físicas, etc.) e indirectos (impuesto de transmisiones, sobre el valor añadido, etc.).

9.2. Otros tributos (impuesto sobre bienes inmuebles, de actividades económicas, sobre vehículos de tracción mecánica, sobre construcciones, instalaciones y obras, etc.).

9.3. Canon de superficie de minas.

9.4. Factor de agotamiento.

9.4.1. Aplicación de los fondos.

9.4.2. Justificación del sistema de dotación escogido y estimación de los fondos a aplicar.

## 10. FINANCIACIÓN DEL PROYECTO.

10.1. Estimación de las necesidades financieras.

10.2. Fuentes de financiación.

10.2.1. Financiación propia.

10.2.2. Financiación ajena.

## 11. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD DEL PROYECTO.

11.1. Modelo económico: movimiento anual de fondos del proyecto.

Para cada uno de los años de vida del proyecto se determinarán las inversiones, ingresos, costes operativos, beneficio antes de impuestos, beneficio neto, amortizaciones, factor de agotamiento y cash-flow operativo.

11.2. Criterios de rentabilidad.

11.2.1. Indicadores estáticos.

Se determinará el período de retorno del proyecto, así como la rentabilidad contable, entendida como el cociente entre el beneficio neto producido por el proyecto y la inversión pendiente de amortizar correspondiente.

11.2.2. Indicadores dinámicos.

Se determinará y justificará la tasa de actualización a aplicar y se calcularán la tasa de retorno interna, el valor actualizado neto y el índice de rentabilidad actualizado.

## 12. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS.

Manteniendo constantes las reservas del yacimiento, se determinará el valor actualizado neto para distintas alternativas del ritmo de producción, y consiguiente vida del proyecto, teniendo en cuenta las necesarias variaciones en las inversiones a realizar por aumento o disminución de la capacidad de producción de la mina y de la planta de tratamiento.

## 13. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.

Se estudiará la influencia de la variación en las estimaciones de los principales parámetros del proyecto (tales como variación de ingresos por cambios en los precios de venta o paridades dólar/euro, costes de operación, reservas, etc.) sobre los indicadores de rentabilidad. En particular, se identificarán las variables con mayor riesgo en el resultado de explotación, debido a los posibles errores en su estimación, y se establecerán cambios de hasta  $\pm 30\%$  para cada variable considerada, evaluando el cambio que sufre el criterio de rentabilidad.

## 14. ANÁLISIS DEL PUNTO DE RENTABILIDAD MÍNIMA.

Para las variables con mayor incertidumbre en su estimación, se determinará el valor de más desfavorable en que pueden incurrir, una o varias simultáneamente, manteniendo constantes las restantes, para invertir la decisión de realizar o no el proyecto.

## 15. CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO.

### 3) PROYECTO DE SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LABORES

#### 1. MEMORIA.

Se justificará la totalidad de los trabajos proyectados, analizando las alternativas y soluciones más importantes, como cerramiento de accesos, señalización y/o cercado del perímetro, maquinaria e

instalaciones a conservar, obras para asegurar el drenaje y desagüe, vigilancia durante el plazo de suspensión, etc. Todo ello con el objeto de preservar el recurso y garantizar la seguridad de personas y bienes.

#### 1.1. Titular de la explotación.

Nombre o razón social, D.N.I. o C.I.F., domicilio.

#### 1.2. Identificación de la explotación.

Nombre con el que se designa la explotación, clasificación del recurso, paraje y término municipal. En caso de concesiones de explotación se relacionarán todas las concesiones a las que afecte la suspensión de trabajos, con su designación y número, y se justificará su titularidad administrativa.

#### 1.3. Antecedentes.

Justificación de los motivos que llevan a solicitar la suspensión temporal de labores.

#### 1.4. Plazo de suspensión temporal.

Se concretará el plazo de suspensión de trabajos solicitado, que no podrá ser superior a un año.

#### 1.5. Medidas de seguridad, conservación y mantenimiento durante el plazo de suspensión.

##### 1.5.1. Accesos que permanecerán cerrados.

Se concretarán y ubicarán sobre un plano a escala 1:1.000 los accesos que se pretendan cerrar o sellar, tanto a cielo abierto como subterráneos, actuales o pertenecientes a labores antiguas ya abandonadas. Se detallarán las obras que resulten necesarias para su cerramiento o sellado de forma que se impida la entrada inadvertida a la explotación e instalaciones y/o el acceso y la caída de personas al interior de las labores subterráneas.

##### 1.5.2. Accesos a conservar.

Se concretarán y ubicarán sobre el plano a que se hace mención en el apartado anterior, los accesos que se pretenden conservar, justificando las medidas a adoptar para impedir el acceso a personas ajenas a la explotación. En el caso de labores subterráneas, además, se definirá el mantenimiento y revisiones a realizar sobre la maquinaria de extracción que permanezca instalada.

##### 1.5.3. Señalización y/o cercado de la explotación.

De acuerdo con las características de la explotación en cuestión, se justificará en su caso la necesidad de cercarla, teniendo en cuenta los riesgos de caídas, desprendimientos, zonas inundables, etc. Se definirá el tipo de señalización a utilizar, tanto en el perímetro y accesos como en las instalaciones, número de señales y su ubicación, reflejándolo sobre un plano.

##### 1.5.4. Maquinaria e instalaciones.

Se detallará la maquinaria e instalaciones que permanecerán en la explotación, definiendo el contenido de las revisiones y mantenimiento a realizar.

##### 1.5.5. Instalaciones eléctricas.

Se relacionarán y ubicarán las instalaciones eléctricas de alta y baja tensión existentes en la explotación y se especificarán las revisiones y mantenimiento de las mismas a realizar, concretando además las que pueden permanecer

bajo tensión durante el plazo de suspensión y las medidas de seguridad correspondientes.

##### 1.5.6. Edificaciones y construcciones.

Se detallarán las medidas de conservación y mantenimiento de edificaciones y construcciones tales como talleres, almacenes, locales, etc.

##### 1.5.7. Riesgos de incendio y/o explosión.

Se concretarán y justificarán las medidas para evitar riesgos de incendio y/o explosión, entre ellos, por almacenamiento o utilización de sustancias explosivas, inflamables o combustibles en polvorines, depósitos, etc.

##### 1.5.8. Mantenimiento de pistas y accesos.

Se concretarán las medidas a adoptar para el mantenimiento de pistas y accesos.

##### 1.5.9. Conservación de taludes y plataformas de trabajo.

Se justificará la necesidad o no de sanear los taludes, al objeto de evitar posibles desprendimientos de rocas sueltas o bloques inestables. En tal caso, se definirán los trabajos que resulte necesario realizar y plazos. Se concretarán las revisiones y mantenimiento a realizar sobre los drenajes existentes para evacuación de agua de escorrentía.

##### 1.5.10. Conservación de escombreras.

Se concretarán las medidas a adoptar para la conservación de escombreras en condiciones de estabilidad y seguridad.

##### 1.5.11. Conservación de depósitos de lodos.

Se concretarán las medidas a adoptar para la conservación de los depósitos de lodos en condiciones de estabilidad y seguridad.

##### 1.5.12. Desagüe.

Se detallarán las medidas de mantenimiento u obras que resulte necesario realizar para evitar inundaciones, o recoger y bombear las aguas de escorrentía o infiltradas.

##### 1.5.13. Obras de aislamiento.

En caso de labores subterráneas se definirán y justificarán las obras de aislamiento que resulte necesario realizar, teniendo en cuenta las que se pretendan conservar.

##### 1.5.14. Ventilación.

En caso de labores subterráneas se definirá y justificará el sistema de ventilación de las labores subterráneas a conservar. En particular, figurará la dirección y distribución de la corriente de aire, volúmenes de aire circulante por segundo en la corriente general y en las diversas corrientes parciales, reflejándose la información sobre planos y esquemas a escala adecuada.

##### 1.5.15. Medidas de protección ambiental.

Se especificarán las actuaciones a realizar durante el plazo de suspensión derivadas del programa de vigilancia ambiental o plan de restauración aprobados, y para conservar y mantener los trabajos de restauración o recuperación ya realizados.

#### 1.6. Programa de actuaciones.

Se concretarán los plazos de ejecución de los trabajos y obras que resulten necesarias, el



personal encargado de su realización y de su supervisión.

## 2. PLANOS.

Deberán realizarse a escala y forma tal que permitan definir las zonas concretas a abandonar o suspender los trabajos, los accesos, los detalles de las obras de corrección o mantenimiento necesarias y las características del entorno de la explotación con la suficiente precisión.

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

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

Abarcará una superficie cuyo límite diste 500 metros como mínimo alrededor del perímetro de la explotación, y donde figuren también las estructuras, obras, instalaciones u otros elementos singulares próximos a la explotación.

2.3. Plano actualizado de labores a escala 1:500 o 1:1.000.

Incluirá con el suficiente detalle, el estado actual de las labores de explotación en cuanto a pistas, accesos, taludes, escombreras, depósitos de lodos, galerías, pozos, etc., así como de sus instalaciones. Se confeccionarán por separado para labores a cielo abierto y subterráneas, tanto actuales como antiguas. Se ubicarán las zonas donde se realizarán los trabajos u obras necesarias para conservar y mantener la explotación en condiciones de seguridad frente al recurso y a terceros.

2.4. Plano de accesos a escala 1:500 o 1:1.000, con base topográfica y referido a proyección UTM, donde figurarán los accesos a conservar y los que permanecerán cerrados o sellados.

2.5. 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.

## 3. PRESUPUESTO.

Se desglosarán las distintas partidas que constituyen el proyecto de suspensión temporal, concretando cantidades y precios correspondientes, totalizando posteriormente los importes parciales de cada partida, incluyendo los costes de ejecución, mantenimiento y vigilancia, con valoración real de mercado.

3.1. Presupuestos parciales

3.2. Presupuesto general.

## 4) PROYECTO DE ABANDONO DEFINITIVO DE LABORES

### 1. MEMORIA.

Se justificará la totalidad de los trabajos proyectados, analizando las alternativas y soluciones más importantes, como cerramiento de accesos, señalización y/o cercado del perímetro, obras para asegurar el drenaje y desagüe, etc. Todo ello con el objeto de garantizar la seguridad de personas y bienes.

1.1. Titular de la explotación.

Nombre o razón social, D.N.I. o C.I.F., domicilio.

1.2. Identificación de la explotación.

Nombre con el que se designa la explotación, clasificación del recurso, paraje y término municipal.

En caso de concesiones de explotación se relacionarán todas las concesiones a las que afecte el abandono de trabajos, con su designación y número.

1.3. Antecedentes.

Justificación de los motivos que llevan a solicitar el abandono definitivo de labores.

## 2 MEDIDAS DE SEGURIDAD, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DURANTE EL PLAZO DE SUSPENSIÓN.

2.1. Accesos que permanecerán cerrados.

Se concretarán y ubicarán sobre un plano a escala 1:1.000 los accesos que se pretendan cerrar o sellar, tanto a cielo abierto como subterráneos, actuales o pertenecientes a labores antiguas ya abandonadas. Se detallarán las obras que resulten necesarias para su cerramiento o sellado de forma que se impida la entrada inadvertida a la explotación e instalaciones y/o el acceso y la caída de personas al interior de las labores subterráneas.

2.1.1. Taludes y plataformas de trabajo.

Se justificará, mediante estudio geotécnico, la estabilidad de los taludes de banco y finales, así como la necesidad o no de sanear los taludes, al objeto de evitar posibles desprendimientos de rocas sueltas o bloques inestables. En tal caso, se definirán los trabajos que resulte necesario realizar y los plazos.

2.1.2. Abandono de escombreras.

Se concretarán las medidas a adoptar para el abandono de escombreras en condiciones de estabilidad y seguridad.

2.1.3. Abandono de depósitos de lodos.

Se concretarán las medidas a adoptar para el abandono de los depósitos de lodos en condiciones de estabilidad y seguridad.

2.1.4. Desagüe.

Se detallarán las obras que resulte necesario realizar para evitar zonas inundables.

2.1.5. Obras de aislamiento.

En caso de labores subterráneas se definirán y justificarán las obras de aislamiento que resulte necesario realizar.

2.1.6. Instalaciones y edificaciones.

Se concretarán los trabajos de desmantelamiento y/o demolición necesarios.

2.1.7. Medidas de protección ambiental.

Se especificarán las actuaciones a realizar derivadas del programa de vigilancia ambiental o plan de restauración aprobados.

2.2. Programa de actuaciones.

Se concretarán los plazos de ejecución de los trabajos y obras que resulten necesarias, el personal encargado de su realización y de su supervisión.

**3. PLANOS.**

Deberán realizarse a escala y forma tal que permitan definir las zonas concretas a abandonar, los accesos, los detalles de las obras de corrección o mantenimiento necesarias y las características del entorno de la explotación con la suficiente precisión.

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

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

Abarcará una superficie cuyo límite diste 500 metros como mínimo alrededor del perímetro de la explotación, y donde figuren también las estructuras, obras, instalaciones u otros elementos singulares próximos a la explotación.

3.3. Plano actualizado de labores a escala 1:500 o 1:1.000.

Incluirá con el suficiente detalle, el estado actual de las labores de explotación en cuanto a pistas, accesos, taludes, escombreras, depósitos de lodos, galerías, pozos, etc., así como de sus instalaciones. Se confeccionarán por separado para labores a cielo abierto y subterráneas, tanto actuales como antiguas. Se ubicarán las zonas donde se realizarán los trabajos u obras necesarias para abandonar y mantener la explotación en condiciones de seguridad frente a terceros.

3.4. Plano de accesos a escala 1:500 o 1:1.000, con base topográfica y referido a proyección UTM, donde figurarán los accesos a cerrar o sellar.

3.5. 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.

**4. PRESUPUESTO.**

Se desglosarán las distintas partidas que constituyen el proyecto de abandono definitivo, concretando cantidades y precios correspondientes, totalizando posteriormente los importes parciales de cada partida, con valoración real de mercado.

4.1. Presupuestos parciales

4.2. Presupuesto general.

**5) DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD PARA EL MANEJO Y USO DE EXPLOSIVOS****1.- ANTECEDENTES**

1.1.- Nombre del explotador, C.I.F, domicilio social completo y teléfono.

1.2.- Nombre del representante, D.N.I., domicilio y teléfono.

1.3.- Nombre del Director Facultativo, D.N.I., domicilio y teléfono.

1.4.- Nombre de la explotación o instalación, paraje, municipio, coordenadas y forma de acceso.

1.5.- Naturaleza de los recursos extraídos o tratados.

1.6.- Sistema de explotación y descripción de las voladuras realizadas.

**2.- DISPOSICIONES.**

2.1.- Objeto y ámbito.

2.2.- Personal autorizado.

2.2.1. Relación de los artilleros donde conste al menos nombre, apellidos y D.N.I., y tipo de pegas a que están autorizados.

2.2.1.1 Copias de las cartillas de los artilleros designados actualizadas

2.2.2. Relación del personal auxiliar donde conste al menos nombre y apellidos, D.N.I., y términos en los que han sido debidamente instruidos por el Director Facultativo.

2.2.3. Responsable del movimiento de explosivos y accesorios en los depósitos de distribución.

2.3. Explosivos

2.3.1. Recepción de explosivos.

2.3.2. Transporte interior.

2.3.3. Distribución.

2.3.4. Almacenamiento

2.3.4.1. Copia de la autorización de los polvorines o depósitos correspondientes.

2.3.4.2. Revisión de explosivos almacenados. Periodicidad.

2.3.4.3. Medidas de destrucción de explosivos.

2.4.- Barrenos.

2.4.1. Comprobación del estado

2.4.2. Carga.

2.4.3. Retacado.

2.4.4. Conexionado.

2.4.5. Barrenos cargados.

2.4.5.1. Vigilancia.

2.4.5.2. Señalización.

2.4.5.3. Refugios.

2.4.6. Disparo.

2.4.6.1. Horarios.

2.4.6.2. Precauciones.

2.4.7. Reconocimiento de la pega.

2.4.7.1 Anteriores a la pega.

2.4.7.2. Posteriores a la pega.

2.5.- Precauciones en caso pega eléctrica.

2.5.1. Corrientes extrañas.

2.5.2. Medidas preventivas.

2.5.3. Radiotransmisores: Regulación de su uso.

2.6.- Explosores y comprobadores.

2.6.1 Definición de equipos

2.6.2 Revisiones y comprobaciones:

2.6.2.1. Periodicidad.

2.6.2.2. Copias de las certificaciones sobre revisiones y comprobaciones realizadas.

2.7.- Barrenos fallidos.

