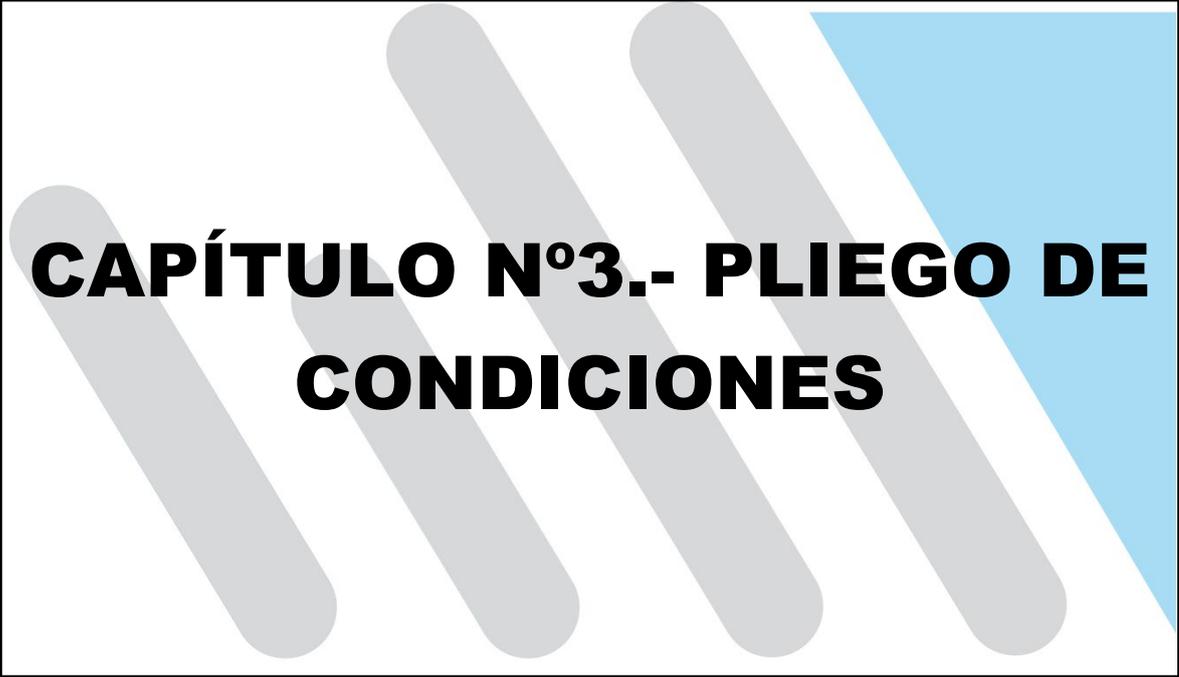


**TÍTULO:** PROYECTO DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA BOMBEO HACIA Balsa BALLABONA (ALMERÍA)

**PROMOTOR:** SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRESTRUCTURAS AGRARIAS (SEIASA)

---

**E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**



# **CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

## **ÍNDICE DEL PLIEGO DE CONDICIONES**

1.	INTRODUCCIÓN.....	5
2.	PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA FACULTATIVA.....	5
2.1.	LIBRO DE INCIDENCIAS.....	6
2.2.	DELEGADO DE PREVENCIÓN. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD.....	7
2.3.	RÉGIMEN DE RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE.....	8
2.3.1.	PROMOTOR.....	8
2.3.2.	CONTRATISTA.....	9
2.3.3.	COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE EJECUCIÓN.....	10
2.3.4.	TRABAJADORES.....	11
2.4.	PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS.....	12
2.5.	FORMACIÓN DE PERSONAL EN SEGURIDAD Y SALUD.....	12
2.5.1.	SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	12
2.5.2.	FORMACIÓN.....	13
2.6.	INFORMACIÓN AL PERSONAL EN SEGURIDAD Y SALUD.....	13
2.7.	INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN E INSTRUCCIONES ENTRE EMPRESARIOS.....	14
2.8.	DEBER DE VIGILANCIA DEL CONTRATISTA PRINCIPAL.....	15
2.9.	VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES. MEDICINA PREVENTIVA.....	15
2.9.1.	BOTIQUINES.....	16
2.9.2.	ASISTENCIA A ACCIDENTADOS.....	16
3.	PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA TÉCNICA.....	17
3.1.	MATERIALES.....	17
3.1.1.	CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.....	17
3.2.	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....	18
3.2.1.	ROPA DE TRABAJO.....	19
3.2.2.	PROTECCIÓN DE LA CABEZA.....	20
3.2.3.	PROTECCIÓN DE LA CARA.....	20
3.2.4.	PROTECCIÓN DE LA VISTA.....	20
3.2.5.	PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS.....	21

### E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES

3.2.6.	PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES. ....	21
3.2.7.	PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES. ....	21
3.2.8.	PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO. ....	22
3.2.9.	PRESCRIPCIONES DEL CASCO DE SEGURIDAD. ....	22
3.2.10.	PRESCRIPCIONES DEL CALZADO DE SEGURIDAD. ....	24
3.2.11.	PRESCRIPCIONES DEL PROTECTOR AUDITIVO. ....	25
3.2.12.	PRESCRIPCIONES DE GUANTES DE SEGURIDAD. ....	26
3.2.13.	PRESCRIPCIONES DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD. ....	27
3.2.14.	PRESCRIPCIONES DE GAFAS DE SEGURIDAD. ....	27
3.2.15.	PRESCRIPCIONES DE MASCARILLA ANTI POLVO. ....	28
3.2.16.	PRESCRIPCIONES DE BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD. ....	29
3.2.17.	PRESCRIPCIONES DE EQUIPO PARA SOLDADOR. ....	30
3.2.18.	PRESCRIPCIONES DE GUANTES AISLANTES DE LA ELECTRICIDAD. ....	31
3.2.19.	EMPLEO DE PROTECCIONES PERSONALES. ....	33
3.2.19.1.	PROTECCIÓN DE LA CABEZA. ....	33
3.2.19.2.	PROTECCIONES DEL CUERPO. ....	33
3.2.19.3.	PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES. ....	34
3.2.19.4.	PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES. ....	34
3.3.	SISTEMAS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA. ....	34
3.3.1.	PÓRTICOS LIMITADORES DE GÁLIBO BAJO LÍNEAS ELÉCTRICAS. <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
3.3.2.	3.3.2. VALLAS AUTÓNOMAS DE LIMITACIÓN Y PROTECCIÓN. ....	35
3.3.3.	TOPES DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS. ....	36
3.3.4.	CABLES DE SUJECCIÓN DE CINTURÓN DE SEGURIDAD, SUS ARNESES DE SEGURIDAD Y SUS ANCLAJES. ....	36
3.3.5.	BARANDILLAS. ....	36
3.3.6.	ESCALERAS DE MANO. ....	37
3.3.7.	RIEGOS. ....	37
3.3.8.	MEDIOS AUXILIARES DE TOPOGRAFÍA. ....	38
3.3.9.	SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA. ....	38
3.3.10.	CORDÓN DE BALIZAMIENTO. ....	39
3.3.11.	EXTINTORES. ....	39
3.3.12.	CONDUCTORES ELÉCTRICOS. ....	40
3.3.13.	LÁMPARAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES. ....	41

**E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

3.3.14.	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO.....	41
3.3.15.	CUADROS ELÉCTRICOS. ....	42
3.3.16.	PUESTA A TIERRA. ....	44
3.3.17.	ELEMENTOS ELÉCTRICOS: FUSIBLES, INT. DIFERENCIALES Y CORTACIRCUITOS. ....	45
3.4.	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR. ....	46
3.4.1.	CONDICIONES GENERALES.....	46
3.4.2.	VESTUARIOS.....	48
3.4.3.	SERVICIOS.....	48
3.4.4.	COMEDORES. ....	49
3.4.5.	INSTALACIONES MÉDICAS.....	50
3.4.6.	BOTIQUÍN.....	51
4.	CONTROL DE LA EFECTIVIDAD DE LA PREVENCIÓN.....	51
4.1.	CUADRO DE CONTROL.....	53
4.2.	ÍNDICES DE CONTROL.....	53
4.3.	PARTES DE ACCIDENTES Y DEFICIENCIAS.....	54
5.	PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA LEGAL.....	55
5.1.	NORMAS GENERALES.....	55
5.2.	NORMAS DE ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJADORES.....	59
5.3.	NORMAS DE ORDENACIÓN DE PROFESIONALES DE LA SEGURIDAD E HIGIENE.....	59
5.4.	NORMAS DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL.....	59
5.5.	REGLAMENTOS TÉCNICOS DE LOS ELEMENTOS AUXILIARES.....	59
5.6.	NORMATIVAS DERIVADAS DEL COLECTIVO PROVINCIAL.....	60
5.7.	SEGUROS.....	60
6.	PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA ECONÓMICA.....	60
6.1.	NORMAS DE CERTIFICACIÓN.....	60

## **1. INTRODUCCIÓN.**

El objeto del presente Pliego de Condiciones es definir las normas legales y reglamentarias aplicables a las características de las obras y trabajos indicados en el objeto de este Estudio de Seguridad y Salud.

Las obras que se pretenden realizar quedan englobadas dentro de las de acondicionamiento e instalaciones y transformación, según se indica en el Anexo I del R.D. 1627/1997.

Así mismo, se definen las prescripciones que habrán de cumplirse en relación con las prestaciones técnicas de máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos y, las tendencias a su conservación y utilización de forma que garanticen su eficacia en materia de Seguridad y Salud Laboral.

## **2. PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA FACULTATIVA.**

El Contratista o constructor principal se someterá al criterio y juicio de la Dirección Facultativa o de la Coordinación de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras.

El Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de las obras será el responsable del seguimiento y cumplimiento del Plan de Seguridad, de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1627/97, siendo su actuación independiente de la Dirección Facultativa propia de la obra, pudiendo recaer no obstante ambas funciones en un mismo Técnico.

A dicho Técnico le corresponderá realizar la interpretación técnica y económica del Plan de Seguridad, así como establecer las medidas necesarias para su desarrollo (las adaptaciones, detalles complementarios y modificaciones precisas)

Cualquier alteración o modificación de lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud, sin previa autorización escrita de la Dirección Facultativa o la coordinación en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de las obras, podrá ser objeto de demolición si ésta lo estima conveniente.

---

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

La Dirección Facultativa o el coordinador tantas veces citado, resolverá todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de los materiales y ejecución de unidades, prestando la asistencia necesaria e inspeccionando el desarrollo de las mismas.

## **2.1. LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN.**

En toda obra incluida en el ámbito de aplicación de la Ley 32/2006, cada contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación. En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional.

Así mismo, en el libro de subcontratación se anotará la persona responsable de la coordinación de seguridad y salud en la fase de ejecución de la obra, así como cualquier cambio de coordinador de seguridad y salud que se produjera durante la ejecución de la obra.

Al Libro de Subcontratación tendrán acceso el promotor, la dirección facultativa, el coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

El contenido de dicho libro se mantendrá acorde lo especificado en la propia Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción como en el Real Decreto 1109/2007 que la desarrolla.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

## **2.2. LIBRO DE INCIDENCIAS.**

Libro de incidencias de acuerdo con el art. 13 del R.D. 1627/97 existirá en cada centro de trabajo, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud. El libro de incidencias constará de hojas por duplicado habilitado al efecto.

