

**PROYECTO DE SUSTITUCION DEL CESPED
ARTIFICIAL DEL CAMPO DE FUTBOL 11 EN EL
POLIDEPORTIVO DE MAGALUF SITO EN CALLE
MIÑO S/N DE CALVIA**



Ajuntament de
Calvià Mallorca

calvia.com

ICE

Institut Calvianer
d'Esports

Antecedentes.

El objeto del presente Proyecto es definir, las obras necesarias para la renovación del césped artificial del campo de fútbol municipal sito en el Polideportivo de Magaluf. La actuación principal consiste en la sustitución del actual césped, muy envejecido y en mal estado, por uno nuevo de última generación. El grado de definición que se da en el proyecto, en la memoria y sus anexos, pliego de prescripciones técnicas y presupuesto, es el definido para un Proyecto de Construcción.

Plan de obra y periodo de Garantía

El inicio de las obras será el día uno de julio de 2017, o en su caso, el día hábil siguiente a la firma del contrato. El tiempo estimado para la realización de las obras descritas en este proyecto será de 28 días naturales. Considerando que las obras no presentan características especiales que exijan un periodo de garantía superior al mínimo fijado por la Administración, se propone como periodo de garantía de un (1) año, contado a partir de la Recepción de las Obras, salvo indicación contraria en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Clasificación del contratista

Según el artículo 65 del Texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, no será exigible clasificación en contratos de obra cuya cuantía sea inferior a 500.000 €. Según el artículo 67 del Texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, la expresión de la cuantía se efectuara por referencia al valor integro del contrato, cuando la duración de este sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior. En este caso, de acuerdo al presupuesto de las obras proyectadas, inferior a la citada cuantía de 500.000 €, no es exigible la clasificación.

Justificación de precios

En el apartado de estado de mediciones y presupuesto se ha incluido la justificación de los precios que han servido de base para la elaboración de presupuesto de la obra.

Presupuestos

Aplicando los precios que se obtienen en el “cuadro de precios” a las mediciones incluidas en el apartado Presupuesto, se obtiene el Presupuesto de Ejecución Material. Si al Presupuesto de Ejecución Material se le aplica el 13 % en concepto de Gastos Generales y el 6 % en concepto de Beneficio Industrial, se obtiene el Presupuesto Estimado de las Obras. A este valor se le debe aplicar el 21 % del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) obteniéndose de esta forma el Presupuesto Total.

Revisión de precios

En el artículo 89.5 del Texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, se establece expresamente “La revisión de precios en los contratos de las Administraciones Públicas tendrá lugar, en los términos establecidos en este Capítulo y salvo que la improcedencia de la revisión se hubiese previsto expresamente en los pliegos o pactado en el contrato, cuando éste se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por ciento de su importe y hubiese transcurrido un año desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por ciento ejecutado y el primer año de ejecución quedarán excluidos de la revisión.” Por ello, y dado que el plazo establecido para las obras es de seis semanas, inferior a dos años, las obras definidas en el presente proyecto no estarán sujetas a revisión de precios.

Estudio de seguridad y salud

De acuerdo a lo estipulado en el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen las Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción (BOE N° 256 de 25-10-97) se presenta, como Anejo nº 4, un Estudio Básico de Seguridad y Salud en el que se aportan los siguientes documentos:

- Memoria, que incluye la Evaluación de Riesgos de las unidades de obra, maquinaria y equipos y medios auxiliares, así como las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos, además de las actuaciones a seguir en caso de accidente.
- Pliego de Condiciones de índole legal y normativo y de índole técnico en relación con la maquinaria y equipos y con los sistemas y protecciones preventivos.

Gestión de residuos

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, se requiere incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de residuos de construcción y demolición. Este estudio se recoge en el Anejo nº 3 "Estudios de gestión de residuos de construcción y demolición".

Cumplimiento de la ley de contratos del sector público

Los distintos documentos que integran el proyecto, constituyen un todo homogéneo que define la obra de forma tal que los trabajos correspondientes pueden ser dirigidos por otro facultativo distinto del autor del proyecto, según se exige en el citado Decreto. Las obras definidas en el presente Proyecto constituyen una "obra completa", susceptible de ser entregada al uso público una vez finalizadas. Al estar elaborando un Proyecto de Construcción nos atenemos a lo dispuesto en el artículo 123 y siguientes de la Ley 3/2011, de 14 de noviembre, por lo que el Proyecto debe constar de la siguiente documentación:

- Memoria
- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
- Estado de mediciones y presupuesto.
- Estudio de Seguridad y Salud.

Se entiende, pues, que queda asegurado el cumplimiento de los diferentes artículos de la mencionada Ley 3/2011 en aquellos aspectos que afectan a la redacción del presente proyecto.

Competencia Del Encargo

Con arreglo a las disposiciones legales vigentes para la profesión y de acuerdo con la especialidad y competencias específicas de los Arquitectos Técnicos o Ingenieros de Edificación, el Técnico autor del proyecto es competente para la redacción del mismo ya que de acuerdo con lo dispuesto en el art. 10.2.a de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, la intervención propuesta pertenece al grupo "c" de del artículo 2.1 de la citada ley.

Por otra parte, al contar además con la titulación de Ingeniero en Organización Industrial, es competente para la realización de proyectos según Real Decreto-Ley 37/1977 de industrias o instalaciones mecánicas, químicas o eléctricas cuya potencia no exceda de 250 CV (183,85 KW) la tensión de 15.000 V y su plantilla de cien personas, excluidos administrativos, subalternos y directivos. El límite de tensión será de 66.000 V cuando las instalaciones se refieran a líneas de distribución y subestaciones de energía eléctrica.

MEMORIA

Situación actual

El objeto del presente Proyecto es definir, las obras necesarias para la renovación del césped artificial del campo de fútbol municipal sito en el Polideportivo de Magaluf. La actuación principal consiste en la sustitución del actual césped, muy envejecido y en mal estado, por uno nuevo de última generación.

El campo de fútbol sobre el que se va a actuar tiene las dimensiones:

Superficie campo: 112 x 79 m

Superficie juego: 104 X 64 m



La superficie de juego está constituida por una solera de aglomerado asfáltico sobre la que se sitúa el césped artificial asentado

El Campo se sitúa en el Polideportivo Municipal de Magaluf, ubicado en la calle Miño s/n de Magaluf en el Término Municipal de Calvia.

Situación urbanística.

Los terrenos sobre los que se van a efectuar los trabajos se sitúan en una zona de suelo urbano calificada por el PGOU vigente como Sistema General de Equipamiento Comunitario



Las obras a ejecutar no modifican ninguna de las actuales condiciones urbanísticas de la parcela, y se ajustan al uso característico (Deportivo) de la instalación existente.

Organización de los trabajos a realizar.

- Retirada del equipamiento deportivo: (porterías, banderines etc.) transporte a punto de almacenaje. Posterior recolocación del mismo.
- Retirada del césped existente, por medio de maquinaria especializada para reutilización de materiales (césped, arena y gránulo de caucho). Retirada de rejillas de desagüe para posterior recolocación. Limpieza de las canaletas de desagüe.
- Acopio del césped retirado, en rollos; carga y transporte de los mismos a punto de almacenaje en Polideportivo Municipal de Paguera, o al almacén municipal de Ses Quarterades, según se indique, incluso descarga, transporte interior y apilado. Acopio del resto de materiales reutilizables a punto de almacenaje a pie de obra. Cribado de los mismos, desecho de los materiales que no cumplan con la granulometría prevista en el anexo I de este pliego. Retirada del material de desecho a planta de reciclaje autorizada.
- Colocación del césped artificial, cinta de unión, líneas de marcaje y material auxiliar, (todo ello de acuerdo con las características y propiedades mínimas de los materiales que se definen a continuación para un campo de fútbol 11. Aportación de relleno de arena de sílice limpia y seca de granulometría 0,3 – 0,8 mm con una cuantía de 15 kg/m² ± 10% y caucho SBR de granulometría 0,5 -2,5 mm. con las limitaciones previstas en el anexo I de este pliego y con una cuantía mínima de 15 kg/m² ± 10%, Completamente terminado y en servicio.

Características Mínimas De Los Materiales

Características fibra

Tolerancia

Tipo:	Monofilamento nervado	
Espesor mínimo:	350 µm	
Composición:	Polietileno	Mismo componente
Color:	Verde hierba bicolor	
Peso hilo:	Mínimo 12.000 dtex	± 10%
Altura:	60 mm.	± 5%
Puntadas:	Mínimo 8.700 uds/m ²	± 10%
Galga:	5/8"	
Peso fibra mínimo:	1.500 gr/m ²	± 10%

Las bandas de marcaje serán obligatoriamente del mismo material y características que el resto del campo. Se desestimarán las ofertas que no cumplan con este requisito.

