

## ÍNDICE

### **1.- MEMORIA**

- 1.1. OBJETIVO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA
  - 1.2.1. Descripción de la solución adoptada
  - 1.2.2. Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra
- 1.3. RIESGOS.
  - 1.3.1. Movimiento de tierras
  - 1.3.2. En transportes y vertidos
  - 1.3.3. Riesgos eléctricos
  - 1.3.4. Riesgo de incendios
  - 1.3.5. Riesgo de daños a terceros
  - 1.3.6. Riesgos producidos por agentes atmosféricos
  - 1.3.7. Cuadros resumen de evaluación de riesgos
- 1.4. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES
  - 1.4.1. Protecciones individuales.
  - 1.4.2. Protecciones colectivas.
  - 1.4.3. Formación.
  - 1.4.4. Medicina preventiva y primeros auxilios
- 1.5. PREVENCIÓN DAÑOS A TERCEROS.

## **2.- PLIEGO DE CONDICIONES**

- 2.1. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES.
  - 2.1.1. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.
    - 2.1.1.1. Obligaciones del Coordinador en materia de Seg. y Salud.
    - 2.1.1.2. Obligaciones de los contratistas.
    - 2.1.1.3. Libro de incidencias.
    - 2.1.1.4. Paralización de los trabajos.
    - 2.1.1.5. Obligaciones y derechos de los trabajadores.
  
- 2.2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.
  - 2.2.1. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD Y REPRESENTANTE DE LA EMPRESA PARA TEMAS DE PREVENCIÓN.
  - 2.2.2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.
    - 2.2.2.1 Protecciones personales
    - 2.2.2.2 Protecciones colectivas
  - 2.2.3 SERVICIOS DE PREVENCIÓN
    - 2.2.3.1 Servicio Técnico de Seguridad y Salud
    - 2.2.3.2 Servicio Médico
  - 2.2.4 COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.
  - 2.2.5 INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA.
  - 2.2.6 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.
  - 2.2.7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.
  - 2.2.8. OBSERVACIONES.

## **3.- PLANOS**

En este Documento se han recogido los planos referentes a los Equipos de Protección Individual (EPI), y colectivas que forman parte de las prendas de trabajo de los operarios, así como de las medidas de prevención que en el uso de la maquinaria se deben realizar y a la señalización específica, recogido además en el Pliego de Condiciones, haciendo referencia a la normativa específica y a las medidas de seguridad previstas tal y como se reflejan en el documento anterior de MEMORIA.

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

- 4.1.- Protecciones colectivas.
- 4.2.- Protecciones individuales.
- 4.3.- Señalización de seguridad en la obra.
- 4.4.- Instalaciones y servicios de primeros auxilios.

**NOTA DE CARÁCTER GENERAL:** Dada la magnitud de la obra, hay equipos que no se amortizan al 100%, por lo que en ausencia de algunas unidades, se suponen que por el ejercicio de la propia actividad, la empresa constructora ya tiene ciertos medios, equipos y elementos de protección individual, que a pesar de no estar detallados, deben utilizarse en cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y especialmente en cuanto a medidas de señalización de obras, en cuanto a las señales, con las que ya debe contar la empresa que se dedique a esta actividad, dado el plazo de ejecución de esta obra.

## 1. MEMORIA

### 1.1. OBJETIVO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este Estudio de Seguridad y Salud tiene como **objetivo analizar y estudiar** las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes laborales, de enfermedades profesionales, y de daños a terceros, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y entretenimiento para el conjunto de la obra, además de las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, así como la valoración de las medidas a adoptar para la prevención de los mismos además de reflejar las especificaciones que se han de cumplir, todo ello de acuerdo al sometimiento posterior del contratista que elaborará el Plan de Seguridad y Salud correspondiente, que como mínimo, deberá adoptar las medidas contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud.

Éste Estudio de Seguridad y Salud, queda integrado en la documentación a tener en obra a disposición permanente tanto de la Dirección Facultativa, al igual que el propio Plan de Seguridad y Salud que elabore el contratista y sea aprobado por la Administración, que igualmente queda depositado para conocimiento de quienes intervengan en la obra, así como las personas o órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma, y los representantes de los trabajadores, quienes podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas; el Plan de Seguridad y Salud, en su caso, podrá ser modificado por el contratista en función de que pudiera variar el proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa de la Administración pública que haya adjudicado la obra en los términos que corresponda.

En definitiva, servirá para marcar las directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en materia de prevención de riesgos profesionales, bajo el Control del Coordinador de Seguridad y Salud, de acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

## 1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

### 1.2.1. Descripción de la solución adoptada

Se describirá de manera sencilla, ya que en este mismo apartado puede consultarse en la Memoria del Proyecto de “**Desmante de terrenos colindantes al puerto de Tazacorte, tramo entre explanada actual y la carretera LP-2, en el T.M. de la Villa y Puerto de Tazacorte**”. Con este proyecto se refiere a la ejecución de las obras, debiendo ampliar la información en dicho documento, las obras se componen de las siguientes partes:

- Desbroce y limpieza los taludes y plataformas a desmontar;
- Demolición de estructuras existentes y la elaboración de sus residuos;
- Reubicación de poste(s) de electricidad por parte del propietario;
- Reubicación de una palmera, ubicado en la cabeza del talud existente;
- Excavaciones y desmontes del risco realizar la plataforma, necesaria para las edificaciones nuevas;
- Explanación de la plataforma excavada para las futuras obras.

### 1.2.2. Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra

- El presente presupuesto de ejecución de material asciende a la cantidad de **1.135.072,93 €** mientras que el presupuesto de ejecución por contrata asciende a la cantidad de **1.454.028,43 €**.
- El plazo de ejecución previsto para los trabajos será de **dieciocho meses**.
- La previsión de mano de obra en punta se estima en un máximo de **8 trabajadores** simultáneamente.

## 1.3. RIESGOS

### 1.3.1. Riesgos en desmante y movimientos de tierras

- Atropellos por maquinaria y vehículos
- Atrapamientos
- Colisiones y vuelcos
- Caídas a distinto nivel
- Desprendimientos de tierras en taludes
- Polvo

- Ruido
- Además, en ejecución de pequeños terraplenes y muros, caída de objetos durante la carga de materiales sobre los camiones con la pala cargadora

### **1.3.2. En transportes y vertidos**

- Accidentes de vehículos, vuelcos
- Atropellos
- Caídas de material de los camiones
- Accidentes por interferencias de cajas de camión, grúas u otros elementos móviles con líneas eléctricas o pasos inferiores
- Polvo
- Colisiones por circulación con poca visibilidad en zonas de trabajo

### **1.3.3. Riesgos eléctricos**

- En las máquinas e instalaciones eléctricas de obra
- En los cables de alumbrado público hacia postes y otros cables
- En trabajos en cables y postes de abastecimiento de electricidad

### **1.3.4. Riesgos de incendios**

- En almacenes y oficinas
- Vehículos
- Instalaciones eléctricas de obra
- Encofrados o acopios de madera
- En depósitos de combustible para la maquinaria

### **1.3.5. Riesgo de daños a terceros**

- Producidos por circulación de vehículos de obra por vías públicas
- Vibraciones en voladuras (si las hubiere, evaluación de riesgos actividad independiente)

### 1.3.6. Riesgos producidos por agentes atmosféricos

- Derivados de la intensidad y tiempo de exposición al sol, calor, viento, lluvia y/o al frío

### 1.3.7. Cuadros resumen de evaluación de riesgos

En apartado se pretende resumir todo lo expuesto anteriormente. Para ello se utilizarán las abreviaturas que siguen:

| Probabilidad de que suceda | Prevención Aplicada             | Consecuencias del accidente   | Calificación del riesgo con la prevención decidida      |
|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---|
| <b>C</b> Cierta            | <b>Cl</b> Protección colectiva  | <b>L</b> Lesiones leves       | <b>T</b> Riesgo trivial <b>I</b> Riesgo importante      |
| <b>R</b> Remota            | <b>Pi</b> Protección individual | <b>G</b> Lesiones graves      | <b>To</b> Riesgo tolerable <b>In</b> Riesgo intolerable |
| <b>P</b> Posible           | <b>Pv</b> Prevenciones          | <b>Gr</b> Lesiones gravísimas | <b>M</b> Riesgo moderado                                |

| ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS  |       |              |            |               |                    |   |  |                  |    |                       |                    |   |   |    |
|---|-------|--------------|------------|---------------|--------------------|---|--|------------------|----|-----------------------|--------------------|---|---|----|
| Actividad: <b>Excavación de terrenos volcánicos.</b>  |       |              |            |               |                    |   | Lugar de evaluación: <b>sobre planos</b> |                  |    |                       |                    |   |   |    |
| Nombre del peligro identificado   |       | Probabilidad |            |               | Protección         |   | Consecuencias                            |                  |    | Estimación del riesgo |                    |   |   |    |
|   |       | B            | M          | A             | c                  | i | Ld                                       | D                | Ed | T                     | To                 | M | I | In |
| Caídas al mismo nivel, (caminar sobre terrenos inestables o sueltos), picón y similares.  |       | X            |            |               | X                  |   | X  |                  |    | X                     |                    |   |   |    |
| Caídas a distinto nivel, (trabajos al borde; subir o bajar a la excavación mediante escaleras artesanales, utilizar como escalera módulos de andamio metálico tubular). |       | X            |            |               | X                  | X | X  |                  |    | X                     |                    |   |   |    |
| Caídas al interior de burbujas, (rotura de bóvedas ocultas por rompimiento directo o sobrecarga por soportar a la máquina; también, por vibraciones).                   |       |              |            |               |                    |   |  |                  |    |                       |                    |   |   |    |
| Alud de rocas sueltas, (por vibraciones).   |       |              | X          |               |                    |   | X  | X                |    |                       |                    | X |   |    |
| Cortes por objetos cortantes o lacerantes.  |       |              | X          |               |                    |   | X  | X                |    |                       |                    | X |   |    |
| Proyección violenta de objetos.   |       | X            |            |               |                    |   | X  | X                |    |                       | X                  |   |   |    |
| Estrés térmico: (en general por alta temperatura).  |       | X            |            |               |                    |   | X  | X                |    |                       | X                  |   |   |    |
| Ruido ambiental y puntual.  |       |              | X          |               |                    |   | X  |                  | X  |                       |                    | X |   |    |
| Polvo ambiental.  |       |              | X          |               |                    |   | X  |                  | X  |                       |                    | X |   |    |
| Interpretación de las abreviaturas  |       |              |            |               |                    |   |  |                  |    |                       |                    |   |   |    |
| Probabilidad  |       | Protección   |            | Consecuencias |                    |   | Estimación del riesgo                    |                  |    |                       |                    |   |   |    |
| B   | Baja  | C            | Colectiva  | Ld            | Ligermente dañino  |   | T  | Riesgo trivial   |    | I                     | Riesgo importante  |   |   |    |
| M   | Media | i            | Individual | D             | Dañino             |   | To                                       | Riesgo tolerable |    | In                    | Riesgo intolerable |   |   |    |
| A   | Alta  |              |            | Ed            | Extremadam. dañino |   | M  | Riesgo moderado  |    |                       |                    |   |   |    |