Este libro será facilitado por:

- El Colegio Profesional al que pertenezca el Técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.
- La oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones Públicas.

El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la Dirección Facultativa. A dicho libro tendrán acceso la Dirección Facultativa de la Obra, los Contratistas, Subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con el control y seguimiento del Plan de Seguridad.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la Dirección Facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y S.S. de la provincia en la que se ejecuta la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el Libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

## **2.3. DELEGADO DE PREVENCIÓN. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD.**

**TÍTULO:** PROYECTO DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA BOMBEO HACIA Balsa BALLABONA (ALMERÍA)

**PROMOTOR:** SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRESTRUCTURAS AGRARIAS (SEIASA)

---

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

De acuerdo con la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, Prevención de riesgos Laborales, que entró en vigor el 11-02-1995, art. 35, se designarán por y entre los representantes de los trabajadores, Delegados de Prevención cuyo número estará en relación directa con el de trabajadores ocupados simultáneamente en la obra y cuyas competencias y facultades serán las recogidas en el art. 36 de la mencionada ley.

Designación de Delegados de Provincia de Prevención, por y entre los representantes del personal, con arreglo a:

- De 50 a 100 trabajadores: 2 Delegados de Prevención.
- De 101 a 500 trabajadores: 3 Delegados de Prevención.

**Comité de Seguridad y Salud:** Es el órgano paritario (Empresarios-trabajadores) para consulta regular. Se constituirá en las empresas o centros de trabajo con 50 o más trabajadores:

- Se reunirá trimestralmente.
- Participarán con voz, pero sin voto los delegados sindicales y los responsables técnicos de la Prevención de la Empresa.

Podrán participar trabajadores o técnicos internos o externos con especial cualificación.

## **2.4. RÉGIMEN DE RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE.**

---

### **2.4.1. PROMOTOR.**

---

El promotor se trata de la SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRESTRUCTURAS AGRARIAS (SEIASA).

**TÍTULO:** PROYECTO DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA BOMBEO HACIA Balsa BALLABONA (ALMERÍA)

**PROMOTOR:** SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRESTRUCTURAS AGRARIAS (SEIASA)

---

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

Este promotor abonará a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección Facultativa de Seguridad o del coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de las obras, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Plan de Seguridad.

Si se implantasen elementos de seguridad incluidos en el Presupuesto durante la realización de obra, estos se abonarán a la Empresa Constructora, previa autorización de la Dirección Facultativa o del Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de las obras.

---

#### **2.4.2. CONTRATISTA.**

---

El contratista o Constructor principal de la obra quedará obligado a elaborar un plan de seguridad en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra las previsiones contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud.

El Plan es, por ello, el documento operativo y que se aplicará según el R.D. 1627/97 en la ejecución de esta obra, cumpliendo con los pasos para su aprobación y con los mecanismos instituidos para su control.

La empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Plan de Seguridad y Salud coherente con los sistemas de ejecución que se van a emplear. El Plan de Seguridad e Higiene ha de contar con aprobación de la Dirección Facultativa o el Coordinador de Seguridad y Salud y será previo al comienzo de la obra. El Plan de seguridad y salud de la obra se atenderá en lo posible al contenido del presente Estudio de Seguridad y Salud. Los medios de protección personal estarán homologados por el organismo competente. Caso de no existir éstos en el mercado, se emplearán los más adecuados bajo el criterio del Comité de Seguridad e Higiene, con el visto bueno de la Dirección Facultativa o Coordinador de Seguridad y Salud. La Empresa Constructora cumplirá las estipulaciones preceptivas del Estudio de Seguridad y Salud y del Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte, o de los posibles subcontratistas y empleados.

**TÍTULO:** PROYECTO DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA BOMBEO HACIA Balsa BALLABONA (ALMERÍA)

**PROMOTOR:** SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRESTRUCTURAS AGRARIAS (SEIASA)

---

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

---

#### **2.4.3. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE REDACCIÓN DEL PROYECTO.**

---

El autor del presente Estudio de Seguridad y Salud es **D. Miguel Ródenas Peña**, de profesión Ingeniero Técnico de Obras Públicas, especialidad en Hidrología. Su formación preventiva consiste en “*Master Universitario en Prevención de Riesgos Laborales*” por la Universidad Católica de San Antonio. Actúa como coordinador de seguridad y salud en fase de redacción del proyecto y es designado por el promotor siendo técnico competente para ello.

Junto al redactor del proyecto Francisco López López que es Ingeniero agrónomo Colegiado 3000772 del COIARM

#### **2.4.4. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN FASE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.**

---

La Dirección Facultativa o el Coordinador de seguridad y salud considerarán el Estudio de Seguridad como parte integrante de la ejecución de la obra correspondiéndole el control y la supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de éste, dejando constancia escrita en el Libro de Incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento del Promotor y de los organismos competentes el incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de Seguridad contenidas en el Plan de Seguridad.

La Contrata realizará una lista de personal, detallando los nombres de los trabajadores que perteneciendo a su plantilla van a desempeñar los trabajos contratados, indicando los números de afiliación a la Seguridad Social. Dicha lista debe ser acompañada con la fotocopia matriz individual del talonario de cotización al Régimen Especial de Trabajadores Autónomos de la Seguridad Social, o en su defecto, fotocopia de la Inscripción en el libro de matrícula para el resto de las sociedades.

Asimismo, se comunicarán, posteriormente, todas las altas y bajas que se produzcan de acuerdo con el procedimiento anteriormente indicado.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

También se presentarán fotocopia de los ejemplares oficiales de los impresos de liquidación TC1 y TC2 del Instituto Nacional de la Seguridad Social. Esta documentación se presentará mensualmente antes del día 10.

---

#### **2.4.5. TRABAJADORES.**

---

De acuerdo con el artículo 29 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, los trabajadores tendrán las obligaciones siguientes, en materia de prevención de riesgos:

1.- Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.

2.- Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

- Usar adecuadamente, de acuerdo con la naturaleza de los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones señaladas en los mismos e indicaciones recibidas por el inmediato superior.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores asignados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.
- Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

3.- El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores, tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el art. 58.1 del Estatuto de los Trabajadores, o de falta, en su caso, conforme a lo establecido en la correspondiente normativa sobre régimen disciplinario de los funcionarios públicos y del personal estatutario al servicio de las Administraciones Públicas.

## **2.5. PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS.**

La Ley 54/2003 establece la obligación de concentrar en el tajo los recursos preventivos de cada contratista durante la ejecución de actividades o procesos que sean considerados reglamentariamente como peligrosos o con riesgos especiales, con la finalidad de vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud y comprobar la eficacia de estas.

## **2.6. FORMACIÓN DE PERSONAL EN SEGURIDAD Y SALUD.**

### **2.6.1. SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

La obra contará con el asesoramiento de un Técnico de Seguridad, cuya misión es analizar las medidas adoptadas y proponer las que considere oportunas según los riesgos no previstos o las modificaciones de los ritmos de obra.

---

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

Asimismo, investigará las causas de los accidentes que se puedan producir, con objeto de adoptar las medidas necesarias para evitar su posible repetición, y detectar donde han fallado las medidas de protección que estaban previstas.

---

#### **2.6.2. FORMACIÓN.**

---

El personal que se asigne a las obras a ejecutar deberá recibir una exposición acerca de los métodos de trabajo y los riesgos que pueda contraer. Asimismo, se seleccionarán para cada tajo las personas más adecuadas, y se les impartirán cursos de socorrismo y primeros auxilios.

Al comienzo de la obra se realizará una reunión con representantes de los distintos equipos, a fin de analizar el contenido del Plan de Seguridad con objeto de que sean conocidos por todos, las normas y protecciones previstas contra los riesgos previsibles de la ejecución.

Antes de la iniciación de nuevos trabajos, se instruirá a las personas que van a realizarlos sobre los riesgos previstos y sus protecciones.

Cada trabajador recibirá una formación teórico-práctica en materia preventiva en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración y cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se produzcan cambios en los equipos de trabajo.

Esta formación estará centrada en la función de cada trabajador y se impartirá por la empresa con medios propios o concertados.

Como parte de la formación se indicarán los riesgos a los que va a estar expuesto el trabajador, la necesidad de aptitudes profesionales determinadas y la exigencia de controles médicos especiales.

La formación será impartida a los trabajadores dentro de la jornada o fuera de ésta, pero compensando las horas invertidas, con cargo al empresario contratista.

---

#### **2.7. INFORMACIÓN AL PERSONAL EN SEGURIDAD Y SALUD.**

---

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

Los trabajadores de la empresa contratista deben ser informados de todos los riesgos que les puedan afectar, bien por ser propios de su trabajo o función, o bien por ser inherente al medio en que se van a ejecutar o ser producto de las materias primas que se van a utilizar, así como de las medidas y actividades de protección y prevención previstas para combatir unos y otros, y de las medidas de emergencia previstas en el Plan correspondiente. A la vez, debe facilitar a los trabajadores el derecho a formular propuestas que mejoren la seguridad del tajo. Igualmente, debe controlar que las empresas subcontratistas faciliten esta información y participación a sus trabajadores.

## **2.8. INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN E INSTRUCCIONES ENTRE EMPRESARIOS.**

Cuando se recurra a empresas subcontratistas para la realización de determinadas actividades del proyecto deberá vigilarse el cumplimiento por parte del subcontratista con la normativa de riesgos laborales.

Cada empresa subcontratista cuyo trabajo haya de desarrollarse en la obra, recibirá la información e instrucciones en relación con los riesgos existentes en el tajo así como sobre las medidas de protección y prevención sobre las medidas de emergencia.

En concreto, el Contratista cumplirá las siguientes obligaciones:

- La de informar el contratista principal al resto de empresarios y trabajadores autónomos que concurren con él en la obra, antes de que éstos se incorporen a la actividad, sobre los riesgos que existan en el centro de trabajo que puedan afectar a sus trabajadores y sobre las medidas de prevención, protección y emergencia previstas al efecto.
- Igualmente, la de facilitar el contratista al resto de empresarios y trabajadores autónomos concurrentes en la obra, también antes del inicio de la actividad de éstos, las instrucciones que se estimen suficientes y adecuadas para prevenir los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de éstos y las medidas que deberán aplicarse cuando se produzcan situaciones de emergencia.
- Tanto la información como las instrucciones se deberán facilitar por escrito cuando los riesgos de que se trate pudieran ser considerados como graves o muy graves.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

- Vigilar que las empresas concurrentes en el mismo centro de trabajo faciliten la información y las instrucciones recibidas sobre riesgos y medidas de protección, prevención y emergencia a sus trabajadores y controlar el cumplimiento por éstas y por los trabajadores autónomos.

## **2.9. DEBER DE VIGILANCIA DEL CONTRATISTA PRINCIPAL.**

El contratista principal deberá vigilar el cumplimiento, no sólo por las empresas subcontratistas, sino también por sus trabajadores, y trabajadores autónomos, de la parte del Plan de Seguridad y Salud que afecte al trabajo que van a ejecutar en la obra. Para ello, requerirán de dichas empresas las organización preventiva que van a aportar a su actividad en la obra, con la finalidad de controlar el cumplimiento de dicha obligación, y la incluirá en el propio Plan como un anexo al mismo. Dicha organización actuará de manera conjunta, pero subordinada a la del contratista principal, para vigilar que los trabajadores de la subcontrata cumplan con meticulosidad las obligaciones preventivas incluidas en el Plan que afecten a sus trabajo.