Características lámina soporte (backing).

Estructura:	Tejido de polipropileno reforzado con fibras adicionales.	
Revestimiento:	Poliuretano/látex para fijación de fibras	
Peso tejido:	Mínimo 210 gr/m ²	± 10%
Peso poliur. /látex:	Mínimo 700/900 gr/m ²	± 10%

Características de la arena.

Composición:	Mínimo Sílice SiO ₂ 96% Máximo CaO 3%	
Morfología:	Cantos redondeados	
Granulometría:	0,3-0,8 mm	± 10%

Características del caucho.

Composición:	Caucho reciclado SBR	
Granulometría:	<ul style="list-style-type: none">• >95% peso tamiz 2,5mm• <0,1% peso tamiz 0,5mm.	

Impurezas:	<ul style="list-style-type: none">• < 0,01% peso de partículas de metal• < 1% peso restos textiles	
------------	---	--

Características de la cinta y adhesivo de pegado

Composición:	Geotextil	
Anchura:	Mínimo 30 cm. (Puede ser sustituida por cosido)	

Características bandas de marcaje

Composición:	Mismo tipo de material que el resto del campo. Las líneas transversales y las longitudinales de bandas deberán venir tejidas de fábrica.	
Anchura:	10 cm.	
Color:	<ul style="list-style-type: none">• Blanco (campo principal)• Amarillo (campos secundarios)	

Propiedades del césped instalado.

Las propiedades que se van a requerir al césped instalado deberán estar comprendidas entre los siguientes parámetros que se detallan a continuación, basados en la norma europea UNE-EN 15330-1 y los criterios de calidad FIFA Quality Programme for football turf. (manual de 2015)

Identificación del producto

Se presentará certificado de identificación del producto emitido por laboratorio homologado.

Durabilidad

Parámetro	Norma aplicable	Valores aceptables
Solidez del color	EN 20105-A02, EN14836	4 ó mayor en la escala de grises
Longitud hilo	ISO 4919	± 5% sobre longitud nominal
Resist. Tracción penacho	EN 13864, EN 14836	<50% hilo no envejecido
Resist. Tracción penacho	EN 13864 - ISO 4919:2012	>30 N
Resist. Uso simulado	EN 15306 (12.200 ciclos)	rebote vertical, absorción de Impactos y resistencia rotacional
Resistencia UV	EN 14836 –EN13864 EN ISO 20105-A02	Resistencia al envejecimiento por UV (tracción y color)

Función Deportiva

Parámetro	Formato test	Valores aceptables
Rebote vertical	FIFA 01	60-85 cm
Rodadura balón	FIFA 03	4-8 m.
Absorción impactos	FIFA 04a	60%-70%
Deformación vertical	FIFA 05a	4-10 mm
Resistencia rotacional	FIFA 06	30-45 Nm.

Medioambientales

	Norma aplicable	
Hidrocarburos aromáticos en fase sólida y lixiviados	DIN EN ISO 13977	Según norma

Planeidad

Evaluación del 100% de la superficie antes y después de la colocación, comprobación con regla de 3 m con un error máximo de ±10 mm

PLIEGO DE CONDICIONES

El presente Pliego de Condiciones regirá en la ejecución de las obras que son objeto del presente proyecto, y obliga a todos los agentes intervinientes en el proceso constructivo y en el posterior mantenimiento.

Este Pliego de Condiciones consta de:

Condiciones Técnicas Generales

Condiciones Facultativas

Condiciones Económicas, y

Condiciones Legales

Condiciones Técnicas Generales

1 – Las obras deberán realizarse con arreglo a la documentación y especificaciones que conforman el presente proyecto, así como a las órdenes, croquis y disposiciones complementarias que facilite el Arquitecto Técnico director facultativo de las obras, durante la fase de ejecución.

2 – El Arquitecto Técnico director facultativo, es el único que impartirá instrucciones y órdenes en la obra, quedando obligado el contratista a su cumplimiento.

3 – Cualquier propuesta de interpretación o variación sobre el proyecto requerirá previa consulta y aprobación del Director Facultativo, previa conformidad si procediera, del ICE.

4 – EL ICE deberá dirigirse para todo lo concerniente a las obras al Director Facultativo, como representante técnico para dirigir la correcta ejecución de lo proyectado.

5 – El Contratista tendrá obligación de tener al frente del personal y por su cuenta un Constructor cuya titulación o especialización quedará definido en el contrato de ejecución de obras.

6 – El personal que intervenga en las distintas unidades de obra, tendrá la capacitación técnica y la experiencia necesarias en base a la dificultad y riesgos derivados de la ejecución, obligando este extremo tanto al Contratista general como a subcontratas, instaladores y oficios.

7 – Las órdenes a impartir por el Director Facultativo en la obra las dará al Constructor o trabajador de mayor cualificación presente en el momento en la obra, en caso de ausencia de aquel, mediante comunicación escrita en el Libro de Ordenes y Visitas y que estará en todo momento en la obra. El representante del Contratista firmará como enterado de su contenido.

8 – El proceso de ejecución de las unidades de obra se realizarán con arreglo a las especificaciones contenidas en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura, complementadas por las órdenes del director facultativo. Las condiciones de aceptación y rechazo serán determinadas en el Pliego de Condiciones Técnicas particulares y en su defecto se estará a lo dispuesto en la NTE correspondiente.

9 – Para unidades de obra no tradicionales y no previstas en el presente Pliego, se estará a las condiciones de utilización del fabricante o el Documento de Idoneidad Técnica si existiera, y en todo caso bajo las instrucciones del Arquitecto Técnico.

10 – El contrato a suscribir entre el ICE y Contratista, deberá especificar la forma de abono de los trabajos que se vayan realizando y en las distintas fases en que se efectuará.

En el caso de realizarse por medición real de unidades de obra valorada a precios unitarios convenidos, la forma de realizarse será la que describe el epígrafe de la unidad correspondiente en el proyecto, así como el detalle de las operaciones aritméticas que explican su cálculo en el estado de dimensiones, sirviendo como aclaración o completo, lo previsto en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura siempre que no contradigan al proyecto.

11 – En el caso de que el contrato se realice en base a la oferta del Contratista con epígrafes distintos a los del proyecto en alguna unidad de obra deberán ser recogidas estas unidades en contrato bajo la modalidad de variante. Caso contrario la unidad deberá realizarse bajo las especificaciones del proyecto, quedando invalidado a todos los efectos el epígrafe del contratista.

12 – Los materiales y equipos a utilizar en la obra serán los definidos y con las calidades especificadas en la documentación del proyecto.

Al comienzo de las obras y con suficiente antelación para que el ritmo de ejecución de las mismas no sea afectado, el adjudicatario presentará un muestrario completo de la totalidad de materiales a utilizar en la obra, tanto de los especificados en Proyecto como los variantes u opciones similares que él propone. A ellos adjuntará documentación detallada, suministrada por el fabricante, de las características técnicas, ensayos de laboratorios, homologaciones cartas de colores, garantías, etc. Que permitan evaluar su calidad e idoneidad técnica. Si la documentación no se presenta o es juzgada incompleta, la Dirección Facultativa podrá ordenar la ejecución de ensayos previos informativos. Una vez analizados o estudiados la documentación y muestras de materiales presentados, el Director Facultativo aprobará expresamente cada uno de los materiales a utilizar, cuya muestra y documentación será guardada como referencia, rechazándose el recibo de materiales que no se ajusten a la misma.

13 – El hecho de que el Director Facultativo apruebe las muestras de materiales e inspeccione la recepción y colocación de los mismos, no exime al adjudicatario o Constructor de la responsabilidad sobre la calidad de la obra ejecutada, para lo que establecerá los controles que crea oportunos para la recepción de los materiales en obra, ensayos y control de la ejecución.

14 – El Director Facultativo en los casos que determine, exigirá garantías de los proveedores, oficios o gremios, sobre los equipos suministrados u obra realizada. Garantías que se materializan con póliza de seguros, aval bancario o documento suficiente a juicio del Director Facultativo.