| <b>ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS</b>   |              |            |            |               |                    |               |                       |  |                       |                    |   |   |    |
|---|--------------|------------|------------|---------------|--------------------|---------------|-----------------------|--|-----------------------|--------------------|---|---|----|
| Actividad: <b>Excavación de tierras a máquina en zanjas.</b>                                      |              |            |            |               |                    |               |                       | Lugar de evaluación: <b>sobre planos</b> |                       |                    |   |   |    |
| Nombre del peligro identificado   | Probabilidad |            |            | Protección    |                    | Consecuencias |                       |  | Estimación del riesgo |                    |   |   |    |
|   | B            | M          | A          | c             | i                  | Ld            | D                     | Ed                                       | T                     | To                 | M | I | In |
| Desprendimientos de tierras, (por sobrecarga o tensiones internas).                               | X            |            |            | X             | X                  |               | X                     |  |                       | X                  |   |   |    |
| Desprendimiento del borde de coronación por sobrecarga.   | X            |            |            | X             |                    |               | X                     |  |                       | X                  |   |   |    |
| Caída de personas al mismo nivel, (pisar sobre terreno suelto o embarrado).                       | X            |            |            |               | X                  | X             |                       |  | X                     |                    |   |   |    |
| Caídas de personas al interior de la zanja, (falta de señalización o iluminación).                | X            |            |            | X             | X                  |               | X                     |  |                       | X                  |   |   |    |
| Atrapamiento de personas con los equipos de las máquinas, (con la cuchara al trabajar refinando). | X            |            |            |               | X                  | X             |                       |  | X                     |                    |   |   |    |
| Los derivados por interferencias con conducciones enterradas, (inundación súbita; electrocución). |              | X          |            | X             | X                  |               | X                     |  |                       | X                  |   |   |    |
| Golpes por objetos desprendidos.  | X            |            |            |               | X                  |               | X                     |  |                       | X                  |   |   |    |
| Caídas de objetos sobre los trabajadores.   | X            |            |            |               | X                  | X             |                       |  | X                     |                    |   |   |    |
| Estrés térmico, (generalmente por alta temperatura).  | X            |            |            |               | X                  | X             |                       |  | X                     |                    |   |   |    |
| Ruido ambiental.  | X            |            |            |               | X                  | X             |                       |  | X                     |                    |   |   |    |
| Sobre esfuerzos.  | X            |            |            |               | X                  | X             |                       |  | X                     |                    |   |   |    |
| Polvo ambiental.  |              | X          |            |               | X                  | X             |                       |  |                       | X                  |   |   |    |
| Interpretación de las abreviaturas  |              |            |            |               |                    |               |                       |  |                       |                    |   |   |    |
| Probabilidad  |              | Protección |            | Consecuencias |                    |               | Estimación del riesgo |  |                       |                    |   |   |    |
| B   | Baja         | C          | Colectiva  | Ld            | Ligermente dañino  | T             | Riesgo trivial        |  | I                     | Riesgo importante  |   |   |    |
| M   | Media        | i          | Individual | D             | Dañino             | To            | Riesgo tolerable      |  | In                    | Riesgo intolerable |   |   |    |
| A   | Alta         |            |            | Ed            | Extremadam. dañino | M             | Riesgo moderado       |  |                       |                    |   |   |    |

| <b>ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS</b>   |              |   |   |            |   |               |   |  |                       |    |   |   |    |
|---|--------------|---|---|------------|---|---------------|---|--|-----------------------|----|---|---|----|
| Actividad: <b>La organización en el lugar en el que se va a construir</b>                                 |              |   |   |            |   |               |   | Lugar de evaluación: <b>sobre planos</b> |                       |    |   |   |    |
| Nombre del peligro identificado   | Probabilidad |   |   | Protección |   | Consecuencias |   |  | Estimación del riesgo |    |   |   |    |
|   | B            | M | A | c          | i | Ld            | D | Ed                                       | T                     | To | M | I | In |
| Los derivados de la actitud vecinal ante la obra: (rotura de vallas de cerramiento; paso a través, etc.). | X            |   |   | X          |   | X             |   |  | X                     |    |   |   |    |
| Sobre esfuerzos, golpes y atrapamientos durante el montaje del cerramiento provisional de la obra.        | X            |   |   |            | X | X             |   |  | X                     |    |   |   |    |
| Caídas al mismo nivel por: (irregularidades del terreno, barro, escombros).                               | X            |   |   |            | X | X             |   |  | X                     |    |   |   |    |
| Caídas a distinto nivel por: (laderas de fuerte pendiente).   | X            |   |   |            | X |               | X |  |                       | X  |   |   |    |
| Alud por vibraciones por ruido o circulación de vehículos.  | X            |   |   |            |   |               | X |  |                       | X  |   |   |    |
| Los propios de la maquinaria y medios auxiliares a montar.  |              |   |   |            |   |               |   |  |                       |    |   |   |    |
| Interpretación de las abreviaturas  |              |   |   |            |   |               |   |  |                       |    |   |   |    |



| Probabilidad |       | Protección |            | Consecuencias |                    |    | Estimación del riesgo |    |                    |  |  |
|--------------|-------|------------|------------|---------------|--------------------|----|-----------------------|----|--------------------|--|--|
| B            | Baja  | c          | Colectiva  | Ld            | Ligeramente dañino | T  | Riesgo trivial        | I  | Riesgo importante  |  |  |
| M            | Media | i          | Individual | D             | Dañino             | To | Riesgo tolerable      | In | Riesgo intolerable |  |  |
| A            | Alta  |            |            | De            | Extremadam. dañino | M  | Riesgo moderado       |    |                    |  |  |

| <b>ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS</b>   |       |            |            |               |                    |    |  |                       |                    |   |   |    |
|---|-------|------------|------------|---------------|--------------------|----|--|-----------------------|--------------------|---|---|----|
| Actividad: <b>Recepción de maquinaria, medios auxiliares y montajes.</b>  |       |            |            |               |                    |    | Lugar de evaluación: <b>sobre planos</b> |                       |                    |   |   |    |
| Nombre del peligro identificado   |       |            |            |               |                    |    |  |                       |                    |   |   |    |
| Probabilidad  |       |            | Protección |               | Consecuencias      |    |  | Estimación del riesgo |                    |   |   |    |
| B   | M     | A          | c          | i             | Ld                 | D  | Ed                                       | T                     | To                 | M | I | In |
| Caída a distinto nivel, (salto desde la caja del camión al suelo de forma descontrolada, empujón por penduleo de la carga). |       |            |            |               |                    |    |  |                       |                    |   |   |    |
| X   |       |            |            |               |                    | X  |  |                       | X                  |   |   |    |
| Sobre esfuerzos por manejo de objetos pesados.  |       |            |            |               |                    |    |  |                       |                    |   |   |    |
| X   |       |            |            | X             | X                  |    |  | X                     |                    |   |   |    |
| Caídas a nivel o desde escasa altura, (caminar sobre el objeto que se está recibiendo o montando).                          |       |            |            |               |                    |    |  |                       |                    |   |   |    |
| X   |       |            |            | X             | X                  |    |  | X                     |                    |   |   |    |
| Atrapamiento entre piezas pesadas.  |       |            |            |               |                    |    |  |                       |                    |   |   |    |
| X   |       |            |            | X             | X                  |    |  | X                     |                    |   |   |    |
| Cortes por manejo de herramientas o piezas metálicas.   |       |            |            |               |                    |    |  |                       |                    |   |   |    |
| X   |       |            |            | X             | X                  |    |  | X                     |                    |   |   |    |
| Interpretación de las abreviaturas  |       |            |            |               |                    |    |  |                       |                    |   |   |    |
| Probabilidad  |       | Protección |            | Consecuencias |                    |    | Estimación del riesgo                    |                       |                    |   |   |    |
| B   | Baja  | c          | Colectiva  | Ld            | Ligeramente dañino | T  | Riesgo trivial                           | I                     | Riesgo importante  |   |   |    |
| M   | Media | i          | Individual | D             | Dañino             | To | Riesgo tolerable                         | In                    | Riesgo intolerable |   |   |    |
| A   | Alta  |            |            | Ed            | Extremadam. dañino | M  | Riesgo moderado                          |                       |                    |   |   |    |