El contratista principal exigirá por escrito a las empresas subcontratistas que han cumplido sus obligaciones de información y de formación con los trabajadores que vayan a realizar actividades en la obra.

Igualmente, controlará que entre las mismas empresas subcontratistas y entre éstas y los trabajadores autónomos se han establecido la coordinación oportuna que garantice el cumplimiento de los principios de acción preventiva.

## **2.10. VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES. MEDICINA PREVENTIVA.**

El contratista principal deberá vigilar la salud de los trabajadores que tenga en obra, así como de acoplar a los mismos al trabajo en función de sus capacidades psicofísicas; a la vez que debe asumir el compromiso de vigilar igualmente que las empresas subcontratistas, respecto de los trabajadores que aporten a la obra, y trabajadores autónomos, cumplan esta doble obligación mientras dure la participación de éstos en la ejecución de la obra.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

Según el art. 22 de la Ley 31/1995, los reconocimientos médico-laborales "sólo podrán llevarse a cabo cuando el trabajador preste su consentimiento", por lo tanto, son obligatorios para la empresa y voluntarios para los trabajadores. Sin embargo, a esta regla general se prevén en el mismo texto legal tres excepciones que deben ser tenidas en cuenta:

- Cuando sea necesario efectuar un reconocimiento periódico para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores.
- Cuando sea imprescindible para conocer si el estado de salud de un trabajador puede constituir peligro para él mismo o para sus compañeros de trabajo.
- Cuando se exija el reconocimiento médico "en una disposición legal relacionada con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad".

Deberán existir servicios médicos, botiquín, servicio de socorrismo y primeros auxilios, con equipo completo de ambulancias camillas y medios auxiliares.

Será obligatorio en cada tajo de trabajo aislado que exista un trabajador capacitado en la técnica de primeros auxilios.

---

#### **2.10.1. BOTIQUINES.**

---

Se dispondrá de botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo. O.M. de 9 de marzo de 1.971. B.O.E. nº 64 de 16 de marzo.

Se tendrán a mano mantas y camillas para evacuación de heridos.

---

#### **2.10.2. ASISTENCIA A ACCIDENTADOS.**

---

Se deberá informar al personal de obra de todos y cada uno de los centros médicos más próximos, así como de sus respectivas especialidades, al objeto de lograr el más rápido y efectivo tratamiento.

En carteles debidamente señalizados y mejor aún, si fuera posible, por medio de cartones individuales repartidos a cada operario, se recordarán e indicarán las instrucciones a seguir en caso de accidente. Primero, aplicar los primeros auxilios y segundo, avisar a los Servicios Médicos de

---

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

empresa, propios o mancomunados, y comunicarlo a la línea de mando correspondiente de la empresa y, tercero, acudir o pedir la asistencia sanitaria más próxima.

Para cumplimiento de esta tercera etapa, en los carteles o en los cartones individuales repartidos, debidamente señalizados, se encontrarán los datos que siguen: Junto a su teléfono, dirección del Centro Médico más cercano, Servicio Propio, Mutua Patronal, Hospital o Ambulatorio. También con el teléfono o teléfonos, servicios más cercanos de ambulancias y taxis. Se indicará que, cuando se decida la evacuación o traslado a un Centro Hospitalario, deberá advertirse telefónicamente al Centro de la inminente llegada del accidentado.

En los trabajos alejados de los Centros Médicos se dispondrá de un vehículo, en todo momento, para el traslado urgente de los accidentados.

## **3. PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA TÉCNICA.**

### **3.1. MATERIALES.**

Se definen en este apartado las condiciones técnicas que han de cumplir los diversos materiales y medios auxiliares que deberán emplearse, de acuerdo con las prescripciones del presente Estudio de Seguridad y Salud en las tareas de Prevención durante la ejecución de la obra.

Con carácter general todos los materiales y medios auxiliares cumplirán obligatoriamente las especificaciones contenidas en el Pliego General de Condiciones que le sean aplicables con carácter específico, las protecciones personales y colectivas, y las normas de higiene y bienestar, que regirán en la ejecución de la obra. Serán las siguientes.

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

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tienen fijada una vida útil, desechándose a su término. Si se produjeran un deterioro más rápido del previsto en

### **E.S.S. CAPÍTULO Nº3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

principio en una determinada protección, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista.

Toda protección que haya sufrido un deterioro, por la razón de fuere, será rechazada al momento y sustituida por una nueva.

Aquellos medios que por su uso hayan adquirido holguras o desgastes superiores a los admitidos por el fabricante, serán repuestos inmediatamente. El uso de una prenda o equipo de protección nunca deberá representar un riesgo en sí mismo.

## **3.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.**

El equipo de protección individual, de acuerdo con el art. 2 del R.D. 773/97 es cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin, excluyéndose expresamente la ropa de trabajo corriente que no esté específicamente destinada a proteger la salud o la integridad física del trabajador, así como los equipos de socorro y salvamento.

Todo elemento de protección personal se ajustará a lo reglamentado en:

- R.D. 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Todo elemento de protección personal llevará el marcado CE.

Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores, que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

El contratista estará obligado a determinar los puestos de trabajo en los que deba recurrirse a la protección individual y precisar, para cada uno de estos puestos, el riesgo o riesgos a los que debe ofrecerse protección, las partes del cuerpo a proteger y el tipo de equipo o equipos más adecuados de protección individual que deberán utilizarse.

Los trabajadores tienen la obligación de utilizar y cuidar en forma adecuada la ropa y equipo de protección individual que se les suministre.

Deberá instruirse a los trabajadores en el uso, manejo y cuidados de la ropa y equipo de protección personal.

El personal de obra que comunique desconocer el uso de algún elemento de protección será instruido sobre su utilización. En el caso concreto del cinturón de seguridad, será preceptivo que se proporcione al operario el punto de anclaje o, en su defecto, las instrucciones concretas para la instalación previa del mismo.

Todos los equipos de protección personal utilizados en la obra, tendrán fijado un periodo de vida útil, a cuyo término el equipo habrá de desecharse obligatoriamente. Cuando por circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido, por ejemplo, por un accidente, será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante serán repuestas inmediatamente.

---

#### **3.2.1. ROPA DE TRABAJO.**

---

Todo trabajador que se encuentre sometido a determinados riesgos de accidentes o enfermedades profesionales o cuyo trabajo sea especialmente penoso o marcadamente sucio vendrá obligado a usar ropa de trabajo, que le será facilitado gratuitamente por la empresa.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

La ropa de trabajo será de tejido ligero y flexible de fácil limpieza y desinfección, ajustará bien al cuerpo del trabajador. Si es de mangas largas ajustarán perfectamente por medio de terminaciones elásticas, se reducirán en lo posible los elementos adicionales para evitar la suciedad y los peligros de enganche.

Siempre que sea necesario, se dotará al trabajador de dentales, mandiles, chalecos, petos, etc. que refuercen la defensa del tronco.

---

#### **3.2.2. PROTECCIÓN DE LA CABEZA.**

---

Cuando exista riesgo de caída o proyección violenta de objetos sobre la cabeza o de golpes será preceptiva la utilización de cascos protectores.

Estarán compuestos del casco propiamente dicho, y del arnés o atalaje de adaptación a la cabeza e irá provisto de un barbuquejo ajustable para su sujeción. El atalaje será regulable y su fijación al casco deberá ser sólida quedando una distancia de dos a cuatro centímetros entre el mismo y la parte interior del casco. No rebasarán los 0,450 kg de peso.

---

#### **3.2.3. PROTECCIÓN DE LA CARA.**

---

Pueden ser pantallas abatibles con arnés propio, pantallas abatibles sujetas al casco de protección, pantallas de protección de cabeza fijas o abatibles y pantallas sostenidas con la mano.

Las pantallas para soldadura deberán ser fabricadas preferentemente con poliéster reforzado con fibra de vidrio. Las que se utilicen para soldadura eléctrica no deberán tener ninguna parte metálica en el exterior, con el fin de impedir los contactos accidentales con la pinza de soldar.

La mirilla porta filtros, deberá anteponer al filtro un cristal neutro.

---

#### **3.2.4. PROTECCIÓN DE LA VISTA.**

---

La protección de la vista se efectuará mediante el empleo de gafas, pantallas transparentes o visores.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

Las gafas serán ligeras, indeformables al calor, incombustibles y cómodas, sin perjuicio de su resistencia y eficacia. Deberán ser de fácil limpieza y reducir lo mínimo posible su campo visual.

Los cristales serán óptimamente neutros e inastillables.

Las pantallas o visores estarán libres de estrías, arañazos, ondulaciones u otros defectos y serán de tamaño adecuado al riesgo.

---

#### **3.2.5. PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS.**

---

Cuando el nivel de ruidos en un puesto o área de trabajo sobrepase los márgenes de seguridad establecidos, será obligatorio el uso de elementos o aparatos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de las medidas de aislamiento que proceda adoptar.

---

#### **3.2.6. PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES.**

---

Para la protección de los pies se dotará al trabajador de zapatos o botas de seguridad adaptadas a los riesgos a prevenir.

En los lugares que exista la posibilidad de perforación de la suela por clavos, cristales, etc., es recomendable el uso de plantillas de acero flexibles incorporadas a la misma suela o simplemente colocadas en su interior según determina la legislación vigente.

La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario con cubrepies y botas de cuero curtido o tejido ignífugo.

---

#### **3.2.7. PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES.**

---

La protección de manos, antebrazos y brazos se hará por medio de guantes, mangas y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos.

Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido, etc. según las características o riesgos de los trabajos a realizar.

### **3.2.8. PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO.**

---

Las mascarillas serán de tipo adecuado al riesgo, ajustarán completamente al contorno facial para evitar la entrada de aire sin depurar, determinarán las mínimas molestias al trabajador, se vigilará su conservación y funcionamiento con la necesaria frecuencia y las partes en contacto con la piel serán de goma especialmente tratada o de neopreno para evitar la irritación de la epidermis.

Los filtros corresponderán al contaminante producido. Se cambiarán con la frecuencia necesaria para evitar su colmatación.

Se aporta una descripción de las principales Normas y Reglamentos a aplicar en los equipos de protección individual.

### **3.2.9. PRESCRIPCIONES DEL CASCO DE SEGURIDAD.**

---

Los cascos utilizados por los operarios pueden ser: clase N, cascos de uso normal, aislantes para baja tensión (1.000 V), o clase E, distinguiéndose la clase E-AT aislantes para alta tensión (25.000 V), y la clase E-B resistentes a muy baja temperatura (-15°C).

El casco constará de casquete, que define la forma general del casco y éste, a su vez, de la parte superior o copa, una parte más alta de la copa, y al borde que se entiende a lo largo del contorno de la base de la copa.

La parte del ala situada por encima de la cara podrá ser más ancha, constituyendo la visera.

El arnés o atalaje son los elementos de sujeción que sostendrán el casquete sobre la cabeza del usuario. Se distinguirá lo que sigue: Banda de contorno, parte del arnés que abraza la cabeza y banda de amortiguación, parte del arnés en contacto con la bóveda craneal.