15 – El Director Facultativo podrá ordenar la práctica de análisis y ensayos de todo tipo, que en cada caso resulten pertinentes así como designar las personas o laboratorios que deban realizarlos, siendo los gastos que se originen de cuenta del Adjudicatario, hasta un importe máximo de la cantidad prevista en el presupuesto de la obra contratada. Si superada esa cantidad fuese necesario a juicio del Director Facultativo realizar más ensayos, su importe será abonado por la propiedad si el resultado es positivo, siendo a cargo del Adjudicatario los costos de los mismos, si los resultados fueran negativos.

16 – El Adjudicatario tendrá en la obra un diario a disposición del Director Facultativo, sobre este diario se indicarán, cuando proceda, los siguiente extremos:

- 1º) Las operaciones administrativas relativas a la ejecución y a la regularización del contrato, tales como notificaciones de toda clase de documentos (órdenes de servicio, diseños, mediciones, etc.).
- 2º) Las condiciones atmosféricas comprobadas (nivel pluviométrico, temperaturas, etc.).
- 3º) Los resultados de los ensayos efectuados por el laboratorio y las muestras realizadas en la obra.
- 4º) Las fechas de aprobación de muestras de materiales y de precios nuevos o contradictorios.
- 5º) Las recepciones de materiales.
- 6º) Las incidencias o detalles que representan algún interés desde el punto de vista de la calidad ulterior de los trabajos de cálculo de precios, de coste, de la duración real de los trabajos, medios personal y maquinaria empleados, etc.

17 – El Contratista adjudicatario de las obras será el único responsable de las incidencias que pudieran surgir por negligencias o inadecuado uso de los materiales o elementos de la construcción auxiliar. El contratista debe poner inexcusablemente todos los medios necesarios para cumplir los preceptos del vigente Reglamento de Seguridad en el Trabajo en la Industria de la Construcción, aprobado el 20 de Mayo de 1952 y las Ordenes complementarias de 19 de Diciembre de 1953 y 23 de Septiembre de 1966, así como lo dispuesto en la ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo, aprobada por orden de 9 de Marzo de 1971.

Se cumplirán igualmente, todas las disposiciones generales que sean de aplicación por Ordenanzas

Municipales o condiciones que se expresen en la Licencia de Obras.

Si el Contratista tuviera dudas acerca de las medidas concretas a adoptar en cada caso de prevención de accidentes, consultará al Arquitecto Técnico quien le asesorará sobre los medios a utilizar.

El contratista no tendrá derecho a exigir de la Propiedad el abono del costo de las medidas de seguridad adoptadas en la obra, aunque éstas hayan sido impuestas por la Dirección de la Obra, pues en el porcentaje de medios auxiliares y gastos generales que afectan a cada precio unitario se ha incluido la parte proporcional de los gastos que pudiera ocasionar el cumplimiento de las medidas de protección exigidas por la normativa vigente.

18 – El constructor tendrá en cuenta lo dispuesto en el R.D. 555/86 a efectos de no incrementar los riesgos derivados de la ejecución y deberá dar cuenta al Arquitecto Técnico de cualquier alteración no prevista en tal sentido.

19 – Para la buena conservación de la obra terminada a fin de posibilitar su correcto funcionamiento y durabilidad, el Director Facultativo entregará al Promotor una ficha-informe con las normas de mantenimiento y conservación de las distintas partes de obra durante el período de vida de la misma. El Promotor se obliga a entregar al usuario las disposiciones señaladas en la misma. Servirá de base para las citadas normas, lo especificado en las Normas Tecnológicas de la Edificación.

Condiciones técnicas generales de demoliciones

Antes del comienzo de los trabajos deberán tenerse en cuenta las obras existentes, especialmente las ocultas y las de tipo comunitario, cuidando de no dañar o alterar las circunstancias en que se hallen.

El contratista dará cuenta al Arquitecto Técnico de cualquier anomalía que surja.

Una vez que el Constructor haya fijado las referencias necesarias de obras ocultas que sean de afección al proyecto, y ejecutadas las demoliciones previas necesarias, se efectuará el replanteo de las obras previstas, en la forma y manera que se detalle en el Contrato de Ejecución de Obras, y si no se dijese, según lo prevenido en el Pliego General de la Dirección General de Arquitectura.

Las acometidas de instalaciones a la vía pública deberán ejecutarse según las normas de las empresas suministradoras o Ayuntamiento en su caso, siendo por cuenta del Contratista proveerse de los oportunos permisos y prever las señalizaciones y protecciones necesarias.

Condiciones Facultativas

1- Al Aparejador o Arquitecto Técnico deberá ser previamente notificado el comienzo de las obras, a fin de iniciar la asistencia técnica de la misma y las visitas necesarias. A tal fin, el Contratista se obliga previamente a la designación del Constructor que estará al frente de la obra.

2- El Contratista habilitará un lugar adecuado en la misma obra, donde dispondrá de:

2.1- Proyecto completo de la obra a ejecutar.

2.2- Contrato suscrito entre Promotor y Contratista.

2.3.- Fotocopias de licencia municipal de obra, de apertura, en su caso, de ocupación de vía pública, de guindolas o andamios, y otras que fuesen necesarias.

2.4- Estudio de seguridad, Plan de Seguridad y libro de incidencias, si fuera de aplicación el R.D. 555/86.

2.5- Libro de Órdenes y visitas expedido por el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos.

2.6- Croquis, detalles y documentación que vaya siendo aprobada por el Director Facultativo durante el transcurso de la obra, además de la documentación que vaya siendo solicitada por éste, tales como ensayos, documentos de idoneidad, fichas técnicas, muestras, etc.

2.7- Los que además se señalaren en Contrato.

3- La fecha para el comienzo de obra no podrá exceder de los plazos que indique el contrato.

4- Los materiales y aparatos a emplear en la obra, serán inexcusablemente los especificados en el presente proyecto, debiendo someterse al Director Facultativo cualquier alteración sea cual sea la causa que pudiera motivarlo.

5- El Contratista está obligado a realizar análisis y ensayos de materiales e instalaciones, cuyo alcance y cargo del gasto definirá el contrato de ejecución de obras caso de ser distinto al especificado.

6- Las recepciones provisionales y definitivas, así como el período de garantía, se regularán en el contrato.

7- Las obras a ejecutar estarán amparadas por la Licencia de obras y tramitar, siendo por tanto de exclusiva responsabilidad del Promotor, las modificaciones que introduzca al mencionado proyecto tras haber sido emitido el Certificado Final de obras. Dicha observación deberá comunicarla el Promotor al usuario de la obra terminada.

8- Las interrupciones en el ritmo de ejecución por cualquier tipo de incidencias deberá ser notificada al Director Facultativo detallando la causa que lo motiva.

9- Si el Director Facultativo detectase retrasos que a su juicio afectarán al plazo de ejecución acordado, podrá ordenar el incremento o sustitución de cualquier elemento de la organización del Contratista el servicio de la obra, tanto relativo a medios humanos como de maquinaria, medios auxiliares u otros necesarios.

10- Los materiales inapropiados rechazados en su caso por el Director Facultativo serán retirados de inmediato de la obra, y las obras ya ejecutadas demolidas caso de incumplimiento de calidad o especificaciones del proyecto. En el caso que aún con la falta de calidad exigida, el Director Facultativo juzgue convenientemente su conservación, deberá regularse en Contrato la penalización a imponer al contratista por no ajustarse a lo convenido.

11- La interpretación técnica del proyecto corresponde al Director Facultativo.

Condiciones Económicas

1- La obra contratada incluye todas las descritas en el presente proyecto, siendo a cuenta del Contratista todos los materiales incluyendo su transporte y manipulación en obra; mano de obra que interviene en la ejecución y sus cargas sociales, medios auxiliares, herramientas y elementos de seguridad necesarios; mano de obra indirecta, instalaciones auxiliares y de higiene, siempre que no figuren valoradas aparte; costes de organización y estructuras del Contratista; consumo de electricidad y agua y cuantos sean necesarios para la ejecución de la totalidad de las obras.

Caso de que parte de los materiales o instalaciones sean aportadas por el Promotor, deberá indicarse en Contrato.

2- En el Contrato deberá indicarse el porcentaje a percibir por el Contratista en concepto de gastos generales y beneficios, así como su inclusión o no en los precios ofertados.

3- Caso de realizarse unidades de obra no previstas en el proyecto, se actuará según lo prevenido en Contrato, y en su defecto por lo indicado en el Pliego General de Condiciones. Igualmente se regulará la certificación y abono de los trabajos.

4- En el caso de que la obra se contratase por valoración de unidades de obra realmente ejecutadas, el contratista se atenderá a los criterios de medición establecidos en el proyecto.

5- El abono de acopios y su porcentaje si procediese, se regulará en las estipulaciones del Contrato.