2.7.1. Operaciones de eliminación.

2.7.1.1. Extracción de cartuchos.

2.7.1.2 Otras.

2.7.2. Personal designado:

2.7.2.1. Operador: Nombre, apellidos, D.N.I y formación recibida.

2.7.2.2. Vigilante: Nombre, apellidos, y D.N.I.

2.8.- Troceo de piedras gruesas.

2.8.1. Lugares y condiciones.

2.8.2. Métodos.

## 6) DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD SOBRE MANTENIMIENTO ELECTRICO.

### 1.- ANTECEDENTES

- 1.1.- Nombre del explotador, C.I.F, domicilio social completo y teléfono.
- 1.2.- Nombre del representante, D.N.I., domicilio y teléfono.
- 1.3.- Nombre del Director Facultativo, D.N.I., domicilio y teléfono.
- 1.4.- Nombre de la explotación o instalación, paraje, municipio, coordenadas y forma de acceso.
- 1.5.- Naturaleza de los recursos extraídos o tratados.
- 1.6.- Sistema de explotación y/o proceso de la instalación.

### 2.- DISPOSICIONES.

- 2.1.- Objeto y ámbito.
  - 2.1.1. Instalaciones de alta tensión.
    - 2.1.1.1. Descripción. Condiciones específicas y características conductores del lugar de trabajo. Sistemas de protección y esquema de tierras.
    - 2.1.1.2. Copia del contrato de mantenimiento del centro de transformación.
    - 2.1.1.3. Copia de la última inspección periódica realizada.
  - 2.1.2. Instalaciones de baja tensión.
    - 2.1.2.1. Descripción. Condiciones específicas y características conductores del lugar de trabajo.
    - 2.1.2.2. Copia del último boletín reconocimiento anual según modelo oficial y sellado por la Dirección General de Industria, Energía y Minas.
  - 2.1.3. Instalaciones para casos de emergencia.
  - 2.1.4. Sistemas contraincendios: Disposición, uso y mantenimiento.
- 2.2.- Personal autorizado.
  - 2.2.1. Nombramiento, por parte del Director Facultativo, de titulado responsable de mantenimiento eléctrico, con indicación de la titulación que posee y aceptación del mismo, si procede.
  - 2.2.2. Relación de los electricistas donde conste al menos nombre, apellidos y D.N.I.
  - 2.2.3. Relación del personal auxiliar donde conste al menos nombre, apellidos y D.N.I., y términos en los que han sido debidamente instruidos por el Responsable de Mantenimiento Eléctrico o por el Director Facultativo, según el caso.
  - 2.2.4. Niveles de conocimiento exigidos para cada categoría.
  - 2.2.5. Formación e información recibida por todos los trabajadores del centro de trabajo frente al riesgo eléctrico. Primeros auxilios
- 2.3.- Inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas.
  - 2.3.1. Programación de revisiones, mantenimiento y reparaciones.
  - 2.3.2. Técnicas y procedimientos de trabajo en instalaciones eléctricas y sus proximidades.  
Se ajustará a lo establecido en el R.D. 614/2001, de 8 de junio, sobre las disposiciones mínimas de

seguridad y salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- 2.3.2.1. Trabajos a realizar en instalaciones eléctricas sin tensión.
- 2.3.2.2. Trabajos a realizar en instalaciones eléctricas con tensión.
- 2.3.3. Herramientas y equipos.
- 2.3.4. Registro y establecimiento de documentos de control.
- 2.4.- Planos.
  - 2.4.1. Planos o croquis actualizados de las instalaciones eléctricas.
  - 2.4.2. Esquema unifilar de las instalaciones.

## 7) DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD DEL PERSONAL EN TRABAJOS A CIELO ABIERTO

### 1.- ANTECEDENTES

- 1.1.- Nombre del explotador, C.I.F, domicilio social completo y teléfono.
- 1.2.- Nombre del representante, D.N.I., domicilio y teléfono.
- 1.3.- Nombre del Director Facultativo, D.N.I., domicilio y teléfono.
- 1.4.- Nombre de la explotación o instalación, paraje, municipio, coordenadas y forma de acceso.
- 1.5.- Naturaleza de los recursos extraídos o tratados.
- 1.6.- Sistema de explotación y/o proceso de la instalación.

### 2.- DISPOSICIONES.

- 2.1.- Objeto y ámbito.
- 2.2.- Organigrama del personal.
  - 2.2.1. Relación del personal de la explotación donde conste al menos nombre y apellidos, D.N.I., fecha de nacimiento, fecha de ingreso y puesto de trabajo que desempeña.
  - 2.2.2. Responsabilidades y atribuciones de los distintos escalones jerárquicos.
  - 2.2.3. Ingreso y formación del personal.
  - 2.2.4. Vigilancia del personal en casos especiales.
  - 2.2.5. Entrada y permanencia en la explotación.
  - 2.2.6. Medidas a tomar cuando circunstancias excepcionales alteren el orden normal del trabajo.
  - 2.2.7. Primeros auxilios: Medios y personal.
- 2.3.- Utilización de prendas especiales y equipos de protección individual.  
Este apartado se realizará de acuerdo a los resultados de la correspondiente evaluación de riesgos
  - 2.3.1. Determinación de puestos de trabajo.
  - 2.3.2. Elección de prendas y equipos.
  - 2.3.3. Utilización, mantenimiento y sustitución.
  - 2.3.4. Información e instrucciones dadas al trabajador.
- 2.4.- Operaciones de conservación y mantenimiento de pistas y accesos.
  - 2.4.1. Evaluación del estado. Metodología.
  - 2.4.2. Operaciones y condiciones de conservación.
  - 2.4.3. Frecuencia.



**2.5.- VERTIDO.**

2.5.1. Acceso.

2.5.2. Lugar.

2.5.3. Proceso de vertido y personal de vigilancia, en su caso.

**2.6.- TRAFICO**

2.6.1. Regulación del trafico y estacionamiento.

2.6.2. Señalización.

**2.7.- INSPECCIONES PERIÓDICAS DE LA MAQUINARIA**

2.7.1. Programación de reparaciones, mantenimiento y revisiones de vehículos y maquinas de la explotación.

2.7.2. Reglas para efectuar reparaciones.

2.7.3. Reglas para efectuar mantenimiento.

2.7.4. Reglas para efectuar revisiones.

2.7.5. Registro de las operaciones realizadas a cada una de las máquinas.

2.7.6. Personal designado: Nivel de cualificación y formación recibida.

2.2.4.2. Copia de la autorización de reducción del número de tomas de muestras, o exención en su caso, si procede.

2.2.4.3. Copias de los resultados de las tomas de muestras selladas por el laboratorio correspondiente.

2.2.5. Relación nominal de los trabajadores diagnosticados de neumoconiosis en el último año, con sus diferentes grados.

2.2.5.1. Copias de los certificados médicos de las revisiones realizadas al personal en el que se haga constar la aptitud para el desempeño de su puesto de trabajo, con identificación del médico colegiado que lo suscribe.

2.2.6. Definición de los puestos de trabajo y jornada laboral de los mismos.

**3.- ANEXOS.**

3.1. ANEXO UNO: Resumen de datos correspondientes a cada uno de los trimestres, según modelos del anexo IV.

3.2. ANEXO DOS: Resumen de datos correspondientes al año correspondiente, según modelo del Anexo IV.

**8) MEMORIA ANUAL SOBRE CONDICIONES AMBIENTALES:  
LUCHA CONTRA EL POLVO EN EXPLOTACIONES E  
INSTALACIONES A CIELO ABIERTO****1.- ANTECEDENTES**

1.1.- Nombre del explotador, C.I.F, domicilio social completo y teléfono.

1.2.- Nombre del representante, D.N.I., domicilio y teléfono.

1.3.- Nombre del Director Facultativo, D.N.I., domicilio y teléfono.

1.4.- Nombre de la explotación o instalación, paraje, municipio, coordenadas y camino de acceso.

1.5.- Naturaleza de los recursos extraídos o tratados y los del entorno próximo.

1.6.- Sistema de explotación o proceso de la instalación.

**2.- MEMORIA.**

2.1.- Objeto.

2.2.- Memoria Anual.

2.2.1. Equipos de lucha contra el polvo en la maquinaria fija y móvil.

2.2.2. Aparatos de medición utilizados por la empresa.

2.2.2.1. Copia del certificado del aparato de medida emitido por laboratorio oficial.

2.2.2.2. Copia de la última revisión del aparato de medida, si procede.

2.2.3. Sistemas y medios para reducir, diluir, asentar o evacuar los polvos.

2.2.3.1. Medidas de prevención técnica

2.2.3.2. Medidas de protección personal, si procede

2.2.4. Resultados de las mediciones realizadas en el año anterior.

2.2.4.1. Copia de la homologación del laboratorio que analiza las muestras en caso de no ser el Instituto Nacional de la Silicosis.

**9) MEMORIA ANUAL SOBRE CONDICIONES AMBIENTALES:  
LUCHA CONTRA EL POLVO EN LABORES SUBTERRANEAS.****1.- ANTECEDENTES**

1.1.- Nombre del explotador, C.I.F, domicilio social completo y teléfono.

1.2.- Nombre del representante, D.N.I., domicilio y teléfono.

1.3.- Nombre del Director Facultativo, D.N.I., domicilio y teléfono.

1.4.- Nombre de la explotación o instalación, paraje, municipio, coordenadas y camino de acceso.

1.5.- Naturaleza de los recursos extraídos o tratados y los del entorno próximo.

1.6.- Sistema de explotación o proceso de la instalación.

**2.- MEMORIA.**

2.1.- Objeto.

2.2.- Memoria Anual.

2.2.1. Equipos de lucha contra el polvo en la maquinaria fija y móvil.

2.2.2. Aparatos de medición utilizados por la empresa.

Se adjuntarán copias de los certificados de los aparatos de medida.

2.2.3. Sistemas y medios para reducir, diluir, asentar o evacuar los polvos.

2.2.3.1. Medidas de prevención técnica

2.2.3.2. Medidas de protección personal, si procede

2.2.4. Resultados de las mediciones realizadas en el año anterior.

2.2.4.1. Copia de la homologación del laboratorio que analiza las muestras en caso de no ser el Instituto Nacional de la Silicosis.

- 2.2.4.2. Copia de la autorización de reducción del número de tomas de muestras, si procede.
- 2.2.4.3. Copias de los resultados de las tomas de muestras selladas por el laboratorio correspondiente.
- 2.2.5. Medidas de prevención médica.
- 2.2.5.1. Relación nominal de los trabajadores diagnosticados de neumoconiosis en el último año, con sus diferentes grados.
- 2.2.5.2. Copias de los certificados médicos de las revisiones realizadas al personal en el que se haga constar la aptitud para el desempeño de su puesto especial mención a la neumoconiosis, con identificación del médico colegiado que lo suscribe.
- 2.2.6. Persona o entidades designadas para realizar la toma de muestras.
- 2.2.7. Definición de los puestos de trabajo y jornada laboral correspondiente.
- 2.2.7.1 Lugar de la toma de muestras.
- 2.2.8. Clasificación de las labores y su justificación.
- 2.3. Registro de los resultados de las tomas de muestras para cada labor.
- 2.4. Informe del Director Facultativo de la explotación sobre la evolución de la peligrosidad de cada trabajador en cada puesto de trabajo, de acuerdo con los resultados obtenidos en las mediciones y los valores límites establecidos.

## 10) PROYECTO DE VOLADURAS

### 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 pegas 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 pegas para las que está autorizado y funciones específicas 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 cualitativos como cuantitativos. 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 ubicados 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, espaciamento, 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. ESTUDIO O ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD, DE ACUERDO CON EL R.D. 1627/97.****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.

**11) PROYECTO DE OBRAS DE SONDEOS PARA AGUAS SUBTERRÁNEAS****1. MEMORIA.**

Se justificará la totalidad de las obras proyectadas, analizando las soluciones más importantes, como ubicación del sondeo, método de perforación,

maquinaria a emplear, accesos y seguridad en los trabajos e instalaciones.

#### 1.1. Antecedentes.

Se realizará una exposición de los motivos que justifican la ejecución del sondeo. Se describirá la investigación previa realizada y sus resultados, en su caso.

#### 1.2. Promotor de los trabajos.

Nombre, domicilio social, NIF de la empresa y número de cuenta de cotización principal a la Seguridad Social. Si se trata de persona física se indicará nombre, domicilio y D.N.I. del promotor que solicita la aprobación del proyecto.

#### 1.3. Normativa aplicable.

#### 1.4. Recurso a extraer.

Se especificará si el sondeo es para prospección o explotación de aguas minerales o termales, o para otros usos, con indicación de los volúmenes anuales de extracción previstos.

#### 1.5. Situación.

Nombre del paraje y término municipal donde se ubicará el sondeo. Se definirá la ubicación del sondeo mediante coordenadas UTM con precisión submétrica.

#### 1.6. Accesos

Se describirá la forma de acceder al lugar de los trabajos y se justificará, en su caso, la no necesidad de cercar o vallar su perímetro.

#### 1.7. Entorno del sondeo.

Se describirán las edificaciones y construcciones próximas, líneas eléctricas de alta y baja tensión, ferrocarriles, carreteras, autovías y autopistas, puntos fortificados, labores mineras, etc., y en especial la existencia o proximidad a perímetros de protección de aguas termales, mineromedicinales, mineroindustriales o recursos geotérmicos, en el entorno del sondeo, definiendo las distancias a cada elemento.

#### 1.8. Titularidad de los terrenos.

Se acreditará la propiedad de los terrenos donde se ubicará el sondeo. Si el promotor no es el propietario se acreditará la condición jurídica en virtud de la cual se pretende la ejecución del sondeo.

#### 1.9. Personal.

Se indicará la previsión de personal a emplear en todos los trabajos que resulten necesarios y la previsión de contratados, en su caso.

#### 1.10. Jornada laboral.

Se indicará la duración de la jornada laboral, el número de días a la semana de trabajo y el total de horas al año de trabajo. En su caso, se indicará si se trabaja a turnos y en horario nocturno.

#### 1.11. Plazo de ejecución de los trabajos.

#### 1.12. Geología e Hidrogeología de la zona.

Se describirá desde el punto de vista geológico e hidrogeológico la zona concreta donde se pretende realizar el sondeo.

#### 1.13. Método de perforación.

Se justificará el método de perforación elegido en función de la previsión de terrenos a atravesar y los resultados a obtener, así como la maquinaria y equipos a emplear.

#### 1.14. Instalaciones.

Se definirán las instalaciones y servicios que resulten precisos para el desarrollo de los trabajos de acuerdo con la normativa vigente.

#### 1.15. Características del sondeo.

Se justificará la profundidad prevista a alcanzar, el diámetro de perforación, el tipo de entubación, cementación, etc.

#### 1.16. Cierre del sondeo.

Tanto si se consiguen los resultados previstos, como si resulta negativo, se justificará el tipo de cierre del sondeo, así como cualesquiera otras medidas de seguridad para evitar daños a terceros o al medioambiente, una vez concluidos los trabajos.

## 2. PLANOS.

Deberán realizarse a escala y forma tal que permitan definir los detalles de las obras y las características del entorno del sondeo con la suficiente precisión.

#### 2.1. Plano de situación a escala 1:50.000 ó 1:25.000.

2.2. Plano de emplazamiento a escala 1:5.000 según Mapa Topográfico Regional, con la ubicación del sondeo sobre la hoja completa de dicho mapa.

2.3. Plano de perímetro e instalaciones a escala 1:500 o 1:1.000 abarcando una superficie suficiente alrededor de la ubicación del sondeo como para señalar edificaciones y construcciones próximas, líneas eléctricas de alta y baja tensión, ferrocarriles, carreteras, autovías y autopistas, puntos fortificados, labores mineras, etc., y en especial perímetros de protección de aguas termales, mineromedicinales, mineroindustriales o recursos geotérmicos.

#### 2.4. Perfiles hidrogeológicos a escala 1:500.

2.5. Otros planos y perfiles. Se incluirán planos y perfiles geológicos, así como cualesquiera otros que se consideren necesarios.

## 3. PLIEGO DE CONDICIONES.

#### 3.1. Disposiciones generales.

#### 3.2. Descripción de las obras.

#### 3.3. Características de los equipos e instalaciones.

#### 3.4. Características de los materiales.

#### 3.5. Ejecución de las obras.

#### 3.6. Mediciones y abono.

## 4. RELACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIA.

Se relacionarán los equipos y maquinaria a emplear en la ejecución de los trabajos, con sus características esenciales, sus condiciones y lugares de utilización, así como sus normas de uso y mantenimiento.