| <b>ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS</b>  |   |   |            |   |               |   |  |                       |    |   |   |    |
|--|---|---|------------|---|---------------|---|--|-----------------------|----|---|---|----|
| Actividad: <b>Andamios en general.</b>   |   |   |            |   |               |   | Lugar de evaluación: <b>sobre planos</b> |                       |    |   |   |    |
| Nombre del peligro identificado  |   |   |            |   |               |   |  |                       |    |   |   |    |
| Probabilidad   |   |   | Protección |   | Consecuencias |   |  | Estimación del riesgo |    |   |   |    |
| B  | M | A | c          | i | Ld            | D | Ed                                       | T                     | To | M | I | In |
| Caídas a distinto nivel.   |   |   |            |   |               |   |  |                       |    |   |   |    |
| X  |   |   | X          |   |               | X |  |                       | X  |   |   |    |
| Caídas desde altura, (plataformas peligrosas; vicios adquiridos; montaje peligroso de andamios; viento fuerte; cimbreo del andamio).             |   |   |            |   |               |   |  |                       |    |   |   |    |
| X  |   |   | X          |   |               | X |  |                       | X  |   |   |    |
| Caídas al mismo nivel, (desorden sobre el andamio).  |   |   |            |   |               |   |  |                       |    |   |   |    |
| X  |   |   |            | X | X             |   |  | X                     |    |   |   |    |
| Desplome o caída del andamio, (fallo de anclajes horizontales, pescantes, nivelación, etc.).   |   |   |            |   |               |   |  |                       |    |   |   |    |
| X  |   |   |            |   |               |   | X  |                       |    | X |   |    |
| Contacto con la energía eléctrica, (proximidad a líneas eléctricas aéreas; uso de máquinas eléctricas sobre el andamio, anula las protecciones). |   |   |            |   |               |   |  |                       |    |   |   |    |
| X  |   |   |            |   |               | X |  |                       | X  |   |   |    |
| Desplome o caída de objetos, (tablones, plataformas metálicas, herramientas, materiales, tubos, crucetas).                                       |   |   |            |   |               |   |  |                       |    |   |   |    |
| X  |   |   |            |   |               |   | X  |                       | X  |   |   |    |
| Golpes por objetos o herramientas.   |   |   |            |   |               |   |  |                       |    |   |   |    |
| X  |   |   |            | X |               | X |  |                       | X  |   |   |    |
| Atrapamientos entre objetos en fase de montaje.  |   |   |            |   |               |   |  |                       |    |   |   |    |
| X  |   |   |            | X |               | X |  |                       | X  |   |   |    |

| Los derivados del padecimiento de enfermedades no detectadas: epilepsia, vértigo. | X     |            |            |               |                    |    |                       |  | X  |                    |  | X |  |
|---|-------|------------|------------|---------------|--------------------|----|-----------------------|--|----|--------------------|--|---|--|
| Interpretación de las abreviaturas  |       |            |            |               |                    |    |                       |  |    |                    |  |   |  |
| Probabilidad  |       | Protección |            | Consecuencias |                    |    | Estimación del riesgo |  |    |                    |  |   |  |
| B   | Baja  | c          | Colectiva  | Ld            | Ligeramente dañino | T  | Riesgo trivial        |  | I  | Riesgo importante  |  |   |  |
| M   | Media | i          | Individual | D             | Dañino             | To | Riesgo tolerable      |  | In | Riesgo intolerable |  |   |  |
| A   | Alta  |            |            | Ed            | Extremadam. dañino | M  | Riesgo moderado       |  |    |                    |  |   |  |

| ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS |   |   |            |   |               |   |    |                       |    |  |   |    |  |
|--|---|---|------------|---|---------------|---|----|-----------------------|----|--|---|----|--|
| Actividad: <b>Escaleras de mano.</b>     |   |   |            |   |               |   |    |                       |    | Lugar de evaluación: <b>sobre planos</b> |   |    |  |
| Nombre del peligro identificado          |   |   |            |   |               |   |    |                       |    |  |   |    |  |
| Probabilidad                             |   |   | Protección |   | Consecuencias |   |    | Estimación del riesgo |    |  |   |    |  |
| B  | M | A | c          | i | Ld            | D | Ed | T                     | To | M  | I | In |  |
| X  |   |   |            |   |               | X |    |                       | X  |  |   |    |  |
| X  |   |   |            |   |               |   | X  |                       |    | X  |   |    |  |
| X  |   |   |            |   |               | X |    |                       | X  |  |   |    |  |
| X  |   |   |            |   |               | X |    |                       | X  |  |   |    |  |
| X  |   |   |            |   |               | X |    |                       | X  |  |   |    |  |
| X  |   |   |            |   |               |   | X  |                       |    |  |   | X  |  |
| X  |   |   |            |   |               |   | X  |                       |    |  |   | X  |  |

  

| Interpretación de las abreviaturas |       |            |            |               |                    |    |                       |  |    |                    |  |  |  |
|------------------------------------|-------|------------|------------|---------------|--------------------|----|-----------------------|--|----|--------------------|--|--|--|
| Probabilidad                       |       | Protección |            | Consecuencias |                    |    | Estimación del riesgo |  |    |                    |  |  |  |
| B                                  | Baja  | c          | Colectiva  | Ld            | Ligeramente dañino | T  | Riesgo trivial        |  | I  | Riesgo importante  |  |  |  |
| M                                  | Media | i          | Individual | D             | Dañino             | To | Riesgo tolerable      |  | In | Riesgo intolerable |  |  |  |
| A                                  | Alta  |            |            | Ed            | Extremadam. dañino | M  | Riesgo moderado       |  |    |                    |  |  |  |

| ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS              |   |   |            |   |               |   |    |                       |    |  |   |    |  |
|---|---|---|------------|---|---------------|---|----|-----------------------|----|--|---|----|--|
| Actividad: <b>Camión de transporte de materiales.</b> |   |   |            |   |               |   |    |                       |    | Lugar de evaluación: <b>sobre planos</b> |   |    |  |
| Nombre del peligro identificado                       |   |   |            |   |               |   |    |                       |    |  |   |    |  |
| Probabilidad  |   |   | Protección |   | Consecuencias |   |    | Estimación del riesgo |    |  |   |    |  |
| B   | M | A | c          | i | Ld            | D | Ed | T                     | To | M  | I | In |  |
| X   |   |   | X          |   |               | X |    |                       | X  |  |   |    |  |
|   | X |   | X          |   |               | X |    |                       | X  |  |   |    |  |
|   | X |   |            |   |               | X |    |                       |    | X  |   |    |  |

|   |   |   |  |   |   |   |   |  |   |   |  |  |
|---|---|---|--|---|---|---|---|--|---|---|--|--|
| Choques al entrar y salir de la obra por: (maniobras en retroceso; falta de visibilidad; ausencia de señalista; ausencia de señalización; ausencia de semáforos). | X |   |  |   |   | X |   |  | X |   |  |  |
| Vuelco del camión por: (superar obstáculos; fuertes pendientes; medias laderas; desplazamiento de la carga).  | X |   |  |   |   | X |   |  | X |   |  |  |
| Caídas desde la caja al suelo por: (caminar sobre la carga; subir y bajar por lugares imprevistos para ello).   | X |   |  |   |   | X |   |  | X |   |  |  |
| Proyección de partículas por: (viento; movimiento de la carga).   | X |   |  |   |   |   | X |  |   | X |  |  |
| Atrapamiento entre objetos, (permanecer entre la carga en los desplazamientos del camión).  |   | X |  |   | X | X |   |  |   | X |  |  |
| Atrapamientos, (labores de mantenimiento).  |   | X |  |   |   | X |   |  |   | X |  |  |
| Contacto con la corriente eléctrica, (caja izada bajo líneas eléctricas)  | X |   |  | X |   | X |   |  |   | X |  |  |

| Interpretación de las abreviaturas |       |            |            |               |                    |                       |                    |  |
|------------------------------------|-------|------------|------------|---------------|--------------------|-----------------------|--------------------|--|
| Probabilidad                       |       | Protección |            | Consecuencias |                    | Estimación del riesgo |                    |  |
| B                                  | Baja  | c          | Colectiva  | Ld            | Ligeramente dañino | T                     | Riesgo trivial     |  |
| M                                  | Media | i          | Individual | D             | Dañino             | To                    | Riesgo tolerable   |  |
| A                                  | Alta  |            |            | Ed            | Extremadam. dañino | M                     | Riesgo moderado    |  |
|                                    |       |            |            |               |                    | I                     | Riesgo importante  |  |
|                                    |       |            |            |               |                    | In                    | Riesgo intolerable |  |

| ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS  |              |   |   |            |   |               |  |    |                       |    |   |   |    |
|---|--------------|---|---|------------|---|---------------|--|----|-----------------------|----|---|---|----|
| Actividad: <b>Camión grúa.</b>  |              |   |   |            |   |               | Lugar de evaluación: <b>sobre planos</b> |    |                       |    |   |   |    |
| Nombre del peligro identificado   | Probabilidad |   |   | Protección |   | Consecuencias |  |    | Estimación del riesgo |    |   |   |    |
|   | B            | M | A | C          | i | Ld            | D  | Ed | T                     | To | M | I | In |
| Atropello de personas por: (maniobras en retroceso; ausencia de señalista; espacio angosto).            | X            |   |   |            |   |               | X  |    |                       | X  |   |   |    |
| Contacto con la energía eléctrica, (sobrepasar los gálibos de seguridad bajo líneas eléctricas aéreas). | X            |   |   | X          | X |               | X  |    |                       | X  |   |   |    |
| Vuelco del camión grúa por: (superar obstáculos del terreno; errores de planificación).                 | X            |   |   |            |   |               | X  |    |                       | X  |   |   |    |
| Atrapamientos, (maniobras de carga y descarga).   | X            |   |   |            |   |               | X  |    |                       | X  |   |   |    |
| Golpes por objetos, (maniobras de carga y descarga).  |              | X |   |            |   |               | X  |    |                       |    | X |   |    |
| Caídas al subir o bajar a la zona de mandos por lugares imprevistos.                                    |              | X |   |            |   |               | X  |    |                       |    | X |   |    |
| Desprendimiento de la carga por eslingado peligroso.  | X            |   |   |            |   |               |  | X  |                       |    | X |   |    |
| Golpes por la carga a paramentos verticales u horizontales durante las maniobras de servicio.           | X            |   |   |            |   |               | X  |    |                       | X  |   |   |    |
| Ruido.  |              | X |   |            | X | X             |  |    | X                     |    |   |   |    |
| Riesgo de accidente por estacionamiento en arcenes.   |              | X |   |            | X |               | X  |    |                       | X  |   |   |    |

| Riesgo de accidente por estacionamiento en vías urbanas. | X     |            |            | X             |                    |    | X                     |    |                    | X |  |  |
|--|-------|------------|------------|---------------|--------------------|----|-----------------------|----|--------------------|---|--|--|
| Interpretación de las abreviaturas                       |       |            |            |               |                    |    |                       |    |                    |   |  |  |
| Probabilidad   |       | Protección |            | Consecuencias |                    |    | Estimación del riesgo |    |                    |   |  |  |
| B  | Baja  | c          | Colectiva  | Ld            | Ligeramente dañino | T  | Riesgo trivial        | I  | Riesgo importante  |   |  |  |
| M  | Media | i          | Individual | D             | Dañino             | To | Riesgo tolerable      | In | Riesgo intolerable |   |  |  |
| A  | Alta  |            |            | Ed            | Extremad. dañino   | M  | Riesgo moderado       |    |                    |   |  |  |

| ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS  |       |            |            |               |                    |    |  |    |                    |   |    |                       |    |   |   |    |
|---|-------|------------|------------|---------------|--------------------|----|--|----|--------------------|---|----|-----------------------|----|---|---|----|
| Actividad: <b>Compresor.</b>  |       |            |            |               |                    |    | Lugar de evaluación: <b>sobre planos</b> |    |                    |   |    |                       |    |   |   |    |
| Nombre del peligro identificado   |       |            |            | Probabilidad  |                    |    | Protección                               |    | Consecuencias      |   |    | Estimación del riesgo |    |   |   |    |
|   |       |            |            | B             | M                  | A  | c  | i  | Ld                 | D | Ed | T                     | To | M | I | In |
| <b>Riesgos del transporte interno:</b>  |       |            |            |               |                    |    |  |    |                    |   |    |                       |    |   |   |    |
| Vuelco, (circular por pendientes superiores a las admisibles).  |       |            |            | X             |                    |    |  |    |                    | X |    |                       | X  |   |   |    |
| Atrapamiento de personas, (mantenimiento).  |       |            |            | X             |                    |    |  | X  |                    | X |    |                       | X  |   |   |    |
| Caída por terraplén, (fallo del sistema de inmovilización decidido).  |       |            |            | X             |                    |    |  |    |                    | X |    |                       | X  |   |   |    |
| Desprendimiento y caída durante el transporte en suspensión.  |       |            |            | X             |                    |    |  |    |                    |   | X  |                       |    |   | X |    |
| Sobre esfuerzos, (empuje humano).   |       |            |            | X             |                    |    |  |    | X                  |   |    | X                     |    |   |   |    |
| <b>Riesgos del compresor en servicio:</b>   |       |            |            |               |                    |    |  |    |                    |   |    |                       |    |   |   |    |
| Ruido, (modelos que no cumplen las normas de la UE; utilizarlos con las carcasa abiertas).  |       |            |            |               | X                  |    |  |    | X                  |   |    | X                     |    |   |   |    |
| Rotura de la manguera de presión, (efecto látigo; falta de mantenimiento; abuso de utilización; tenderla en lugares sujetos a abrasiones o pasos de vehículos). |       |            |            | X             |                    |    |  |    |                    | X |    |                       | X  |   |   |    |
| Emanación de gases tóxicos por escape del motor.  |       |            |            |               | X                  |    |  |    |                    | X |    |                       |    | X |   |    |
| Atrapamiento durante operaciones de mantenimiento.  |       |            |            | X             |                    |    |  | X  |                    | X |    |                       | X  |   |   |    |
| Riesgo catastrófico por: (utilizar el brazo como grúa).   |       |            |            | X             |                    |    |  | X  |                    | X |    |                       | X  |   |   |    |
| Vuelco de la máquina por: (estación en pendientes superiores a las admitidas por el fabricante; blandones; intentar superar obstáculos).                        |       |            |            | X             |                    |    |  |    |                    | X |    |                       | X  |   |   |    |
| Caída desde el vehículo de suministro durante maniobras en carga, (impericia).  |       |            |            | X             |                    |    |  |    |                    | X |    |                       |    |   | X |    |
| Interpretación de las abreviaturas  |       |            |            |               |                    |    |  |    |                    |   |    |                       |    |   |   |    |
| Probabilidad  |       | Protección |            | Consecuencias |                    |    | Estimación del riesgo                    |    |                    |   |    |                       |    |   |   |    |
| B   | Baja  | c          | Colectiva  | Ld            | Ligeramente dañino | T  | Riesgo trivial                           | I  | Riesgo importante  |   |    |                       |    |   |   |    |
| M   | Media | i          | Individual | D             | Dañino             | To | Riesgo tolerable                         | In | Riesgo intolerable |   |    |                       |    |   |   |    |
| A   | Alta  |            |            | Ed            | Extremad. dañino   | M  | Riesgo moderado                          |    |                    |   |    |                       |    |   |   |    |

| <b>ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS</b>  |              |   |   |            |   |  |   |    |                       |    |   |   |    |
|--|--------------|---|---|------------|---|--|---|----|-----------------------|----|---|---|----|
| Actividad: <b>Maquinaria para movimiento de tierras, (en general).</b>   |              |   |   |            |   | Lugar de evaluación: <b>sobre planos</b> |   |    |                       |    |   |   |    |
| Nombre del peligro identificado  | Probabilidad |   |   | Protección |   | Consecuencias                            |   |    | Estimación del riesgo |    |   |   |    |
|  | B            | M | A | c          | i | Ld                                       | D | Ed | T                     | To | M | I | In |
| Vuelco por: (terreno irregular; trabajos a media ladera; sobrepasar obstáculos en vez de esquivarlos; cazos cargados con la máquina en movimiento).            | X            |   |   | X          |   |  | X |    |                       | X  |   |   |    |
| Atropello de personas por: (falta de señalización, visibilidad, señalización).   | X            |   |   |            |   |  | X |    |                       | X  |   |   |    |
| Atrapamiento de miembros, (labores de mantenimiento; trabajos realizados en proximidad de la máquina; falta de visibilidad).                                   | X            |   |   |            | X |  | X |    |                       | X  |   |   |    |
| Los derivados de operaciones de mantenimiento, (quemaduras, atrapamientos, etc.).  |              | X |   |            | X |  | X |    |                       |    | X |   |    |
| Proyección violenta de objetos, (durante la carga y descarga de tierras; empuje de tierra con formación de partículas proyectadas).                            | X            |   |   |            | X |  | X |    |                       | X  |   |   |    |
| Desplomes de terrenos a cotas inferiores, (taludes inestables).  | X            |   |   |            |   |  | X |    |                       | X  |   |   |    |
| Vibraciones transmitidas al maquinista, (puesto de conducción no aislado).   |              | X |   |            | X |  | X |    |                       |    | X |   |    |
| Ruido, (general; en el puesto de conducción no aislado).   |              | X |   |            | X | X  |   |    |                       | X  |   |   |    |
| Polvo ambiental.   |              | X |   |            | X | X  |   |    |                       | X  |   |   |    |
| Desplomes de los taludes sobre la máquina, (ángulo de corte erróneo corte muy elevado).  | X            |   |   |            |   |  | X |    |                       | X  |   |   |    |
| Desplomes de los árboles sobre la máquina, (desarraigar).  | X            |   |   |            |   |  | X |    |                       | X  |   |   |    |
| Caídas al subir o bajar de máquina, (no utilizar los lugares marcados para el ascenso y descenso).   |              | X |   |            | X |  | X |    |                       |    | X |   |    |
| Pisadas en mala posición, (sobre cadenas o ruedas).  | X            |   |   |            | X | X  |   |    |                       | X  |   |   |    |
| Caídas a distinto nivel, (saltar directamente desde la máquina al suelo).  |              | X |   |            | X |  | X |    |                       |    | X |   |    |
| Los derivados de la máquina en marcha fuera de control, por abandono de la cabina de mando sin detener la máquina, (atropellos, golpes, catástrofe).           | X            |   |   |            |   |  |   | X  |                       |    |   | X |    |
| Los derivados de la impericia, (conducción inexperta o deficiente).  | X            |   |   |            |   |  |   | X  |                       |    |   | X |    |
| Contacto con la corriente eléctrica, (arco voltaico por proximidad a catenarias eléctricas; erosión de la protección de una conducción eléctrica subterránea). | X            |   |   |            |   |  |   | X  |                       |    |   | X |    |
| Sobre esfuerzos, (trabajos de mantenimiento; jornada de trabajo larga).  | X            |   |   |            | X | X  |   |    |                       | X  |   |   |    |

| Intoxicación por monóxido de carbono, (trabajos en lugares cerrados con ventilación insuficiente).                      | X     |            |            |               | X                  |  | X |                       |                  | X |  |    |                    |  |  |
|---|-------|------------|------------|---------------|--------------------|--|---|-----------------------|------------------|---|--|----|--------------------|--|--|
| Choque entre máquinas, (falta de visibilidad, falta de iluminación; ausencia de señalización).                          | X     |            |            |               |                    |  | X |                       |                  | X |  |    |                    |  |  |
| Caídas a cotas inferiores del terreno, (ausencia de balizamiento y señalización; ausencia de topes final de recorrido). | X     |            |            |               |                    |  |   | X                     |                  |   |  |    | X                  |  |  |
| Interpretación de las abreviaturas  |       |            |            |               |                    |  |   |                       |                  |   |  |    |                    |  |  |
| Probabilidad  |       | Protección |            | Consecuencias |                    |  |   | Estimación del riesgo |                  |   |  |    |                    |  |  |
| B   | Baja  | C          | Colectiva  | Ld            | Ligeramente dañino |  |   | T                     | Riesgo trivial   |   |  | I  | Riesgo importante  |  |  |
| M   | Media | i          | Individual | D             | Dañino             |  |   | To                    | Riesgo tolerable |   |  | In | Riesgo intolerable |  |  |
| A   | Alta  |            |            | Ed            | Extremadam. Dañino |  |   | M                     | Riesgo moderado  |   |  |    |                    |  |  |