6- Caso de realizarse alguna parte de la obra por Administración, éstas deberán autorizarse previamente por la Propiedad y por el Arquitecto Técnico o Aparejados director de la obra, estableciéndose en dicha autorización los controles y normas a seguir. Si por el Director Facultativo se demostrase rendimientos inferiores a los establecidos en el convenio Provincial de la Construcción.

7- Los gastos de copias de toda clase de documentos del proyecto que precise el Contratista, tanto para presentar su oferta como adicionalmente precise durante la ejecución, sobre el ejemplar facilitado gratuitamente al comienzo de la obra, serán de su cuenta.

8- La colocación de anuncios o vallas publicitarias en la obra, deberán ser autorizadas o convenidas previamente con el Promotor.

9- El contratista se proveerá de los oportunos permisos municipales por ocupación de vía pública para descarga de materiales y otros, señalizaciones y pasarelas de seguridad necesarios, siendo a su cargo los arbitrios que fuese preciso liquidar.

10- El Contratista será responsable de los daños y perjuicios que ocasionen en las propiedades vecinas siendo a su cargo las reparaciones necesarias para dejarlas en el estado en que se encontraban. Asimismo será responsable de los daños personales que se ocasionen viandantes o terceros. Se regulará en Contrato la existencia y tipo de seguro a suscribir.

11- El Contratista no deberá efectuar gastos que supongan incremento sobre las previsiones económicas contempladas en el proyecto, por lo que notificará previamente al Director Facultativo cualquier contingencia a fin de que éste resuelva lo procedente.

12- Caso de que sea preciso redactar precios de unidades nuevas de obras, se compondrán éstos contradictoriamente antes de ejecutar la unidad correspondiente, regulándose en Contrato el procedimiento a seguir.

13- Cuando fuese preciso valorar obras incompletas como consecuencia de rescisión o cualquier otra causa, el Director Facultativo descompondrá el precio de la unidad total y compondrá el que le sea de aplicación a la unidad parcialmente ejecutada.

Los criterios y procedimientos a seguir regularán el Contrato.

14- El Contrato regulará las causas de rescisión y las penalizaciones o premios así como las causas que originen éstos.

Condiciones Legales

1- El contrato se formalizará mediante documento privado o público según convengan las partes, Promotor y Contratista y en él se especificarán las particularidades que convenga a ambos.

El Contratista y el Promotor previamente firmarán el presente Pliego obligándose a su cumplimiento, siendo nulas las cláusulas que se opongan o anulen disposiciones del mismo.

2- El Director Facultativo deberá tener conocimiento previo del Contrato a fin de poder proponer estipulaciones que lo clarifiquen o lo amplíen a efectos de su mejor fin. Una vez firmado por las partes, el Promotor facilitará una copia a fin de ejercer las funciones que le son encomendadas.

3- También antes de suscribir el contrato de ejecución, el Promotor notificará al Director Facultativo, el contratista con el que le conviene contratar, a fin de que le evacue informe sobre su idoneidad previa la aportación de informes y garantías que juzgue convenientes.

4- El contrato deberá definir los puntos que se citan en el presente Pliego deben de figurar en el contrato, debiéndose desarrollar con la suficiente precisión y claridad que eviten disputas innecesarias durante la ejecución.

5- El Contratista está obligado a presentar mensualmente al Promotor y durante el transcurso de la obra, justificantes de haber abonado los Seguros sociales del personal adscrito a la obra.

6- El Contratista está obligado a responder por sí mediante garantías suficientes o por medio de compañía de seguros, de los posibles siniestros que se pudieran producir y de los daños físicos y materiales contra propios, colindantes o terceros.

7- El Contratista se obliga a exigir el cumplimiento de lo preceptuado en el presente Pliego y en el contrato, a los subcontratistas e instaladores que intervengan en la obra, dándoles conocimiento de lo contenido en los mismos.

8- El presente proyecto quedará incorporado al Contrato como parte integrante del mismo.

9- Para todo lo no previsto en el presente Pliego de Condiciones o en el proyecto del que forma parte, así como en el Contrato de ejecución, se estará a lo dispuesto en el Pliego General de Condiciones de la Edificación.

ESTADO DE MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C1 CAMPO FUTBOL MAGALUF									
1.0	ud Retirada equipamiento Retirada del equipamiento deportivo, porterías, banderines de córner, etc. así como reja perimetral de desagüe en su caso. Traslado a punto de almacenaje.						1,00	29,29	29,29
1.1	m² Retirada del césped Retirada del césped existente, por medio de maquinaria especializada para reutilización de materiales (césped, arena y gránulo de caucho). Retirada de rejillas de drenaje, limpieza de canaletas, posterior colocación de rejillas.						8.848,00		
	Futbol 11	1	112,00	79,00		8.848,00			
							8.848,00	0,33	2.919,84
1.2	m² Acopio Acopio del césped retirado aprovechable (aprox 67% del total) en rollos de ancho 2 m, carga y transporte de los mismos a punto de almacenaje, incluso descarga, transporte interior y apilado. Acopio del resto de materiales reutilizables a punto de almacenaje a pie de obra. Cribado de los mismos, desecho de los materiales que no cumplan con la granulometría 0,3 – 0,8 mm. para arena de sílice, y 0,5 – 2,5 mm. para gránulo de caucho SBR. Retirada del césped retirado no aprovechable (aprox 33% del total) a planta de reciclaje autorizada.						8.848,00		
	Futbol 11	1	112,00	79,00		8.848,00			
							8.848,00	1,97	17.430,56
1.3	m² Césped artificial Colocación del césped artificial con características técnicas descritas en Anexo I por medio de cola, cinta de unión, líneas de marcaje y material auxiliar, para un campo de fútbol 11 1 campos de fútbol 7. Aportación de relleno de arena de sílice limpia y seca de granulometría 0,3 – 0,8 mm con una cuantía de 18 kg/m ² ± 10% y caucho SBR de granulometría 0,5 -2,5 mm. necesarios para completar el sistema con una cuantía mínima de 15 kg/m ² ± 10%.						8.848,00		
	Futbol 11	1	112,00	79,00		8.848,00			
							8.848,00	11,55	102.194,40
1.4	ud Colocación de equipamiento Recolocación del equipamiento deportivo, porterías, banderines de córner, etc. así como colocación de reja perimetral de desagüe en su caso.						1,00	29,29	29,29

1.5	pa Control de calidad Partida alzada para la realización de ensayos previstos en el pliego de condiciones técnicas. A justificar en obra.	1,00 2.145,30 2.145,30
1.6	pa Seguridad y salud laboral Partida alzada para seguridad y salud laboral.	1,00 260,00 260,00
		125.008,68
	TOTAL	125.008,68

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE
C1	CAMPO FUTBOL MAGALUF.....	125.008,68
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	125.008,68
	13,00 % Gastos generales.....	16.251,13
	6,00 % Beneficio industrial	7.500,52
	Suma.....	23.751,65
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	148.760,33
	21% I.V.A.....	31.239,67
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	180.000,00

Asciede el presupuesto a la expresada cantidad de CIENTO OCHENTA MIL EUROS

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 CAMPO FUTBOL MAGALUF			
01.01	ud	Retirada equipamiento Retirada del equipamiento deportivo, porterías, banderines de córner, etc. así como reja perimetral de desagüe en su caso. Traslado a punto de almacenaje.	29,29
			VEINTINUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS
01.02	m ²	Retirada del césped Retirada del césped existente, por medio de maquinaria especializada para reutilización de materiales (césped, arena y gránulo de caucho). Retirada derejas de drenaje, limpieza de canaletas, posterior recolocación de rejas.	0,33
			CERO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
01.03	m ²	Acopio Acopio del césped retirado aprovechable (aprox 67% del total) en rollos de ancho 2 m, carga y transporte de los mismos a punto de almacenaje, incluso descarga, transporte interior y apilado. Acopio del resto de materiales reutilizables a punto de almacenaje a pie de obra. Cribado de los mismos, desecho de los materiales que no cumplan con la granulometría 0,3 – 0,8 mm. para arena de sílice, y 0,5 – 2,5 mm. para granulo de caucho SBR. Retirada del césped retirado no aprovechable (aprox 33% del total) a planta de reciclaje autorizada.	1,97
			UN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
01.04	m ²	Césped artificial Colocación del césped artificial con características técnicas descritas en Anexo I por medio de cola, cinta de unión, líneas de marcaje y material auxiliar, para un campo de fútbol 11 1 campos de fútbol 7. Aportación de relleno de arena de sílice limpia y seca de granulometría 0,3 – 0,8 mm con una cuantía de 18 kg/m ² ± 10% y caucho SBR de granulometría 0,5 -2,5 mm. necesarios para completar el sistema con una cuantía mínima de 15 kg/m ² ± 10%.	11,55
			ONCE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
01.05	ud	Colocación de equipamiento Recolocación del equipamiento deportivo, porterías, banderines de córner, etc. así como recolocación de reja perimetral de desagüe en su caso.	29,29
			VEINTINUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

01.06 **pa** **Control de calidad** **2.145,30**
Partida alzada para la realización de ensayos previstos en el pliego de condiciones técnicas. A justificar en obra.