## 5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD O ESTUDIO BÁSICO, DE ACUERDO CON EL R.D. 1627/97.

## 6. PRESUPUESTO.

Se desglosarán las distintas partidas que constituyen el proyecto e instalaciones, concretando cantidades y precios correspondientes, totalizando posteriormente los importes parciales de cada partida, incluyendo los costes de ejecución, con

valoración real de mercado.

6.1. Presupuestos parciales

6.2. Presupuesto general.

## 12) DOCUMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD EN ACTIVIDADES MINERAS

### 1. DATOS GENERALES.

1.1. Datos de la empresa titular o explotadora.

Denominación, domicilio social, C.I.F., teléfono, fax.

1.2. Datos del centro de trabajo.

Denominación, dirección, paraje, municipio, teléfono, fax.

1.3. Tipo de explotación.

Se indicará si es de exterior o de interior, sustancia explotada y si posee nave de elaboración o planta de tratamiento y su distancia en km. a la explotación.

1.4. Personal.

Se incluirá listado de la plantilla de la explotación e instalaciones, indicando nombre y apellidos, fecha de nacimiento, D.N.I., nº de afiliación a la Seguridad Social, categoría profesional, puesto de trabajo desempeñado, tipo de contrato y fecha de alta, diferenciando si es de interior o de exterior. También se indicará la jornada laboral y si se trabaja a turnos y/o en horario nocturno.

1.5. Director Facultativo.

Nombre y apellidos, D.N.I. titulación, domicilio (indicando la distancia en km a la explotación), teléfono, fax, fecha de alta (adjuntando nombramiento) e indicando si pertenece a la plantilla de la explotación o se trata de ejercicio libre de la profesión.

1.6. Organigrama funcional de la empresa.

Se describirá el organigrama de la empresa con asignación de funciones y responsabilidades en prevención de riesgos laborales.

1.7. Relación de Equipos de Trabajo.

Se describirán los equipos de trabajo existentes en la explotación, indicando su número de identificación, año de fabricación y fecha de puesta a disposición de los trabajadores.

1.8. Trabajos a contrata.

Se indicarán los trabajos realizados por contratistas en la explotación, incluyendo la documentación correspondiente a los respectivos contratos.

### 2. DECLARACIÓN EMPRESARIAL SOBRE LA POLÍTICA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

### 3. REPRESENTACIÓN Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

3.1. Relación de Delegados de Prevención en la empresa.

Figurará su nombre y apellidos, D.N.I. y se incorporarán las Actas de elección, en su caso.

3.2. Comité de Seguridad y Salud.

Se relacionarán los integrantes del Comité y se incorporarán las Actas de constitución y reuniones, en su caso.

3.3. Consultas del empresario a los Delegados de Prevención o a los Trabajadores.

3.4. Peticiones de los Delegados de Prevención o de los trabajadores al empresario.

### 4. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PREVENTIVAS EN LA EMPRESA.

4.1. Modalidad escogida para el desarrollo de actividades preventivas.

Se indicará la modalidad o modalidades escogidas para el desarrollo de las actividades preventivas en la empresa (designación de trabajadores, servicio de prevención propio, ajeno o mancomunado), especificando las actividades de las que se harán cargo o las que son objeto de concierto con entidad ajena y aportando la justificación documental correspondiente.

4.1.1. Trabajadores designados.

Se indicará nombre y apellidos de cada uno, cargo en la empresa, titulación, funciones que desarrollarán y nivel de cualificación de acuerdo con el Reglamento de los Servicios de Prevención, disponibilidad para estas actividades y medios de que dispondrán.

4.1.2. Servicio de prevención propio.

Se indicará el personal que lo integra, titulación, funciones que desarrollarán y nivel de cualificación de acuerdo con el Reglamento de los Servicios de Prevención y los medios materiales a su disposición. Se incorporarán los resultados de las auditorías externas realizadas, así como copia de la acreditación de la persona física o entidad especializada que actúa como auditor.

4.1.3. Servicio de prevención ajeno.

Se relacionarán los servicios de prevención ajenos concertados, indicando las actividades preventivas objeto de concierto.

4.1.4. Servicio de prevención mancomunado.

Se indicará lo mismo que para servicio de prevención propio y se justificará esta elección de acuerdo con los requisitos establecidos en el Reglamento de los Servicios de Prevención.

4.2. Asignación de recursos económicos.

Se indicará el importe del presupuesto destinado al desarrollo de actividades preventivas para el ejercicio en cuestión desglosado en partidas tales como: coste del servicio de prevención, coste del tiempo dedicado por los trabajadores designados, coste de las medidas del plan de prevención, coste de equipos de protección individual, coste de formación e información a los trabajadores, etc. El presupuesto deberá ser acorde con las necesidades preventivas.

### 5. EVALUACIÓN DE RIESGOS.

Este apartado será suscrito por el personal técnico responsable de su realización.

5.1. Datos generales.

5.1.1. Tipo de evaluación.

Se indicará si se trata de evaluación inicial o periódica y la fecha de la evaluación.

5.1.2. Personal que ha intervenido.

Se indentificarán las personas que han intervenido en la evaluación, con indicación de su nombre y



apellidos, titulación y cargo, entidad a la que pertenece, nivel de cualificación y especialidad, acuerdo con el Reglamento de los Servicios de Prevención.

#### 5.1.3. Metodología utilizada.

Se justificarán y describirán los métodos para la evaluación de riesgos y de medición, análisis o ensayo utilizados.

#### 5.2. Clasificación y definición de las actividades de trabajo: análisis de tareas.

Se relacionarán las actividades que se realizan en la explotación, ya sea por trabajadores propios o por contrata, y se reflejará la relación nominal de trabajadores asignados a cada puesto o tarea.

#### 5.3. Identificación de los peligros y riesgos.

##### 5.3.1. Identificación por puestos de trabajo y/o tareas.

Para cada puesto de trabajo o actividad se relacionarán los peligros identificados.

##### 5.3.2. Cumplimiento del Real Decreto 1215/97 sobre seguridad de los equipos de trabajo.

Para cada equipo de trabajo se relacionarán los riesgos identificados de acuerdo con lo especificado en el R.D. 1215/97.

##### 5.3.3. Identificación de los riesgos por exposición al ruido.

Para cada puesto de trabajo se reflejarán los resultados de la evaluación de ruido realizada.

##### 5.3.4. Identificación de los riesgos por exposición al polvo.

Para cada puesto de trabajo se reflejarán los resultados de la evaluación realizada por exposición al polvo silíceo.

##### 5.3.5. Identificación de los riesgos por exposición a agentes químicos y gases presentes en el lugar de trabajo.

Para cada puesto de trabajo con posible presencia de agentes químicos o gases se reflejarán los resultados de la evaluación realizada sobre exposición a agentes químicos y gases, de acuerdo con el R.D. 374/2001 y actualizaciones posteriores.

##### 5.3.6. Riesgos de desprendimientos de rocas y deslizamientos de terrenos.

Se identificarán los riesgos debidos a desprendimientos de rocas y deslizamientos de terreno, teniendo en cuenta el sistema de explotación, altura e inclinación de los frentes de desmonte y de explotación.

#### 5.4. Estimación del riesgo.

Para cada riesgo identificado en cada puesto de trabajo o tarea se realizará una estimación del mismo, teniendo en cuenta, al menos, la probabilidad de ocurrencia y las consecuencias de que se materialice el peligro. Los resultados deberán proporcionar un orden de magnitud sobre el riesgo.

#### 5.5. Valoración del riesgo.

Para cada riesgo estimado, en función de la probabilidad de ocurrencia del daño y de sus consecuencias, o del indicador de riesgo utilizado, se comparará con el valor del riesgo tolerable, y se

emitirá un juicio sobre la tolerabilidad del mismo de forma que las actuaciones preventivas a realizar sean congruentes con la valoración.

## 6. PLAN DE PREVENCIÓN.

### 6.1. Prioridades preventivas.

De acuerdo con los resultados de la evaluación, se establecerán las prioridades preventivas definiendo un orden de actuación en función de la gravedad y del número de trabajadores afectados.

### 6.2. Importe económico de las actuaciones .

Para cada actuación preventiva se realizará una estimación del valor real de la misma que permita conocer el importe total de gastos y la asignación posterior de los recursos económicos necesarios.

### 6.3. Planificación temporal.

En función de las necesidades de actuación preventiva detectadas, para cada una de ellas se asignarán plazos para su realización, especificando fechas de inicio y finalización dentro de cada ejercicio para el que se elabora el Documento sobre Seguridad y Salud. Las actuaciones que se desarrollen en períodos superiores a un año se desglosarán por fases detallando las acciones correspondientes a cada ejercicio.

### 6.4. Designación de personas responsables.

Para cada actuación se designará la persona responsable de su realización. Dicha designación deberá recaer en personas con capacidades y aptitudes suficientes y ser coherente con las responsabilidades que ejerce en materia preventiva dentro del organigrama de la empresa.

## 7. FORMACIÓN E INFORMACIÓN.

### 7.1. Formación de los trabajadores.

Se establecerán para cada trabajador, en función de los riesgos detectados en la evaluación, las necesidades de formación en materia preventiva, teniendo en cuenta también que ésta ha de impartirse, en el momento de su contratación, cuando se produzcan cambios en las funciones desempeñadas o en los equipos de trabajo, con motivo de la introducción de nuevas tecnologías o cuando aparezcan nuevos riesgos.

### 7.2. Plan de formación.

De acuerdo con las necesidades detectadas, se determinarán y programarán las actuaciones formativas en el ejercicio correspondiente, indicando el tipo de actuación, los trabajadores asistentes, la fecha prevista y el responsable de su realización, la entidad que lo realiza y el importe de la actuación.

### 7.3. Información a los trabajadores.

Se especificarán las medidas a adoptar para que los trabajadores reciban la información necesaria correspondiente a los riesgos para la seguridad y salud relativos tanto a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función, así como sobre las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.

## 8. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA PREVENCIÓN.

Se establecerá el sistema de seguimiento, control y verificación del cumplimiento de las actuaciones

preventivas a desarrollar, designando las personas encargadas y los procedimientos a observar, entre los que figurarán las fechas de revisión de las medidas preventivas y los resultados de las revisiones.

## **9. DISPOSICIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y NORMAS DE SEGURIDAD DE LA EMPRESA.**

### **9.1. Normas de Seguridad de la Empresa.**

Se incluirán las instrucciones escritas elaboradas donde se definan las normas a observar para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores y la utilización segura de equipos e instalaciones.

#### **9.1.1. Relación de equipos, instalaciones y actividades.**

Se relacionarán los equipos, instalaciones, tareas o actividades para los que se deben elaborarse estas instrucciones.

#### **9.1.2. Procedimientos Operativos Seguros.**

Para cada trabajo o actividad se establecerán procedimientos operativos seguros. Estos deben incluir el objeto, ámbito de aplicación, la persona responsable de efectuar el trabajo, qué ha de hacerse, cómo realizarlo, cuándo y con qué resultado. En los procedimientos que se elaboren deberá figurar la persona que lo ha realizado y aprobado y la fecha de su entrada en vigor.

#### **9.1.3. Autorizaciones de Trabajo.**

Se definirán los trabajos peligrosos, o que puedan ocasionar riesgos graves por interferir con otras operaciones, para los que se debe elaborar un sistema de autorizaciones de trabajo y se incluirán estas en el Documento.

#### **9.1.4. Normas de Seguridad relativas a los equipos mecánicos y eléctricos.**

Se incluirán las normas para la elección, instalación, puesta en servicio, funcionamiento y mantenimiento de los equipos mecánicos y eléctricos.

#### **9.1.5. Plan de Inspección Sistemática.**

Se incluirá el Plan de Inspección sistemático relativo al mantenimiento y comprobación de los equipos mecánicos y eléctricos. Se designará el personal encargado de su ejecución, así como la forma de elaborar y archivar las correspondientes fichas de inspección y comprobación.

#### **9.1.6. Normas de Seguridad relativas a Vías de Circulación.**

Se incluirán las relativas a escaleras, escalas fijas, muelles y rampas de carga, vías para circulación de vehículos, normas de circulación y señalización.

#### **9.1.7. Zonas de peligro.**

Se incluirán las normas de seguridad relativas a las zonas de peligro dentro de los lugares de trabajo, en particular las medidas limitadoras de acceso a las personas ajenas a los trabajos que allí se desarrollen.

#### **9.1.8. Trabajadores aislados.**

Se incluirán las medidas a adoptar para que los puestos de trabajo ocupados por trabajadores aislados cuenten con vigilancia adecuada o mantengan contacto con medios de telecomunicación.

#### **9.1.9. Trabajadores sensibles.**

Se incluirán las medidas a adoptar para la protección de trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos, de protección de la maternidad y en relación con trabajadores temporales, determinando los puestos de trabajo o funciones que pueden desarrollar o no.

#### **9.1.10. Medidas de Coordinación.**

Se incluirán las instrucciones relativas a las medidas y modalidades de coordinación, en cuanto a prevención de riesgos laborales, cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades varios empresarios (contratistas, subcontratistas y autónomos) y se designará el personal encargado de su vigilancia y control.

#### **9.1.11. Saneamiento.**

Se incluirán las medidas para asegurar la ausencia de bloques o rocas inestables en las zonas situadas sobre áreas de trabajo y vías de circulación, así como el personal encargado de verificarlas.

#### **9.1.12. Explotaciones Subterráneas.**

**9.1.12.1. Instrucciones para el transporte de trabajadores por medios mecánicos.**

**9.1.12.2. Instrucciones sobre colocación y mantenimiento del sostenimiento.**

**9.1.12.3 Instrucciones sobre mediciones periódicas de concentraciones de gases.**

**9.1.12.4. Instrucciones sobre mediciones periódicas de los parámetros de ventilación.**

**9.1.12.5. Instrucciones para protección contra golpes de terreno o avenidas de agua.**

**9.1.12.6. Instrucciones para el control de presencia en el interior de la explotación.**

**9.1.12.7. Instrucciones sobre organización del salvamento.**

### **9.2. Disposiciones Internas de Seguridad.**

**9.2.1. Relación de disposiciones internas de seguridad.**

Se relacionarán las disposiciones internas de seguridad elaboradas por el Director Facultativo de la explotación, justificando si han sido aprobadas o no por la Autoridad Minera o, en su caso, la fecha de su presentación.

**9.2.2. Disposiciones Internas de Seguridad para uso y manejo de explosivos.**

Se incluirán las aprobadas por la autoridad minera o, en su caso, las presentadas a la misma.

**9.2.3. Disposiciones Internas de Seguridad sobre mantenimiento de instalaciones eléctricas.**

Se incluirán las aprobadas por la autoridad minera o, en su caso, las presentadas a la misma.

**9.2.4. Disposiciones Internas de Seguridad para explotaciones a cielo abierto.**

Se incluirán las aprobadas por la autoridad minera o, en su caso, las presentadas a la misma.

## **10. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.**

### **10.1. Inventario de Equipos de Protección Individual.**

Se incluirá la relación de puestos de trabajo con indicación del número de trabajadores, riesgo identificado, equipo de protección individual a utilizar, marca o modelo y cantidad.



**10.2. Información y formación a los trabajadores.**

Se justificarán las medidas adoptadas por el empresario para informar y formar a los trabajadores sobre el uso de los equipos de protección individual.

**10.3. Persona responsable.**

Se designará la persona que centraliza y coordina el reparto, utilización, conservación y sustitución de los equipos, con formación adecuada y suficiente.

**11. VIGILANCIA DE LA SALUD.**

Se incluirán los resultados de los reconocimientos médicos a los trabajadores en términos de aptitud de acuerdo con las funciones o puestos de trabajo a desempeñar, tanto iniciales como periódicos, así como los de carácter específico de acuerdo con la normativa vigente, y como mínimo los relativos a la admisión previa al trabajo, controles de la función auditiva y al riesgo de neumoconiosis.

**12. RELACIÓN DE DAÑOS A LA SALUD.**

Se incluirán los accidentes de trabajo ocurridos y enfermedades profesionales declaradas en la explotación desde el comienzo de la actividad. Estas relaciones se actualizarán mensualmente.

**12.1. Relación de Accidentes sin baja laboral.**

Se indicará el nombre y apellidos del trabajador, la fecha del accidente, forma en que se produjo y una descripción de las lesiones y parte del cuerpo lesionada.

**12.2. Relación de Accidentes con más de un día de baja laboral.**

Se indicará el nombre y apellidos del trabajador, las fechas de baja y alta, forma en que se produjo el accidente y una descripción de las lesiones y parte del cuerpo lesionado.

**12.3. Relación de Enfermedades Profesionales.**

Se indicará el nombre y apellidos del trabajador, clase de enfermedad profesional, carácter del diagnóstico y grado de enfermedad.