| ANÁLISIS Y EVALUACIÓN INICIAL DE RIESGOS  |              |   |   |            |   |               |   |    |                       |  |   |   |    |
|---|--------------|---|---|------------|---|---------------|---|----|-----------------------|--|---|---|----|
| Actividad: <b>Retroexcavadora mixta con equipo de martillo rompedor, (ruptura de terrenos; losas de hormigón; pavimentos).</b>  |              |   |   |            |   |               |   |    |                       | Lugar de evaluación: <b>sobre planos</b> |   |   |    |
| Nombre del peligro identificado   | Probabilidad |   |   | Protección |   | Consecuencias |   |    | Estimación del riesgo |  |   |   |    |
|   | B            | M | A | c          | i | Ld            | D | Ed | T                     | To                                       | M | I | In |
| Atropello por: (mala visibilidad; campo visual del maquinista disminuido por suciedad u objetos; tajos próximos a la máquina; falta de señalización vial; errores de planificación; caminos de circulación comunes para máquinas y trabajadores). | X            |   |   |            |   |               | X |    |                       | X  |   |   |    |
| Deslizamiento lateral o frontal de la máquina, (impericia; terrenos embarrados).  | X            |   |   |            |   |               | X |    |                       | X  |   |   |    |
| Máquina en marcha fuera de control, (abandono de la cabina sin desconectar la máquina).   | X            |   |   |            |   |               |   | X  |                       |  | X |   |    |
| Vuelco de la máquina, (apoyo peligroso de los estabilizadores; inclinación del terreno superior a la admisible para la estabilidad de la máquina o para su desplazamiento).   | X            |   |   | X          |   |               |   | X  |                       |  | X |   |    |
| Caída de la máquina a zanjas, (trabajos en los laterales; rotura del terreno por sobrecarga).   | X            |   |   |            |   |               |   | X  |                       |  | X |   |    |
| Caída por pendientes, (trabajos al borde de taludes, cortes y asimilables).   | X            |   |   |            |   |               |   | X  |                       |  | X |   |    |
| Vuelco de la maquina por: (circulación con el cazo elevado o cargado; impericia).   | X            |   |   |            |   |               |   | X  |                       |  | X |   |    |
| Choque contra otros vehículos, (falta de visibilidad; falta de señalización; errores de planificación; falta de iluminación; impericia).  |              |   |   |            |   |               |   |    |                       |  |   |   |    |
| Contacto con las líneas eléctricas aéreas o enterradas, (errores de planificación; errores en planos; impericia; abuso de confianza).   |              |   |   |            |   |               |   |    |                       |  |   |   |    |
| Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o de electricidad por: (errores de planificación; errores en planos; impericia; abuso de confianza).                                      |              |   |   |            |   |               |   |    |                       |  |   |   |    |

|  |   |                     |  |                              |   |                            |   |                              |  |   |   |  |  |
|--|---|---------------------|--|------------------------------|---|----------------------------|---|------------------------------|--|---|---|--|--|
| Desplomes de las paredes de las zanjas por: (sobrecargas al borde, vibraciones del terreno por la presencia de la máquina).            |   | X                   |  |                              |   |                            | X |                              |  |   | X |  |  |
| Incendio, (abastecimiento de combustible - fumar -; almacenar combustibles sobre la máquina).  | X |                     |  | X                            |   |                            | X |                              |  | X |   |  |  |
| Quemaduras, (trabajos de mantenimiento; impericia).  | X |                     |  | X                            |   |                            | X |                              |  | X |   |  |  |
| Atrapamiento, (trabajos de mantenimiento; impericia; abuso de confianza).  |   | X                   |  | X                            |   |                            | X |                              |  | X |   |  |  |
| Proyección violenta de objetos, (rotura de rocas).   | X |                     |  | X                            |   |                            | X |                              |  | X |   |  |  |
| Caída de personas desde la máquina, (subir o bajar por lugares no previstos para ello; saltar directamente desde la máquina al suelo). |   | X                   |  | X                            |   |                            | X |                              |  | X |   |  |  |
| Golpes, (trabajos de refino de terrenos; trabajos en proximidad a la máquina).   |   | X                   |  | X                            |   |                            | X |                              |  | X |   |  |  |
| Ruido propio y ambiental, (trabajo al unísono de varias máquinas, cabinas sin insonorización).   | X |                     |  | X                            | X |                            |   |                              |  | X |   |  |  |
| Vibraciones, (cabinas sin aislamiento).  |   | X                   |  | X                            |   |                            | X |                              |  | X |   |  |  |
| Los riesgos derivados de los trabajos realizados en ambientes saturados de polvo, (neumoconiosis; cuerpos extraños en ojos).           | X |                     |  | X                            | X |                            |   |                              |  | X |   |  |  |
| Estrés térmico por: (cabinas sin calefacción ni refrigeración).  |   | X                   |  | X                            | X |                            |   |                              |  | X |   |  |  |
| Caídas al mismo nivel, (caminar sobre terrenos sueltos, demolidos).  | X |                     |  | X                            |   |                            | X |                              |  | X |   |  |  |
| Proyección violenta de fragmentos de terreno.  |   | X                   |  | X                            |   |                            | X |                              |  | X |   |  |  |
| Sobre esfuerzos, (tareas de mantenimiento, transporte a brazo de piezas pesadas).  | X |                     |  | X                            | X |                            |   |                              |  | X |   |  |  |
| <b>Interpretación de las abreviaturas</b>  |   |                     |  |                              |   |                            |   |                              |  |   |   |  |  |
| <b>Probabilidad</b>  |   | <b>Protección</b>   |  | <b>Consecuencias</b>         |   |                            |   | <b>Estimación del riesgo</b> |  |   |   |  |  |
| <b>B</b> Baja  |   | <b>C</b> Colectiva  |  | <b>Ld</b> Ligeramente dañino |   | <b>T</b> Riesgo trivial    |   | <b>I</b> Riesgo importante   |  |   |   |  |  |
| <b>M</b> Media   |   | <b>i</b> Individual |  | <b>D</b> Dañino              |   | <b>To</b> Riesgo tolerable |   | <b>In</b> Riesgo intolerable |  |   |   |  |  |
| <b>A</b> Alta  |   |                     |  | <b>Ed</b> Extremad. dañino   |   | <b>M</b> Riesgo moderado   |   |                              |  |   |   |  |  |

## 1.4. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

### 1.4.1. Protecciones individuales

Las protecciones individuales se ajustarán a lo dispuesto en el pliego de condiciones del presente Estudio de Seguridad y Salud (apartado 2.2.1), pudiendo utilizarse las necesarias protecciones que en cada caso se requieran de entre las siguientes:

- **Casco:** Para todos los trabajadores. (No obstante, donde sea improbable que puedan alcanzar la cabeza algún material u objeto, y tratándose de una zona de mucho sol, para protegerse de la insolación, se deberán utilizar algún tipo de “gorra” (que guarde la imagen de la empresa), y utilizar algún tipo de **protector solar** adecuado.

- **Guantes de uso general** para manejo de materiales agresivos mecánicamente (cargas y descargas, manipulación de adoquines de hormigón, piezas prefabricadas y tubos, piedras, etc.)
- **Guantes de neopreno** para la puesta en obra de hormigón, trabajos de albañilería, etc.
- **Botas de agua**, para la puesta en obra de hormigón y trabajos en zonas húmedas o mojadas.
- **Botas de seguridad** para los trabajos de carga y descarga, manejo de materiales, tubos, piedras, etc.
- **Mono o ropa de trabajo**, para todos los trabajadores.
- **Impermeables** para casos de lluvia o con proyección de agua.
- **Gafas antipolvo** para trabajos de perforación, instalación de machaqueo, etc.
- **Gafas contra impactos** para puesta en obra de hormigón y trabajos donde puedan proyectarse partículas (uso de radial, taladros, martillos, etc.)
- **Mascarilla antipolvo**, para trabajos con ambiente pulvígeno.
- **Protectores acústicos** para trabajadores con martillos neumáticos, próximos a compresores, etc.
- **Cinturón de seguridad**, en montaje de instalaciones, accesos a grúas y en aquellos trabajos de altura que careciesen de protección colectiva.
- **Cinturón antivibratorio** para trabajos con martillos neumáticos y maquinistas.
- **Chalecos reflectantes**, para señalistas, trabajadores en vías de tráfico, e incluso para los conductores de maquinaria y camiones cuando se bajen del vehículo.

#### 1.4.2. Protecciones colectivas

Las protecciones colectivas se ajustarán a lo dispuesto en el pliego de condiciones del presente Estudio de Seguridad y Salud (apartado 2.2.2), pudiendo utilizarse las necesarias protecciones que en cada caso se requieran de entre las siguientes:

- **Vallas** de limitación y protección.
- **Señales de tráfico:** STOP en salida y entrada de vehículos y de maquinaria en movimiento, limitación de velocidad cuando existan retenciones, 20 Km/h, prohibición de adelantamiento, peligro de obras, peligro indefinido, en ambos lados de entrada / salida, a la distancia reglamentaria o que se apruebe por la dirección de obra.
- **Señales de seguridad:** En su caso, uso obligatorio de casco, cinturones de seguridad, botas, etc. También de riesgo de caída a distinto nivel y cargas



suspendidas.

- **Topes** para desplazamiento de camiones.
- **Plataformas de trabajo** en altura, con barandillas correspondientes.
- **Barandillas** en zonas de trabajo con posibles caídas al vacío (zona de muros y reparación de la cubierta).
- **Extintores** para almacenes, locales, zonas con combustibles.
- **Interruptores diferenciales** en cuadros y máquinas eléctricas.
- **Tomas de tierra** en cuadros y máquinas eléctricas (excepto máquinas de doble aislamiento).
- **Anclajes de cinturón de seguridad** en puntos donde sea necesario su uso.
- **Riego** de las zonas donde los trabajos generen polvo.
- **Avisador acústico** de máquina.

#### 1.4.3. Formación

Se impartirá formación en materia de Seguridad y Salud en las obras de construcción al personal de obra si se considerase necesario, a la vez que se les da las instrucciones para la realización de las tareas diarias por parte del Encargado o Jefe de Obra.

En cuanto a la formación en cursillos de socorrismo y primeros auxilios se les dará las nociones necesarias a las personas más cualificadas, de manera que en todo momento haya en todos los tajos algún socorrista.

Debe entenderse la que se exige de forma genérica a la empresa del sector por el desarrollo de su propia actividad.

#### 1.4.4. Medicina preventiva y primeros auxilios

- **Botiquines.** Se dispondrá de botiquines portátiles, conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, en las zonas de instalaciones, talleres, etc. y especialmente en zonas de acumulación de trabajadores. También se instalará un botiquín central con sala de espera, sala de curas y despacho para el personal de enfermería si lo hubiere.
- **Asistencia a accidentados.** Se deberá informar a todo el personal del emplazamiento del botiquín central de la obra, por donde deben pasar todos los accidentados leves o graves que puedan trasladarse por si mismos.