01.07 **pa** **Seguridad y salud laboral** **260,00**
Partida alzada para seguridad y salud laboral.

DOS MIL CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con
TREINTA CÉNTIMOS

DOSCIENTOS SESENTA EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 01 CAMPO FUTBOL MAGALUF

01.01	ud	Retirada equipamiento Retirada del equipamiento deportivo, porterías, banderines de córner, etc. así como reja perimetral de desagüe en su caso. Traslado a punto de almacenaje.			
MO.01	4,000 H	peon suelto	7,04	28,16	
%0400	4,000 %	Medios auxiliares	28,20	1,13	
		Maquinaria			28,18
		Otros			1,13
		TOTAL PARTIDA.....			29,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

01.02	m ²	Retirada del césped Retirada del césped existente, por medio de maquinaria especializada para reutilización de materiales (césped, arena y gránulo de caucho). Retirada de rejillas de drenaje, limpieza de canaletas, posterior recolocación de rejillas.			
MA.01	0,045	Maquinaria recuperacion	7,20	0,32	
%0400	4,000 %	Medios auxiliares	0,30	0,01	
		Maquinaria			0,32
		Otros			0,01
		TOTAL PARTIDA.....			0,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

01.03	m ²	Acopio Acopio del césped retirado aprovechable (aprox 67% del total) en rollos de ancho 2 m, carga y transporte de los mismos a punto de almacenaje, incluso descarga, transporte interior y apilado. Acopio del resto de materiales reutilizables a punto de almacenaje a pie de obra. Cribado de los mismos, desecho de los materiales que no cumplan con la granulometría 0,3 – 0,8 mm. para arena de sílice, y 0,5 – 2,5 mm. para granulo de caucho SBR. Retirada del césped retirado no aprovechable (aprox 33% del total) a planta de reciclaje autorizada.			
MO.03	0,010 H	Ayudante	11,39	0,11	
B1905.0060	0,010 H	pala cargadora s/oruga de 1 m3	18,01	0,18	
RECIC	1,000 m ²	coste reciclaje	1,60	1,60	
%0400	4,000 %	Medios auxiliares	1,90	0,08	
		Mano de obra.....			0,11
		Maquinaria			0,18
		Otros			1,68
		TOTAL PARTIDA.....			1,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.04 **m² Césped artificial**
 Colocación del césped artificial con características técnicas descritas en Anexo I por medio de cola, cinta de unión, líneas de marcaje y material auxiliar, para un campo de fútbol 11 1 campos de fútbol 7. Aportación de relleno de arena de sílice limpia y seca de granulometría 0,3 – 0,8 mm con una cuantía de 18 kg/m² ± 10% y caucho SBR de granulometría 0,5 -2,5 mm. necesarios para completar el sistema con una cuantía mínima de 15 kg/m² ± 10%.

MO.02	0,005 H	oficial 1	13,23	0,07
MO.03	0,005 H	Ayudante	11,39	0,06
MAT.01	0,110 m	Geotextil union rollos	0,10	0,01
MAT.02	30,000 kg	Arido siliceo y caucho	0,09	2,70
MAT.03	1,000 m	césped monofilamento	8,27	8,27
%0400	4,000 %	Medios auxiliares	11,10	0,44

Mano de obra.....	0,13
Materiales	10,98
Otros	0,44

TOTAL PARTIDA..... 11,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.05 **ud Colocación de equipamiento**
 Recolocación del equipamiento deportivo, porterías, banderines de córner, etc. así como recolocación de reja perimetral de desagüe en su caso.

MO.01	4,000 H	peon suelto	7,04	28,16
%0400	4,000 %	Medios auxiliares	28,20	1,13

Maquinaria.....	28,18
Otros	1,13

TOTAL PARTIDA..... 29,29

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

01.06 **pa Control de calidad**
 Partida alzada para la realización de ensayos previstos en el pliego de condiciones técnicas. A justificar en obra.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 2.145,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

01.07 **pa Seguridad y salud laboral**
 Partida alzada para seguridad y salud laboral.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 260,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA EUROS

Introducción

La ley 31/1995, de 8 de noviembre de 1995, de Prevención de Riesgos Laborales tiene por objeto la determinación del cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los Riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

Como ley establece un marco legal a partir del cual las normas reglamentarias irán fijando y concretando los aspectos más técnicos de las medidas preventivas.

Estas normas complementarias quedan resumidas a continuación:

- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Derechos Y Obligaciones

Derecho a la protección frente a los riesgos laborales

Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. A este efecto, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos siguientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta, participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente y vigilancia de la salud.

Principios de la acción preventiva

El empresario aplicará las medidas preventivas pertinentes, con arreglo a los siguientes principios generales:

- Evitar los riesgos.
- Evaluar los riesgos que no se pueden evitar.
- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.
- Adoptar las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.
- Prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador.

Evaluación de los riesgos

La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo.

Equipos de trabajo y medios de protección

Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

- La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
- Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos.

Información, consulta y participación de los trabajadores

El empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:

- Los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
- Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos.

Los trabajadores tendrán derecho a efectuar propuestas al empresario, así como a los órganos competentes en esta materia, dirigidas a la mejora de los niveles de la protección de la seguridad y la salud en los lugares de trabajo, en materia de señalización en dichos lugares, en cuanto a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en las obras de construcción y en cuanto a utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Formación de los trabajadores

El empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva.

Medidas de emergencia

El empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento.

Riesgo grave e inminente

Cuando los trabajadores estén expuestos a un riesgo grave e inminente con ocasión de su trabajo, el empresario estará obligado a:

- Informar lo antes posible a todos los trabajadores afectados acerca de la existencia de dicho riesgo y de las medidas adoptadas en materia de protección.
- Dar las instrucciones necesarias para que, en caso de peligro grave, inminente e inevitable, los trabajadores puedan interrumpir su actividad y además estar en condiciones, habida cuenta de sus conocimientos y de los medios técnicos puestos a su disposición, de adoptar las medidas necesarias para evitar las consecuencias de dicho peligro.

Vigilancia de la salud

El empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo, optando por la realización de aquellos reconocimientos o pruebas que causen las menores molestias al trabajador y que sean proporcionales al riesgo.

Documentación

El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la siguiente documentación:

- Evaluación de los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo, y planificación de la acción

- preventiva.
- Medidas de protección y prevención a adoptar.
- Resultado de los controles periódicos de las condiciones de trabajo.
- Práctica de los controles del estado de salud de los trabajadores.
- Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo.

Coordinación de actividades empresariales

Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

Obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos

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.

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

- Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes.
- Informar de inmediato un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente en materia laboral.

Servicios de prevención

Protección y prevención de riesgos profesionales

En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.

Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores.

En las empresas de menos de seis trabajadores, el empresario podrá asumir personalmente las funciones señaladas anteriormente, siempre que desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo y tenga capacidad necesaria.

El empresario que no hubiere concertado el Servicio de Prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoría o evaluación externa.

Servicios de prevención

Si la designación de uno o varios trabajadores fuera insuficiente para la realización de las actividades de prevención, en función del tamaño de la empresa, de los riesgos a que están expuestos los trabajadores o de la peligrosidad de las actividades desarrolladas, el empresario deberá recurrir a uno o varios servicios de prevención propios o ajenos a la empresa, que colaborarán cuando sea necesario.

Se entenderá como servicio de prevención el conjunto de medios humanos y materiales necesarios para realizar las actividades preventivas a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, asesorando y asistiendo para ello al empresario, a los trabajadores y a sus representantes y a los órganos de representación especializados.

Consulta y participación de los trabajadores

El empresario deberá consultar a los trabajadores, con la debida antelación, la adopción de las decisiones relativas a:

- La planificación y la organización del trabajo en la empresa y la introducción de nuevas

tecnologías, en todo lo relacionado con las consecuencias que éstas pudieran tener para la seguridad y la salud de los trabajadores.