**12.4. Relación de partes normalizados de Accidentes de Trabajo.**

Se incluirán las copias de los partes normalizados de accidentes de trabajo según modelo oficial, de todos los accidentes ocurridos en la explotación con más de un día de baja laboral.

**12.5. Relación de partes normalizados de Enfermedad Profesional.**

Se incluirán las copias de los partes normalizados de enfermedades profesionales declaradas en la explotación según modelo oficial.

**13. RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES DE ACCIDENTES.**

Se incluirán los informes de investigación de todos los accidentes ocurridos en la explotación calificados de graves, muy graves o mortales, así como de los accidentes leves que por su forma de producirse hubieran podido ocasionar daños importantes (tales como desprendimientos, caídas de altura, explosiones, incendios, maquinaria móvil, electricidad, etc.) o hayan afectado a más de un

trabajador. En los informes se incluirá una descripción del accidente, su análisis y conclusiones, las medidas de prevención adoptadas o a adoptar para evitar su repetición, la persona que lo ha investigado y la fecha.

**14. MEDIDAS DE EMERGENCIA.****14.1. Plan de Emergencia.**

Se definirá la secuencia de acciones a desarrollar para el control inicial de las emergencias que puedan producirse. Se designarán los equipos de emergencia y responsables. Se relacionarán los medios disponibles en la explotación. Se justificará la información y formación de los trabajadores que componen los diferentes equipos, así como las prácticas realizadas sobre posibles situaciones, que incluirán el riesgo de incendio y la evacuación de trabajadores accidentados.

**14.2. Medios de lucha contra incendios.**

Se relacionarán los medios de lucha contra incendios disponibles en la explotación, así como las revisiones periódicas a realizar.

**15. PRIMEROS AUXILIOS.****15.1. Plan de actuación en Primeros Auxilios.**

Se detallará el plan de actuación a seguir en caso de primeros auxilios.

**15.2. Trabajadores designados para actuar en primeros auxilios.**

Nombre y apellidos de los trabajadores designados para actuar en primeros auxilios en la explotación (al menos deberán ser dos) con especificación de los cursos de formación y reciclaje recibidos en la materia.

**15.3. Equipos de primeros auxilios.**

Se precisarán los botiquines, medicamentos, material sanitario e instrumental, camillas, etc. que deberán estar a disposición en la explotación, su ubicación y la designación de la persona responsable de su conservación.

**13) PROYECTOS DE ESCOMBRERAS****1. MEMORIA.****1.1. Antecedentes.****1.2. Titular de la actividad.****1.3. Normativa aplicable.****1.4. Naturaleza de los estériles mineros.****1.4.1. Propiedades físicas.****1.4.2. Propiedades geotécnicas.****1.5. Volumen máximo a alcanzar y tipología de la escombrera.****1.6. Vida de la escombrera.****1.7. Selección del emplazamiento.****1.8. Zona de influencia y medidas de protección.****1.9. Naturaleza del sustrato.****1.10. Preparación del terreno.****1.11. Aspectos constructivos y sistema de vertido.****1.12. Estabilidad de la escombrera.****1.13. Hidrología y drenaje.**

1.14. Medidas de seguridad durante la ejecución y vida de la escombrera.

1.15. Medidas de seguridad en el abandono.

1.16. Medidas de protección ambiental y restauración.

## **2. PLANOS.**

2.1. Plano de situación a escala 1:25.000.

2.2. Topográfico de emplazamiento a escala 1:5.000.

2.3. Geológico de detalle 1:5.000.

2.4. Perfiles geológicos de la constitución del cimiento.

2.5. Perfiles de las fases constructivas.

2.6. Otros planos.

## **3. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.**

3.1. Necesidades de vertido de escombros. Cubicación, producción anual y final.

3.1.1. Programación y volúmenes mensuales y maquinaria necesaria y capacidades.

3.1.2. Personal.

3.2. Cálculos de estabilidad.

3.2.1. Elección del coeficiente de seguridad.

3.2.1.1 Estabilidad del talud de escombros.

3.2.1.2 Estabilidad frente al deslizamiento por el cimiento.

3.2.1.3 Estabilidad frente a la rotura de pie.

3.2.1.4 Problemas dinámicos.

3.3. Cálculos de obras de drenaje, desagüe y contención.

## **4. CONDICIONES DE UTILIZACIÓN.**

## **5. PRESUPUESTO.**

5.1. Presupuestos parciales.

5.2. Presupuesto general.

## 14.- PLAN ANUAL DE LABORES

### ÍNDICE (HOJA NºS QUE COMPONEN EL PLAN DE LABORES PRESENTADO)

<b>DATOS GENERALES EXPLOTACIÓN</b>	Introducción Resumen plan de labores.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 1 Datos generales.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 2 Datos generales subcontratas.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 3 Concesiones mineras .....	<input type="checkbox"/>
<b>INVESTIGACIÓN DEL YACIMIENTO Y LABORES DE PREPARACIÓN</b>	Hoja Nº 4 Datos yacimiento.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 5 Recursos y evolución de reservas.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 6 Informe sobre variación de reservas.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 7 Labores de investigación realizadas en los últimos doce meses.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 8 Sondeos mecánicos realizados en los últimos doce meses.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 9 Otras labores de investigación realizadas en los últimos doce meses.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 10 Labores de investigación proyectadas para los próximos doce meses.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 11 Sondeos mecánicos proyectados para los próximos doce meses.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 12 Otras labores de investigación proyectadas para los próximos doce meses.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 13 Informe sobre los resultados de las labores de investigación.....	<input type="checkbox"/>
<b>MEDIOS MATERIALES EMPLEADOS EN LA EXPLOTACIÓN</b>	Hoja Nº 14 Labores preparatorias.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 15 Medios materiales disponibles en la explotación (Investigación, aire comprimido, perforación, arranque).....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 16 Medios materiales disponibles en explotación (Carga, transporte, extracción, alumbrado y otros).....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 17 Instalaciones complementarias de la explotación. (Trafos, compresores, bombas, otros medios).Potencia Total instalada. Depósitos de explosivos.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 18 Medios materiales disponibles en el establecimiento de beneficio (Instalaciones generales).....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 19 Instalaciones complementarias del establecimiento de beneficio (Trafos, compresores, bombas y otros Medios). Potencia total instalada. ....	<input type="checkbox"/>
<b>RECURSOS HUMANOS EMPLEADOS EN LA EXPLOTACIÓN</b>	Hoja Nº 20 Altas y bajas de maquinaria y equipos (Explotación y establecimiento de beneficio).....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 21 Recursos humanos propios.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 22 Recursos humanos subcontratas.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 23 Absentismos y coste de personal.....	<input type="checkbox"/>
<b>LABORES DE EXPLOTACIÓN Y TRATAMIENTO</b>	Hoja Nº 24 Personal designado para la utilización de explosivos y maquinaria móvil.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 25 Relación de todo el personal en la explotación.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 26 Características técnicas explotación cielo abierto.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 27 Características técnicas explotación subterránea. (Explotación, extracción, ventilación, alumbrado).....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 28 Características técnicas explotación subterránea. (Desagüe, clasificación).....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 29 Escombreras y acopios.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 30 Informe sobre medidas de seguridad en escombreras y sistema de seguimiento y control.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 31 Balsas y presas de residuos.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 32 Informe sobre medidas de seguridad en balsas y presas de residuos y sistema de seguimiento y control.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 33 Labores de explotación. (Mineral bruto y estéril).....	<input type="checkbox"/>
<b>MEDIO AMBIENTE</b>	Hoja Nº 34 Tratamiento de los recursos explotados.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 35 Producciones. (Todo uno, productos vendibles, valor de la producción y destino de los minerales).....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 36 Medio ambiente. (Plan de restauración y efluentes).....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 37 Balance de restauración, balance de finanzas o avales, finanzas o avales a constituir.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 38 Informe sobre actuaciones medioambientales y plan de restauración.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 39 Informe sobre gestión de los aceites usados.....	<input type="checkbox"/>
<b>SEGURIDAD Y SALUD LABORAL</b>	Hoja Nº 40 Accidentabilidad laboral.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 41 Índices de accidentabilidad laboral.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 42 Minería cielo abierto. Prevención riesgo pulvígeno.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 43 Minería cielo abierto. Informe sobre medidas de prevención y cumplimiento de prescripciones.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 44 Minería subterránea. Prevención riesgo pulvígeno.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 45 Minería subterránea. Informe sobre prescripciones y cumplimiento.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 46 Silicosis. Nuevos casos.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 47 Silicosis. Cambios de grado.....	<input type="checkbox"/>
<b>PRESUPUESTO ECONÓMICO</b>	Hoja Nº 48 Silicosis. Trabajadores primer grado plantilla.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 49 Consumos previstos y realizados. (Energía y explosivos).....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 50 Consumos previstos y realizados. (Otros consumos, subcontratas y servicios).....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 51 Presupuesto de gastos de la explotación.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 52 Presupuesto de inversión.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 53 Inversiones previstas y realizadas.....	<input type="checkbox"/>
<b>OTRA INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>	Hoja Nº 54 Formulación Plan.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 55 Destinos suministros carbón y minerales metálicos y no metálicos.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 56 Distribución de la producción en el año .....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 57 Destino áridos y rocas ornamentales para construcción y obras públicas.....	<input type="checkbox"/>
<b>ANEXOS</b>	Hoja Nº 58 Factor de agotamiento.....	<input type="checkbox"/>
	Hoja Nº 59 MEMORIA LUCHA CONTRA POLVO (ITC 07.1.04 E ITC 04.08.01).....	<input type="checkbox"/>
	MEMORIA FACTOR DE AGOTAMIENTO (LEY DE FOMENTO DE LA MINERÍA 6/1977).....	<input type="checkbox"/>
	MEMORIA SOBRE INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO DEL TODO UNO.....	<input type="checkbox"/>

### PLAN ANUAL DE LABORES. INDICE

RESUMEN PLAN DE LABORES

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN	
TÉRMINO MUNICIPAL	PROVINCIA
SUSTANCIA EXPLOTADA	RECURSOS SECCIÓN
EMPRESA EXPLOTADORA	
DIRECTOR FACULTATIVO	

**1.- GASTOS E INVERSIONES**  
1.1.- GASTOS EXPLOTACIÓN

CONCEPTOS	ÚLTIMOS DOCE MESES		PLAN LABORES ACTUAL	
	TOTAL (Euros)	POR TONELADAS	TOTAL (Euros)	POR TONELADA
PERSONAL				
COMPRAS Y SUMINISTROS				
TRANSPORTES				
OTROS GASTOS				
SUBCONTRATAS				
S. EXTERIOR				
AMORTIZACIONES				
<b>TOTAL GASTOS EXPLOTACIÓN</b>				

1.2.- INVERSIONES (Euros)

CONCEPTOS	ÚLTIMOS DOCE MESES	PLAN DE LABORES ACTUAL
I + D + D		
EXPLOTACIÓN		
TRATAMIENTO		
OTRAS		
<b>TOTAL INVERSIONES</b>		

**2.- PERSONAL**

CONCEPTOS	ÚLTIMOS DOCE MESES	PLAN LABORES ACTUAL
PERSONAL PROPIO (nº)		
PERSONAL SUBCONTRATAS (nº)		
<b>TOTAL</b>		
COSTE ANUAL POR TRABAJADOR PROPIO (Euros)		
ABSENTISMO (%)		

**3.- PRODUCCIÓN**

CONCEPTOS	ÚLTIMOS DOCE MESES	PLAN DE LABORES ACTUAL
ESTÉRIL ARRANCADO (m³)		
MINERAL ARRANCADO (t)		
RATIO ESTÉRIL/MINERAL (m³/t)		
PRODUCTOS VENDIBLES	m³ ó t	
	m³ ó t	
	m³ ó t	
	m³ ó t	
<b>VALOR TOTAL DE LA PRODUCCIÓN</b>		

**4.- SEGURIDAD**

CONCEPTOS	ÚLTIMOS DOCE MESES	VARIACIÓN S/ PERIODO ANTERIOR
Nº DE ACCIDENTES		
ÍNDICE DE FRECUENCIA		
ÍNDICE DE GRAVEDAD		
ÍNDICE DE DURACIÓN MEDIA		

**5.- RESERVAS**

SUSTANCIAS	ÚLTIMOS DOCE MESES	VARIACIÓN S/ PERIODO ANTERIOR

**PLAN ANUAL DE LABORES. Introducción**

6.- MAQUINARIA.			
	PROPIOS	AJENOS	TOTAL
Potencia instalada en la explotación (KW)			
Potencia maquinaria móvil (CV)			
Potencia instalada en establecimiento beneficio (KW)			
Potencia maquinaria móvil en establecimiento beneficio (CV)			

7.- EXPLOSIVOS.			
Explosivos	AÑO ANTERIOR		PREVISTO EN PLAN DE LABORES ACTUAL
	Previsto en el Plan de Labores	Consumidos	
Consumo total explosivos			


**COMUNIDAD AUTONOMA DE  
LA REGION DE MURCIA**
**CONSEJERIA DE CIENCIA, TECNOLOGIA,  
INDUSTRIA Y COMERCIO**  
 Dirección General de Industria, Energía y Minas

**DATOS GENERALES DEL PLAN DE LABORES**

<b>1</b>	<b>DATOS DE EXPLOTACIÓN</b>		
NOMBRE		PROVINCIA	
SUSTANCIA EXPLOTADA	RECURSOS SECCIÓN <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	TIPO <input type="checkbox"/> INTERIOR <input type="checkbox"/> CIELO ABIERTO <input type="checkbox"/> MIXTA	

<b>2</b>	<b>DATOS DEL CONCESIONARIO</b>			
NOMBRE			N.I.F. / C.I.F.	
DOMICILIO: CALLE, PLAZA Ó AVENIDA Y NÚMERO				
LOCALIDAD	PROVINCIA	CÓD. POSTAL	TELÉFONO	FAX

<b>3</b>	<b>DATOS DE LA EMPRESA EXPLOTADORA</b>			
NOMBRE			N.I.F. / C.I.F.	
DOMICILIO: CALLE, PLAZA Ó AVENIDA Y NÚMERO				
LOCALIDAD	PROVINCIA	CÓD. POSTAL	TELÉFONO	FAX
REPRESENTANTE LEGAL			N.I.F. / C.I.F.	
DOMICILIO A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN				
LOCALIDAD	PROVINCIA	CÓD. POSTAL	TELÉFONO	FAX

<b>4</b>	<b>SITUACIÓN EXPLOTACIÓN</b>			
PUNTO DE REFERENCIA		COORDENADA X (UTM)	COORDENADA Y (UTM)	HUSO
PARAJE		TÉRMINO MUNICIPAL		
POBLADO MÁS PRÓXIMO		DISTANCIA EN Km A LA EXPLOTACIÓN		
DECLARACIÓN IMPACTO AMBIENTAL		FECHA	BORM/BOE Nº	
FECHA APROBACIÓN PROYECTO GENERAL	FECHA APROBACIÓN DE RESTAURACIÓN		PRESUPUESTO PROYECTO DE RESTAURACIÓN	
SUPERFICIE EXPLOTACIÓN AUTORIZADA				
AMPLIACIONES SUCESIVAS (FECHA Y SUPERFICIE)				

<b>5</b>	<b>DATOS DEL DIRECTOR FACULTATIVO</b>			
NOMBRE			N.I.F./C.I.F.	
DOMICILIO: CALLE, PLAZA Ó AVENIDA Y NÚMERO				
LOCALIDAD	PROVINCIA	CÓD. POSTAL	TELÉFONO	FAX
TÍTULO	COLEGIADO Nº	COLEGIO DE		
FECHA ACEPTACIÓN CARGO POR LA AUTORIDAD MINERA			Nº. REGISTRO	

**PLAN ANUAL DE LABORES HOJA Nº 1**

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN
NOMBRE DEL EXPLOTADOR

**DATOS GENERALES SUBCONTRATAS**

<b>TRABAJO SUBCONTRATADO</b>			
NOMBRE EMPRESA CONTRATISTA			N.I.F./C.I.F.
DOMICILIO: CALLE, PLAZA Ó AVENIDA Y NÚMERO			
LOCALIDAD			
PROVINCIA	CÓD. POSTAL	TELÉFONO	FAX
FECHA INICIO CONTRATO	FECHA TERMINACIÓN CONTRATO		
FECHA APROBACIÓN CONTRATO POR LA AUTORIDAD MINERA			
NOMBRE PERSONA RESPONSABLE EMPRESA CONTRATISTA			
NOMBRE DIRECTOR FACULTATIVO			N.I.F./C.I.F.
DOMICILIO: CALLE, PLAZA Ó AVENIDA Y NÚMERO			
LOCALIDAD			
PROVINCIA	CÓD. POSTAL	TELÉFONO	N.I.F./C.I.F.
TÍTULO			
COLEGIADO Nº			
FECHA ACEPTACIÓN CARGO POR LA AUTORIDAD MINERA			Nº REGISTRO