Entre los accesorios señalaremos el barboquejo, o cinta de sujeción, ajustable, que pasa por debajo de la barbilla y se fija en dos o más puntos. Los accesorios nunca restarán eficacia al casco.

### **E.S.S. CAPÍTULO Nº3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

La luz libre, distancia entre la parte interna de la cima de la copa y la parte superior del atalaje, siempre será superior a 21 milímetros.

La altura del arnés, medida desde el borde inferior de la banda de contorno a la zona más alta del mismo, variará de 75 milímetros a 85 milímetros, de la menor a la mayor talla posible.

La masa del casco completo, determinada en condiciones normales y excluidos los accesorios, no sobrepasará en ningún caso los 450 gramos. La anchura de la banda de contorno será como mínimo de 25 milímetros.

Los cascos serán fabricados con materiales incombustibles y resistentes a las grasas, sales y elementos atmosféricos.

Las partes que se hallen en contacto con la cabeza del usuario no afectarán a la piel y se confeccionarán con material rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.

El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, bordes redondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos, tanto exterior como interiormente. No presentará rugosidades, y protectoras del mismo. Ni las zonas de unión ni el atalaje en sí causarán daño o ejercerán presiones incómodas sobre la cabeza del usuario.

Entre casquete y atalaje quedará un espacio de aireación que no será inferior a cinco milímetros, excepto en la zona de acoplamiento (Arnés-casquete).

El modelo tipo habrá sido sometido al ensayo de choque, mediante percutor de acero, sin que ninguna parte del arnés o casquete presente rotura. También habrá sido sometido al ensayo de perforación, mediante punzón de acero, sin que la penetración pueda sobrepasar los ocho milímetros. Ensayo de resistencia a la llama, sin que llameen más de quince segundos o goteen. Ensayo eléctrico, sometido a una tensión de dos kilovoltios, 50 Hz, tres segundos, la corriente de fuga no podrá ser superior a tres mA, en el ensayo de perforación elevado la tensión a 2,5 kV, quince segundos, tampoco la corriente de fuga sobrepasará los tres mA.

---

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

En el caso del casco clase E-AT, las tensiones de ensayo al aislamiento y a la perforación serán de 25 kV y 30 kV respectivamente. En ambos casos la corriente de fuga no podrá ser superior a 10 mA.

En el caso del casco clase E-B, en el modelo tipo, se realizarán los ensayos de choque y perforación, con buenos resultados habiéndose acondicionado éste a  $-15 \div 2^{\circ}$  C.

Todos los cascos que se utilicen por los operarios llevarán el marcado CE.

---

#### **3.2.10. PRESCRIPCIONES DEL CALZADO DE SEGURIDAD.**

---

El calzado de seguridad que utilizarán los operarios, serán botas de seguridad clase III. Es decir, provistas de puntera metálica de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos debidos a caídas de objetos, golpes y aplastamientos, y suela de seguridad para protección de las plantas de los pies contra pinchazos.

La bota deberá cubrir convenientemente el pie y sujetarse al mismo, permitiendo desarrollar un movimiento adecuado al trabajo. Carecerá de imperfecciones y estará tratada para evitar deterioros por agua o humedad. El forro y demás partes internas no producirán efectos nocivos, permitiendo, en lo posible, la transpiración. Su peso no sobrepasará los 800 gramos. Llevará refuerzos amortiguadores de material elástico. Tanto la puntera como la suela de seguridad deberán formar parte integrante de la bota, no pudiéndose separar sin que ésta quede destruida. El material será apropiado a las prestaciones de uso, carecerá de rebabas y aristas y estará montado de forma que no entrañe por sí mismo riesgo, ni cause daños al usuario. Todos los elementos metálicos que tengan función protectora serán resistentes a la corrosión.

El modelo tipo sufrirá un ensayo de resistencia al aplastamiento sobre la puntera hasta los 1.500 Kg (14.715 N), y la luz libre durante la prueba será superior a 15 milímetros, no sufriendo rotura.

También se ensayará al impacto, manteniéndose una luz libre mínima y no apreciándose rotura. El ensayo de perforación se hará mediante punzón con fuerza mínima de perforación de 110 Kgf (1.079 N), sobre la suela, sin que se aprecie perforación.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

Mediante flexómetro, que permita variar el ángulo formado por la suela y el tacón, de 0º a 60º, con frecuencia de 300 ciclos por minuto y hasta 10.000 ciclos, se hará el ensayo de plegado. No se deberán observar ni roturas, ni grietas o alteraciones.

El ensayo de corrosión se realizará en cámara de niebla salina, manteniéndose durante el tiempo de prueba, y sin que presente signos de corrosión.

Todas las botas de seguridad clase III que se utilicen por los operarios tendrán el marcado CE.

También se ensayará al impacto, manteniéndose una luz libre mínima y no apreciándose rotura. El ensayo de perforación se hará mediante punzón con fuerza mínima de perforación de 110 kgf (1079 N), sobre la suela, sin que se aprecie perforación.

---

#### **3.2.11. PRESCRIPCIONES DEL PROTECTOR AUDITIVO.**

---

El protector auditivo que utilizarán los operarios será como mínimo clase E.

Es una protección personal utilizada para reducir el nivel de ruido que percibe el operario cuando está situado en ambiente ruidoso. Consiste en dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos, y el sistema de sujeción por arnés.

El modelo tipo habrá sido probado por una escucha, es decir, persona con una pérdida de audición no mayor de 10 dB, respecto de un audiograma normal en cada uno de los oídos y para cada una de las frecuencias de ensayo.

Se definirá el umbral de referencia como el nivel mínimo de presión sonora capaz de producir una sensación auditiva en el escucha situado en el lugar de ensayo y sin protector auditivo. El umbral de ensayo será el nivel mínimo de presión sonora capaz de producir sensación auditiva en el escucha en el lugar de prueba y con el protector auditivo tipo colocado, y sometido a prueba. La atenuación será la diferencia expresada en decibelios, entre el umbral de ensayo y el umbral de referencia.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

Como señales de ensayo para realizar la medida de atenuación en el umbral se utilizarán tonos puros de las frecuencias que siguen: 125, 250, 500, 1.000, 2.000, 3.000, 4.000, 6.000 y 8.000 Hz.

Los protectores auditivos de clase E cumplirán lo que sigue: Para frecuencias bajas de 250 Hz, la suma mínima de atenuación será 10 dB. Para frecuencias medias de 500 a 4.000 Hz, la atenuación mínima de 20 dB, y la suma mínima de atenuación 95 dB. Para frecuencias altas de 6.000 y 8.000 Hz, la suma mínima de atenuación será de 35 dB.

Todos los protectores auditivos que se utilicen por los operarios llevarán el marcado CE.

---

#### **3.2.12. PRESCRIPCIONES DE GUANTES DE SEGURIDAD.**

---

Los guantes de seguridad utilizados por los operarios serán de uso general anti corte, anti pinchazos, y anti erosiones para el manejo de materiales, objetos y herramientas.

Estarán confeccionados con materiales naturales o sintéticos, no rígidos, impermeables a los agresivos de uso común y de características mecánicas adecuadas. Carecerán de orificios, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

Se adaptarán a la configuración de las manos haciendo confortable su uso.

No serán en ningún caso ambidextros.

La talla, medida del perímetro del contorno del guante a la altura de la base de los dedos, será la adecuada al operario.

La longitud, distancia expresada en milímetros, desde la punta del dedo medio o corazón hasta el filo del guante, o límite de la manga, será en general de 320 milímetros o menos. Es decir, los guantes, en general, serán cortos, excepto en aquellos casos que por trabajos especiales haya que utilizar los medios, 320 milímetros a 430 milímetros, o largos, mayores de 430 milímetros.

Los materiales que entren en su composición y formación nunca producirán dermatosis.

---

**E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

---

---

**3.2.13. PRESCRIPCIONES DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD.**

---

Los cinturones de seguridad empleados por los operarios serán cinturones de sujeción clase A, tipo 2.

Es decir, cinturón de seguridad utilizado por el usuario para sostenerle a un punto de anclaje anulando la posibilidad de caída libre. Estará constituido por una faja y un elemento de amarre, estando provisto de dos zonas de conexión. Podrá ser utilizado abrazando el elemento de amarre a una estructura.

La faja estará confeccionada con materiales flexibles que carezcan de empalmes y deshilachaduras. Los cantos o bordes no deben tener aristas vivas que puedan causar molestias. La inserción de elementos metálicos no ejercerá presión directa sobre el usuario.

Todos los elementos metálicos, hebillas, argollas en D y mosquetón sufrirán en el modelo tipo, un ensayo a la tracción de 700 Kgf (6.867 N) y una carga de rotura no inferior a 1.000 Kgf (9.810 N). Serán también resistentes a la corrosión.

La faja sufrirá ensayo de tracción, flexión, al encogimiento y al rasgado.

Si el elemento de amarre fuese una cuerda, será de fibra natural, artificial o mixta, de trenzado y diámetro uniforme, mínimo 10 milímetros, y carecerá de imperfecciones. Si fuese una banda debe carecer de empalmes y no tendrá aristas vivas. Este elemento de amarre también sufrirá ensayo a la tracción en el modelo tipo.

Todos los cinturones de seguridad que se utilicen por los usuarios llevarán el marcado CE.

---

**3.2.14. PRESCRIPCIONES DE GAFAS DE SEGURIDAD.**

---

Las gafas de seguridad que utilizarán los operarios serán gafas de montura universal contra impactos, como mínimo clase A, siendo convenientes los de clase D.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

Las gafas deberán cumplir los requisitos que siguen. Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes. Podrán limpiarse fácilmente y tolerarán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones. No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura. Dispondrán de aireación suficiente para evitar en lo posible el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso. Todas las piezas o elementos metálicos, en el modelo tipo, se someterán a ensayo de corrosión, no debiendo observarse la aparición de puntos apreciables de corrosión. Los materiales no metálicos que entren en su fabricación no deberán inflamarse al someterse a un ensayo de 500 °C de temperatura y sometidos a la llama la velocidad de combustión no será superior a 60 mm/minuto. Los oculares estarán firmemente fijados en la montura, no debiendo desprenderse a causa de un impacto de bola de acero de 44 gramos de masa, desde 130 cm de altura, repetido tres veces consecutivas.

Los oculares estarán contruidos en cualquier material de uso oftálmico, con tal que soporte las pruebas correspondientes. Tendrán buen acabado, y no presentarán defectos superficiales o estructurales que alteren la visión normal del usuario. El valor de la transmisión media al visible, medida con espectrofotómetro, será superior al 89%.

Si el modelo tipo supera la prueba al impacto de bola de acero de 44 gramos, desde una altura de 130 cm, repetido tres veces, será de clase A. Si supera la prueba de impactos de punzón, será clase B. Si superase el impacto a perdigones de plomo de 4,5 milímetros de diámetro clase C. En el caso que supere todas las pruebas citadas se clasificará como clase D.

Todas las gafas de seguridad que se utilicen por los operarios tendrán el marcado CE.

---

#### **3.2.15. PRESCRIPCIONES DE MASCARILLA ANTI POLVO.**

---

La mascarilla anti polvo es un adaptador facial que cubre las entradas a las vías respiratorias, siendo sometido al aire del medio ambiente, antes de su inhalación por el usuario, a una filtración de tipo mecánico.