- La organización y desarrollo de las actividades de protección de la salud y prevención de los riesgos profesionales en la empresa, incluida la designación de los trabajadores encargados de dichas actividades o el recurso a un servicio de prevención externo.
- La designación de los trabajadores encargados de las medidas de emergencia.
- El proyecto y la organización de la formación en materia preventiva.

Derechos de participación y representación

Los trabajadores tienen derecho a participar en la empresa en las cuestiones relacionadas con la prevención de riesgos en el trabajo.

En las empresas o centros de trabajo que cuenten con seis o más trabajadores, la participación de éstos se canalizará a través de sus representantes y de la representación especializada.

Delegados de prevención

Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo. Serán designados por y entre los representantes del personal, con arreglo a la siguiente escala:

- De 50 a 100 trabajadores: 2 Delegados de Prevención.
- De 101 a 500 trabajadores: 3 Delegados de Prevención.
- De 501 a 1.000 trabajadores: 4 Delegados de Prevención.
- De 1.001 a 2.000 trabajadores: 5 Delegados de Prevención.
- De 2.001 a 3.000 trabajadores: 6 Delegados de Prevención.
- De 3.001 a 4.000 trabajadores: 7 Delegados de Prevención.
- De 4.001 en adelante: 8 Delegados de Prevención.

En las empresas de hasta treinta trabajadores el Delegado de Prevención será el Delegado de Personal. En las empresas de treinta y uno a cuarenta y nueve trabajadores habrá un Delegado de Prevención que será elegido por y entre los Delegados de Personal.

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo

La ley 31/1995, de 8 de noviembre de 1995, de Prevención de Riesgos Laborales es la norma legal por la que se determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

De acuerdo con el artículo 6 de dicha Ley, serán las normas reglamentarias las que fijarán las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre éstas se encuentran las destinadas a garantizar que en los lugares de trabajo exista una adecuada señalización de seguridad y salud, siempre que los riesgos no puedan evitarse o limitarse suficientemente a través de medios técnicos de protección colectiva.

Por todo lo expuesto, el Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril de 1.997 establece las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y de salud en el trabajo, entendiendo como tales aquellas señalizaciones que referidas a un objeto, actividad o situación determinada, proporcionen una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual.

Será obligación general del empresario la señalización.

La elección del tipo de señal y del número y emplazamiento de las señales o dispositivos de señalización a utilizar en cada caso se realizará de forma que la señalización resulte lo más eficaz posible, teniendo en cuenta:

- Las características de la señal.
- Los riesgos, elementos o circunstancias que hayan de señalizarse.
- La extensión de la zona a cubrir.
- El número de trabajadores afectados.

Para la señalización de desniveles, obstáculos u otros elementos que originen riesgo de caída de personas, choques o golpes, así como para la señalización de riesgo eléctrico, presencia de materias inflamables, tóxica, corrosiva o riesgo biológico, podrá optarse por una señal de advertencia de forma triangular, con un pictograma característico de color negro sobre fondo amarillo y bordes negros.

Las vías de circulación de vehículos deberán estar delimitadas con claridad mediante franjas continuas de color blanco o amarillo.

Los equipos de protección contra incendios deberán ser de color rojo.

La señalización para la localización e identificación de las vías de evacuación y de los equipos de salvamento o socorro (botiquín portátil) se realizará mediante una señal de forma cuadrada o rectangular, con un pictograma característico de color blanco sobre fondo verde.

La señalización dirigida a alertar a los trabajadores o a terceros de la aparición de una situación de peligro y de la consiguiente y urgente necesidad de actuar de una forma determinada o de evacuar la zona de peligro, se realizará mediante una señal luminosa, una señal acústica o una comunicación verbal.

Los medios y dispositivos de señalización deberán ser limpiados, mantenidos y verificados regularmente.

6.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.

La ley 31/1995, de 8 de noviembre de 1995, de Prevención de Riesgos Laborales es la norma legal por la que se determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

De acuerdo con el artículo 6 de dicha ley, serán las normas reglamentarias las que fijarán las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre éstas se encuentran las destinadas a garantizar que de la presencia o utilización de los equipos de trabajo puestos a disposición de los trabajadores en la empresa o centro de trabajo no se deriven riesgos para la seguridad o salud de los mismos.

Por todo lo expuesto, el Real Decreto 1215/1997 de 18 de Julio de 1.997 establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, entendiéndose como tales cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo.

Obligación general del empresario

El empresario adoptará las medidas necesarias para que los equipos de trabajo que se pongan a disposición de los trabajadores sean adecuados al trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizar dichos equipos.

Deberá utilizar únicamente equipos que satisfagan cualquier disposición legal o reglamentaria que les sea de aplicación.

Para la elección de los equipos de trabajo el empresario deberá tener en cuenta los siguientes factores:

- Las condiciones y características específicas del trabajo a desarrollar.
- Los riesgos existentes para la seguridad y salud de los trabajadores en el lugar de trabajo.
- En su caso, las adaptaciones necesarias para su utilización por trabajadores
- discapacitados.

Adoptará las medidas necesarias para que, mediante un mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización en unas condiciones adecuadas. Todas las operaciones de mantenimiento, ajuste, desbloqueo, revisión o reparación de los equipos de trabajo se realizará tras haber parado o desconectado el equipo.

Estas operaciones deberán ser encomendadas al personal especialmente capacitado para ello.

El empresario deberá garantizar que los trabajadores reciban una formación e información adecuadas a los riesgos derivados de los equipos de trabajo. La información, suministrada preferentemente por escrito, deberá contener, como mínimo, las indicaciones relativas a:

- Las condiciones y forma correcta de utilización de los equipos de trabajo, teniendo en cuenta las instrucciones del fabricante, así como las situaciones o formas de utilización anormales y

peligrosas que puedan preverse.

- Las conclusiones que, en su caso, se puedan obtener de la experiencia adquirida en la utilización de los equipos de trabajo.

6.2.- Disposiciones mínimas generales aplicables a los equipos de trabajo

Los órganos de accionamiento de un equipo de trabajo que tengan alguna incidencia en la seguridad deberán ser claramente visibles e identificables y no deberán acarrear riesgos como consecuencia de una manipulación involuntaria.

Cada equipo de trabajo deberá estar provisto de un órgano de accionamiento que permita su parada total en condiciones de seguridad. Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgo de caída de objetos o de proyecciones deberá estar provisto de dispositivos de protección adecuados a dichos riesgos.

Cualquier equipo de trabajo que entrañe riesgo por emanación de gases, vapores o líquidos o por emisión de polvo deberá estar provisto de dispositivos adecuados de captación o extracción cerca de la fuente emisora correspondiente.

Si fuera necesario para la seguridad o la salud de los trabajadores, los equipos de trabajo y sus elementos deberán estabilizarse por fijación o por otros medios.

Cuando los elementos móviles de un equipo de trabajo puedan entrañar riesgo de accidente por contacto mecánico, deberán ir equipados con resguardos o dispositivos que impidan el acceso a las zonas peligrosas.

Las zonas y puntos de trabajo o mantenimiento de un equipo de trabajo deberán estar adecuadamente iluminadas en función de las tareas que deban realizarse.

Las partes de un equipo de trabajo que alcancen temperaturas elevadas o muy bajas deberán estar protegidas cuando corresponda contra los riesgos de contacto o la proximidad de los trabajadores.

Todo equipo de trabajo deberá ser adecuado para proteger a los trabajadores expuestos contra el riesgo de contacto directo o indirecto de la electricidad y los que entrañen riesgo por ruido, vibraciones o radiaciones deberá disponer de las protecciones o dispositivos adecuados para limitar, en la medida de lo posible, la generación y propagación de estos agentes físicos.

Las herramientas manuales deberán estar construidas con materiales resistentes y la unión entre sus elementos deberá ser firme, de manera que se eviten las roturas o proyecciones de los mismos.

La utilización de todos estos equipos no podrá realizarse en contradicción con las instrucciones facilitadas por el fabricante, comprobándose antes del iniciar la tarea que todas sus protecciones y condiciones de uso son las adecuadas.

Deberán tomarse las medidas necesarias para evitar el atrapamiento del cabello, ropas de trabajo u otros objetos del trabajador, evitando, en cualquier caso, someter a los equipos a sobrecargas, sobrepresiones, velocidades o tensiones excesivas.

Disposiciones mínimas adicionales aplicables a los equipos de trabajo móviles.