Si el accidente fuera muy grave, se dará aviso al personal de enfermería que corresponda que acudirá con ambulancia, camilla y equipo médico para efectuar primeras curas y trasladar al accidentado al centro asistencial concertado o público más próximo.

- **Si el agua para consumo del personal**, en los distintos tajos, no se suministra de la red municipal, se debe analizar ésta, antes de su distribución. En cualquier caso, quedará prohibido beber directamente del grifo si los hubiere.
- **Reconocimientos médicos.** Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, que será repetido en el período de un año, dentro del marco de prevención de cada empresa.

### 1.5. PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios, coordinando las labores de prevención en cuanto a señalización y establecimiento de barreras límites de seguridad con el Ayuntamiento.

En caminos, carreteras y accesos a cantera, plantas de hormigón y de asfalto, en caso de ser explotada por el propio constructor) o zonas de trabajo con movimiento de tierras, que puedan ser afectados por proyecciones de piedras en las voladuras o por desprendimientos en las operaciones de extracción/desmonte de materiales y carga sobre camión, se establecerá el oportuno servicio de interrupción de tránsito, así como las señales de aviso y advertencia que sean precisas.

En Villa y Puerto de Tazacorte, a noviembre de 2008

Autores del Proyecto

Los Ingenieros Técnicos de Obras Públicas

Rogier van der Hoeven

José Tomás

Ángel Carmelo

Rodríguez de Paz

Ramos Méndez

Colegiado nº 17.007

Colegiado nº 10.815

Colegiado nº 9.892

## **2. PLIEGO DE CONDICIONES**

### **2.1. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES**

#### **Año 2007**

- **R.D. 1.109/2007**, de **24 de agosto**, por el que se desarrolla la **Ley 32/2006**, de 18 de octubre, reguladora de la **Subcontratación** en el Sector de la Construcción.

#### **Año 2006**

- **Ley 27/2006**, de 18 de julio, por la que se regulan los **derechos de acceso a la información**, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.
- **Ley 32/2006**, de 18 de octubre, **reguladora de la subcontratación** en el sector de la construcción (B.O.E. núm. 250 de 19 de octubre), de próxima aplicación, al entrar en vigor a los seis meses de su publicación (20 de abril de 2007).
- **R.D. 286/2006**, de 10 de marzo, sobre la **protección de la salud y seguridad de los trabajadores** contra los riesgos derivados de la **exposición al ruido** (que deroga el antiguo R.D. 1.316/1.989, de 27 de octubre, (B.O.E. del 2 de noviembre), sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido).
- **R.D. 396/2.006**, de 31 de marzo, por el que se establecen las **disposiciones mínimas de seguridad y salud** aplicables a los trabajos con riesgo de **exposición al amianto** (B.O.E. núm. 86 de 11 de abril).
- **R.D. 604/2006**, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1.997, de 17 de enero, por el que se aprueba el **Reglamentos de Servicios de Prevención**, y el R.D. 1.627/1.997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

#### **Año 2005**

- **R.D. 1.311/2.005**, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la **exposición a vibraciones mecánicas**.
- **R.D. 1.513/2.005**, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2.003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del **ruido ambiental**.

### Año 2004

- **R.D. 171/2004**, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de **Coordinación de Actividades Empresariales**.
- **R.D. 2.177/2.004**, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1.215/1.997, de 18 de julio, por el que se establecen las **disposiciones mínimas de seguridad y salud** para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de **trabajos temporales en altura**.
- **Disposiciones mínimas de seguridad y salud** para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de **trabajos en altura R.D. 2.177/2.004**, 12 noviembre.

### Año 2003

- **Ley 37/2.003**, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la **evaluación y gestión del ruido ambiental**.
- **Ley 52/2.003**, de 10 diciembre, de **disposiciones específicas en materia de seguridad social**.
- **Ley 54/2003**, del 12 diciembre sobre reforma del marco normativo de **Prevención de Riesgos Laborales**.
- **R.D. 255/2.003**, de 28 de febrero (B.O.E. del 4 de marzo), por el que se aprueba el **Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos**.
- **R.D. 349/2.003**, de 21 de marzo, por el que se modifica el R.D. 665/1.997, de 12 de mayo, sobre la **protección de los trabajadores contra los riesgos** relacionados con la **exposición a agentes cancerígenos** durante el trabajo, y por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.
- **R.D. 681/2.003**, de 12 de junio, sobre **protección de la salud y la seguridad** de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de **atmósferas explosivas** en el lugar de trabajo.
- **R.D. 1.428/2.003**, de 21 de noviembre en lo referente al **Reglamento General de Circulación**.

### Año 2002

- **Ley Orgánica 1/2002**, reguladora del **Derecho de Asociación**.
- **Resolución de 26 de noviembre de 2.002**, de la Subsecretaría, por la que se regula

la utilización del **Sistema de Declaración Electrónica de Accidentes de Trabajo** (Delt@), que posibilita la transmisión por procedimiento electrónico de los nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo, **aprobado por la Orden TAS/2.92672.002**, de 19 de noviembre.

- **Corrección de errores de la Orden TAS/2.92672.002**, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la **notificación de los accidentes** de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.

### Año 2001

- **Ley Orgánica 4/2.001**, reguladora del **Derecho de Petición**.
- **R.D. 374/2.001**, de 6 de abril (B.O.E. del 1 de mayo), sobre la **protección de la salud y seguridad** de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los **agentes químicos** durante el trabajo.
- **R.D. 614/2.001**, de 8 de junio (B.O.E. del 21 de junio), sobre **disposiciones mínimas** para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al **riesgo eléctrico**.
- **Resolución de 16 de octubre de 2.001**, de la Subsecretaría, por la que se convierten a euros las cuantías de las **sanciones previstas** en el R.D.L. 5/2.000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la **Ley de Infracciones y Sanciones en el Orden Social**.
- **R.D. 783/2.001**, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre **protección sanitaria contra radiaciones ionizantes**.

### Año 2000

- **R.D. 1.849/2.000**, de 10 de noviembre, por el que se derogan diferentes **disposiciones en materia de normalización y homologación**.
- **Real Decreto Legislativo 5/2.000**, por el que se aprueba Texto Refundido de la Ley sobre **infracciones y Sanciones en el Orden Social**.

### Año 1999

- **R.D. 216/1.999**, de 5 de febrero, sobre **disposiciones mínimas de seguridad y salud** en el ámbito de las **Empresas de Trabajo Temporal**.

### Año 1998

- **Resolución de 18 de febrero de 1998** de la Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el **Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo**

### **y Seguridad Social.**

- **Resolución de 10 de septiembre de 1.998**, que desarrolla el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por R.D. 2.291/1.985, de 8 de noviembre.
- **Ley 29/1.998**, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa.
- **R.D. 780/1998**, de 30 de abril, por el que se modifica el R.D. 39/1.997 (B.O.E. del 1 de mayo).
- **R.D. 1.488/1.998**, de 10 de julio, de adaptación de la legislación de **prevención de riesgos laborales** a la Administración General del Estado.

### **Año 1997**

- **R.D. 39/1.997**, de 17 de enero (BOE del 31-1-97), que aprueba el Reglamento de Servicios de Prevención y modificación posterior por R.D. 780/1.998, de 30 de abril, por el que se modifica el R.D. 39/1.997, de 17 de enero.
- **Ley 42/1997**, de 14 de noviembre, ordenadora de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (B.O.E. 15 de noviembre).
  - Especialmente lo relativo a obligaciones del empresario (Art. 7); Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Art. 8); Vigilantes de seguridad (Art. 9) y otras obligaciones de los participantes en la obra (Art. 10 y 11).
  - En cuanto a responsabilidades, lo indicado en los Artículos 152 al 155.
  - Y en cuanto a disposiciones de tipo técnico, las relacionadas con los capítulos de obra indicados en la Memoria de este Estudio de Seguridad.
- Disposiciones mínimas en materia de **señalización de seguridad y salud** en el trabajo, **R.D. 485/1997**, de 14 abril.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de **R.D. 486/1997**, de 14 de abril.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores **R.D. 487/1997**, de 14 de abril.
- **R.D. 488/1997**, de 14 de abril (BOE de 23.04.97), sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- **R.D. 665/1997**, de 12 de mayo (BOE de 24.05.97), sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo, y posteriores modificaciones.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los

trabajadores de equipos de protección individual, **R.D. 773/1997**, de 30 de mayo y que deroga algunos capítulos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 9/3/71).

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, **R.D. 1215/1997**, de 18 de julio.
- **R.D. 1314/1997**, de 1 de agosto, por el que se modifica el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 28 de noviembre.
- **R.D. 1.627/97**, de 24 de octubre (BOE del 25 de noviembre), por el cual se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

### **Año 1996**

- **Resolución de 25 de abril de 1.996**, de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el R.D. 1.407/1.992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

### **Año 1995**

- **R.D. 1/1995**, de 24 de marzo (BOE de 29.03.95), texto refundido de la ley del Estatuto de los Trabajadores.
- **Ley 31/1.995**, de 8 de noviembre (B.O.E. nº 269 del 10 de noviembre), de Prevención de Riesgos laborales.
- **Ley 38/1.995**, sobre el derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente, derogada por la siguiente (Ley 27/2.006), de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.
- **R.D. 56/1995**, de 20 de enero, por el que se modifica el R.D. 1.435/1.992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
- **R.D. 154/1.995**, de 3 de febrero, que modifica el Real Decreto 7/1988, de 8 de enero (BOE de 14.01.88), sobre exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.
- **R.D. 1.59/1.995**, de 3 de febrero, por el que se modifica el R.D. 1.407/1.992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre

circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

- **R.D. 3.63/1.995**, de 10 de marzo (BOE de 05.06.95), sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y modificaciones posteriores.
- **R.D. 1.561/1.995**, de 21 de septiembre (BOE de 26.09.95), sobre jornadas especiales de trabajo.

### **Anteriores a 1995**

- **R.D. 1.398/1.993**, Reglamento del Procedimiento para el Ejercicio de la Potestad Sancionadora.
- **R.D. 1.942/1.993**, de 5 de noviembre (BOE de 14.12.93). Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
- **Ley 30/1.992**, del Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.
  - Reglamento del Procedimiento para el Ejercicio de la Potestad Sancionadora (R.D. 1.398/1.993).
- **Reglamento General de Circulación de 1.992**, derogado por el siguiente:
  - Reglamento General de Circulación (R.D. 1.428/2.003 de 21 de noviembre).
  - Reglamento General de Vehículos.- Anexo I, Relación entre artículos del Reglamento General de Vehículos y reglamentación vigente.
  - Reglamento del Procedimiento Sancionador.
- **Ley Orgánica 1/1992**, sobre Protección de la Seguridad Ciudadana.
- **R.D. 213/1.992**, sobre especificaciones sobre el ruido en el etiquetado de aparatos.
- **R.D. 1.407/1.992**, de 20 de noviembre (BOE de 28.12.92), relativo a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre comercialización y libre circulación de equipos de protección individual (EPI), modificado por Real Decreto 159/1995.
- **R.D. 1435/1992**, de 27 de noviembre (BOE de 11.12.92), sobre aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a máquinas en aplicación de la Directiva 89/392/CEE. Modificado por el Real Decreto 56/1995, de 20 de enero.
- **Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial (RDL 339/1.990)**.
- **R.D. 474/1988**, de 30 de marzo (BOE de 20.05.88), por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84/528/CEE aparatos elevadores y de manejo mecánico.
- **R.D. 1.316/1.989**, sobre protección de los trabajadores frente al ruido, derogado por



el anterior.

- **Orden Ministerial 8.3.I.C.**, de 31 de agosto de 1.987, (B.O.E. de 18 de septiembre) sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- **Ley Orgánica 2/1.986**, de Fuerzas y Cuerpos de seguridad.
- **Ley 7/1.985**, Reguladora de las Bases del Régimen Local.
- **Ley Orgánica 9/1.983**, reguladora del Derecho de Reunión.
- **Ley 62/1.978**, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- **Decreto 1.439/1.972**, sobre Homologación de Vehículos Automóviles en lo que se refiere al Ruido por ellos producido.
- **O.M. de 15 de marzo 1.963**, que da instrucciones complementarias para la aplicación del RAMINP.

#### **A tener en cuenta**

- Derogados algunos capítulos por Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 y RD 1215/1997.
- Artículos 7.2 de Ley de Propiedad Horizontal y 27.2 e) de Ley de Arrendamientos Urbanos.

### **NORMATIVA ESPECIAL SEGURIDAD Y VIGENTE EN CUANTO A CUMPLIMIENTO**

#### **LEGISLACIÓN Y NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN**

##### **LEGISLACIÓN**

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporal o móvil.
- Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC).
- **Orden PRE/2317/2002**, de 16 de septiembre, por el que se modifican los anexos I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII del **Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación**, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.
- **Orden TAS/2926/2002**, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico.

- **Orden de 30 de marzo de 1.999**, por la que se establece el día 28 de abril de cada año como Día de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **Orden de 29 de abril de 1999**, por la que se modifica la Orden de 6 de mayo de 1988, de Requisitos y Datos de las Comunicaciones de Apertura Previa o Reanudación de Actividades.
- **Orden de 27 de julio de 1999**, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los extintores de incendios instalados en vehículos de transporte de personas o de mercancías.
- **Orden de 25 de marzo de 1998**, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- **Orden de 20 de febrero de 1997**, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1.995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el R.D. 1.407/1.992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- **Orden de 16 de abril de 1998**, sobre Normas de Procedimiento y Desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el anexo I y los Apéndices del mismo.
- **Orden de 27 de junio 1997** que desarrolla R.D. 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a Empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas para desarrollar la actividad de auditoría de sistema de Prevención de Empresas y de autorización de entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. 159 de 04-07-97).
- Directiva 92/57/CEE de 24 de junio (D= 26/8/92).
- **Orden de 31 de mayo de 1982** por la que se aprueba la ITC MIE-AP5 referente a extintores de incendios y modificaciones posteriores.
- **Orden de 9 de marzo de 1971** (B.O.E 16 y 17/3/71; corrección de erratas 6/4/71; modificación 22/11/89).

## **RESOLUCIONES APROBATORIAS DE LAS NORMAS TÉCNICAS REGLAMENTARIAS PARA DISTINTOS MEDIOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE TRABAJADORES**

- R. de 14 de diciembre de 1974 (B.O.E 30/12/74). **NR MT-1**: Cascos no metálicos.
- R. de 28 de julio de 1975 (B.O.E 1/9/75). **NR MT-2**: Protectores auditivos.
- R. de 28 de julio 1975 (B.O.E 4/9/75; modificación 27/10/75). **NR MT-5**: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.
- R. de 28 de julio 1975 (B.O.E 5/9/75; modificación 28/10/75). **NR MT-6**: Banquetas aislantes de maniobras.
- R. de 28 de julio 1975 (B.O.E 8/9/75; modificación 30/10/75). **NR MT-8**: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos.
- R. de 28 de julio 1975 (B.O.E 9/9/75; modificación 31/10/75). **NR MT-9**: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes.

### **REGLAMENTOS**

- **RD 39/1997**, de 17 de enero (B.O.E 31/1/97), Reglamento de los servicios de prevención.
- **Reglamento de Actividades molestas, nocivas, insalubres y peligrosas** (RD 2414 de 30/11/61. B.O.E de 7/6/61.). (RAMINP).

### **NORMAS**

- **Norma Básica de la Edificación**
- **Norma NTE**
  - CCM/1979 Muros
  - ADZ/1976 Zanjas y pozos
  - CEG/1975 Geotécnicos
  - EHZ/1973 Zanjas
  - CCT/1977 Taludes
- **Norma UNE 81 002 85** Protectores auditivos. Tipos y definiciones.
- **Norma UNE 81 101 85** Equipos de protección de la visión. Terminología. Clasificación y uso.
- **Norma UNE 81 208 77** Filtros mecánicos. Clasificación. Características y requisitos.
- **Norma UNE 81 250 80** Guantes de protección. Definiciones y clasificación.

- **Norma UNE 81 304 83** Calzado de seguridad. Ensayos de resistencia a la perforación de la suela.
- **Norma UNE 81 353 80** Cinturones de seguridad. Clase A: Cinturón de sujeción. Características y ensayos.

### **DIRECTIVAS COMUNITARIAS**

- **Directiva del Consejo 90/267/CEE** de 29 de mayo de 1990, relativa a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. (DOCE L. 56 de 21/6/90).
- **Directiva del Consejo 89/391/CEE**, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo. (DOCE L. 183 de 29/6/89).
- **Directiva del Consejo 89/655/CEE**, de 30 de noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. (DOCE L. 393 de 30/12/89, p 13).
- **Directiva del Consejo 92/57/CEE**, de 26 de agosto de 1992, sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud en el trabajo en obras de construcción temporales o móviles. (DOCE L. 245 de 26/8/92, p 6).
- **Directiva del Consejo 89/656/CEE**, de 30 de noviembre de 1989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual. (DOCE L. 393 de 30/1/89, p 18).
- **Directiva del Consejo 79/113/CEE**, de 19 de diciembre de 1978, relativa a la armonización de las legislaciones de los estados miembros sobre la determinación de la emisión sonora de la maquinaria y material de obra de la construcción. (DOCE L. 33 de 8/2/79).
- **Directiva del Consejo 81/1051/CEE**, de 7 de diciembre de 1981 por la que se modifica la Directiva 79/113/CEE de 19/12/78. (DOCE L. 376 de 30/12/81).
- **Directiva del Consejo 84/532/CEE**, de 17 de septiembre de 1984, referente a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros relativas a las disposiciones comunes sobre material y maquinaria para la construcción. (DOCE L. 300 de 19/11/84).
- **Directiva del Consejo 84/537/CEE**, de 17 de septiembre de 1984, sobre la armonización de las legislaciones de los estados miembros referente al nivel de potencia acústica admisible de los grupos electrógenos de potencia. (DOCE L. 300 de 19/11/84).
- **Directiva del Consejo 86/295/CEE**, de 26 de mayo de 1986, sobre aproximación de

las legislaciones de los estados miembros relativa a las estructuras de protección en caso de vuelco (ROPS) de determinadas máquinas para la construcción. (DOCE L. 186 de 8/7/86).

- **Directiva del Consejo 86/296/CEE**, de 26 de mayo de 1986, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre las estructuras de protección de caídas de objetos (FOPS) de determinadas máquinas para la construcción. (DOCE L. 186 de 8/7/96).
- **Directiva del Consejo 386 L. 0594**, de 22 de diciembre de 1986, relativa a las emisiones sonoras de las palas hidráulicas, de las palas de cables, de las topadoras frontales, de las cargadoras y de las palas cargadoras.

### **CONVENIOS DE LA OIT RATIFICADOS POR ESPAÑA**

- **Convenio nº 119 de la OIT** de 25 de junio de 1963, sobre protección de maquinaria. Ratificado por Instrucción de 26/11/71. (BOE de 30/11/72).
- **Convenio nº 155 de la OIT** de 22 de junio de 1981, sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo. Ratificado por Instrumento publicado en el BOE de 11/11/85.
- **Convenio nº 127 de la OIT** de 29 de junio de 1967, sobre peso máximo de carga transportada por un trabajador. (BOE de 15/10/70).

### **ADMINISTRACIÓN LOCAL**

Cumplimiento de directrices emanadas de la administración o corporación local contratante, de quedar establecidos en los documentos de contratación de la obra, en cuanto a prevención de daños a terceros dadas las características peculiares del entorno donde se realizan las obras. Para ello debe existir la suficiente coordinación y entendimiento entre las partes implicadas en llevar a buen término las obras que se realicen.

#### **2.1.1. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS**

El Estudio de Seguridad y Salud podrá ser modificado en función de las variaciones que puedan surgir a lo largo de la obra. Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen

oportunas. A tal efecto, **el Estudio de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos.**

#### **2.1.1.1. Obligaciones del Coordinador en materia de Seguridad y Salud**

1. Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:
  - 1.1. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultáneamente o sucesivamente.
  - 1.2. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos trabajos o fases de trabajo.
2. Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el art. 15 de la L.P.R.L. y en particular en las actividades que se refiere el art. 10 del R.D. 1627/97.
3. Aprobar el Estudio de Seguridad y Salud y en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. La Dirección Facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.
4. Organizar la coordinación de actividades empresariales, prevista en el art. 24 de la L.P.R.L.
5. Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
6. Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra). La D.F. asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

#### **2.1.1.2. Obligaciones del empresario, de los contratistas y subcontratistas, y de los trabajadores autónomos**

Del Empresario:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y Salud en el trabajo. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo inminente y vigilancia de su estado de salud, forman parte de este derecho de los trabajadores.
2. El empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. Se realizará la prevención de riesgos

- laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias, siendo una acción permanente.
3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa de prevención de riesgos laborales.
  4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención de los trabajadores o servicios de la empresa y el recurso a concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención, completarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.
  5. El coste de las medidas relativas a la Seguridad y la salud en el trabajo, no deberán recaer en ningún modo sobre los trabajadores.
  6. El empresario aplicará las medidas preventivas con arreglo a los siguientes principios:
    - 6.1. Evitar los riesgos.
    - 6.2. Evaluar los riesgos que no se pueden evitar.
    - 6.3. Combatir los riesgos en su origen
    - 6.4. Adaptar el trabajo a la persona
    - 6.5. Tener en cuenta la evolución de la ciencia.
    - 6.6. Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
    - 6.7. Planificar la prevención.
    - 6.8. Anteponer la protección colectiva ante la individual.
    - 6.9. Informar y formar a los trabajadores.
  7. El empresario considerará las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encomendarles las tareas.
  8. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
  9. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias, que pudiera cometer el trabajador.
  10. Podrán concertar operación de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de ellos mismos y las sociedades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad sea la prestación de su trabajo

### **2.1.1.3. Libro de incidencias**

Será de aplicación lo indicado en el RD 1.627/97, de 24 de octubre y el RD 1109/2007 en el cual se reducen los supuestos en que deben remitirse a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social las anotaciones realizadas en el Libro de Incidencias.

#### **2.1.1.4. Paralización de los trabajos**

Será de aplicación lo indicado en el RD 1.627/97, de 24 de octubre.

#### **2.1.1.5. Obligaciones y derechos de los trabajadores**

Será de aplicación lo indicado en el RD 1.627/97, de 24 de octubre.

### **2.2. PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES**

#### **2.2.1. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD Y REPRESENTANTE DE LA EMPRESA PARA TEMAS DE PREVENCIÓN**

No se prevé que sea necesario formar el comité ni elección de representante específicamente para la obra en concreto, salvo lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos laborales.

#### **2.2.2. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN**

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en un determinado equipo o prenda, se repondrá el mismo, independientemente de la duración prevista o de la fecha de entrega.

Toda prenda o equipo que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo un accidente) será desechado y reemplazado.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holgura o tolerancia de las admitidas por el fabricante, serán reemplazadas de inmediato.



El uso de una prenda o equipo de protección, nunca representará un riesgo en sí mismo.

### 2.2.2.1. Protecciones personales

Se ajustarán a las Normas de homologación de medios de protección personal.

En los casos en que no exista Norma de homologación oficial (AENOR, CE, etc), serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

### 2.2.2.2. Protecciones colectivas

Los elementos de protección colectiva se ajustarán a las características fundamentales siguientes:

- **Vallas autónomas de limitación y protección**  
Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubo metálico. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.
- **Topes de desplazamiento de vehículos**  
Se podrán realizar con un par de tablonces embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.
- **Pasillos de seguridad**  
No se considera necesario para las obras que comprende el proyecto que nos ocupa y al que dirigen las directrices básicas del presente Estudio de Seguridad y Salud.
- **Barandillas**  
Dispondrá de listón superior a una altura de 100 cm., de suficiente resistencia para garantizar la retención de personas, y llevarán un listón horizontal intermedio, a sí como el correspondiente rodapié, aunque no se prevé su utilización, salvo que alguna situación específica lo requiera, ya que los riesgos de caídas a distinto nivel (muros, terraplenes, etc) se evitan por el procedimiento constructivo (del propio muro) o se tratan de caídas desde vehículos o maquinarias, que se evitarán si se cumplen los principios básicos de seguridad.
- **Lonas y redes**  
Las primeras serán de buena calidad y de gran resistencia a la propagación de las llamas, y las segundas, serán de poliamida y sus características generales serán tales que cumplan, con garantía, la función protectora para la que está prevista, pero

no se prevé su utilización dada las características de las obras.

- **Anclajes de sujeción de cinturón de seguridad**

Tendrán la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos de acuerdo con su función protectora, y salvo que circunstancias especiales de la obra lo requieran, no se prevé su utilización. Preferentemente habrá que utilizar plataformas de trabajo y barandillas.

- **Interruptores diferenciales y tomas de tierra**

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales, será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA.

La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de contacto de 24 V.

Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año, o en el momento que se considere teniendo en cuenta la duración de la obra.

- **Extintores**

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo.

- **Riegos**

Los accesos de tierra que predestinado para el transporte de los materiales se regarán convenientemente para evitar levantamiento de polvo por el tránsito de los mismos.

- **Medios auxiliares de topografía**

Estos medios tales como cintas, jalones, miras, etc., serán dieléctricos si fuera necesario, aunque para la zona de actuación no se prevé por la inexistencia de cableado eléctrico, salvo el instalado en los equipos o medios auxiliares de la obra.

### **2.2.3. SERVICIOS DE PREVENCIÓN**

#### **2.2.3.1. Servicio Técnico de Seguridad y Salud**

La obra **no deberá** contar con un Técnico en Seguridad en régimen permanente, y en su caso tampoco en régimen compartido, cuya misión sería la prevención de riesgos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos y asesorar al Jefe de Obra o responsable de ellas, sobre las medidas de seguridad a adoptar, ya que por la entidad de la misma, en presupuesto y plazo de ejecución, así como por tratarse de unas unidades de obra intrínsecamente propias de la actividad especializada de la constructora, se dan por válidas para ésta las instrucciones y adiestramientos del personal dadas en otras obras de mayor entidad de las actividades propias de las empresas que concurran a la ejecución de la obra.

Sin embargo, la obra dispondrá de una brigada de seguridad (oficial y peón en régimen compartido con los trabajos propios de la obra) para instalación, mantenimiento y reparación de protecciones, si bien es obligación la existencia mientras duren riesgos especiales de un recurso preventivo a pie de obra mientras se realicen trabajos así considerados.

#### **2.2.3.2. Servicio Médico**

La Empresa Constructora dispondrá de un Servicio de vigilancia de la salud de los trabajadores propio o mancomunado, según lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Todos los trabajadores que empiecen a trabajar en la empresa, pasarán un reconocimiento médico previo que será repetido en el período de un año.

### **2.2.4. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD**

Se propone a la Dirección Facultativa que deberá asumir, atendiendo a las condiciones concretas, como así lo indica el R.D.1.627/97, de 24 de octubre, las funciones que se le atribuyen en los párrafos del mismo. No obstante se cumplirá con lo que indique la propiedad/promotor de la obra y en cumplimiento del citado Real Decreto.

### **2.2.5. INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA**

No será necesario, disponer en obra de un local destinado a botiquín central, equipado con el material sanitario y clínico para atender cualquier accidente, además de todos los elementos precisos para que la persona encargada de la enfermería desarrolle su diaria labor de asistencia a los trabajadores y demás funciones necesarias para el control de la sanidad en la obra, dado el pequeño número de trabajadores y a la existencia de Centro de Salud o Médico a no excesiva distancia de la obra.

Será obligatoria la existencia de un botiquín de tajo en aquellas zonas de trabajo que estén alejadas del botiquín central o Centro Médico, para atender pequeñas curas, dotado con el imprescindible material actualizado.

### **2.2.6. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR**

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán en lo relativo a elementos, dimensiones y características a lo especificado en los Artículos 39, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene y 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción.

Se supone que los trabajadores parten con la ropa de trabajo desde las instalaciones fijas de la empresa donde ésta tiene fijada su residencia, o desde otras instalaciones propias. En caso contrario:

En cumplimiento de los citados artículos, la obra dispondrá: De locales para vestuario, servicios higiénicos y comedores debidamente dotados, si éste último quisiera disponerse.

Vestuario con taquillas individuales con llave, asientos e iluminación.

Servicios Higiénicos con calefacción, un lavabo con espejo y una ducha, con agua caliente y fría, para cada 5 trabajadores y un W.C. por cada 10 trabajadores.

Para cada limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador.

Se precisa un recipiente con tapa para facilitar el acopio y retirada a diario de los desperdicios y basuras que genere durante las comidas el personal de la obra.

Por otra parte, dadas las características de esta obra, y según uso y práctica del personal de las empresas especializadas, el almuerzo suele realizarse en comedores públicos de Restaurantes y/o locales que cumplen su propia normativa en esta materia, y por tanto, dada la temporalidad de la obra y corta duración, se estudiará específicamente la necesidad de contar o no con instalaciones de comedor, de igual manera podremos decir de la instalación de duchas y vestuarios.

### **2.2.7. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

El Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio, adaptándolo a sus medios y métodos propios de ejecución de la obra.

Dicho Plan será aprobado por el Director de Obra que nombre el promotor que adjudique la obra, y antes del inicio de ésta, y/o el Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, el cual controlará su aplicación práctica.

### **2.2.8. OBSERVACIONES**

Para que las medidas preventivas enumeradas en este Estudio de Seguridad y Salud tengan la efectividad adecuada, en las cláusulas del contrato de obra, deberán incluirse las disposiciones adecuadas dirigidas al cumplimiento efectivo de estas medidas por parte de la empresa contratista, de sus subcontratistas y de los trabajadores autónomos que emplee.

En Villa y Puerto de Tazacorte, a noviembre de 2008

Autores del Proyecto

Los Ingenieros Técnicos de Obras Públicas

Rogier van der Hoeven

José Tomás

Ángel Carmelo

Rodríguez de Paz

Ramos Méndez

Colegiado nº 17.007

Colegiado nº 10.815

Colegiado nº 9.892