Los materiales constituyentes del cuerpo de la mascarilla podrán ser metálicos, elastómeros o plásticos, con las características que siguen. No producirán dermatosis y su olor no podrá ser causa de trastornos en el trabajador. Serán incombustibles o de combustión lenta. Los arneses podrán

### **E.S.S. CAPÍTULO Nº3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

ser cintas portadoras: los materiales de las cintas serán de tipo elastómero y tendrán las características expuestas anteriormente. Las mascarillas podrán ser de diversas tallas, pero en cualquier caso tendrán unas dimensiones tales que cubran perfectamente las entradas a las vías respiratorias.

La pieza de conexión, parte destinada a acoplar el filtro, en su acoplamiento no presentará fugas.

La válvula de inhalación, su fuga no podrá ser superior a 2.400 m/min, a la exhalación, y su pérdida de carga a la inhalación no podrá ser superior a 25 milímetros de columna de agua (238 Pa).

En las válvulas de exhalación su fuga a la inhalación no podrá ser superior a 40 m/minuto, y su pérdida de carga a la exhalación no será superior a 25 milímetros de columna de agua (238 Pa).

El cuerpo de la mascarilla ofrecerá un buen ajuste con la cara del usuario y sus uniones con los distintos elementos constitutivos cerrarán herméticamente.

Todas las mascarillas anti polvo que se utilicen por los operarios tendrán el marcado CE.

---

#### **3.2.16. PRESCRIPCIONES DE BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD.**

---

Las botas impermeables al agua y a la humedad que utilizarán los operarios, serán clase N, pudiéndose emplear también la clase E.

La bota impermeable deberá cubrir convenientemente el pie y, como mínimo, el tercio inferior de la pierna, permitiendo al usuario desarrollar el movimiento adecuado al andar en la mayoría de los trabajos.

La bota impermeable deberá confeccionarse con caucho natural o sintético u otros productos sintéticos, no rígidos, y siempre que no afecten a la piel del usuario.

Asimismo, carecerán de imperfecciones o deformaciones que mermen sus propiedades, así como de orificios, cuerpos extraños u otros defectos que puedan mermar su funcionalidad.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

Los materiales de la suela y tacón deberán poseer unas características adherentes tales que eviten deslizamientos, tanto en suelos secos como en aquellos que estén afectados por el agua.

El material de la bota tendrá unas propiedades tales que impidan el paso de la humedad ambiente hacia el interior.

La bota impermeable se fabricará, a ser posible, en una sola pieza, pudiéndose adoptar un sistema de cierre diseñado de forma que la bota permanezca estanca.

Podrán confeccionarse con soporte o sin él, sin forro o bien forradas interiormente, con una o más capas de tejido no absorbente, que no produzca efectos nocivos en el usuario.

La superficie de la suela y el tacón, destinada a tomar contacto con el suelo, estará provista de resaltes y hendiduras, abiertos hacia los extremos para facilitar la eliminación de material adherido.

Las botas impermeables serán lo suficientemente flexibles para no causar molestias al usuario, debiendo diseñarse de forma que sean fáciles de calzar.

Cuando el sistema de cierre o cualquier otro accesorio sean metálicos deberán ser resistentes a la corrosión.

El espesor de la caña deberá ser lo más homogéneo posible, evitándose irregularidades que puedan alterar su calidad, funcionalidad y prestaciones.

El modelo tipo se someterá a ensayos de envejecimiento en caliente, envejecimiento en frío, de humedad, de impermeabilidad y de perforación con punzón, debiendo superarlos.

Todas las botas impermeables, utilizadas por los operarios tendrán el marcado CE.

---

#### **3.2.17. PRESCRIPCIONES DE EQUIPO PARA SOLDADOR.**

---

El equipo de soldador que utilizarán los soldadores llevará el marcado CE.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

El equipo estará compuesto por los elementos que siguen. Pantalla de soldador, mandil de cuero, par de manguitos, para de polainas, y par de guantes para soldador.

La pantalla será metálica, de la adecuada robustez para proteger al soldador de chispas, esquirlas, escorias y proyecciones de metal fundido. Estará provista de filtros especiales para la intensidad de las radiaciones a las que ha de hacer frente. Se podrán poner cristales de protección mecánica, contra impactos, que podrán ser cubre filtros o anti cristales. Los cubre filtros preservarán a los filtros de los riesgos mecánicos, prolongando así su vida. La misión de los anti cristales es la de proteger los ojos del usuario de los riesgos derivados de las posibles roturas que pueda sufrir el filtro, y en aquellas operaciones laborales en las que no es necesario el uso del filtro, como descascarillado de la soldadura o picado de la escoria.

El mandil, manguitos, polainas y guantes, estarán realizados en cuero o material sintético, incombustible, flexible y resistente a los impactos de partículas metálicas, fundidas o sólidas. Serán cómodos para el usuario, no producirán dermatosis y por sí mismos nunca supondrán un riesgo.

Los elementos que llevan el marcado CE, lo están en virtud a que el modelo tipo habrá superado las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma UNE correspondiente.

---

#### **3.2.18. PRESCRIPCIONES DE GUANTES AISLANTES DE LA ELECTRICIDAD.**

---

Los guantes aislantes de la electricidad que utilizarán los operarios, serán para actuación sobre instalación de baja tensión, hasta 1.000 V, o para maniobra de instalación de alta tensión hasta 30.000 V.

En los guantes se podrá emplear como materia prima en su fabricación caucho de alta calidad, natural o sintético, o cualquier otro material de similares características aislantes y mecánicas, pudiendo llevar o no un revestimiento interior de fibras textiles naturales. En caso de guantes que posean dicho revestimiento éste recubrirá la totalidad de la superficie interior del guante.

Carecerán de costuras, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

**TÍTULO:** PROYECTO DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA BOMBEO HACIA Balsa BALLABONA (ALMERÍA)

**PROMOTOR:** SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRESTRUCTURAS AGRARIAS (SEIASA)

---

### **E.S.S. CAPÍTULO Nº3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

Podrán utilizarse colorantes y otros aditivos en el proceso de fabricación, siempre que no disminuyan sus características ni produzcan dermatosis.

Se adaptarán a la configuración de las manos, haciendo confortable su uso. No serán, en ningún caso, ambidextros.

Los aislantes de baja tensión serán guantes normales, con longitud desde la punta del dedo medio o corazón al filo del guante menor o igual de 430 milímetros. Los aislantes de alta tensión serán largos, longitud mayor de 430 milímetros. El espesor será variable, según los diversos puntos del guante, pero el máximo admitido será de 2,6 milímetros.

En el modelo tipo, la resistencia a la tracción no será inferior a 110 Kg/cm<sup>2</sup>, el alargamiento a la rotura no será inferior al 600 por 100 y la deformación permanente no será superior al 18 por ciento.

Serán sometidos a prueba de envejecimiento, después de la cual mantendrán como mínimo el 80 por 100 del valor de sus características mecánicas y conservarán las propiedades eléctricas que se indican.

Los guantes de baja tensión tendrán una corriente de fuga de 8 mA sometidos a una tensión de 5.000 V y una tensión de perforación de 6.500 V, todo ello medido con una fuente de una frecuencia de 50 Hz. Los guantes de alta tensión tendrán una corriente de fuga de 20 mA a una tensión de prueba de 30.000 V y una tensión de perforación de 35.000 V.

Todos los guantes aislantes de la electricidad empleados por los operarios llevarán el marcado CE.

---

### **3.2.19. EMPLEO DE PROTECCIONES PERSONALES.**

---

---

#### **3.2.19.1. PROTECCIÓN DE LA CABEZA.**

---

- Casco de seguridad no metálico para todas las personas que trabajen en la obra y para los visitantes.
- Gafas contra impactos y anti polvo.
- Mascarilla auto filtrante. Filtros para mascarillas.
- Pantalla de seguridad contra proyección de partículas.
- Gafas de cristales filtro para soldador.
- Gafas para oxicorte.
- Pantalla de cabeza o mano para soldador.
- Auriculares o tapones anteridio.

---

#### **3.2.19.2. PROTECCIONES DEL CUERPO.**

---

- Cinturón de seguridad de sujeción.
- Cinturón de seguridad de suspensión.
- Cinturón de seguridad de caída.
- Cinturón anti vibratorio para maquinistas.
- Monos de trabajo.
- Traje impermeable.
- Chaqueta de soldador.
- Mandiles de soldador.
- Chaleco reflectante.
- Chaleco salvavidas.

---

**E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

---

---

**3.2.19.3. PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES.**

---

- Guantes de P.V.C. de uso general.
- Guantes de herraje de uso general.
- Guantes de cuero para manejo de maquinaria o útiles.
- Guantes de soldador.
- Manguitos de soldador.
- Guantes dieléctricos para electricistas.

---

**3.2.19.4. PROTECCIONES DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES.**

---

- Botas impermeables.
- Botas de seguridad para carga, descarga y manejo de materiales pesados contra riesgos mecánicos.
- Botas dieléctricas para electricistas.
- Polainas de soldador.
- Plantillas imperforables.

---

**3.3. SISTEMAS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.**

---

Todas las protecciones colectivas de empleo en la obra se mantendrán en correcto estado de conservación y limpieza, debiendo ser controladas específicamente tales condiciones, en las condiciones y plazos que en cada caso se fijen en el Plan de Seguridad y Salud.

En su conjunto son las más importantes y se emplean acordes a las distintas unidades o trabajos a ejecutar. También en ellas podemos distinguir unas de aplicación general, es decir, que tienen o deben tener presencia durante toda la obra (señalización, instalación eléctrica, extintores, etc.) y otras que se emplean sólo en determinados trabajos: barandillas, vallas, etc.

- Vallas de protección

**TÍTULO:** PROYECTO DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA BOMBEO HACIA Balsa BALLABONA (ALMERÍA)

**PROMOTOR:** SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRESTRUCTURAS AGRARIAS (SEIASA)

---

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

- Marquesinas de seguridad
- Barandillas
- Escaleras de mano
- Pórticos limitadores de gálibo
- Señales
- Extintores

Se cumplirá lo indicado por el Reglamento de Seguridad en las máquinas, RD. 1495/86, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones y revisiones periódicas, y reglas generales de seguridad.

Tanto en el empleo como la conservación de los útiles y herramientas, el encargado de la obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones emitidas por el fabricante para cada útil o herramienta.

El encargado de obra establecerá un sistema de control de los útiles y herramientas a fin y efecto de que se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para cada una de ellas.

Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este estudio pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencias en su empleo, debiéndose aplicar las normas generales, de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

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

---

#### **3.3.1. VALLAS AUTÓNOMAS DE LIMITACIÓN Y PROTECCIÓN.**

---

Tendrán como mínimo 90 cm de altura, estando construidas a base de tubos metálicos.

Dispondrán de patas para mantener su verticalidad. Las patas serán tales que en caso de caída de la valla, no supongan un peligro en sí mismas al colocarse en posición aproximadamente vertical.

---

**E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

---

---

**3.3.2. 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.

---

**3.3.3. CABLES DE SUJECCIÓN DE CINTURÓN DE SEGURIDAD, SUS ARNESES DE SEGURIDAD Y SUS ANCLAJES.**

---

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos derivados de la caída de un trabajador a vacío, con una fuerza de inercia calculada en función de la longitud de cuerda utilizada. Estarán, en todo caso, anclados en puntos fijos de la obra ya construida (esperas de armadura, argollas empotradas, pernos, etc.) o de estructuras auxiliares, como pórticos que pueda ser preciso disponer al efecto.

---

**3.3.4. BARANDILLAS.**

---

Se utilizarán en zonas de trabajo con riesgo de caída con una altura igual o superior a 2 m, y en alturas inferiores siempre que la caída pueda ser peligrosa.

Las barandillas han de cumplir con las características técnicas especificadas en la norma UNE-EN 13374:2004 referida a sistemas de protección de borde y tendrán una altura mínima de 1,00 m y una categoría resistente tipo C.

Se exigirá el marcado como sistema de protección de borde de todos sus elementos: barandillas principales, intermedias, protección intermedia (p.ej. tipo mallazo), plintos, postes y contrapesos, así como el manual de instrucciones como parte del sistema de protección incluyendo: componentes y su descripción, instrucciones de montaje y manipulación, configuraciones, restricciones de limitación de uso, cargas transmitidas a estructura soporte, entre otras.

Hay que colocarlas al inicio de la actividad que provoca el riesgo de caída.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

Hay que comprobar que estén en buen estado de mantenimiento: que no presenten grietas, deterioros o similares.

Se comprobará que la colocación sea la adecuada: que protejan toda la zona de caída, que se encuentren correctamente fijadas y que estén en posición vertical.

Durante su colocación es necesario utilizar arnés de seguridad fijado a una línea de vida.

Situar los montantes separados entre sí por una distancia adecuada y siempre por la parte exterior de los travesaños.

Cuando haya que desmontar provisionalmente una barandilla para realizar operaciones de descarga, o cualquier otra operación, se tiene que volver a montar inmediatamente. Sin embargo, debe recordarse que antes de retirar una protección colectiva hay que solicitar autorización al encargado y sustituir la acción preventiva de la protección con la utilización de arnés o similar según el caso.

El personal encargado de montar y desmontar el sistema de barandillas tiene que estar cualificado.

Se comprobará su resistencia y estabilidad una vez colocadas y en seguimientos periódicos.

---

#### **3.3.5. ESCALERAS DE MANO.**

---

Serán metálicas, estarán siempre provistas de zapatas antideslizantes y presentarán la suficiente estabilidad. Nunca se utilizarán escaleras unidas entre sí en obra, ni dispuestas sobre superficies irregulares o inestables, como tablas, ladrillos u otros materiales sueltos.

Las escaleras de mano para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede, y se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75º con la horizontal.

---

#### **3.3.6. RIEGOS.**

---

Las pistas para vehículos se regarán convenientemente para evitar levantamiento de polvo.

**TÍTULO:** PROYECTO DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA BOMBEO HACIA Balsa BALLABONA (ALMERÍA)

**PROMOTOR:** SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS (SEIASA)

---

### **E.S.S. CAPÍTULO Nº3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

---

---

#### **3.3.7. MEDIOS AUXILIARES DE TOPOGRAFÍA.**

---

Estos medios, tales como cintas, jalones, miras, etc, serán dieléctricos, dado el riesgo de electrocución por las líneas eléctricas.

---

#### **3.3.8. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA.**

---

Es preciso distinguir en la que se refiere a la deseada información o demanda de atención por parte de los trabajadores y aquella que corresponde al tráfico exterior afectado por la obra. En el primer caso son de aplicación las prescripciones establecidas por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, en tanto que la señalización y el balizamiento del tráfico, en su caso, vienen regulados por la Norma 8.3IC de la Dirección General de Carreteras, como corresponde a su contenido y aplicación técnica. Esta distinción no excluye la posible complementación de la señalización de tráfico durante la obra cuando la misma se haya exigible para la seguridad de los trabajadores que trabajen en la inmediación de dicho tráfico, en evitación de intromisiones accidentales de éste en las zonas de trabajo. Dichos complementos, cuando se estimen necesarios, deberán figurar en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

Todas las protecciones colectivas de empleo en la obra se mantendrán en correcto estado de conservación y limpieza, debiendo ser controladas específicamente tales condiciones, en las condiciones y plazos que en cada caso se fijen en el Plan de Seguridad y Salud.

Las presentes prescripciones se considerarán ampliadas y complementadas con las medidas y normas aplicables a los diferentes sistemas de protección colectiva y a su utilización, ya definidas.

El coste de adquisición, construcción, montaje, almacenamiento y mantenimiento de los equipos de protección colectiva utilizados en la obra correrá a cargo del Contratista o Subcontratistas correspondientes, siendo considerados presupuestariamente como costes indirectos en cada unidad en que deban ser utilizados, como corresponde a elementos auxiliares mínimos de la producción, reglamentariamente exigibles e independientes de la clasificación administrativa laboral de la obra, y consecuentemente independiente de su presupuestación específica.

### **E.S.S. CAPÍTULO Nº3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

Sin perjuicio de lo anterior, si figuran en el presupuesto de este Estudio de Seguridad y Salud los sistemas de protección colectiva y la señalización que deberán ser dispuestos para su aplicación en el conjunto de actividades y movimientos en la obra o en un conjunto de tajos de la misma, sin aplicación estricta a una determinada unidad de obra. En consecuencia, estos costes serán retribuidos por la Administración de acuerdo con este presupuesto, siempre que sean dispuestos efectivamente en la obra.

---

#### **3.3.9. CORDÓN DE BALIZAMIENTO.**

---

Se colocará en los límites de zonas de trabajo o de paso en las que exista peligro de caída por desnivel o por caída de objetos, como complemento a la correspondiente protección colectiva. Si es necesario, será reflectante.

---

#### **3.3.10. EXTINTORES.**

---

Serán de polvo polivalente y cumplirán la Norma UNE-EN 3-10:2010, colocándose en los lugares de mayor riesgo de incendio, a una altura de 1,50 m. sobre el suelo, estarán adecuadamente señalizados y se revisarán cada 6 meses como máximo.

Los extintores de incendio, emplazados en la obra, estarán fabricados con acero de alta embutibilidad y alta soldabilidad. Se encontrarán bien acabados y terminados, sin rebabas, de tal manera que su manipulación nunca suponga un riesgo por sí misma.

Los extintores estarán esmaltados en color rojo, llevarán soporte para su anclaje y dotados con manómetro. La simple observación de la presión del manómetro permitirá comprobar el estado de su carga. Se revisarán periódicamente y como máximo cada seis meses.

Los extintores estarán visiblemente localizados en lugares donde tengan fácil acceso y estén en disposición de uso inmediato en caso de incendio. Se instalará en lugares de paso normal de personas, manteniendo un área libre de obstáculos alrededor del aparato.

Los extintores estarán a la vista. En los puntos donde su visibilidad quede obstaculizada se implantará una señal que indique su localización.

**TÍTULO:** PROYECTO DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA BOMBEO HACIA Balsa BALLABONA (ALMERÍA)

**PROMOTOR:** SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS (SEIASA)

---

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

Serán de polvo polivalente y cumplirán la Norma UNE 23010, colocándose en los lugares de mayor riesgo de incendio, a una altura de 1,50 m. sobre el suelo, estarán adecuadamente señalizados y se revisarán cada 6 meses como máximo.

Los extintores portátiles se emplazarán sobre paramento vertical a una altura de 1,20 m, medida desde el suelo a la base de extintor.

El extintor siempre cumplirá la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP (O.M. 31-5-1982).

Para su mayor versatilidad y evitar dilaciones por titubeos, todos los extintores serán portátiles, de polvo polivalente y de 12 Kg de capacidad de carga.

Si existiese instalación de alta tensión, para el caso que ella fuera el origen del siniestro, se emplazará cerca de la instalación con alta tensión un extintor. Este será precisamente de dióxido de carbono, CO<sub>2</sub>, de 5 Kg de capacidad de carga.

---

#### **3.3.11. CONDUCTORES ELÉCTRICOS.**

---

Las líneas aéreas con conductores desnudos destinados a la alimentación de la instalación temporal de obras sólo serán permitidas cuando su trazo no transcurra por encima de locales o emplazamientos temporales que, además, sean inaccesibles a las personas, y a la traza sobre el suelo del conductor más próximo a cualquiera de éstos se encuentre separada de los mismos 1 metro como mínimo.

En caso de conductores aislados no se colocarán por el suelo, en zonas de paso de personas o vehículos, ni en áreas de acopio de materiales. Para evitarlo, en tales lugares se colocarán elevados y fuera del alcance de personas y vehículos o enterrados y protegidos por una canalización resistente. Esta preocupación se hará extensiva a las zonas encharcadas o con riesgo de que se encharquen.

Los extremos de los conductores estarán dotados de sus correspondientes clavijas de conexión. Se prohibirá que se conecten directamente los hilos desnudos en las bases de enchufe.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

Caso de que se tengan que realizar empalmes, la operación la efectuará personal especializado y las condiciones de estanqueidad serán como mínimo las propias del conductor.

Los conductores aislados, utilizados tanto para acometidas como para las instalaciones interiores, serán de 1000 voltios de tensión normal, como mínimo, y los utilizados en instalaciones interiores serán de tipo flexible, aislado con elastómeros o plásticos de 440 voltios, como mínimo de tensión nominal.

Los cables estarán fabricados con materiales que al ser quemados no emitan gases nocivos.

Todos los cables deberán estar sujetos a una comprobación de puesta a tierra a intervalos regulares.

Los cables únicamente se colocarán después de haberlos sometido a todas las pruebas y condiciones para las cuales han sido elegidos.

---

#### **3.3.12. LÁMPARAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES.**

---

Estos equipos dispondrán de:

- Mango aislante
- Dispositivo protector mecánico de la lámpara

Su tensión de alimentación no podrá ser superior a 24 voltios (tensión de seguridad), a no ser que sea alimentada por un transformador de separación de circuitos.

---

#### **3.3.13. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO.**

---

Todos los equipos y herramientas de accionamiento eléctrico que se utilicen en obra tendrán su placa de características técnicas en buen estado, de modo que sus sistemas de protección puedan ser claramente conocidos.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

Todas las máquinas de accionamiento eléctrico se desconectarán tras finalizar su uso, aunque la paralización sea por corto espacio de tiempo, si quedan fuera de la vigilancia del operador que la utiliza.

Cada operario deberá estar advertido de los riesgos que conlleva cada máquina. N ningún caso se permitirá su uso por personal inexperto.

Cuando se empleen máquinas en lugares muy conductores, la tensión de alimentación no será superior a 24 voltios, si no son alimentadas por un transformador de separación de circuitos.

---

#### **3.3.14. CUADROS ELÉCTRICOS.**

---

Se colocarán en los lugares en los que no exista riesgo de caídas de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados a niveles superiores, salvo que se utilice una protección específica que evite los riesgos de tal contingencia. Esta protección será extensible tanto al lugar en que se ubique cada cuadro como a la zona de acceso de las personas que deban acercarse al mismo.

Todos los cuadros de la instalación eléctrica provisional estarán debidamente separados de los lugares de paso de máquinas y vehículos, y siempre dentro del recinto de la obra.

El acceso al lugar en que se ubique cada uno de los cuadros estará libre de objetos y materiales que entorpezcan el paso, tales como escombros, áreas de acopio de materiales, etc.

La base sobre la que pisen las personas que deban acceder a los cuadros para su manipulación estará constituida por una tarima de material aislante, elevado del terreno al menos 25 cm., para evitar los riesgos derivados de los posibles encharcamientos.

Existirá un cuadro general del que se tomarán las derivaciones para otros auxiliares, facilitando así la conexión de máquinas y equipos portátiles, y evitando tendidos eléctricos largos. Dentro de lo posible, el cuadro general se colocará en lugar próximo a las oficinas de obra o en el que estén las personas encargadas del mantenimiento de la instalación.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

Los distintos elementos de todos los cuadros, principales y secundarios o auxiliares, se colocarán sobre una placa de montaje de material aislante.

Todas las partes activas de la instalación estarán aisladas para evitar contactos peligrosos.

En el cuadro principal, o de origen de la instalación, se dispondrán dos interruptores diferenciales, uno para alumbrado y otro para fuerza. La sensibilidad de los mismos será:

- Para la instalación de alumbrado: 30 mA
- Para la instalación de fuerza: 300 mA

El sistema de protección en origen, se complementará mediante interruptores magnetotérmicos, para evitar los riesgos derivados de las posibles sobrecargas de línea. Se colocará un magnetotérmico por cada circuito que se disponga.

El conjunto se ubicará en un armario metálico, cuya carcasa estará conectada a una instalación de puesta a tierra, con los siguientes grados de protección:

- Contra la penetración de cuerpos sólidos extraños: I.P.-5
- Contra la penetración de líquidos: I.P.-5
- Contra impactos o daños mecánicos: I.P.-5

El armario dispondrá de cerradura, cuya apertura estará al cuidado del encargado o del especialmente que sea designado para el mantenimiento de la instalación eléctrica.

Los cuadros dispondrán de las correspondientes bases de enchufe para la toma de corriente y conexión, de los equipos y máquinas que lo requieran. Estas tomas de corriente se colocarán en los laterales de los armarios, para facilitar que puedan permanecer cerrados. Las bases permitirán la conexión de equipos y máquinas con la instalación de puesta a tierra.

Podrá excluirse el ubicar las bases de enchufe en armarios cuando se trate de un cuadro auxiliar y se sitúe en zonas en las que no existen los riesgos que requieran los antes citados grados de protección.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

Las tomas de corriente irán provistas de un interruptor de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.

En el caso de máquinas de elevación y transporte, la instalación, en su conjunto, se podrá poner fuera de servicio mediante un interruptor de corte omnipolar general, accionado a mano y colocado en el circuito principal. Este interruptor deberá estar situado en lugar fácilmente accesible desde el suelo, en el mismo punto en que se sitúe el equipo eléctrico de accionamiento, y será fácilmente identificable mediante rótulo indeleble.

---

#### **3.3.15. PUESTA A TIERRA.**

---

Las estructuras de máquinas y equipos y las cubiertas de sus motores cuando trabajen a más de 24 voltios y no posean doble aislamiento, así como las cubiertas metálicas de todos los dispositivos eléctricos en el interior de cajas o sobre ellas, deberán estar conectadas a la instalación de puesta a tierra.

La resistencia a tierra estará en función de la sensibilidad del interruptor diferencial del origen de la instalación.

La relación será en obra o emplazamientos húmedos:

- Diferencial de 30 mA  $R_t \geq 800$  ohmios
- Diferencia de 300 mA  $R_t \geq 80$  ohmios

La distancia mínima entre tomas de tierra será de 15 m. (tomas de tierra eléctricamente independientes).

Los circuitos de puesta a tierra formarán una línea eléctricamente continua en la que no podrán incluirse en serie, ni masas ni elementos metálicos, cualesquiera que sean éstos.

Se prohíbe intercalar en circuitos de tierra seccionadores, fusibles o interruptores.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

Las condiciones mínimas de los elementos constitutivos de la instalación deberán ajustarse a las prescripciones de seguridad para corriente eléctrica de baja tensión.

Los electrodos podrán ser de cobre o de hierro galvanizado y usarse en forma de pica o placas.

En el caso de picas:

- El diámetro mínimo de las de cobre será de 14 mm
- El diámetro exterior mínimo de las de hierro galvanizado será de 25 mm.
- La longitud mínima, en ambos casos, será de 2 m

En el caso de placas:

- El espesor mínimo de las de cobre será de 2 mm
- El espesor mínimo de las de hierro galvanizado será de 2,5 mm
- En ningún caso, la superficie útil de la placa será inferior a 0,5 m<sup>2</sup>

El uso de otros materiales deberá estar ajustado a las exigencias de seguridad para la corriente de Baja Tensión, y ser de cálculo adecuado, realizado por un técnico competente.

La toma de tierra nunca será un electrodo de hierro (al oxidarse se convierte en aislante). Aquellos electrodos que no cumplan estos requisitos mínimos serán rechazados.

---

#### **3.3.16. ELEMENTOS ELÉCTRICOS: FUSIBLES, INT. DIFERENCIALES Y CORTACIRCUITOS.**

---

Serán de equipo cerrado, capaces de imposibilitar el contacto eléctrico fortuito de personas o cosas, al igual que los bornes de las conexiones, que estarán provistas de protectores adecuados. Se dispondrán interruptores, uno por enchufe, en el cuadro eléctrico general, al objeto de permitir dejar sin corriente los enchufes en los que se vaya a conectar maquinaria de 10 o más amperios, de manera que sea posible enchufar y desenchufar la máquina en ausencia de corriente. Los tableros portantes de bases de enchufe de los cuadros eléctricos auxiliares se fijarán eficazmente a elementos rígidos, de forma que se impida el desenganche fortuito de los conductores de

---

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

alimentación, así como contactos con elementos metálicos que puedan ocasionar descargas eléctricas a personas u objetos.

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 24 V.

Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.

---

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

---

### **3.4.1. CONDICIONES GENERALES.**

---

Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes se dispondrán en los términos en que se expresa el Anexo V del R.D. 486/97.

Se dispondrá de personal necesario para la limpieza y conservación de estos locales con las condiciones higiénicas exigibles.

El vestuario estará provisto de bancos o asientos y de taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

Los aseos dispondrán de un lavabo con agua corriente, provisto de jabón por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas, en la misma proporción.

Se dotarán los aseos de secaderos de aire caliente o toallas de papel, existiendo en este último caso, recipientes adecuados para depositar las usadas.

Al realizar trabajos marcadamente sucios, se facilitará los medios especiales de limpieza.

### **E.S.S. CAPÍTULO Nº3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

Existirán inodoros con descarga automática de agua corriente y papel higiénico. Existiendo, al menos, un inodoro por cada veinticinco operarios o fracción de esta cifra. Los inodoros no tendrán comunicación directa con comedores y con vestuarios.

Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1 metro por 1,20 de superficie y 2,30 metros de altura.

Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de una percha.

Se instalará una ducha de agua fría y caliente, por cada diez trabajadores o fracción de esta cifra.

Las duchas estarán aisladas, cerradas en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior.

Los suelos, paredes y techos de los inodoros, duchas, sala de aseo y vestuario serán continuos, lisos e impermeables, realizados con materiales sintéticos preferiblemente, en tonos claros, y estos materiales permitirán el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y las taquillas y bancos aptos para su utilización.

Análogamente los pisos, paredes y techos de comedor, serán lisos y susceptibles de fácil limpieza, tendrán una iluminación, ventilación y temperaturas adecuadas y la altura mínima de techo será de 2,60 metros.

Se dispondrá de un fregadero con agua potable para la limpieza de utensilios.

El comedor dispondrá de mesas y asientos, calienta comidas y un recipiente de cierre hermético para desperdicios.

Los locales de higiene y bienestar dispondrán de calefacción.

**TÍTULO:** PROYECTO DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA BOMBEO HACIA Balsa BALLABONA (ALMERÍA)

**PROMOTOR:** SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS (SEIASA)

---

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

---

---

#### **3.4.2. VESTUARIOS.**

---

La altura del techo será de 2,30 metros. La superficie será la correspondiente a 2 m<sup>2</sup>/operario.

Estarán provistos de asientos y de armarios o taquilla individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.

Se mantendrá cuidadosamente limpio y será barrido y regado diariamente con agua y zotal. Una vez por semana, preferentemente el sábado, se dedicará a la limpieza general.

---

#### **3.4.3. SERVICIOS.**

---

Se dispondrá de un recinto junto a los vestuarios. La obra dispondrá de servicios higiénicos con una superficie mínima correspondiente a 1 m<sup>2</sup>/operario

Dispondrá de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada 10 empleados o fracción de esta cifra y de espejos de dimensiones adecuadas.

Existirán inodoros con descarga automática de agua corriente y papel higiénico, en número de 1 por cada 100 trabajadores.

Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada. Si comunican con cuartos de aseo o pasillos que tengan ventilación al exterior, se podrá suprimir el techo de cabinas. No tendrán comunicación directa con comedores, cocinas y cuartos-vestuarios.

Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1 metro por 1,20 de superficie y 2,30 metros de altura.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de una percha.

Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.

Se cuidará que las aguas residuales se alejen de las fuentes de suministro del agua de consumo.

Se limpiarán diariamente con una solución de zotal, y semanalmente con agua fuerte o similar para evitar la acumulación de sarros.

Se dispondrá de una ducha de agua fría y caliente para cada 10 trabajadores.

Estarán aisladas, cerradas en compartimentos individuales con puertas dotadas de cierre interior.

Estarán perfectamente situadas en los cuartos vestuario y de aseo. Se instalarán colgaduras para la ropa mientras los trabajadores se duchan.

En los trabajos sucios o tóxicos se facilitarán los medios de limpieza y asepsia necesarios.

---

#### **3.4.4. COMEDORES.**

---

La obra dispondrá de comedor con una superficie mínima correspondiente a 2 m<sup>2</sup>/operario.

El comedor dispondrá de mesas y asientos con respaldo, pilas y un calienta comidas por cada 25 trabajadores.

Dispondrán de agua potable para la limpieza de utensilios y vajillas, así como para la elaboración de comidas.

Para facilitar el acopio y retirada de los desperdicios y basura que se generen durante la comida se dispondrá de recipientes con tapa.

El comedor dispondrá de calefacción para el invierno.

### **E.S.S. CAPÍTULO Nº3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

Para la limpieza y conservación de estos locales, se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán en lo relativo a elementos, dimensiones y características a lo especificado en el Anexo IV del R.D. 1627 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, 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.

La obra dispondrá de: locales para vestuarios, servicios higiénicos y comedor, debidamente dotados y con una superficie mínima correspondiente a 2 m<sup>2</sup>/operario.

Vestuario, taquillas individuales con llave, asientos, iluminación y calefacción.

Servicios higiénicos con calefacción, iluminación, un lavabo con espejo y una ducha, con agua caliente y fría, por cada 10 trabajadores y un inodoro por cada 25 trabajadores.

El comedor dispondrá de mesas, asientos, pila lavavajillas, calienta comidas por cada 50 trabajadores, calefacción para el invierno y recipiente para desperdicios.

El vestuario dispondrá de taquillas individuales con llave, asientos y calefacción.

Para la limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

---

#### **3.4.5. INSTALACIONES MÉDICAS.**

---

Será obligatoria la existencia de un botiquín de tajo para poder atender pequeñas curas, dotado con el imprescindible material actualizado.

Los botiquines se revisarán mensualmente, y se repondrán de inmediato los elementos usados.

Cada botiquín contendrá como mínimo, agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos,

---

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, agujas para inyectables y termómetro clínico.

Se dispondrá en obra de camillas plegables para el transporte de heridos.

---

#### **3.4.6. BOTIQUÍN.**

---

Los lugares de trabajo dispondrán de material para primeros auxilios en caso de accidente, que deberá ser adecuado en cuanto a su cantidad y características, al número de trabajadores, a los riesgos a los que estén expuestos y a las facilidades de acceso al centro de asistencia médica más próximo, según se define en el Anexo VI del R.D. 486/97 de Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

Se dispondrá además de un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables. Este material se revisará periódicamente y se irá reponiendo en cuanto caduque o se utilice.

### **3.5. MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES**

De acuerdo con el art. 41 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, los contratistas obtendrán de los fabricantes y proveedores todas las especificaciones técnicas, normas y material impreso que incluyan las correspondientes características técnicas de toda la maquinaria, equipos, herramientas, dispositivos y equipos de protección personal a utilizar en las obras. La información facilitada por los fabricantes y proveedores deberá incluir:

- Instrucciones sobre los procedimientos para el funcionamiento y uso de máquinas, equipos, herramientas, dispositivos o equipos de protección individual.
- Procedimientos de mantenimiento y conservación de máquinas, equipos, herramientas, dispositivos o equipos de protección individual.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

- Los contratistas mantendrán en todo momento en la base de operaciones de su zona de obras copias de los manuales y especificaciones impresas (en adelante, la información técnica) especificadas en el párrafo anterior.
- Todos los empleados de los contratistas recibirán información y formación sobre el contenido de los manuales técnicos pertinentes al trabajo que realizan.
- Cada contratista facilitará a todos sus empleados el equipo de protección seguridad y salud mínimo recogido en las normas que anteceden. Asimismo, deberá mantener copias de dichas normas en la base de operaciones de la obra.
- El Encargado de la obra será el responsable de la recepción de la maquinaria y medios auxiliares, comprobando a su llegada a obra el buen estado de los mismos, con todos sus componentes y de acuerdo con lo solicitado, verificando además que cumple la legislación vigente en materia de seguridad y salud que le afecte.
- Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.
- El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso editado por su fabricante.
- Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.
- Si el mercado de los medios auxiliares, máquinas y equipos, ofrece productos con la marca "CE", cada contratista adjudicatario, en el momento de efectuar el estudio para presentación de la oferta de ejecución de la obra, debe tenerlos presentes e intentar incluirlos, porque son por sí mismos, más seguros que los que no la poseen.

## **E.S.S. CAPÍTULO Nº3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

### **3.6. SEÑALIZACIÓN**

Esta señalización cumplirá con lo contenido en el Real Decreto 485/97 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización y seguridad en el trabajo, que desarrolla los preceptos específicos sobre esta materia contenidos en la Ley 31/95 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

Deberá cumplir con lo especificado en los anteriores apartados de este Estudio de Seguridad y Salud.

## **4. CONTROL DE LA EFECTIVIDAD DE LA PREVENCIÓN.**

Se establecen a continuación unos criterios de control de la Seguridad de acuerdo con sus propios medios, que como todo lo contenido en él deberá de contar con la aprobación de la Dirección Facultativa o de la coordinación en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de las obras.

### **4.1. CUADRO DE CONTROL.**

Se redactará primeramente un cuadro esquemático de Control a efectos de seguimiento del Plan de Seguridad que deberá rellenarse periódicamente. Para cumplimentarlo deberá poner una "x" a la derecha de cada especificación cuando existan deficiencias en el concepto correspondiente haciendo un resumen final en que se indique el número de deficiencias observadas sobre el número total de conceptos examinados.

### **4.2. ÍNDICES DE CONTROL.**

En la obra se elevarán obligatoriamente los índices siguientes:

- Índice de incidencia
- Índice de frecuencia
- Índice de gravedad

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

- Duración media de incapacidades

## **4.3. PARTES DE ACCIDENTES Y DEFICIENCIAS.**

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, los partes de accidente y deficiencias observadas se harán en base a la Orden TAS/2926/2002 y recogerán como mínimo los siguientes datos con una tabulación ordenada:

1.- Partes de accidentes y deficiencias: contarán, al menos, con los siguientes datos:

- Identificación de la obra
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente
- Hora del accidente
- Nombre del accidentado
- Categoría personal u oficio del accidentado
- Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente
- Causas del accidente
- Importancia del accidente
- Posible especificación sobre fallos humanos
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura (médico, practicante, socorrista, personal de obra, etc.)
- Lugar de traslado para hospitalización
- Testigos del accidente (verificación nominal versiones de los mismos)
- Informe que contenga explicaciones sobre cómo se hubiera podido evitar el accidente y órdenes inmediatas para ejecutar

2.- Parte de deficiencias: que deberá contar con los datos siguientes:

- Identificación de la obra

### **E.S.S. CAPÍTULO Nº3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

- Fecha en que se ha producido la observación
- Lugar (tajo) en el que se ha hecho la observación
- Informe sobre la deficiencia observada
- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión

## **5. PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA LEGAL.**

### **5.1. NORMAS GENERALES.**

1.- Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 (B.O.E. 10-11-95)

Es la normativa básica sobre prevención de riesgos en el trabajo en base al desarrollo de la correspondiente directiva, los principios de la Constitución y el Estatuto de los Trabajadores.

Contiene, operativamente, la base para:

- Servicios de prevención de las empresas.
- Consulta y participación de los trabajadores.
- Responsabilidades y sanciones.

2.- R.D. 485/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones Mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.

3.- R.D. 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los centros de trabajo.

4.- R.D. 487/1997, de 14 de Abril, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos para los trabajadores, en particular dorso lumbares.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

5.- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971.

Sigue siendo válido el Título II que comprende los artículos desde el nº13 al nº51.

Los artículos anulados (Comités de Seguridad, Vigilantes de Seguridad y otras obligaciones de los participaciones en obra) quedan sustituidos por la Ley de riesgos laborales 31/1995 (Delegados de Prevención, Art. 35)

En cuanto a disposiciones de tipo técnico, las relacionadas con los capítulos de la obra indicados en la Memoria de este Estudio de Seguridad son las siguientes:

- RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97): Disposiciones mínimas de Seguridad en las obras de construcción (modificado por el R.D. 604/2006, de 19 de Mayo, por el R.D. 1109/2007, de 24 de Agosto, Anexo IV por R.D. 2177/2004 de 12 de Noviembre y por R.D. 337/2010, de 19 de Marzo).
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95). Prevención de Riesgos Laborales. Desarrollo de la ley a través de las siguientes disposiciones:
  - RD. 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97): Reglamento de los servicios de prevención
  - RD. 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/4/97): Disposiciones mínimas de seguridad en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.
  - RD. 486/97 de 14 abril (BOE: 23/04/97): Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. En el capítulo 1 se excluyen las obras de construcción. Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
  - RD. 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97): Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos para los trabajadores, en particular dorso lumbares.
  - RD. 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97): Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

- Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- RD. 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97): Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.
- RD. 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97): Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Modifica y deroga algunos capítulos de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

#### 6.- Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

- O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87) Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.
- O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)

#### 7.- Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87): Normas Complementarias de Reglamento sobre seguridad de los trabajadores con riesgo de amianto.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

#### 8.- Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74: N.R. MT-1: Cascos no metálicos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

- Modificación: BOE: 24/10/7
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. Modificación: BOE: 27/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras. Modificaciones: BOE: 28/10/75.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales. Modificaciones: BOE: 29/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Filtros mecánicos. Modificación: BOE: 30/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Mascarillas auto filtrantes. Modificación: BOE: 31/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoniaco. Modificación: BOE: 01/11/75
- Normativa de ámbito local (Ordenanzas municipales)

#### 9.- Seguridad vial

- R.D. Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial (modificado por la Ley 18/2021, de 20 de diciembre).
- R.D. 159/2021, de 16 de marzo, por el que se regulan los servicios de auxilio en las vías públicas.

#### 10.- Crisis sanitaria por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19)

- Ley 2/2021, de 29 de marzo, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.
- Ley 3/2021, de 12 de abril, por la que se adoptan medidas complementarias, en el ámbito laboral, para paliar los efectos derivados del COVID-19.

**E.S.S. CAPÍTULO Nº3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

**5.2. NORMAS DE ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJADORES.**

Artículos 33 al 40 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, de 1995 (BOE: 10/11/95)

**5.3. NORMAS DE ORDENACIÓN DE PROFESIONALES DE LA SEGURIDAD E HIGIENE.**

Reglamento de los Servicios de Prevención, RD. 39/1997. (BOE: 31/07/97)

**5.4. NORMAS DE LA ADMINISTRACIÓN LOCAL.**

Ordenanzas Municipales en cuanto se refiere a la Seguridad, Higiene y Salud en las Obras y que no contradigan lo relativo al RD. 1627/1997

**5.5. REGLAMENTOS TÉCNICOS DE LOS ELEMENTOS AUXILIARES.**

- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Normas particulares y de normalización de la Cia. Suministradora de Energía Eléctrica (Endesa Distribución Eléctrica, S.L.)
- Normas UNE y Recomendaciones UNESA que en cada caso sean de obligado cumplimiento.

### **E.S.S. CAPÍTULO N°3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

- Normas particulares de los diferentes estamentos de Industria que en cada zona sean de obligado cumplimiento.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias. R. D. 842/2002 de 2 de agosto.
- Instrucción de 14/10/2004 de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, sobre Previsión de Carga eléctricas y coeficientes de simultaneidad.
- R.D. 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendio.

## **5.6. NORMATIVAS DERIVADAS DEL COLECTIVO PROVINCIAL.**

Las que tengan establecidas en el convenio colectivo provincial

## **5.7. SEGUROS.**

Deberá contarse con Seguros de responsabilidad Civil y de otros Riesgos que cubran tanto los daños causados a terceras personas por accidentes imputables a las mismas o a las personas de las que deben responder, como los daños propios de su actividad como Constructoras.

## **6. PLIEGO DE CONDICIONES DE NATURALEZA ECONÓMICA.**

### **6.1. NORMAS DE CERTIFICACIÓN.**

Salvo que se pacte lo contrario, una vez al mes, la constructora redactará la valoración de las partidas que en materia de seguridad se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme al Plan de Seguridad Salud y de acuerdo con los precios contratados por el Promotor, siendo dicha valoración visada y aprobada por la Dirección Facultativa o la coordinación de

**TÍTULO:** PROYECTO DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA BOMBEO HACIA Balsa BALLABONA (ALMERÍA)

**PROMOTOR:** SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRESTRUCTURAS AGRARIAS (SEIASA)

---

### **E.S.S. CAPÍTULO Nº3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

seguridad y salud en fase de ejecución de las obras. Sin este requisito, no podrá ser abonada por el Promotor.

El abono de las certificaciones expuestas anteriormente se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en principio, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose a su abono tal y como se indica anteriormente.

En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición al Promotor, por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa o la coordinación de seguridad y salud en fase de ejecución de las obras

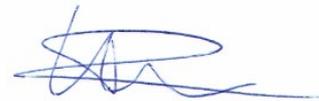
**Y para que conste a los efectos oportunos firman el presente documento a octubre de 2022.**



**El Ingeniero Agrónomo**

**Francisco López López**

**Nº colegiado 3000772 COIARM**



**El Ingeniero Técnico de Obras Públicas**

**Miguel Ródenas Peña**

**MASTER EN PRL.**