Los equipos con trabajadores transportados deberán evitar el contacto de éstos con ruedas y orugas y el aprisionamiento por las mismas. Para ello dispondrán de una estructura de protección que impida que el equipo de trabajo incline más de un cuarto de vuelta o una estructura que garantice un espacio suficiente alrededor de los trabajadores transportados cuando el equipo pueda inclinarse más de un cuarto de vuelta. No se requerirán estas estructuras de protección cuando el equipo de trabajo se encuentre estabilizado durante su empleo.

Las carretillas elevadoras deberán estar acondicionadas mediante la instalación de una cabina para el conductor, una estructura que impida que la carretilla vuelque, una estructura que garantice que, en caso de vuelco, quede espacio suficiente para el trabajador entre el suelo y determinadas partes de dicha carretilla y una estructura que mantenga al trabajador sobre el asiento de conducción en buenas condiciones.

Los equipos de trabajo automotores deberán contar con dispositivos de frenado y parada, con dispositivos para garantizar una visibilidad adecuada y con una señalización acústica de advertencia. En cualquier caso, su conducción estará reservada a los trabajadores que hayan recibido una información específica.

6.4.- Disposiciones mínimas adicionales aplicables a los equipos de trabajo para elevación de cargas

Deberán estar instalados firmemente, teniendo presente la carga que deban levantar y las tensiones

inducidas en los puntos de suspensión o de fijación. En cualquier caso, los aparatos de izar estarán equipados con limitador del recorrido del carro y de los ganchos, los motores eléctricos estarán provistos de limitadores de altura y del peso, los ganchos de sujeción serán de acero con "pestillos de seguridad" y los carriles para desplazamiento estarán limitados a una distancia de 1 m de su término mediante topes de seguridad de final de carrera eléctricos.

Deberá figurar claramente la carga nominal.

En cualquier caso, se evitará la presencia de trabajadores bajo las cargas suspendidas. Caso de ir equipadas con cabinas para trabajadores deberá evitarse la caída de éstas, su aplastamiento o choque.

Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los 60 km/h.

Disposiciones mínimas adicionales aplicables a los equipos de trabajo para movimiento de tierras y maquinaria pesada en general

Las máquinas para los movimientos de tierras estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, servofrenos, freno de mano, bocina automática de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y anti impactos y un extintor.

Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.

Durante el tiempo de parada de las máquinas se señalará su entorno con "señales de peligro", para evitar los riesgos por fallo de frenos o por atropello durante la puesta en marcha.

Si se produjese contacto con líneas eléctricas el maquinista permanecerá inmóvil en su puesto y solicitará auxilio por medio de las bocinas. De ser posible el salto sin riesgo de contacto eléctrico, el maquinista saltará fuera de la máquina sin tocar, al unísono, la máquina y el terreno.

Antes del abandono de la cabina, el maquinista habrá dejado en reposo, en contacto con el pavimento (la cuchilla, cazo, etc.), puesto el freno de mano y parado el motor extrayendo la llave de contacto para evitar los riesgos por fallos del sistema hidráulico.

Las pasarelas y peldaños de acceso para conducción o mantenimiento permanecerán limpios de gravas, barros y aceite, para evitar los riesgos de caída.

Se prohíbe el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.

Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes (taludes o terraplenes) a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.

Se señalarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación (como norma general).

No se debe fumar cuando se abastezca de combustible la máquina, pues podría inflamarse. Al realizar dicha tarea el motor deberá permanecer parado.

cm de anchura y barandillas de protección de éste de 90 cm de altura. Estarán dotadas de encauzadores antidesprendimientos de objetos por rebose de materiales. Bajo las cintas, en todo su recorrido, se instalarán bandejas de recogida de objetos desprendidos.

Los compresores serán de los llamados "silenciosos" en la intención de disminuir el nivel de ruido. La zona dedicada para la ubicación del compresor quedará acordonada en un radio de 4 m. Las mangueras estarán en perfectas condiciones de uso, es decir, sin grietas ni desgastes que puedan producir un reventón.

Cada tajo con martillos neumáticos, estará trabajado por dos cuadrillas que se turnarán cada hora, en prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo vibraciones. Los pisones mecánicos se guiarán avanzando frontalmente, evitando los desplazamientos laterales.

Para realizar estas tareas se utilizará faja elástica de protección de cintura, muñequeras bien ajustadas, botas de seguridad, cascos antirruído y una mascarilla con filtro mecánico recambiable.

Disposiciones mínimas adicionales aplicables a la maquinaria herramienta

Las máquinas-herramienta estarán protegidas eléctricamente mediante doble aislamiento y sus motores eléctricos estarán protegidos por la carcasa.

Las que tengan capacidad de corte tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

Las que se utilicen en ambientes inflamables o explosivos estarán protegidas mediante carcasas

antideflagrantes. Se prohíbe la utilización de máquinas accionadas mediante combustibles líquidos en lugares cerrados o de ventilación insuficiente.

Se prohíbe trabajar sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.

Para todas las tareas se dispondrá una iluminación adecuada, en torno a 100 lux.

En prevención de los riesgos por inhalación de polvo, se utilizarán en vía húmeda las herramientas que lo produzcan.

Las mesas de sierra circular, cortadoras de material cerámico y sierras de disco manual no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros del borde de los forjados, con la excepción de los que estén claramente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.). Bajo ningún concepto se retirará la protección del disco de corte, utilizándose en todo momento gafas de seguridad antiproyección de partículas. Como normal general, se deberán extraer los clavos o partes metálicas hincadas en el elemento a cortar.

Con las pistolas fija-clavos no se realizarán disparos inclinados, se deberá verificar que no hay nadie al otro lado del objeto sobre el que se dispara, se evitará clavar sobre fábricas de ladrillo hueco y se asegurará el equilibrio de la persona antes de efectuar el disparo.

Para la utilización de los taladros portátiles y rozadoras eléctricas se elegirán siempre las brocas y discos adecuados al material a taladrar, se evitará realizar taladros en una sola maniobra y taladros o rozaduras inclinadas a pulso y se tratará no recalentar las brocas y discos.

En las tareas de soldadura por arco eléctrico se utilizará yelmo del soldar o pantalla de mano, no se mirará directamente al arco voltaico, no se tocarán las piezas recientemente soldadas, se soldará en un lugar ventilado, se verificará la inexistencia de personas en el entorno vertical de puesto de trabajo, no se dejará directamente la pinza en el suelo o sobre la perfilería, se escogerá el electrodo adecuada para el cordón a ejecutar y se suspenderán los trabajos de soldadura con vientos superiores a 60 km/h y a la intemperie con régimen de lluvias.

En la soldadura oxiacetilénica (oxicorte) no se mezclarán botellas de gases distintos, éstas se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas, no se ubicarán al sol ni en posición inclinada y los mecheros estarán dotados de válvulas antirretroceso de la llama. Si se desprenden pinturas se trabajará con mascarilla protectora y se hará al aire libre o en un local ventilado.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

La ley 31/1995, de 8 de noviembre de 1995, de Prevención de Riesgos Laborales es la norma legal por la que se determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

De acuerdo con el artículo 6 de dicha ley, serán las normas reglamentarias las que fijarán las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Entre éstas se encuentran necesariamente las destinadas a garantizar la seguridad y la salud en las obras de construcción.

Por todo lo expuesto, el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre de 1.997 establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, entendiendo como tales cualquier obra, pública o privada, en la que se efectúen trabajos de construcción o ingeniería civil.

Riesgos más frecuentes en esta obra de construcción

Los tajos más comunes en la obra en proyecto son los siguientes:

- Movimiento de tierras.
- Instalación de césped.

Los riesgos más frecuentes durante estas unidades de oficios son los descritos a continuación:

- Deslizamientos, desprendimientos de tierras
- Riesgos derivados del manejo de máquinas-herramienta y maquinaria pesada en general.
- Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de la maquinaria para movimiento de tierras.
- Caídas al mismo o distinto nivel de personas, materiales y útiles.
- Los derivados de los trabajos pulverulentos.
- Desprendimientos por mal apilado de la madera, rollos de tejido.
- Contactos (directos e indirectos) con la energía eléctrica, electrocuciones, quemaduras, etc.
- Cuerpos extraños en los ojos, etc.

- Agresión por ruido y vibraciones en todo el cuerpo.
- Microclima laboral (frío-calor), agresión por radiación ultravioleta, infrarroja.
- Agresión mecánica por proyección de partículas.
- Golpes.
- Cortes por objetos y/o herramientas.
- Incendio
- Riesgo por sobreesfuerzos musculares y malos gestos.
- Carga de trabajo física.
- Deficiente iluminación.