<b>TRABAJO SUBCONTRATADO</b>			
NOMBRE EMPRESA CONTRATISTA			N.I.F./C.I.F.
DOMICILIO: CALLE, PLAZA Ó AVENIDA Y NÚMERO			
LOCALIDAD			
PROVINCIA	CÓD. POSTAL	TELÉFONO	FAX
FECHA INICIO CONTRATO	FECHA TERMINACIÓN CONTRATO		
FECHA APROBACIÓN CONTRATO POR LA AUTORIDAD MINERA			
NOMBRE PERSONA RESPONSABLE EMPRESA CONTRATISTA			
NOMBRE DIRECTOR FACULTATIVO			N.I.F./C.I.F.
DOMICILIO: CALLE, PLAZA Ó AVENIDA Y NÚMERO			
LOCALIDAD			
PROVINCIA	CÓD. POSTAL	TELÉFONO	N.I.F./C.I.F.
TÍTULO			
COLEGIADO Nº			
FECHA ACEPTACIÓN CARGO POR LA AUTORIDAD MINERA			Nº REGISTRO

<b>TRABAJO SUBCONTRATADO</b>			
NOMBRE EMPRESA CONTRATISTA			N.I.F./C.I.F.
DOMICILIO: CALLE, PLAZA Ó AVENIDA Y NÚMERO			
LOCALIDAD			
PROVINCIA	CÓD. POSTAL	TELÉFONO	FAX
FECHA INICIO CONTRATO	FECHA TERMINACIÓN CONTRATO		
FECHA APROBACIÓN CONTRATO POR LA AUTORIDAD MINERA			
NOMBRE PERSONA RESPONSABLE EMPRESA CONTRATISTA			
NOMBRE DIRECTOR FACULTATIVO			N.I.F./C.I.F.
DOMICILIO: CALLE, PLAZA Ó AVENIDA Y NÚMERO			
LOCALIDAD			
PROVINCIA	CÓD. POSTAL	TELÉFONO	N.I.F./C.I.F.
TÍTULO			
COLEGIADO Nº			
FECHA ACEPTACIÓN CARGO POR LA AUTORIDAD MINERA			Nº REGISTRO



NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

PLAN DE LABORES									
1.- CONCESIONES MINERAS									
1.1.- SECCIONES C Y D									
RELACIÓN DE CONCESIONES MINERAS QUE FORMAN EL GRUPO DE EXPLOTACIÓN									
GRUPO	Nº DE LA CONCESIÓN	NOMBRE	FECHA OTORGAMIENTO O CONSOLIDACIÓN (O) (C)	TÉRMINO MUNICIPAL	EN PROPIEDAD		ARRENDADAS		
					PERTE- NENCIAS	CUADRI- CULAS	PERTE- NENCIAS	CUADRI- CULAS	
1.2.- SECCIONES A Y B									
TERRENOS Y FINCAS									
Nº POLÍGONO Y PARCELA	NOMBRE	SITUACIÓN GEOGRÁFICA	SUPERFICIA Ha		FECHA CONTRATO				
			PROPIEDAD	ARRIENDO	INICIO	TERMINACIÓN			
								TOTAL	

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

### PLAN DE LABORES

#### 3.-DATOS DEL YACIMIENTO SUJETO A CONCESIÓN O AUTORIZACIÓN

3.1.- DESCRIPCIÓN DEL CRIADERO (Geología, génesis, dimensiones, recubrimiento, etc.)

3.1.- descripción de la mena y leyes:



NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

6.- INFORME DEL DIRECTOR FACULTATIVO SOBRE LA VARIACIÓN PRODUCIDA EN LAS RESERVAS

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

### PLAN DE LABORES

#### 7.- LABORES DE INVESTIGACIÓN REALIZADAS EN LOS ÚLTIMOS DOCE MESES

(El Director Facultativo describirá las labores realizadas comparándolas con las que proyectó en el último Plan de Labores para este periodo)

7.1.- GEOLOGÍA (Superficie cartografiada, escala, detalles, etc.).

7.2.- GEOFÍSICA (Métodos utilizados, nº de estaciones o mediciones, etc.).

7.3.- GEOQUÍMICA (Método utilizado, nº de muestras, ensayos realizados, etc.).

7.4.- OTRAS METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN (Describir).

Incluir, en carpeta adjunta, los planos correspondientes.

**PLAN ANUAL DE LABORES HOJA Nº 7**

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

8.- SONDEOS MECÁNICOS REALIZADOS EN LOS ÚLTIMOS DOCE MESES

Sondeos Mecánicos	Int. o Ext.	Longitud En m	Coordenadas U.T.M.	m cortados mineralizados	m formación estéril	% de testigo recuperado
			X Y Z			
			X Y Z			
			X Y Z			
			X Y Z			
			X Y Z			
			X Y Z			
			X Y Z			
			X Y Z			
			X Y Z			
			X Y Z			
			X Y Z			
			X Y Z			
			X Y Z			
			X Y Z			
			X Y Z			

Incluir, en carpeta adjunta, las columnas estratigráficas correspondientes.

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

9.- OTRAS LABORES DE INVESTIGACIÓN REALIZADAS EN LOS ÚLTIMOS DOCE MESES

Pocillo Galería Calicata	Int. o Ext.	Coordenadas U.T.M.	Coordenadas U.T.M.	Sección m <sup>2</sup>	Longitud m	Tramo mineralizado
		X	X			
		Y	Y			
		Z	Z			
		X	X			
		Y	Y			
		Z	Z			
		X	X			
		Y	Y			
		Z	Z			
		X	X			
		Y	Y			
		Z	Z			
		X	X			
		Y	Y			
		Z	Z			
		X	X			
		Y	Y			
		Z	Z			
		X	X			
		Y	Y			
		Z	Z			
		X	X			
		Y	Y			
		Z	Z			

Incluir, en carpeta adjunta, las columnas estatigráficas correspondientes.

**PLAN ANUAL DE LABORES HOJA Nº 9**



NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

10.- LABORES DE INVESTIGACIÓN PROYECTADAS PARA LOS PROXIMOS DOCE MESES

10.1.- GEOLOGÍA (Superficie cartografiada, escala, detalles, etc.).

10.2.- GEOFÍSICA (Métodos utilizados, nº de estaciones o mediciones, etc.).

10.3.- GEOQUÍMICA (Método utilizado, nº de muestras, ensayos realizados, etc.).

10.4.- OTRAS METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN (Describir).

Incluir, en carpeta adjunta, los planos correspondientes

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

11.- SONDEOS MECÁNICOS PROYECTADOS PARA LOS PRÓXIMOS DOCE MESES

Sondeos	Int. o Ext.	Longitud en m	Coordenadas U.T.M.
			X Y Z
			X Y Z
			X Y Z
			X Y Z
			X Y Z
			X Y Z
			X Y Z
			X Y Z
			X Y Z
			X Y Z
			X Y Z
			X Y Z
			X Y Z
			X Y Z
			X Y Z

Incluir, en carpeta adjunta, los planos correspondientes  
**PLAN ANUAL DE LABORES HOJA N° 11**

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

12.- OTRAS LABORES DE INVESTIGACIÓN PROYECTADAS PARA LOS PROXIMOS DOCE MESES

Pocillo Galería Calicata	Int. o Ext.	Coordenadas U.T.M.	Coordenadas U.T.M.	Sección m <sup>2</sup>	Longitud m
		X	X		
		Y	Y		
		Z	Z		
		X	X		
		Y	Y		
		Z	Z		
		X	X		
		Y	Y		
		Z	Z		
		X	X		
		Y	Y		
		Z	Z		
		X	X		
		Y	Y		
		Z	Z		
		X	X		
		Y	Y		
		Z	Z		
		X	X		
		Y	Y		
		Z	Z		
		X	X		
		Y	Y		
		Z	Z		

Incluir, en carpeta adjunta, los planos correspondientes  
**PLAN ANUAL DE LABORES HOJA Nº 12**

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

13.- INFORME DEL DIRECTOR FACULTATIVO SOBRE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LAS LABORES DE INVESTIGACIÓN REALIZADAS EL AÑO ANTERIOR. DESCRIPCIÓN DE CÓMO HAN AFECTADO ESTAS LABORES AL CUADRO DE RECURSOS DEL YACIMIENTO. DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS QUE SE PRETENDEN ALCANZAR CON LAS LABORES DE INVESTIGACIÓN PARA EL PRÓXIMO AÑO.

Incluir, en carpeta adjunta, los planos correspondientes



NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

15.- MEDIOS MATERIALES DISPONIBLES EN LA EXPLOTACIÓN

Nº DE INSCRIPCIÓN REGISTRO INDUSTRIAL				FECHA ULTIMA INSCRIPCIÓN:			
CONCEPTO	TIPO DE MÁQUINA	ELÉCT. (E) O DIESEL (D)	NÚMERO UNIDADES	POTENCIA		MEDIOS	
				Diesel (CV)	Eléct. (kW)	Propios	Contratados
INVESTIGACIÓN							
AIRE COMPRIMIDO							
PERFORACIÓN							
ARRANQUE Y EXPLOTACIÓN							

(1) Continúa en Hoja Nº siguiente.

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL TITULAR \_\_\_\_\_

**PLAN DE LABORES**

15.- MEDIOS MATERIALES DISPONIBLES EN LA EXPLOTACIÓN

Nº DE INSCRIPCIÓN REGISTRO INDUSTRIAL:				FECHA ULTIMA INSCRIPCIÓN:			
CONCEPTO	TIPO DE MÁQUINA	ELÉCT. (E) O DIESEL (D)	NÚMERO UNIDADES	POTENCIA		MEDIOS	
				Diesel (CV)	Eléct. (kW)	Propios	Contratados
CARGA							
TRANSPORTE							
ALUMBRADO							
OTROS							
<b>TOTAL</b>							



NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

PLAN DE LABORES								
16.- INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS DE LA EXPLOTACIÓN								
16.1.- TRAFOS:								
MARCA Y MODELO	kVA	V1 / v2	CONEXIÓN	DIELÉCTRICO	MEDIOS		FECHAS	
					Propios	Contratados	Revisión	C. mantenimiento
16.2.- COMPRESORES								
MARCA Y MODELO	kW	V	DESPLAZAMIENTO m <sup>3</sup> / min	PRESIÓN Kg/cm <sup>2</sup>	MEDIOS		VIGENCIA REVISIÓN CALDERÍN	
					Propios	Contratados		
16.3.- BOMBAS:								
MARCA Y MODELO	kW	V	ALTURA MANOMETRICA	CAUDAL m <sup>3</sup> /h	MEDIOS			
					Propios	Contratados		
16.4.- OTROS MEDIOS								
MARCA Y MODELO	V	kW	MEDIOS					
			Propios	Contratados				
16.5.- POTENCIA TOTAL INSTALADA EN LA EXPLOTACIÓN:								
CONCEPTO	POTENCIA TOTAL (kw)	DISTRIBUCIÓN DE LA POTENCIA (kw)						
		MEDIOS PROPIOS	MEDIOS CON- TRATADOS					
DISPONIBLES EN LA EXPLOTACIÓN								
INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS								
TOTAL EXPLOTACIÓN								
16.6.- DEPÓSITOS DE EXPLOSIVOS Y ACCESORIOS:								
FECHA AUTORIZACIÓN	EXPLOSIVOS			DETONADORES				
NÚMERO AUTORIZACIÓN								
CAPACIDAD kg O N° DETONADORES								



NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

PLAN DE LABORES								
18.- INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS DEL ESTABLECIMIENTO DE BENEFICIO								
18.1.- TRAFOS:								
MARCA Y MODELO	kVA	V1 / v2	CONEXIÓN	DIELÉCTRICO	MEDIOS		FECHAS	
					Propios	Contratados	Revisión	C. mantenimiento
18.2.- COMPRESORES								
MARCA Y MODELO	kW	V	DESPLAZAMIENTO m <sup>3</sup> / min	PRESIÓN Kg/cm <sup>2</sup>	MEDIOS		VIGENCIA REVISIÓN CALDERÍN	
					Propios	Contratados		
18.3.- BOMBAS:								
MARCA Y MODELO	KW	V	ALTURA MANOMETRICA	CAUDAL m <sup>3</sup> /h	MEDIOS			
					Propios	Contratados		
18.4.- OTROS MEDIOS								
MARCA Y MODELO					MEDIOS			
					V	kW	Propios	Contratados
18.5.- POTENCIA TOTAL INSTALADA EN EL ESTABLECIMIENTO DE BENEFICIO:								
CONCEPTO	POTENCIA TOTAL (kw)	DISTRIBUCIÓN DE LA POTENCIA (kw)						
		MEDIOS PROPIOS	MEDIOS CON- TRATADOS					
DIRECTAMENTE EN EL ESTABLECIMIENTO DE BENEFICIO								
INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS EN EL ESTABLECIMIENTO DE BENEFICIO								
TOTAL ESTABLECIMIENTO DE BENEFICIO								

PLAN ANUAL DE LABORES HOJA Nº 19

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

19.- ALTAS Y BAJAS DE MAQUINARIA Y EQUIPOS:

EXPLOTACIÓN

DESCRIPCIÓN	ALTAS	BAJAS

ESTABLECIMIENTO DE BENEFICIO

DESCRIPCIÓN	ALTAS	BAJAS

NOTA: Acompañar copia del impreso correspondiente de AMPLIACIÓN DE INDUSTRIA del Registro Industrial de la Región de Murcia.

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL TITULAR \_\_\_\_\_

**PLAN DE LABORES**

20.- RECURSOS HUMANOS PROPIOS

PERSONAL ÚLTIMOS DOCE MESES

CATEGORÍAS	INTERIOR		EXTERIOR		TOTAL	
	31 DICIEMBRE	MEDIA ÚLTIMOS DOCE MESES	31 DICIEMBRE	MEDIA ÚLTIMOS DOCE MESES	31 DICIEMBRE	MEDIA ÚLTIMOS DOCE MESES
TÉCNICOS GRADO SUPERIOR						
TÉCNICOS GRADO MEDIO						
TÉCNICOS NO TITULADOS						
ADMINISTRATIVOS						
SUBALTERNOS						
TOTAL EMPLEADOS						
OPERARIOS CUALIFICADOS						
OPERARIOS NO CUALIFICADOS						
TOTAL OPERARIOS						
TOTAL GENERAL						

PERSONAL PREVISTO PARA LOS PRÓXIMOS DOCE MESES

CATEGORÍAS	INTERIOR	EXTERIOR	TOTAL
	MEDIA PRÓXIMOS DOCE MESES	MEDIA PRÓXIMOS DOCE MESES	MEDIA PRÓXIMOS DOCE MESES
TÉCNICOS GRADO SUPERIOR			
TÉCNICOS GRADO MEDIO			
TÉCNICOS NO TITULADOS			
ADMINISTRATIVOS			
SUBALTERNOS			
TOTAL EMPLEADOS			
OPERARIOS CUALIFICADOS			
OPERARIOS NO CUALIFICADOS			
TOTAL OPERARIOS			
TOTAL GENERAL			

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

21.- RECURSOS HUMANOS SUBCONTRATAS

PERSONAL DE LAS SUBCONTRATAS ÚLTIMOS DOCE MESES

CATEGORÍAS	INTERIOR		EXTERIOR		TOTAL	
	31 DICIEMBRE	MEDIA ÚLTIMOS DOCE MESES	31 DICIEMBRE	MEDIA ÚLTIMOS DOCE MESES	31 DICIEMBRE	MEDIA ÚLTIMOS DOCE MESES
TÉCNICOS GRADO SUPERIOR						
TÉCNICOS GRADO MEDIO						
TÉCNICOS NO TITULADOS						
ADMINISTRATIVOS						
SUBALTERNOS						
TOTAL EMPLEADOS						
OPERARIOS CUALIFICADOS						
OPERARIOS NO CUALIFICADOS						
TOTAL OPERARIOS						
TOTAL GENERAL						

PERSONAL DE LAS SUBCONTRATAS PREVISTO PARA LOS PRÓXIMOS DOCE MESES

CATEGORÍAS	INTERIOR	EXTERIOR	TOTAL
	MEDIA PRÓXIMOS DOCE MESES	MEDIA PRÓXIMOS DOCE MESES	MEDIA PRÓXIMOS DOCE MESES
TÉCNICOS GRADO SUPERIOR			
TÉCNICOS GRADO MEDIO			
TÉCNICOS NO TITULADOS			
ADMINISTRATIVOS			
SUBALTERNOS			
TOTAL EMPLEADOS			
OPERARIOS CUALIFICADOS			
OPERARIOS NO CUALIFICADOS			
TOTAL OPERARIOS			
TOTAL GENERAL			