Medidas preventivas de carácter general

Se establecerán a lo largo de la obra letreros divulgativos y señalización de los riesgos (vuelco, atropello, colisión, caída en altura, corriente eléctrica, peligro de incendio, materiales inflamables, prohibido fumar, etc.), así como las medidas preventivas previstas (uso obligatorio del casco, uso obligatorio de las botas de seguridad, uso obligatorio de guantes, uso obligatorio de cinturón de seguridad, etc.).

Se habilitarán zonas o estancias para el acopio de material y útiles (ferralla, perfilaría metálica, piezas prefabricadas, material eléctrico, etc.).

Se procurará que los trabajos se realicen en superficies secas y limpias, utilizando los elementos de protección personal, fundamentalmente calzado antideslizante reforzado para protección de golpes en los pies, casco de protección para la cabeza y cinturón de seguridad.

El transporte aéreo de materiales y útiles se hará suspendiéndolos desde dos puntos mediante eslingas, y se guiarán por tres operarios, dos de ellos guiarán la carga y el tercero ordenará las maniobras.

El transporte de elementos pesados se hará sobre carretilla de mano y así evitar sobreesfuerzos.

La distribución de máquinas, equipos y materiales en los locales de trabajo será la adecuada, delimitando las zonas de operación y paso, los espacios destinados a puestos de trabajo, las separaciones entre máquinas y equipos, etc.

El área de trabajo estará al alcance normal de la mano, sin necesidad de ejecutar movimientos forzados.

Se vigilarán los esfuerzos de torsión o de flexión del tronco, sobre todo si el cuerpo está en posición inestable.

Se evitarán las distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte, así como un ritmo demasiado alto de trabajo.

Se tratará que la carga y su volumen permitan asirla con facilidad.

Se recomienda evitar los barrizales, en prevención de accidentes.

Se debe seleccionar la herramienta correcta para el trabajo a realizar, manteniéndola en buen estado y uso correcto de ésta. Después de realizar las tareas, se guardarán en lugar seguro.

La iluminación para desarrollar los oficios convenientemente oscilará en torno a los 100 lux.

Es conveniente que los vestidos estén configurados en varias capas al comprender entre ellas cantidades de aire que mejoran el aislamiento al frío. Empleo de guantes, botas y orejeras. Se resguardará al trabajador de vientos mediante apantallamientos y se evitará que la ropa de trabajo se empape de líquidos evaporables.

Si el trabajador sufriese estrés térmico se deben modificar las condiciones de trabajo, con el fin de disminuir su esfuerzo físico, mejorar la circulación de aire, apantallar el calor por radiación, dotar al trabajador de vestimenta adecuada (sombrero, gafas de sol, cremas y lociones solares), vigilar que la ingesta de agua tenga cantidades moderadas de sal y establecer descansos de recuperación si las soluciones anteriores no son suficientes.

El aporte alimentario calórico debe ser suficiente para compensar el gasto derivado de la actividad y de las contracciones musculares.

Para evitar el contacto eléctrico directo se utilizará el sistema de separación por distancia o alejamiento de las partes activas hasta una zona no accesible por el trabajador, interposición de obstáculos y/o barreras (armarios para cuadros eléctricos, tapas para interruptores, etc.) y recubrimiento o aislamiento de las partes activas.

Para evitar el contacto eléctrico indirecto se utilizará el sistema de puesta a tierra de las masas (conductores de protección, líneas de enlace con tierra y electrodos artificiales) y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales de sensibilidad adecuada a las condiciones de humedad y resistencia de tierra de la instalación provisional).

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo

momento por personal con la suficiente formación para ello.

Medidas preventivas de carácter particular para cada unidad de obra

Movimiento de tierras, colocación de césped.

Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará el tajo con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.

La maquinaria estará dotada de peldaños y asidero para subir o bajar de la cabina de control. No se utilizará como apoyo para subir a la cabina las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros. Los desplazamientos por el interior de la obra se realizarán por caminos señalizados.

Se conservarán los caminos de circulación interna cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante zahorras o el material más adecuado al caso.

En presencia de líneas eléctricas en servicio se tendrán en cuenta las siguientes condiciones:

- Se procederá a solicitar de la compañía propietaria de la línea eléctrica el corte de fluido y puesta a tierra de los cables, antes de realizar los trabajos.
- La línea eléctrica que afecta a la obra será desviada de su actual trazado al límite marcado en los planos.
- La distancia de seguridad con respecto a las líneas eléctricas que cruzan la obra, queda fijada en 5 m en zonas accesibles durante la construcción.
- Se prohíbe la utilización de cualquier calzado que no sea aislante de la electricidad en proximidad con la línea eléctrica.

Instalación eléctrica de obra.

El montaje de aparatos eléctricos será ejecutado por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.

El calibre o sección del cableado será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar.

Los hilos tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables (rasgones, repelones y asimilables). No se admitirán tramos defectuosos.

La distribución general desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios, se efectuará mediante manguera eléctrica antihumedad.

El tendido de los cables y mangueras, se efectuará a una altura mínima de 2 m en los lugares peatonales

Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancas antihumedad.

Las mangueras de "alargadera" por ser provisionales y de corta estancia pueden llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.

Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.

Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.

Los cuadros eléctricos se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien a "pies derechos" firmes.

Las maniobras a ejecutar en el cuadro eléctrico general se efectuarán subido a una banqueta de maniobra o alfombrilla aislante.

Los cuadros eléctricos poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie.

La tensión siempre estará en la clavija "hembra", nunca en la "macho", para evitar los contactos eléctricos directos.

Los interruptores diferenciales se instalarán de acuerdo con las siguientes sensibilidades:

- 300 mA. Alimentación a la maquinaria.
- 30 mA. Alimentación a la maquinaria como mejora del nivel de seguridad.
- 30 mA. Para las instalaciones eléctricas de alumbrado.

Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra. El neutro de la instalación estará puesto a tierra. La toma de tierra se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.

El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos.

La iluminación mediante portátiles cumplirá la siguiente norma:

- Portalámparas estanco de seguridad con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad, alimentados a 24 V.
- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.
- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.
- Las zonas de paso de la obra, estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

No se permitirá las conexiones a tierra a través de conducciones de agua.

No se permitirá el tránsito de carretillas y personas sobre mangueras eléctricas, pueden pelarse y producir accidentes.

No se permitirá el tránsito bajo líneas eléctricas de las compañías con elementos longitudinales transportados a hombro (pértigas, reglas, escaleras de mano y asimilables). La inclinación de la pieza puede llegar a producir el contacto eléctrico.

Disposiciones específicas de seguridad y salud durante la ejecución de las obras

Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, que será un técnico competente integrado en la dirección facultativa.

Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones de éste serán asumidas por la dirección facultativa.

En aplicación del estudio básico de seguridad y salud, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio desarrollado en el proyecto, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

Antes del comienzo de los trabajos, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

La ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, determina el cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

Así son las normas de desarrollo reglamentario las que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores.

Entre ellas se encuentran las destinadas a garantizar la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual que los protejan adecuadamente de aquellos riesgos para su salud o su seguridad que no puedan evitarse o limitarse suficientemente mediante la utilización de medios de protección colectiva o la adopción de medidas de organización en el trabajo.

El empresario hará obligatorio el uso de los equipos de protección individual que a continuación se desarrollan.

Protectores de la cabeza

- Cascos de seguridad, no metálicos, clase N, aislados para baja tensión, con el fin de proteger a los trabajadores de los posibles choques, impactos y contactos eléctricos.
- Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección.
- Gafas de montura universal contra impactos y antipolvo.
- Mascarilla antipolvo con filtros protectores.
- Pantalla de protección para soldadura autógena y eléctrica.

Protectores de extremidades superiores.

- Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones).

- Guantes de goma finos, para operarios que trabajen con hormigón.
- Guantes dieléctricos para B.T.
- Guantes de soldador.
- Muñequeras.
- Mango aislante de protección en las herramientas.

Protectores de extremidades inferiores.

- Calzado provisto de suela y puntera de seguridad contra las agresiones mecánicas.
- Botas dieléctricas para B.T.
- Botas de protección impermeables.
- Polainas de soldador.
- Rodilleras.

Protectores del cuerpo

- Crema de protección y pomadas.
- Chalecos, chaquetas y mandiles de cuero para protección de las agresiones mecánicas.
- Traje impermeable de trabajo.
- Cinturón de seguridad, de sujeción y caída, clase A.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Pértiga de B.T.
- Banqueta aislante clase I para maniobra de B.T.
- Linterna individual de situación.
- Comprobador de tensión.