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

22.- ABSENTISMO EN LOS ÚLTIMOS DOCE MESES

CLASIFICACIÓN LABORAL	JORNADAS TEÓRICAS	JORNADAS ABSENTISMO						JORNADAS EFECTIVAS DE TRABAJO	ÍNDICE DE ABSEN-TISMO
		ACCIDENTES	ENFERMEDAD	PERMISOS Y VACACIONES	FALTAS INDIVIDUALES	FALTAS COLECTIVAS	OTRAS CAUSAS		
PERFORACIÓN Y ARRANQUE									
CARGA Y TRANSPORTE									
OTROS									
TOTAL INFERIOR									
PERFORACIÓN Y ARRANQUE									
CARGA Y TRANSPORTE									
OTROS									
TOTAL EXTERIOR									
TOTAL GENERAL									

23.- ABSENTISMO PREVISTO EN LA FORMULACIÓN DE LOS PRESUPUESTOS PERSONAL PROPIO

CLASIFICACIÓN	JORNADAS TEÓRICAS TOTALES	JORNADAS ABSENTISMOS	JORNADAS EFECTIVAS DE TRABAJO
INTERIOR			
EXTERIOR			
TOTAL			

24.- COSTES DE PERSONAL PROPIO

CONCEPTOS	DOCE ÚLTIMOS MESES				PLAN DE LABORES ACTUAL		
	COSTE PREVISTO EN PLAN DE LABORES	COSTE REAL	JORNADAS EFECTIVAS DE TRABAJO	COSTE POR JORNADA	JORNADA EFECTIVAS PREVISTAS	COSTE DE PERSONAL PREVISTO	COSTE POR JORNADA PREVISTO
CARGA Y TRANSPORTE							
ARRANQUE							
TRATAMIENTO							
TOTAL							









NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN \_\_\_\_\_  
 NOMBRE DEL TITULAR \_\_\_\_\_

**PLAN DE LABORES**

**28.1.-CARASTERISTICAS TECNICAS DE EXPLOTACIÓN SUTERRÁNEA**

MÉTODO DE EXPLOTACIÓN \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

SISTEMA DE EXTRACCIÓN \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE EXTRACCIÓN \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

VENTILACIÓN

VENTILACIÓN PRINCIPAL:

NATURAL

FORZADA

CARACTERÍSTICAS	VENTILADOR Nº1	VENTILADOR Nº2	VENTILADOR Nº3	VENTILADOR Nº4
TIPO				
VOLUMEN ( m <sup>3</sup> / seg)				

VENTILACIÓN SECUNDARIA \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

CARACTERÍSTICAS	NÚMERO
ELECTROVENTILADORES	
TURBO VENTILADORES	

ALUMBRADO \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

TIPO	UNIDADES

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL TITULAR \_\_\_\_\_

**PLAN DE LABORES**

28.2. CARACTERISTICAS TECNICAS DE EXPLOTACIÓN SUBTERRÁNEA

SISTEMA DE DESAGÜE: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

CARACTERÍSTICAS INSTALACIONES DESGÜE

CONCEPTOS	VALOR
NÚMERO DE BOMBAS	
POTENCIA TOTAL (kW)	
CAPACIDAD MÁXIMA TOTAL (m <sup>3</sup> /h)	

CLASIFICACIÓN DE LA MINA (SÓLO CARBÓN)

TIPOS	CATEGORÍA
SEGÚN CONTENIDO POLVO EXPLOSIVO	
SEGÚN CONTENIDO EN GRISÚ	

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL TITULAR \_\_\_\_\_

**PLAN DE LABORES**

29.- ESCOMBRERAS.				
DENOMINACIÓN				
Fecha aprobación proyecto				
Distancia a la explotación				
Tipo de escombrera				
Sistema de vertido				
Métodos de construcción				
Tipo de transporte				
Capacidad de almacenamiento (m <sup>3</sup> .10 <sup>3</sup> )				
Estériles depositados hasta la fecha (m <sup>3</sup> .10 <sup>3</sup> )				
Altura máxima prevista (m)				
Altura actual (m)				
Talud general (%)				
Altura de banco (m)				
Anchura de berma (m)				
Drenaje y pendiente de desagüe				
Balsas de decantación				
Temporalidad				
Granulometría				
30.- ACOPIOS				
UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN _____				
CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO _____ 10 <sup>3</sup> .m <sup>3</sup> DISTANCIA A LA EXPLOTACIÓN _____ m.				
TALUD GENERAL _____ % ALTURA MÁXIMA _____ m.				
TIPOS DE PRODUCTOS Y EXISTENCIAS A LA FECHA Y PROYECTADAS AÑO PRÓXIMO: _____				

NOMBRE DE LA EXPLOTACION

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

INFORME DEL DIRECTOR FACULTATIVO SOBRE LAS MEDIAS DE SEGURIDAD ADOPTADAS EN LAS ESCOMBRERAS Y EL SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL.

OBSERVACIONES:



NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL TITULAR \_\_\_\_\_

**PLAN DE LABORES**

**31.- BALSAS Y PRESAS DE RESIDUOS**

DENOMINACIÓN				
Fecha aprobación proyecto				
Distancia a la planta de tratamiento				
Tipo de presa				
Tipo de transporte. Método de vertido				
Capacidad de almacenamiento (m <sup>3</sup> 10 <sup>3</sup> )				
Residuos almacenados (m <sup>3</sup> 10 <sup>3</sup> )				
Altura máxima prevista (m)				
Altura actual del dique (m)				
Balsas de decantación				

**CARACTERÍSTICAS DE LOS LODOS**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**CARACTERÍSTICAS DE LOS EFLUENTES:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

NOMBRE DE LA EXPLOTACION

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

INFORME DEL DIRECTOR FACULTATIVO SOBRE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD ADOPTADAS EN BALSAS Y PRESAS DE RESIDUOS Y EL SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL.

OBSERVACIONES:



NOMBRE DE LA EXPLOTACION

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

33.- TRATAMIENTO DE LOS RECURSOS EXPLOTADOS

a) Se realiza tratamiento de los recursos explotados  SI  NO  
 De realizarse, se incluirán en anexo el esquema de tratamiento

b) Se ha variado el esquema de tratamiento consignado el año anterior.

SI  NO

INFORME DEL DIRECTOR FACULTATIVO SOBRE LAS VARIACIONES REALIZADAS EN EL TRATAMIENTO DE LOS RECURSOS EXPLOTADOS (si ha supuesto variación en los medios de producción se incluirá una copia del impreso de AMPLIACIÓN DE INDUSTRIA del Registro Industrial de la REGION DE MURCIA).

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

34.- PRODUCCIÓN

34.1.- LEYES Y CONTENIDO DEL TODO-UNO.

SUSTANCIAS	TODO-UNO EXTRAÍDO Tm	AÑO ANTERIOR				AÑO PRÓXIMO	
		PREVISTO		OBTENIDO		PREVISTO	
		% p.p.m.	Tm o kg Contenido	% p.p.m.	Tm o kg Contenido	% p.p.m.	Tm o kg Contenido

34.2.- PRODUCCIÓN, LEYES Y CONTENIDOS DE LOS PRODUCTOS VENDIBLES.

CLASE	AÑO ANTERIOR						AÑO PRÓXIMO		
	PREVISTO			OBTENIDO			PREVISTO		
	Tm o kg	Ley % p.p.m.	Tm o kg Contenido	Tm o kg	Ley % p.p.m.	Tm o kg Contenido	Tm o kg	Ley % p.p.m.	Tm o kg Contenido

34.3.- VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LOS AÑOS VENDIBLES.

CLASE	AÑO ANTERIOR			PREVISTO AÑO PRÓXIMO
	PREVISTO	OBTENIDO		

34.4.- VENTAS Y DESTINO DE LOS ÚLTIMOS MINERALES OBTENIDOS.

PRODUCTO	Tm o Kg / año	Distancia a punto De venta - Km.	Medio de transporte	Destino o comprador

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

35.- MEDIO AMBIENTE

35.1.- PLAN DE RESTAURACIÓN

- FECHA APROBACIÓN:
- PLAZO:
- INVERSIÓN PREVISTA:

35.2.- EFLUENTES:

ATMÓSFERA (DESCRIPCIÓN, ORIGEN, NATURALEZA Y CANTIDAD)

CAUCES (DESCRIPCIÓN, ORIGEN, NATURALEZA DEL VERTIDO Y CANTIDAD)  
(ORGANISMO QUE AUTORIZA EL VERTIDO, FECHA DE LA AUTORIZACIÓN Y FECHA LÍMITE AUTORIZACIÓN)

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE CORRECCIÓN ADOPTADAS.





NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

36.4.- PLANO RESTAURACIÓN (Escala: la misma que la planta general).

1.- En las explotaciones que se lleven a cabo en derechos mineros otorgados **con posterioridad** a la entrada en vigor del Real Decreto 2.994/1.982 de 15 de Octubre: Plano de Restauración en el que se indique el terreno afectado por las labores desde la iniciación de la explotación minera (color azul), el terreno que en su caso haya sido restaurado (color verde), y el que vaya a ser afectado por las labores incluidas en el Plan de Labores presentado (color rojo).

2.- En las explotaciones que se lleven a cabo en derechos mineros otorgados **con anterioridad** a la entrada en vigor del mencionado decreto, se seguirá la normativa indicada en el apartado anterior con la diferencia de que el plano de restauración indicará los terrenos afectados por las labores realizadas con anterioridad al día 15-10-82, **que no hayan tenido modificación con posterioridad**, en los que no será obligatoria la restauración (color amarillo).

37.- INFORME SOBRE ACTUACIONES PREVISTAS PARA EL AÑO Y DESCRIPCIÓN DE LO REALIZADO EN EL AÑO ANTERIOR  
COMENTARIOS SOBRE LA EJECUCIÓN PREVISTA EN EL PLAN DE RESTAURACIÓN APROBADO. CUMPLIMIENTO DE  
PRESCRIPCIONES MEDIO AMBIENTALES Y EFLUENTES.

[Empty dashed box for content]

Incluir, en carpeta adjunta, los planos correspondientes.  
**PLAN ANUAL DE LABORES HOJA Nº 38**

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

38.- INFORME SOBRE GESTIÓN DE LOS ACEITES USADOS.

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

39.- SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.

39.1.- ACCIDENTABILIDAD LABORAL.

CLASIFICACIÓN DE ACCIDENTES SEGÚN DURACIÓN.

DIAGNÓSTICO	POR LUGAR DE TRABAJO	POR ADSCRIPCIÓN DEL PERSONAL	POR DÍAS DE BAJA				TOTAL
			< 4	4 - 20	21 - 56	>56	
LEVES	INTERIOR	PROPIOS					
		CONTRATAS					
	EXTERIOR	PROPIOS					
		CONTRATAS					
GRAVES	INTERIOR	PROPIOS					
		CONTRATAS					
	EXTERIOR	PROPIOS					
		CONTRATAS					
MORTALES	INTERIOR	PROPIOS					
		CONTRATAS					
	EXTERIOR	PROPIOS					
		CONTRATAS					

CLASIFICACIÓN DE ACCIDENTES SEGÚN FASE DE ACTIVIDAD DEL TRABAJO.

DIAGNÓSTICO	ADSCRIPCIÓN DEL PERSONAL	FASE DE ACTIVIDAD DEL TRABAJO						TOTAL
		ARRANQUE	CARGA	TRANSPORTE	TALLERES	TRATAMIENTO	OTROS	
LEVES	INTERIOR							
	EXTERIOR							
GRAVES	INTERIOR							
	EXTERIOR							
MORTALES	INTERIOR							
	EXTERIOR							

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

38.2.- ÍNDICES DE ACCIDENTABILIDAD

CONCEPTO	INTERIOR			EXTERIOR			TOTAL		
	PERSONAL PROPIO	PERSONAL CONTRATAS	TOTAL	PERSONAL PROPIO	PERSONAL CONTRATAS	TOTAL	PERSONAL PROPIO	PERSONAL CONTRATAS	TOTAL
Nº DE HORAS TRABAJADAS									
Nº TRABAJADORES PLANTILLA MEDIA									
Nº BAJAS POR ACCIDENTE									
JORNADAS PERDIDAS POR INCAPACIDAD TEMPORAL									
JORNADAS PERDIDAS POR INCAPACIDAD PERMANENTE Y MUERTE									
TOTAL JORNADAS PERDIDAS									
ÍNDICE DE FRECUENCIA									
ÍNDICE DE GRAVEDAD									
ÍNDICE DE INCIDENCIA									
ÍNDICE DE DURACIÓN MEDIA									

PLAN ANUAL DE LABORES HOJA Nº 41

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

---

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

40.- MINERÍA A CIELO ABIERTO : MEMORIA ANUAL LUCHA CONTRA EL POLVO.

40.1.- PREVENCIÓN RIESGO PULVIGENO. (RESUMEN MEMORIA).

MINERÍA CIELO ABIERTO

FASE TRABAJO	TIPO PREVENCIÓN			
	RIEGO CON AGUA	CAPTACIÓN POLVO	AISLAMIENTO	OTROS
PERFORACIÓN				
CARGA				
TRANSPORTE				
TRATAMIENTO				

TOMA DE MUESTRAS (ITC: 07.1.04)

FECHA	NÚMERO DE MUESTRAS					TIPO DE APARATO UTILIZADO	EMPRESA QUE TOMA LAS MUESTRAS	ORGANISMO QUE REALIZA EL ANÁLISIS
	Perforación	Arranque	Carga y Transporte	Tratamiento	TOTAL			

RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS ANÁLISIS. (VALORES MEDIOS POR PUESTO DE TRABAJO O FASE)

PUESTOS O FASES DE TRABAJO	Concentración fracción respirable mg / m <sup>3</sup>				% SiO <sub>2</sub>				V <sub>L</sub>			
	1º T	2º T	3º T	4º T	1º T	2º T	3º T	4º T	1º T	2º T	3º T	4º T
PERFORACIÓN												
ARRANQUE												
CARGA Y TRANSPORTE												
TRATAMIENTO												
OTROS												

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

### PLAN DE LABORES

40.2 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN ESTABLECIDAS POR EL DIRECTOR FACULTATIVO Y SUS SEGUIMIENTOS.  
CONTROL DEL VALOR LÍMITE (VL) FIJADO POR LA AUTORIDAD MINERA.  
CUMPLIMIENTO DE LAS PRESCRIPCIONES REALIZADAS POR LA AUTORIDAD MINERA.

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

40.3.- MINERÍA SUBTERRÁNEA: MEMORIA ANUAL LUCHA CONTRA EL POLVO

MÉTODOS PREVENTIVOS UTILIZADOS

LABORES	Inyección A.P.	Inyección B.P.	Martillos con agua	Riego	Cañón de niebla					Sin prevención

PREVENCIÓN DE LA SILICOSIS (ITC: 04.8.01)

CLASIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS TOMADAS Y ANALIZADAS

TIPO DE LABOR	ARRANQUE			PREPARACIÓN			VARIOS		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Nº DE MUESTRAS									
PRIMER TRIMESTRE									
SEGUNDO TRIMESTRE									
TERCER TRIMESTRE									
CUARTO TRIMESTRE									
%									

MEDIDAS DE PREVENCIÓN ADOPTADAS POR LA EMPRESA  
 GENERALES (Formación, divulgación, etc.). SOBRE LABORES CLASES I, II, Y III

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

### PLAN DE LABORES

40.4.- PRESCRIPCIONES FIJADAS POR LA AUTORIDAD MINERA Y SU CUMPLIMIENTO.

El Director facultativo informará de las fechas de las prescripciones , tipo y medidas adoptadas para su cumplimiento.



NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

40.5.- CUADRO I.- Nuevos casos de SILICOSIS habidos durante el año.

NOMBRE Y APELLIDOS	FECHA DE NACIMIENTO	DIAGNÓSTICO	FECHA DEL DIAGNÓSTICO	HISTORIAL LABORAL (años en servicio)					Total años En otras empresas	
				Barrenista	Picador	Ranpero	Martillero Chavetero Ayudante	Otros Empleos		Total años

PLAN ANUAL DE LABORES HOJA N° 46

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

40.6.- CUADRO II.- Bajas habidas durante el año por cambio de grado de SILICOSIS

NOMBRE Y APELLIDOS	FECHA DE NACIMIENTO	DIAGNÓSTICO	FECHA DEL DIAGNÓSTICO	HISTORIAL LABORAL (años en servicio)						Total años En otras empresas
				Barrenista	Picador	Ranpero	Martillero Chavetero Ayudante	Otros Empleos	Total años	

PLAN ANUAL DE LABORES HOJA N° 47

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

40.7.- CUADRO III.- Silicóticos de primer grado que continúan en plantilla.

NOMBRE Y APELLIDOS	FECHA DE NACIMIENTO	DIAGNÓSTICO	FECHA DEL DIAGNÓSTICO	HISTORIAL LABORAL (años en servicio)						Total años En otras empresas
				Barrenista	Picador	Ranpero	Martillero Chavetero Ayudante	Otros Empleos	Total años	

**PLAN ANUAL DE LABORES HOJA N° 48**

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

41.- CONSUMOS PREVISTOS Y REALIZADOS

41.1.- ENERGÍA

CONCEPTOS	UNIDADES	AÑO ANTERIOR				PREVISTO EN PLAN LABORES ACTUAL	
		PREVISTO EN PLAN LABORES		REALIZADO		Nº	IMPORTE (*)
		Nº	IMPORTE (*)	Nº	IMPORTE (*)		
ENERGÍA ELÉCTRICA	kWh						
GASOLINA	10³ L.						
GASÓLEO	10³ L.						
FUEL OIL	Tm						
CARBÓN PROPIO	Tm						
OTROS COMBUSTIBLES	m³						
TOTAL (*)							

41.2.- EXPLOSIVOS

EXPLOSIVO		UNIDADES	AÑO ANTERIOR				PREVISTO EN PLAN LABORES ACTUAL	
TIPO	DENOMINACIÓN		PREVISTO EN PLAN LABORES		REALIZADO		Nº	IMPORTE (*)
			Nº	IMPORTE (*)	Nº	IMPORTE (*)		
INICIADORES	Detonador eléctrico	Unidades						
	Detonador de mecha	Unidades						
	Cordón detonante	m.						
	Mecha	m.						
ROMPEDORES		Kg						
		Kg						
		Kg						
		Kg						
DE SEGURIDAD		Kg						
		kg						
		kg						
		kg						
PROPULSORES	Pólvoras	kg						
TOTALES (*)								

(\*) EN EUROS

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

42.- OTROS CONSUMOS MATERIALES.

CONCEPTOS	UNIDADES	AÑO ANTERIOR				PREVISTO EN PLAN LABORES ACTUAL	
		PREVISTO EN PLAN LABORES		REALIZADO		Nº	IMPORTE (*)
		Nº	IMPORTE (*)	Nº	IMPORTE (*)		
REACTIVOS	Tm						
ENTIBACIÓN MADERAS	m³						
ENTIBACIÓN METÁLICA	Tm						
ACEITES Y GRASAS	kg						
MINERALES OTRAS EXPLOTACIONES	Tm						
REPUESTOS MAQUINARIA							
RESTO MATERIALES							
TOTAL							

43- SUBCONTRATAS Y SERVICIOS

	FASE DE TRABAJO O DESCRIPCIÓN	AÑO ANTERIOR		PREVISTO EN PLAN LABORES ACTUAL (*)
		PREVISTO EN PLAN LABORES (*)	REALIZADO (*)	
SUBCONTRATAS				
SERVICIOS EXTERIOR	SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, INCLUIDO RECONOCIMIENTO MÉDICO Y MUESTRAS DEL POLVO.			
	TALLER MECÁNICO ESPECIALIZADO			
	EMPRESA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA			
TOTALES				

(\*) EN EUROS

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

44. PRESUPUESTO DE GASTOS DE LA EXPLOTACION

CONCEPTO DE GASTOS	A INVESTIGACIÓN MINERA	B DESMONTE Y PREPARACIÓN	C OTRAS INFRAESTRUCTURAS	D EXPLOTACIÓN	E TRATAMIENTO	F TRANSPORTE	G RESTAURACIÓN	H SEGURIDAD	I OTROS	J GASTOS GENERALES	TOTAL PRESUPUESTO (Euros)
<b>1) TOTAL PERSONAL</b>											
1.1 RETRIBUCIONES											
1.2. S. SOCIAL CARGO EMPRESA											
1.3. OTROS GASTOS SOCIALES											
<b>2) TOTAL COMPRAS Y SUMINISTROS</b>											
2.1 ENERGÍA ELÉCTRICA											
2.2 COMBUSTIBLES											
2.3 EXPLOSIVOS											
2.4 REACTIVOS											
2.5 ENTIBACIÓN											
2.6 ACEITES Y GRASAS											
2.7 REPUESTOS MAQUINARIA											
2.8 REPARACIONES											
2.9 RESTO MATERIALES											
<b>3) TOTAL TRANSPORTE</b>											
3.1 FERROCARRIL											
3.2 CAMIONES											
3.3 OTROS											
<b>4) TOTAL OTROS GASTOS</b>											
4.1 ALQUILERES											
4.2 COMUNICACIONES											
4.3 TRIBUTOS											
4.4 CANONES											
4.5 SEGUROS											
4.6 OTROS											
<b>5) TOTAL SUBCONTRATAS</b>											
<b>6) TOTAL SERVICIOS EXTERIOR</b>											
<b>7) TOTAL AMORTIZACIONES</b>											
<b>TOTAL GENERAL (1+2+3+4+5+6+7)</b>											

PLAN ANUAL DE LABORES HOJA N° 51

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL TITULAR \_\_\_\_\_

PLAN DE LABORES							TOTAL PRESUPUESTO (Euros)
A	B	C	D	E	F	G	
CONCEPTO DE GASTOS	INVESTIGACIÓN MINERA	PREPARACION	EXPLOTACION	TRATAMIENTO	RESTAURACION	SEGURIDAD	OTROS
45.- PRESUPUESTO DE LA INVERSIÓN							
0) ADQUISICIONES							
1) TOTAL PERSONAL							
1.1. RETRIBUCIONES							
1.2. S. SOCIAL CARGO EMPRESA							
1.3. OTROS GASTOS SOCIALES							
2) TOTAL COMPRAS Y SUMINISTROS							
2.1. ENERGÍA ELÉCTRICA							
2.2. COMBUSTIBLES							
2.3. EXPLOSIVOS							
2.4. REACTIVOS							
2.5. ENTIBACIÓN							
2.6. ACEITES Y GRASAS							
2.7. REPUESTOS MAQUINARIA							
2.8. REPARACIONES							
2.9. RESTO MATERIALES							
3) TOTAL TRANSPORTE							
4) TOTAL OTROS GASTOS							
4.1. TRIBUTOS							
4.2. SEGUROS							
4.3. OTROS							
5) TOTAL SUBCONTRATAS							
6) TOTAL SERVICIOS EXTERIOR							
TOTAL GENERAL (1+2+3+4+5+6)							

PLAN ANUAL DE LABORES HOJA Nº 52

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

## 46.- INVERSIONES

CONCEPTO	I + D + D	EXPLOTACIÓN	TRATAMIENTO	OTRAS INVERSIONES	TOTAL (Euros)
PREVISTAS EN PLAN LABORES ANTERIOR					
REALIZADAS					
PREVISTAS EN PLAN LABORES ACTUAL					

INFORME DEL DIRECTOR FACULTATIVO SOBRE LAS INVERSIONES REALIZADAS EN EL AÑO ANTERIOR Y LAS PREVISTAS PARA EL PLAN ACTUAL DE LABORES

**PLAN ANUAL DE LABORES HOJA Nº 53**



NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

Queda con lo expuesto formulado el PLAN DE LABORES para el año próximo , en cumplimiento de la Ley de Minas de 21 de Julio de 1973 y el Reglamento General para el Régimen de la Minería de 25 de Agosto de 1978, con un presupuesto de inversión de \_\_\_\_\_ euros y un presupuesto de gastos de explotación de \_\_\_\_\_ euros.

\_\_\_\_\_ a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Visado del Colegio correspondiente

Fdo: \_\_\_\_\_  
 (Director Facultativo de la Mina o Cantera)  
 (Nombre del firmante)

## DATOS COMPLEMENTARIOS

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

---

NOMBRE DEL TITULAR

---

### PLAN DE LABORES

47.- DESTINOS SUMINISTROS CARBÓN

DESTINOS SUMINISTROS	TONELADAS	T. CAL	VALOR
CENTRALES TERMOELÉCTRICAS PROPIAS			
OTRAS CENTRALES TERMOELÉCTRICAS			
OTRAS INDUSTRIAS DE LA ENERGÍA			
SIDERURGIA EXCEPTO COQUERÍAS			
CEMENTOS, CALES Y YESOS			
INDUSTRIA QUÍMICA			
USOS DOMÉSTICOS			
ENTREGAS PERSONAL PROPIO			
ALMACENISTAS			
OTROS DESTINOS			
<b>TOTAL:</b>			

48.- DESTINOS SUMINISTROS MINERALES METÁLICOS Y NO METÁLICOS.

SECTORES DE DESTINO	t.	VALOR
TRATAMIENTO DE OTRAS EXPLOTACIONES		
FINES ENERGÉTICOS		
SIDERURGIA		
METALURGIA NO FÉRREA		
TIERRAS DE MOLDEO		
FABRICACIÓN DE CEMENTOS		
INDUSTRIAS CERÁMICAS		
FABRICACIÓN REFRACTARIOS		
INDUSTRIAS DE VIDRIO		
INDUSTRIA QUÍMICA BÁSICA		
FERTILIZANTES		
PIGMENTOS		
PRODUCTOS ABSORBENTES, FILTRANTES, ETC.		
INDUSTRIA ALIMENTARIA		
CARGAS		
OTROS DESTINOS		
EXPORTACIÓN		

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

49.- DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DURANTE EL AÑO.

Destino final de la roca		Toneladas	Valor Total Euros
Rocas y áridos para la construcción y obras públicas	Hormigones-viales-firmes-ferrocarriles		
	Terrazos y piedra artificial		
	Otros derivados del cemento (viguetas, bovedillas, fibrocemento, etc.)		
	Piedra para escollera, para hormigón ciclópeo, etc.		
	Otros		
Rocas ornamentales y Otras piedras naturales de construcción	Solados, pavimentados, bordillos, etc.		
	Edificios y otras construcciones		
	Techados y revestimientos		
	Elaboración de bloques		
	Otros		
Aglomerantes para la construcción y obras públicas	Fabricación de cementos		
	Fabricación de cales para la construcción		
	Fabricación de yesos y escayolas para la construcción		
	Otros		
Productos cerámicos	Cerámica basta (para ladrillos, tejas, forjados, baldosas, etc.)		
	Cerámica fina (para loza, porcelana, aislantes azulejos, etc.)		
	Productos refractarios		
	Otros		
Diversos	Industrias del vidrio		
	Industria química básica (soda, carburo de calcio, etc.)		
	Metalurgia básica (fundentes, ferroaleaciones, etc.)		
	Arenas de moldeo para fundiciones		
	Cargas (papel, fertilizantes, pinturas, plásticos, etc.)		
	Otros		
Otros			
TOTAL VOLUMEN ÚTIL EXTRAÍDO			

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

50.- ÁRIDOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

PRODUCTOS DESTINOS		Arenas clasificadas hasta 5 mm.	Gravillas/ gravas clasificadas hasta 40 mm.	Otros productos clasificados	Productos sin clasificar	TOTALES
	Euros					
CARRETERAS , OTROS VIALES Y FIRMES , FERROCARRILES	Tm					
	Euros					
TERRAZOS Y PIEDRA ARTIFICIAL	Tm					
	Euros					
OTROS DERIVADOS DEL CEMENTO (viguetas, bovedilla, fibrocemento, etc)	Tm					
	Euros					
ESCOLLERA/HORMIGÓN CICLÓPEO	Tm					
	Euros					
EXPORTACIÓN Y OTROS DESTINOS	Tm					
	Euros					
TOTALES	Tm					
	Euros					

51.- ROCAS ORNAMENTALES PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

PRODUCTOS DESTINOS		BLOQUES	Pizarra labrada espesor ≤ 8 mm	Otros Productos			TOTALES
SOLADOS, PAVIMENTOS, BORDILLOS, ETC.	Tm						
	Euros						
EDIFICIOS Y OTRAS CONSTRUCCIONES	Tm						
	Euros						
TECHADOS Y REVESTIMIENTOS	Tm						
	Euros						
PLANTAS DE ELABORACIÓN DE CORTE Y PULIDO	Tm						
	Euros						
ARTESANÍA, ARTE FUNERARIO Y OTROS ELABORADOS	Tm						
	Euros						
EXPORTACIÓN Y OTROS DESTINOS	Tm						
	Euros						
TOTALES	Tm						
	Euros						

**PLAN ANUAL DE LABORES HOJA N° 57**

cada 25

NOMBRE DE LA EXPLOTACIÓN

NOMBRE DEL TITULAR

**PLAN DE LABORES**

52.- FACTOR DE AGOTAMIENTO:

Si

Aplica esta explotación el Régimen de Factor de Agotamiento:

No

Modalidad

La dotación del año un % sobre la Base Imponible

La dotación del año un % sobre valor minerales vendidos

DOTACIONES E INVERSIONES			ACUMULADO AL 1º ENERO ÚLTIMO AÑO	ÚLTIMO AÑO
Dotaciones				
Inversiones:				
a)	En explotación e investigación del yacimiento.....			
b)	En investigación para la mejora de la recuperación o calidad de los productos obtenidos.....			
c)	En investigación para la mejora del conocimiento de los recursos del yacimiento En explotación.....			
d)	En adquisición de participaciones en empresas dedicadas a las actividades a), b), y c).....			
e)	En laboratorios y equipos de investigación.....			
TOTAL INVERSIONES REALIZADAS				
SALDO ACUMULADO				

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS INVERSIONES FINANCIADAS CON CARGO A LAS DOTACIONES DEL FACTOR DE AGOTAMIENTO.

**ANEXOS:**

- ❖ **MEMORIA LUCHA CONTRA POLVO (ITC 07.1.04 E ITC 04.08.01)**
- ❖ **MEMORIA FACTOR DE AGOTAMIENTO (LEY FOMENTO DE LA MINERÍA 6/1977)**
- ❖ **MEMORIA SOBRE LA INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO DEL TODO UNO**

**PLAN ANUAL DE LABORES HOJA N° 59**



**Región de Murcia**  
Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
Dirección General de Industria, Energía y Minas.

## **IV.- CERTIFICACIONES Y DOCUMENTACIONES MINERAS**



**Región de Murcia**

Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
Dirección General de Industria, Energía y Minas.

## 1) NOMBRAMIENTO DE DIRECTOR FACULTATIVO PARA EXPLOTACIONES.

\_\_\_\_\_ explotador de la cantera denominada  
\_\_\_\_\_ ubicada en el término municipal de \_\_\_\_\_ cuyo  
representante autorizado es D. \_\_\_\_\_, con D.N.I.  
\_\_\_\_\_ con cargo de \_\_\_\_\_ nombra como Director  
Facultativo de la misma y de todas sus instalaciones a D. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, con D.N.I. \_\_\_\_\_ y domicilio  
\_\_\_\_\_, población \_\_\_\_\_, provincia de  
\_\_\_\_\_, C.P. \_\_\_\_\_, teléfono \_\_\_\_/\_\_\_\_\_, el cual acepta  
el cargo de Director Facultativo, a los efectos y cumpliendo todos los requisitos establecidos  
en la Ley de Minas de 21 de julio de 1973, Reglamento General para el Régimen de la Minería  
aprobado por Real Decreto 2.857/1978 de 25 de agosto, y Reglamento General de Normas  
Básicas de Seguridad Minera aprobado por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, y sus  
Instrucciones Técnicas Complementarias, **en particular ITC MIE SM 02.0.01 "Directores  
Facultativos"**

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

**EL EXPLOTADOR**  
(o representante autorizado).

**EL DIRECTOR FACULTATIVO,**

Fdo: \_\_\_\_\_

Fdo: \_\_\_\_\_.

Sello de entrada  
en el Registro.

Visado del Colegio Oficial  
correspondiente.

**ILMO. SR. DIRECTOR GENERAL DE INDUSTRIA, ENERGIA Y MINAS - MURCIA.**





**Región de Murcia**  
 Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
 Dirección General de Industria, Energía y Minas.

**2) NOMBRAMIENTO DE DIRECTOR FACULTATIVO DE OBRAS E  
 INSTALACIONES.**

\_\_\_\_\_ (promotor, titular, etc...) de la (obra, instalación, etc...) ubicada en el paraje denominado \_\_\_\_\_, término municipal de \_\_\_\_\_ cuyo representante autorizado es D. \_\_\_\_\_, con D.N.I. \_\_\_\_\_ con cargo de \_\_\_\_\_ nombra como Director Facultativo de la misma (y de sus instalaciones) a D. \_\_\_\_\_, con D.N.I. \_\_\_\_\_ y domicilio \_\_\_\_\_, población \_\_\_\_\_, provincia de \_\_\_\_\_, C.P. \_\_\_\_\_, teléfono \_\_\_\_/\_\_\_\_\_, el cual acepta el cargo de Director Facultativo, a los efectos y cumpliendo todos los requisitos establecidos en la Ley de Minas de 21 de julio de 1973, Reglamento General para el Régimen de la Minería aprobado por Real Decreto 2.857/1978 de 25 de agosto, y Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobado por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, **en particular ITC MIE SM 02.0.01 “Directores Facultativos”**

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

**EL EXPLOTADOR**  
 (o representante autorizado).

**EL DIRECTOR FACULTATIVO,**

Fdo: \_\_\_\_\_

Fdo: \_\_\_\_\_.

Sello de entrada  
 en el Registro.

Visado del Colegio Oficial  
 correspondiente.

**ILMO. SR. DIRECTOR GENERAL DE INDUSTRIA, ENERGIA Y MINAS - MURCIA.**

**Región de Murcia**

Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
Dirección General de Industria, Energía y Minas.

### 3) CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS NOMBRAMIENTO DE DIRECTOR FACULTATIVO DE LA EXPLOTACION

DE UNA PARTE

D. ...., con D.N.I nº ....., en representación de la empresa ....., con C.I.F. nº ....., domiciliada en ..... (localidad, municipio y provincia) en ....., (calle, avenida, plaza etc.), código postal ..... y teléfono ....., como explotador de la cantera de ..... (mineral) titulada "....." ubicada en el término municipal de .....,

Y DE OTRA

D....., con D.N.I nº ....., en representación de la empresa ....., con C.I.F. nº ....., domiciliada en ..... (localidad, municipio y provincia) en ....., (calle, avenida, plaza etc.), código postal ..... y teléfono ....., (autorizada, registrada, etc...) en virtud de .....

ACUERDAN:

Que para realizar los trabajos de ..... necesarios para la explotación de la citada cantera la empresa ..... contrata a la empresa ..... para la prestación de servicios de estos trabajos, y reconocen y proponen como Director Facultativo de estos trabajos al Director Facultativo de la explotación, D....., colegiado nº ..... del Colegio de Ingenieros ..... de Minas de ....., domiciliado en ..... (localidad, municipio y provincia), en ....., (calle, avenida, plaza etc.), código postal ..... y teléfono ....., el cual ACEPTA el cargo a los efectos prevenidos en el punto 5 de la Instrucción Técnica Complementaria 02.0.01 "Directores Facultativos" del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

En ..... (lugar), a .... de ..... de..... (fecha)

POR LA EMPRESA EXPLOTADORA

POR LA EMPRESA CONTRATADA

Fdo:.....

Fdo:.....

ACEPTO EL CARGO

Fdo: .....  
Director Facultativo Explotación.

**ILMO. SR. DIRECTOR GENERAL DE INDUSTRIA, ENERGIA Y MINAS. – MURCIA.**



Región de Murcia
Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio
Dirección General de Industria, Energía y Minas.

4) CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS
NOMBRAMIENTO DE DIRECTOR FACULTATIVO DE LA CONTRATA

DE UNA PARTE

D. ...., con D.N.I nº ....., en representación de la
empresa ....., con C.I.F. nº .....,
domiciliada en ..... (localidad, municipio y provincia) en
....., (calle, avenida, plaza etc.), código postal ..... y teléfono
....., como explotador de la cantera de ..... (mineral) titulada
“.....” ubicada en el término municipal de .....,

Y DE OTRA

D....., con D.N.I nº ....., en representación de la
empresa ....., con C.I.F. nº .....,
domiciliada en ..... (localidad, municipio y provincia) en
....., (calle, avenida, plaza etc.), código postal ..... y teléfono
....., (autorizada, registrada, etc...) en virtud de .....

ACUERDAN:

Que para realizar los trabajos de ..... necesarias para la
explotación de la citada cantera, la empresa ..... contrata a la
empresa ..... para la prestación de servicios
de estos trabajos, y reconocen y proponen como Director Facultativo de estos trabajos a
D....., colegiado nº ..... del Colegio de Ingenieros
..... de Minas de ....., domiciliado en ..... (localidad,
municipio y provincia), código postal ..... y teléfono ....., el cual ACEPTA el cargo y
reconoce que está bajo la dependencia D....., como
Director Facultativo de la citada explotación, Colegiado nº ..... del Colegio Oficial de Ingenieros
..... de Minas de ....., a los efectos prevenidos en el punto 5 de la Instrucción
Técnica Complementaria 02.0.01 “Directores Facultativos” del Reglamento General de Normas Básicas
de Seguridad Minera.

En ..... (lugar), a .... de ..... de ..... (fecha)

POR LA EMPRESA EXPLOTADORA

POR LA EMPRESA CONTRATADA

Fdo:.....

Fdo:.....

Vº Bº Y CONFORME

ACEPTO EL CARGO

Fdo: .....
Director Facultativo de la Explotación

Fdo: .....
Director Facultativo propuesto.
( Visado del Colegio Oficial correspondiente)

ILMO. SR. DIRECTOR GENERAL DE INDUSTRIA, ENERGIA Y MINAS. – MURCIA.



**Región de Murcia**

Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
Dirección General de Industria, Energía y Minas.

## 5) COMUNICACIÓN DE ACCIDENTES GRAVES Y/O MORTALES

D. \_\_\_\_\_, con D.N.I. \_\_\_\_\_ en calidad de \_\_\_\_\_ (1), en representación de la empresa \_\_\_\_\_, C.I.F.: \_\_\_\_\_ con domicilio social: \_\_\_\_\_, teléfono: \_\_\_\_\_, como titular/explotadora/promotora (2), de \_\_\_\_\_ (3), ubicada en el paraje \_\_\_\_\_, del término municipal de \_\_\_\_\_, al objeto de dar cumplimiento a lo dispuesto en el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, así como en el artículo 3.4 del R.D. 1.389/97, 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, COMUNICA a la Dirección General de Industria, Energía y Minas:

Que a las \_\_\_\_\_ horas del día \_\_\_\_\_, se ha producido un accidente grave/mortal (2), afectando a los siguientes trabajadores:

Nombre y apellidos:

Puesto de Trabajo:

Edad:

Breve descripción del accidente:

Medidas provisionales adoptadas:

Lo que comunico a los efectos oportunos.

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Fdo.:

(1) Cargo que ocupa en la empresa.

(2) Táchese lo que no proceda.

(3) Indicar la denominación de la explotación, instalación, o el tipo de obras o trabajos donde ha ocurrido el accidente.

**ILMO SR. DIRECTOR GENERAL DE INDUSTRIA, ENERGIA Y MINAS - MURCIA**









**Región de Murcia**  
 Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
 Dirección General de Industria, Energía y Minas.

**9) COMUNICACIÓN DE PARALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD  
 EN APROVECHAMIENTOS DE LA SECCIÓN A  
 (Ley de 21 de julio de 1.973, de Minas)**

D. \_\_\_\_\_ con  
 D.N.I.: \_\_\_\_\_, domiciliado en \_\_\_\_\_, y con nº de  
 teléfono de contacto \_\_\_\_\_ en representación de la empresa  
 \_\_\_\_\_ y con cargo en la empresa  
 \_\_\_\_\_ comunica a esa Dirección General la paralización de la  
 actividad en el aprovechamiento del recurso de la Sección A) de la explotación denominada  
 \_\_\_\_\_ situada en el paraje \_\_\_\_\_ del término municipal  
 de \_\_\_\_\_ con fecha \_\_\_\_\_ debido a (indicar las causas)  
 \_\_\_\_\_  
 teniendo prevista la reiniciación de los trabajos con fecha \_\_\_\_\_ acompañado  
 de proyecto de suspensión temporal de trabajos.

Todo ello, al objeto de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 18.1 de la Ley de  
 Minas aprobado por la Ley 22/1973, de 21 de julio, y el concordante artículo 31.2 del  
 Reglamento General para el Régimen de la Minería aprobado por R.D. 2857/1978 , de 25 de  
 agosto.

En \_\_\_\_\_ a, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

El Explotador,

Fdo.: \_\_\_\_\_

**ILMO. SR. DIRECTOR GENERAL DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS - MURCIA**





Región de Murcia  
Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
Dirección General de Industria, Energía y Minas.

**10) COMUNICACIÓN DE INICIACIÓN DE LA ACTIVIDAD  
EN APROVECHAMIENTOS DE LA SECCIÓN A  
(Ley de 21 de julio de 1.973, de Minas)**

D. \_\_\_\_\_  
con D.N.I.: \_\_\_\_\_, domiciliado en \_\_\_\_\_, y con  
nº de teléfono de contacto \_\_\_\_\_ en representación de la empresa  
\_\_\_\_\_ y con cargo en la empresa  
\_\_\_\_\_ comunica a la Dirección General la iniciación de la actividad  
en el aprovechamiento del recurso de la Sección A), denominada \_\_\_\_\_  
situada en el paraje \_\_\_\_\_ del término municipal de \_\_\_\_\_  
adjuntando nombramiento de Director Facultativo responsable, en la persona de  
D. \_\_\_\_\_ con D.N.I.: \_\_\_\_\_

Todo ello, al objeto de dar cumplimiento a lo dispuesto artículo 31.1 del Reglamento  
General para el Régimen de la Minería aprobado por R.D. 2857/1978, de 25 de agosto.

En \_\_\_\_\_ a, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

El Explotador,

Fdo.: \_\_\_\_\_

**ILMO. SR. DIRECTOR GENERAL DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS - MURCIA**



**Región de Murcia**  
Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
Dirección General de Industria, Energía y Minas.

## 11) COMUNICACIÓN DE RENUNCIA DE DIRECTOR FACULTATIVO.

D. \_\_\_\_\_  
con D.N.I.: \_\_\_\_\_, con titulación de \_\_\_\_\_ residente  
en \_\_\_\_\_ y con nº de teléfono de contacto \_\_\_\_\_, comunica  
a esa Dirección General *renuncia como Director Facultativo* de la (explotación, instalación,  
obra)\*, denominada \_\_\_\_\_ situada en el paraje  
\_\_\_\_\_ del término municipal \_\_\_\_\_, y explotada  
por \_\_\_\_\_, con fecha \_\_\_\_\_  
teniendo conocimiento el explotador.

Todo ello, al objeto de dar cumplimiento a lo dispuesto en el apartado 2.2 de la I.T.C.  
02.0.01 del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobado por Real  
Decreto 863/1985, de 2 de abril.

En \_\_\_\_\_ a, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Renuncio al puesto de Director Facultativo  
teniendo conocimiento, que esta renuncia no  
será efectiva hasta que transcurra *15 días*, de que  
tenga conocimiento el explotador y la  
Dirección General de Industria, Energía y Minas

Fdo.: \_\_\_\_\_

(\*) Táchese lo que no proceda

**ILMO. SR. DIRECTOR GENERAL DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS - MURCIA**



**Región de Murcia**  
 Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
 Dirección General de Industria, Energía y Minas.

**12) COMUNICACIÓN DE SUSTITUCIÓN DE DIRECTOR FACULTATIVO**

D. \_\_\_\_\_ en representación de la empresa \_\_\_\_\_ y con cargo en la empresa \_\_\_\_\_ comunica a la Dirección General la *sustitución en el cargo de Director Facultativo* de D. \_\_\_\_\_, con D.N.I.: \_\_\_\_\_, y con titulación de \_\_\_\_\_ para la (explotación, instalación, obra)\*, denominada \_\_\_\_\_ situada en el paraje denominado \_\_\_\_\_ del término municipal de \_\_\_\_\_ adjuntando la propuesta de nombramiento de nuevo Director Facultativo, en la persona de D. \_\_\_\_\_ con D.N.I. \_\_\_\_\_, con titulación de \_\_\_\_\_ residente en \_\_\_\_\_ y con nº de teléfono de contacto \_\_\_\_\_.

Todo ello, al objeto de dar cumplimiento a lo dispuesto en el apartado 2.2 de la I.T.C. 02.0.01 del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobado por Real Decreto 863/1985, de 2 de abril.

En \_\_\_\_\_ a, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

El Explotador,

Fdo.: \_\_\_\_\_

\* Tache la que no proceda





Región de Murcia  
 Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
 Dirección General de Industria, Energía y Minas.

**14) RESULTADOS TRIMESTRALES DE LAS MEDIDAS DE POLVO RESPIRABLE**

**DATOS CORRESPONDIENTES AL \_\_\_\_\_ TRIMESTRE**

EMPRESA:

LUGAR:

MUNICIPIO:

Nº OPERARIOS EN EL CENTRO DE TRABAJO: \_\_\_\_\_.

NOMBRE Y APELLIDOS DEL OPERARIO	D.N.I.	PUESTO DE TRABAJO	mg/m <sup>3</sup>	%SiO <sub>2</sub>	FECHA(1)	OBSERVACIONES

(1) Fecha del último reconocimiento médico (mes y año)

(2) Indicar las personas o entidades que han realizado la toma de muestras y los datos correspondientes (Empresa, Servicio de Prevención, Director Facultativo, etc.).

D. \_\_\_\_\_, como Director Facultativo de la citada explotación, certifico que la toma de muestras y los datos correspondientes a este trimestre, cuyos resultados quedan señalados en el cuadro, han sido realizados por (2) \_\_\_\_\_ bajo mi supervisión y cumpliendo lo establecido en la I.T.C. 07.1.04 del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Lugar y fecha:  
 EL DIRECTOR FACULTATIVO,

Fdo.:

**Región de Murcia**Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
Dirección General de Industria, Energía y Minas.**15) DECLARACIÓN EMPRESARIAL SOBRE CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DEL R.D. 1215/1997, DE 18 DE JULIO**

D. \_\_\_\_\_, con D.N.I.: \_\_\_\_\_, en representación de la empresa \_\_\_\_\_, C.I.F.: \_\_\_\_\_, domiciliada en \_\_\_\_\_, titular de las siguientes instalaciones \_\_\_\_\_, ubicadas en el paraje \_\_\_\_\_ del término municipal de \_\_\_\_\_,

**DECLARA** que se han adoptado las medidas necesarias para que los equipos de trabajo relacionados al dorso puestos a disposición de los trabajadores en las referidas instalaciones, cumplan con las disposiciones mínimas de seguridad y salud que les son de aplicación especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

(firma, nombre y cargo de la persona con poderes para firmar en nombre de la empresa)





Región de Murcia  
 Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio  
 Dirección General de Industria, Energía y Minas

## 17) CERTIFICADO DE FINALIZACIÓN DE OBRAS DE SONDEOS PARA AGUAS SUBTERRÁNEAS

D. \_\_\_\_\_, con D.N.I.: \_\_\_\_\_, con título de \_\_\_\_\_, Colegiado nº \_\_\_\_\_ por el Colegio Oficial de \_\_\_\_\_, en calidad de Director Facultativo de las obras relativas a la ejecución de un sondeo para aguas subterráneas, cuyos datos figuran a continuación:

Nº Expediente: \_\_\_\_\_

Titular: \_\_\_\_\_ . C.I.F.: \_\_\_\_\_

Domicilio social: \_\_\_\_\_

Paraje: \_\_\_\_\_

Término Municipal: \_\_\_\_\_

Coordenadas UTM:

X: \_\_\_\_\_

Y: \_\_\_\_\_

Z: \_\_\_\_\_

### CERTIFICA

Que el sondeo, ya acabado, ha sido realizado bajo mi dirección técnica, ajustándose al proyecto aprobado por la Dirección General de Industria, Energía y Minas con fecha \_\_\_\_\_ (con las variaciones indicadas al dorso, si procede), y cumpliendo con lo dispuesto en la normativa vigente de aplicación, así como con lo dispuesto en el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, aprobado por R.D. 863/1.985, de 2 de abril, e Instrucciones Técnicas Complementarias.

Que el sondeo, realizado por la empresa \_\_\_\_\_, tiene las siguientes características constructivas (se adjunta croquis con la columna litológica atravesada):

Profundidad Total (m): \_\_\_\_\_

Profundidad lámina de agua (m): \_\_\_\_\_

Diámetro Perforación (mm): \_\_\_\_\_

Diámetro Entubación (mm): \_\_\_\_\_

Tipo de cierre de la boca del sondeo: \_\_\_\_\_

Y para que conste ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas, se expide el presente Certificado en \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

VISADO DEL COLEGIO OFICIAL

EL DIRECTOR FACULTATIVO

Fdo.: