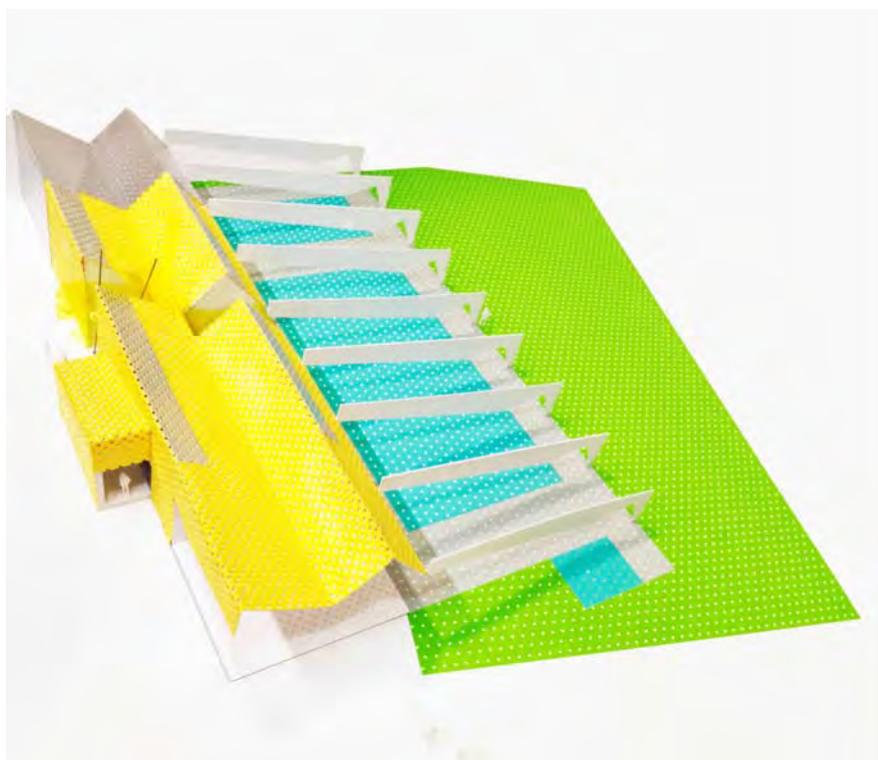


PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL "ILLANES" AV. JUAN PABLO II S/N, OLIVARES (SEVILLA)

REFORMADO 2 – FASES 4 Y 5

expte. int. 17-P-002

febrero 2019



conforme al CTE (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación)

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

Arquitecto:

Guido Cimadomo



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL "ILLANES" AV. JUAN PABLO II S/N, OLIVARES (SEVILLA)

REFORMADO 2 – FASES 4 Y 5

expte. int. 17-P-002

febrero 2019



INDICE

0.- HOJA RESUMEN DE DATOS GENERALES.....	5
1.- MEMORIA	6
1.1.- OBJETO, ÁMBITO Y VARIACIONES DE ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	6
1.2.- DEBERES. OBLIGACIONES Y COMPROMISOS DEL EMPRESARIO Y DEL TRABAJADOR	7
1.3.- CUALES SON LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA	9
1.4.- CARACTERÍSTICAS Y DATOS GENERALES DE LA OBRA	10
1.5.- PLAN DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. (INDICACIÓN DE TIPO DE RIESGO)	16
1.6.- EVALUACIÓN DE RIESGOS DURANTE LA EJECUCIÓN Y SU PREVENCIÓN	18
1.7.- RIESGOS NO ELIMINADOS	29
1.8.- PROTECCIONES A EMPLEAR PARA PREVENIR LOS RIESGOS ENUMERADOS	31
1.9.- INSTALACIONES PROVISIONALES	32
2.- ANEXO A LA MEMORIA.....	34
2.1.- PROTECCIONES COLECTIVAS	34
2.2.- PROTECCIONES INDIVIDUALES	35
2.3.- PROTECCIÓN A TERCEROS. SEÑALIZACIÓN	36
2.4.- MÁQUINAS Y EQUIPOS	37
2.5.- MEDIOS AUXILIARES	38
2.6.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE OBRA	39
2.7.- INSTALACIONES DE PERSONAL	40
2.8.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN, PRIMEROS AUXILIOS Y MEDICINA PREVENTIVA	41
3.- PLIEGO DE CONDICIONES.....	42
3.2.- CRITERIO DE PRELACIÓN DE DOCUMENTOS	46
3.3.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ÁREAS AUXILIARES DE OBRA	46
3.4.- PROTECCIONES	47
3.- FICHAS TÉCNICAS.....	59
4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTOS.....	79

0.- HOJA RESUMEN DE DATOS GENERALES

Fase de proyecto: REFORMADO 2 - ESSL

Título del Proyecto: REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL "ILLANES"

Emplazamiento: AV. JUAN PABLO II S/N, OLIVARES (SEVILLA)

Ref. Catastral: 2453012QB5425S0001DB
2453013QB5425S0001XB

Usos del edificio

Uso principal del edificio:

- | | | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> residencial | <input type="checkbox"/> turístico | <input type="checkbox"/> transporte | <input type="checkbox"/> sanitario |
| <input type="checkbox"/> comercial | <input type="checkbox"/> industrial | <input type="checkbox"/> espectáculo | <input checked="" type="checkbox"/> deportivo |
| <input type="checkbox"/> administrativo | <input type="checkbox"/> religioso | <input type="checkbox"/> agrícola | <input type="checkbox"/> educación |

Usos subsidiarios del edificio:

- | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> residencial | <input type="checkbox"/> Garajes | <input type="checkbox"/> Locales | <input type="checkbox"/> Otros: Oficinas |
|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|

Nº Plantas Sobre rasante 1 Bajo rasante: -

Superficies

superficie total construida s/ rasante	-	superficie tot. intervención	5.434,96 m ²
superficie total construida b/ rasante	-	presupuesto ejecución material	1.320.715,76 € (TOTAL FASES)

Estadística

nueva planta	<input checked="" type="checkbox"/>	rehabilitación	<input type="checkbox"/>	vivienda libre	<input type="checkbox"/>	núm. viviendas	0
legalización	<input type="checkbox"/>	reforma-ampliación	<input type="checkbox"/>	VP pública	<input type="checkbox"/>	núm. locales	0
				VP privada	<input type="checkbox"/>	núm. plazas garaje	0

1.- MEMORIA

1.1.- OBJETO, ÁMBITO Y VARIACIONES DE ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Objeto:

La realización del documento Reformado 2 al PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO ILLANES. AVENIDA JUAN PABLO II S/N. OLIVARES (SEVILLA), contempla la subdivisión de la última fase de obras (anterior fase 4) en cuatro fases a realizar de forma independiente entre ellas.

Este requerimiento por parte de la propiedad obliga a reformar el estudio de seguridad y salud visado con fecha 2 de enero de 2018, en lo que corresponde a esta fase, contemplando las siguientes actuaciones:

Fase 4: Estructura piscina

Fase 5: Urbanización I

Fase 6: Edificio de vestuarios I

Fase 7: Edificio de vestuarios II

De acuerdo con lo establecido en la ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de prevención de Riesgos Laborales y en las disposiciones posteriores, R.D. 39/1197 de 17 de Enero, Reglamento de los servicios de Prevención, R.D. 485/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas en materia de Señalización de Seguridad y salud en el trabajo, y en el R.D. 486/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo, y en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción; la necesidad de establecer unas condiciones mínimas de Seguridad y de Salud en el trabajo del sector de la construcción. Para ello se establece la necesidad de la redacción del Estudio de Seguridad y Salud, en el cual se analiza el proceso constructivo de la obra concreta y específica que corresponda, las secuencias de trabajo y sus riesgos inherentes; posteriormente analizaremos cuales de estos riesgos se pueden eliminar, cuales no se pueden eliminar pero si se pueden adoptar medidas preventivas y protecciones técnicas adecuadas, tendentes a reducir e incluso anular dichos riesgos.

Este estudio de Seguridad y Salud, establece las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidente, enfermedades profesionales, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar social de los trabajadores durante la ejecución de las obras.

Ámbito:

La vigencia del estudio se inicia desde la fecha que se produzca la aprobación del acta de replanteo por la Dirección Facultativa responsable de su control y seguimiento.

Su aplicación será vinculante para todo personal propio del contratista principal y el dependiente de otras empresas subcontratadas por este, para realizar sus trabajos en el interior del recinto de obra, con independencia de las condiciones contractuales que regulen su intervención en la misma.

Al contratista principal no le será exigible por la Autoridad Laboral ni por la Propiedad, la responsabilidad "in vigilando", de las diversas empresas de contrata no vinculadas contractualmente, de forma directa o indirecta con ella.

Variaciones:

El estudio de Seguridad y Salud podrá ser modificado a través del Plan de Seguridad Salud, el cual debe ser aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante el proceso de ejecución de la obra. Puede, a su vez, modificarse en el transcurso de la obra, en función del proceso de ejecución de la misma y de las posibles incidencias o modificaciones de proyecto que puedan surgir a lo largo de la misma, previa aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud, siguiendo la necesaria información y comunicación a los representantes legales de los trabajadores en el Centro de Trabajo, quienes podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas de mejoras preventivas que estimen oportunas.

1.2.- DEBERES. OBLIGACIONES Y COMPROMISOS DEL EMPRESARIO Y DEL TRABAJADOR

Según los Arts. 14 y 17, en el capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, 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 correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, mediante constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el capítulo IV de la presente Ley.

El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que indican en la realización del trabajo.

El empresario debe cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

Las Obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de las actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello lo eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier persona.

El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección:

El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores al utilizarlos. 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 cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios.

Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

1.3.- CUALES SON LOS PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de prevención de Riesgos Laborales, se establece:

El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales:

- a.- Evitar los riesgos.
- b.- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c.- Combatir los riesgos en su origen.
- d.- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la ejecución de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e.- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f.- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g.- Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella a la técnica, la organización del trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- h.- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i.- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento en encomendarles las tareas.

El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada para acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrá en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas mas seguras.

Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas, respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de riesgos:

La acción preventiva de 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. La

evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y , en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.

Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de las actividades de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

1.4.- CARACTERÍSTICAS Y DATOS GENERALES DE LA OBRA

Situación y accesos:

La obra pretende realizarse en la localidad de Olivares en la provincia de Sevilla y la parcela se sitúa dentro de los terrenos de las instalaciones municipales del Complejo Deportivo Illanes, sita en la Avenida Juan Pablo II s/n.

Climatología del lugar:

Olivares, en virtud de su desigualdad, altitud y configuración orográfica, presenta una cierta heterogeneidad climática, dentro del contexto general de un clima típicamente mediterráneo. Por lo que respecta a las temperaturas, en líneas generales el régimen térmico se caracteriza por un contraste muy acusado entre la cálida estación estival y la fría invernal, con dos estaciones intermedias de desigual duración.

Técnicos intervinientes:

El Arquitecto Autor del Proyecto Básico y de Ejecución es D. Guido Cimadomo.

El Arquitecto autor del Estudio de Seguridad y Salud es D. Guido Cimadomo.

Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra:

FASE 4

Presupuesto Ejecución Material de la obra FASE 4: 119.197,43 € (incl. ssl).

Presupuesto de Seguridad y Salud: 3.155 €

Plazo de ejecución: 5 meses.

Trabajadores:

Jefe de obra.

Encargado general.

Oficiales de primera.

Oficiales de segunda.

Ayudantes.

Peones especializados.

Peones ordinarios o auxiliares.

FASE 5

Presupuesto Ejecución Material de la obra FASE 5: 97.880,55 € (incl. ssl).

Presupuesto de Seguridad y Salud: 4.193,34 €

Plazo de ejecución: 3 meses.

Trabajadores:

Jefe de obra.

Encargado general.

Oficiales de primera.

Oficiales de segunda.

Ayudantes.

Peones especializados.

Peones ordinarios o auxiliares.

De esta forma, el coordinador de Seguridad en fase de ejecución ajustará el número de protecciones personales calculadas en este Estudio de Seguridad y Salud, a la realidad de la obra. El número de trabajadores es estimativo, y puede variar según las necesidades de la constructora principal y subcontratas que esta realice. El contratista principal estará obligado, si la Dirección Facultativa lo estimase, a la confección del Planning de obra con el número real de trabajadores que desarrollan los trabajos de ejecución.

A continuación pasaremos a determinar el número de trabajadores en función de los diferentes capítulos que componen el proyecto de obra:

Demoliciones	2	2	2	2
Movimiento de tierras	2	2	3	3
Cimentaciones	3	3	4	-
Saneamiento	3	3	3	2
Estructura Metálica	-	-	3	3
Estructura de madera	4	-	-	-
Albañilería	2	2	-	4
Cubierta	-	-	-	5
Electricidad	2	2	-	2
Fontanería	-	2	-	2
Revestimientos continuos	-	-	-	3
Revestimientos discontinuos	2	2	-	5
Carpintería metálica	-	2	-	4
Vidrios	-	-	-	3
Pinturas	2	-	-	4
Equipamiento	-	-	-	3
Instalación de climatización	-	-	-	4
Instalación de G.L.P.	-	-	-	3
Seguridad y salud	1	1	1	1
TOTAL	23	21	16	53

A continuación pasaremos a determinar el número de trabajadores según el plazo de ejecución previsto:

FASE 4

Mes 1	4
Mes 2	6
Mes 3	8
Mes 4	4
Mes 5	4

FASE 5

Mes 1	7
Mes 2	7
Mes 3	7

FASE 6

Mes 1	6
Mes 2	7
Mes 3	7
Mes 4	7
Mes 5	7
Mes 6	4

En cuanto a las medidas de protección individual (EPI) hay que señalar que todas las que se utilicen en el transcurso de esta obra, tanto por la constructora principal como por las subcontratas y autónomos, deberán de disponer del marcado CE, el cual certifica que dichas protecciones cumplen los requisitos mínimos en materia de Seguridad y Salud.

FASE 4

Número total de trabajadores: 26

Número medio de trabajadores: $26/5=6$

Número máximo de trabajadores: 8.

FASE 5

Número total de trabajadores: 21

Número medio de trabajadores: $21/3=7$

Número máximo de trabajadores: 7.

FASE 6

Número total de trabajadores: 38

Número medio de trabajadores: $38/6=7$

Número máximo de trabajadores: 7.

En las formulas se establecen las siguientes nomenclaturas:

(N.O.) Número de operarios = Nmt

(N.A.) Número de años de duración de la obra: en porcentaje

(N.O.E) Número de operarios expuestos al riesgo.

Botas de seguridad para protección contra daños de origen mecánico.

$1,44 \times N.O. \times N.A.$

Fase 4 $1,44 \times 26 \times 0,41 = 12$ pares de botas.

Fase 5 $1,44 \times 21 \times 0,25 = 8$ pares de botas.

Fase 6 $1,44 \times 38 \times 0,5 = 28$ pares de botas.

Botas de seguridad de goma o PVC (de agua).

1.44 x N.O. x N.A.

Fase 4 1,44 x 26 x 0,41 = 12 pares de botas.

Fase 5 1,44 x 21 x 0,25 = 8 pares de botas.

Fase 6 1,44 x 38 x 0,5 = 28 pares de botas.

Casco de seguridad.

1.8 x N.O. x N.A

Fase 4 1.8 x 26 x 0,41 = 20 unidades de casco.

Fase 5 1.8 x 21 x 0,25 = 10 unidades de casco.

Fase 6 1,8 x 38 x 0,5 = 32 unidades de casco.

Cinturón de seguridad clase A

1.5 x N.O.E x N.A

Fase 4 1.5 x 26 x 0,41 = 16 unidades de cinturón de seguridad.

Fase 5 1.5 x 21 x 0,25 = 8 unidades de cinturón de seguridad.

Fase 6 1.5 x 38 x 0,5 = 29 unidades de cinturón de seguridad.

Cinturón portaherramientas:

Fase 4: Si estimamos 2 ferrallistas, 2 encofradores, 1 peón, 2 fontaneros, 2 electricistas y 5 montadores de madera laminada obtendríamos:

14 unidades de cinturones portaherramientas.

Fase 5: Si estimamos 2 ferrallistas, 2 peones, 2 electricistas, 2 fontaneros y 1 jardinero (que porten herramientas) obtendríamos:

9 unidades de cinturones portaherramientas.

Fase 6: Si estimamos 2 ferrallistas, 2 encofradores, 2 peones, 2 fontaneros (que porten herramientas) obtendríamos:

8 unidades de cinturones portaherramientas.

Fase 7: Si estimamos 3 montadores de estructura, 3 peones, 2 fontaneros, 2 oficiales de climatización, 2 electricistas, y 4 montadores de cubierta (que porten herramientas) obtendríamos:

16 unidades de cinturones portaherramientas.

Cinturón de protección contra vibraciones o faja de protección lumbar.

1 x N.O.E x N.A.

Fase 4 1x 6 x 0.41 = 3 Unidades

Fase 5 1x 7 x 0,25 = 2 Unidades

Fase 6 1x 7 x 0,5 = 4 Unidades

Mascarilla antipolvo con filtro recambiable.

0.18 x N.O. x N.A.

Fase 4 0.18 x 26 x 0,41 = 2 Unidades de mascarilla antipolvo.

Fase 5 0.18 x 21 x 0,25 = 1 Unidades de mascarilla antipolvo.

Fase 6 0.18 x 38 x 0,5 = 4 Unidades de mascarilla antipolvo.

Gafas anti-impactos por proyección de partículas.

0.15 x N.O. x N.A.

Fase 4 0.15 x 26 x 0,41 = 2 unidades de gafas.

Fase 5 0.15 x 21 x 0,25 = 1 unidades de gafas.

Fase 6 0.15 x 38 x 0,5 = 3 unidades de gafas.

Guantes de cuero con el dorso de loneta, para carga y descarga.

3.7 x N.O. x N.A.

Fase 4 3.7 x 26 x 0,41 = 40 pares de guantes.

Fase 5 3.7 x 21 x 0,25 = 20 pares de guantes.

Fase 6 3.7 x 38 x 0,5 = 70 pares de guantes.

Guantes de cuero con malla metálica.

3 x N.O.E x N.A.

Fase 4 3 x 26 x 0,41 = 32 Pares de guantes.

Fase 5 3 x 21 x 0,25 = 16 Pares de guantes.

Fase 6 3 x 38 x 0,5 = 57 Pares de guantes.

Protecciones auditivas. Tapones de goma o silicona.

0.48 x N.O. x N.A.

Fase 4 0.48 x 26 x 0,41 = 6 pares de tapones.

Fase 5 0.48 x 21 x 0,25 = 3 pares de tapones.

Fase 6 0.48 x 38 x 0,5 = 10 pares de tapones.

Ropa de trabajo (mono o ropa de dos piezas) y trajes impermeables al agua.

Fase 4 26 unidades de ropa de trabajo y 6 trajes de agua.

Fase 5 21 unidades de ropa de trabajo y 6 trajes de agua.

Fase 6 38 unidades de ropa de trabajo y 6 trajes de agua.

Planning de obra estimado.

La empresa constructora que a través de su jefe de obras, dispondrá de su propio calendario de obras y lo facilitará a la dirección Facultativa y al coordinador de seguridad para verificar las medidas de seguridad necesarias.

Debido al desconocimientos sobre los plazos de licitación de las diferentes fases del proyecto, y que se podrían solapar en el tiempo, en el presente Estudio se plantea la ejecución de las fases de forma continuada y seguida en el tiempo; de organizarse la obra de forma diferente será responsabilidad del coordinador de seguridad actualizar el planing, y definir las medidas de seguridad en función del número de trabajadores presentes en la obra.

1.5.- PLAN DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. (INDICACIÓN DE TIPO DE RIESGO)

Por orden de ejecución de las unidades de obra a realizar son las correspondientes a demoliciones, movimiento de tierras, cimentación, saneamiento, estructura, albañilería, cubiertas, instalaciones, revestimientos, carpintería y elementos de seguridad. Vidrios, Pinturas y Equipamiento.

La descripción de la unidad de obra con la identificación de riesgo correspondiente será la siguiente:

Vallado de obra y operaciones previas:

El solar se vallará a una distancia de la línea de fachada que permita trabajar cómodamente dentro del cajón de obra; este vallado se realizará mediante paneles de chapa de tipo pegaso, de 2 m de altura mediante guías empotradas en el suelo. Dispondrá de puerta de acceso de vehículos y acceso independiente de peatones. RIESGOS 1 y 2.

Se dispondrá asimismo de acometida a la red de agua potable para el servicio de la obra, con su contador volumétrico correspondiente y llaves de corte correspondientes.

Se realizará la instalación de un cuadro eléctrico, el cual dispondrá de todas las protecciones necesarias, tanto de diferenciales como de magnetotérmicos, los diferenciales serán como mínimo de una sensibilidad de 30 mA. Este cuadro estará dotado de una toma de tierra mediante picas de cobre. Este cuadro deberá situarse dentro de una caseta protegida a la intemperie. Desde este cuadro se distribuirá toda la energía eléctrica necesaria en las fases de ejecución de la obra. RIESGO 3.

Demoliciones.

Se realizarán con medios mecánicos .RIESGO **2,5,6,8,73,75 Y 79**.

Movimientos de tierra.

Se realizarán por medios mecánicos, con retro y pala cargadora. **RIESGO 5,6, y 8**.

Cimentación.

Se dispondrán entibaciones y apuntalamientos de contención de tierras donde fuera necesario, las zapatas se podrán realizar en el orden que convenga al buen desarrollo de los trabajos. **RIESGO 7,9,10,11,14,15,17,18,19 y 23.**

Estructura.

En la estructura de hormigón se seguirá el control especificado en proyecto que le marca la normativa de aplicación como en el caso de la madera laminada. **RIESGO 6,10,11,14,15,16,17,18,19,20,21,23,24,25,26, 28 y 71.**

Cerramientos.

RIESGO 6,13, 23, 25, 26, 28, 29, 30, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 41, 47 Y 48.

Cubierta.

La cubierta ligera se realizará con todas las medidas de seguridad pertinente para ello (cinturones de seguridad, redes, etc.) suministrando el material por medios mecánicos de elevación. **RIESGO 37, 39, 41, 63 y 71.**

Pavimentos y revestimientos.

Los pavimentos a colocar serán de calidad, no presentarán alabeos ni deformaciones que indiquen cualquier problema futuro del pavimento.

Los distintos tipos de revestimientos de suelos, paredes y techos quedan recogidos en el proyecto de ejecución, tanto en los planos como en la memoria. **RIESGO 12, 13, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 41, 42, 43, 57 y 63.**

Instalación de Fontanería y saneamiento.

RIESGO 11, 13, 25, 28, 33, 35, 38, 41, 42, 55, 56, 57, 58, 59 y 63.

Instalación de Electricidad. Se colocará la toma de tierra, que se conectará con la caja general de protección. La instalación interior estará completamente ejecutada, a falta de los cuadros propios de la climatización. **RIESGO 13, 15, 25, 28, 35, 41, 42, 45, 46, 57 Y 60.**

Instalación de climatización de la piscina.

Tanto la climatización del aire como el calentamiento del agua de la piscina se realiza con una caldera gas-oil, que es la que también sirve a la red de agua caliente sanitaria.

El sistema de climatización estará compuesto por un intercambiador de calor que consta de batería de deshumificación, recuperador de calor, batería de calentamiento y sección de Freecooling. El conducto de evacuación de gases es de acero inoxidable con aislamiento. **RIESGOS 11, 13, 38, 42, 45, 46, 55, 56, 58 y 59.**

Carpintería y cerrajería.

RIESGOS 35, 40, 43, 45, 46, 47 y 49.

Pinturas y acabados.

Pintura exterior **RIESGOS 13, 35, 50, 51, 63 y 64.**

Las maderas se barnizarán mediante una capa de tapa poros y dos manos de esmalte. **RIESGOS 13, 35, 50, 53, 63 y 64.**

1.6.- EVALUACIÓN DE RIESGOS DURANTE LA EJECUCIÓN Y SU PREVENCIÓN

Tal y como indicábamos en el capítulo 1.3 la acción preventiva se va a desarrollar indicando la forma de anular los riesgos enumerados, o en su caso establecer medidas preventivas para reducir o anular dichos riesgos. Procederemos a enumerar los riesgos indicando cuales serían sus medidas preventivas.

Riesgo 1.- Atropello por vehículos ajenos a la obra (que circulan por la calle), durante las operaciones auxiliares necesarias que se efectúan fuera de la delimitación de la obra.

Se dispondrán vallas móviles acotando las zonas de trabajo, así como la señalización de tráfico correspondiente de peligro de obras, velocidad limitada y colocación de balizas luminosas en los puntos más exteriores.

Riesgo 2.- Posibles daños a alguna parte del cuerpo con proyecciones de partículas procedentes del trabajo con martillos electroneumáticos, así como problemas por exceso de nivel de ruido producido por la misma operación.

Se utilizarán los equipos de protección personal, tales como casco, gafas de protección, pantalla de protección antipartículas, botas de seguridad, guantes, mono de trabajo de manga larga, protectores auditivos y mascarilla para evitar la inhalación de polvo.

Riesgo 3.- Posibles daños provocados de la caja general del provisional de obra, así como el tendido de su línea, hasta su punto de conexión.

Se utilizarán los equipos de protección personal enumerados, así como el uso de escaleras de mano adecuadas:

En lugares elevados, sobrepasará un metro en el punto superior.

La separación de apoyo del suelo a la pared será inferior o igual a $\frac{1}{4}$ de la longitud de la escalera.

No se transportaran pesos superiores de frente, amarrándose a los escalones.

Apoyar sobre bases sólidas, planas y resistentes.

No utilizar simultáneamente por dos o más trabajadores.

Riesgo 4.- Riesgo de atropello por el movimiento de la pala frontal o retroexcavadora, en sus idas y venidas por el solar, así como de los camiones.

Se utilizará señalización acústica en sus movimientos de marcha atrás y se prohibirá la circulación de personas en el área de trabajo. Las operaciones de maniobra serán dirigidas por otro operario distinto al conductor.

Riesgo 5.- Posibles accidentes con otros vehículos o atropello de peatones en la salida de los vehículos desde el interior del solar a la vía pública.

Se colocará en las salidas de la obra señales de STOP, y se avisará acústicamente su salida. También se establecerá un pasillo de seguridad para el paso de los peatones, el cual tendrá prioridad frente al paso de vehículos procedentes de la obra.

Riesgo 6.- Riesgos de atrapamientos por giros o movimientos de la retroexcavadora, o en la elevación o bajada de la cuchara o martillo.

Se acotará la zona de trabajo de la maquinaria pesada, y no se deberá acceder a dicha zona hasta la finalización de los tajos, o hasta la parada del motor y movimientos de la maquinaria. Las operaciones de maniobra serán dirigidas por otro operario distinto al conductor.

Riesgo 7.- Riesgo Posibles caídas de altura en vaciados de sótano.

Se colocarán barandillas de protección a una distancia no menor de 1.5 m del borde de la excavación, y con una señalización visible y continua, mediante el clavado de piquetas que sobresalgan del nivel de terreno 1.30 m y con tres tiras de cinta bicolor señalizando peligro.

Riesgo 8.- Posibles cortes, rasguños, golpes, pellizcos, etc. En el manejo de la ferralla, y en su colocación o puesta en obra.

Se usará el equipo de protección personal, sobre todo, guantes de seguridad, botas, casco y gafas de seguridad, para evitar la proyección de esquirlas de metal.

Riesgo 9.- Riesgo de intoxicación e inhalación de los vapores producidos por el manejo o manipulación de las colas o pegamentos para PVC.

Se utilizará en lugares bien ventilados, y en el caso de que su uso fuese continuado, se deberá usar mascarilla con filtro adecuado para el tipo de producto manipulado.

Riesgo 10.- Riesgos de cortes o proyecciones en el manejo de la máquina de corte mediante disco de diamante con agua, así como de inhalación de polvo en suspensión del agua atomizada producida por este artificio.

Se utilizará la maquina con todas las protecciones debidamente instaladas, el operario que la utilice deberá disponer del equipo de protección personal, así como de protectores auditivos, pantalla antiproyección y mascarilla antipolvo. Durante la operación de corte no deberá de situarse nadie delante de la máquina, ni se deberá manipular esta, estando en marcha el motor de la misma.

Riesgo 11.- Riesgo de caída de alturas menores de 2 m., por uso de andamios de borriquetas o caballetes.

Se deberán usar plataformas de, como mínimo, 60 cm. Y estas deberán estar sujetas de forma que no se pueden mover, tanto de sus apoyos, como dejar huecos libres entre los tablones.

Riesgo 12.- Posibles intoxicaciones por inhalación o por contacto de productos desencofrantes, aplicados por medio de pulverizadores sobre los encofrados metálicos. También posibilidad de resbalar por los derrames.

Se usará el equipo de protección personal, guantes de neopreno durante la manipulación de estos productos, usando arena para evitar resbalones.

Riesgo 13.- Riesgo de caída desde alturas superiores a dos metros, en el hormigonado de los pilares desde los castilletes, en el desencofrado de los mismos, o en cualquiera de las operaciones de encofrado, vertido y desencofrado de forjados y losas de escalera.

Los cuales dispondrán de barandillas de protección. En el caso de los forjados se establecerán pasarelas de seguridad de por lo menos 60cm. De ancho, las cuales permanecerán hasta finalizada la fase de hormigonado.

También se dispondrán de redes de seguridad del tipo horca en los perímetros de los forjados que no poseen medianera, mientras que en hueco del ascensor, se colocará una red horizontal firmemente sujeta en cada una de las plantas. En el hueco de la escalera se dispondrá de una red provisional, también sujeta firmemente.

Riesgo 14.- Posibles caídas de objetos desde alturas, tanto en las operaciones de desencofrados de pilares como en las operaciones de encofrado o vertido de hormigón.

Se evitará el paso de personas por debajo de las zonas de trabajo, para el acceso a la obra se establecerá una pasarela protegida, mediante barandillas reglamentarias y con un techo de protección. En tanto se desencofre el primer forjado se colocará la visera de protección.

Riesgo 15.- Riesgo de sobreesfuerzos en las fases de encofrado y desencofrado de forjados y losas, sobre todo en manejo de elementos metálicos.

Se procederá a levantar las cargas de manera que la columna se mantenga en todo momento lo más verticalmente posible.

Riesgo 16.- Riesgo en el manejo y la existencia de trozos de madera con puntas de acero claveteadas. Se usará el equipo de protección personal, sobre todo el uso de botas de seguridad con suela de acero.

Riesgo 17.- Riesgos en el manejo de la sierra circular de mesa para el corte de madera. Se usará el equipo de protección personal, no se quitará bajo ningún concepto la protección del disco. Se utilizarán protectores auditivos, mascarilla antipolvo y gafas de seguridad. No se usarán guantes durante estas operaciones para evitar riesgos de atrapamientos.

Riesgo 18.- Posibles caídas de objetos desde altura durante las operaciones de encofrado y desencofrado de los sucesivos forjados y losas. Se usarán redes de protección durante el desencofrado, si las redes de tipo horca ya se han retirado, se evitará el paso de personas por debajo de las zonas de trabajo, y se recuerda la necesidad de habilitar desde el inicio de la obra una pasarela de seguridad para el acceso a la misma, la cual estará formada por pasarela, barandillas y techo resistente a los impactos que pudiesen sobrevenir.

Riesgo 19.- Posibles deslizamientos de la carga o caídas de la ferralla durante su colocación en obra mediante la grúa-móvil.

Se usarán cables o cadenas que se encuentren en perfectas condiciones. Se desecharán los cables que tengan más de un 20 % de los hilos rotos, y se utilizarán para realizar anillos piezas metálicas de guardacabos, y se emplearán sujeta-cables en número adecuado y disposición según el tipo de unión de los cables y su diámetro.

Las cadenas se desecharán cuando presenten algún eslabón abierto, aplastado, alargado o doblado, o cuando su sección sea anormalmente menor que la del resto de los eslabones. Las cargas se deberán adaptar bien a los medios utilizados para su elevación y se prohibirá el enganche directo a la ferralla. Está prohibida la permanencia debajo de las cargas suspendidas en los trasiegos de materiales mediante grúas.

Riesgo 20.- Riesgo de caídas en altura en los trabajos en fase de estructura, en los bordes de los sucesivos forjados.

Se emplearán redes de seguridad de tipo horca, colocadas de forma que los mástiles pasen por el interior de los forjados. Se dispondrán de ganchos de alambre embebido en los bordes del forjado, para el enganche de la red. La red poseerá certificado de uso de forma visible, y no se admitirá el empleo de redes de dudosa procedencia. Las redes se coser mediante cuerdas de nylon de forma que garanticen una perfecta unión entre las distintas piezas. En las operaciones de elevación de materiales, o cuando las redes se repongan al elevarse de un forjado a otro, los operarios que realicen estos trabajos usarán cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto seguro.

Riesgo 21.- Riesgo de caídas en altura en los trabajos junto a hueco de escalera.

Se usarán redes horizontales de seguridad, y se dispondrán de barandillas inmediatamente sea posible. Si no existen redes ni barandillas los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a punto de anclaje seguro.

Riesgo 22.- Riesgo de caídas en altura de los trabajos de reposición y nueva colocación de elementos de seguridad.

Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

Riesgo 23.- Riesgo de deslizamiento en trabajos en superficies inclinadas.

Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro. Se dispondrá de barandillas de seguridad en la zona de descansillo de la escalera que cae en la zona del patio de manzana, de tal forma que impida la caída en el caso de resbalar durante las fases de encofrado o ferrallado y vertido del hormigón.

Riesgo 24.- Riesgo de caída en altura en trabajos junto al hueco de escalera.

Se usarán redes horizontales de seguridad, y se dispondrán de barandillas inmediatamente sea posible. Si no existen redes y barandillas los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

Riesgo 25.- Riesgo de caída en altura durante la colocación de los pescantes en los andamios colgados.

Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo de arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

Riesgo 26.- Riesgo de sobreesfuerzos y caídas durante la colocación de góndolas de los andamios colgados.

Los esfuerzos se realizarán de forma que la columna vertebral del operario que realiza el esfuerzo este lo más vertical posible. Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

Riesgo 27.- Peligros de atrapamiento, proyecciones de partículas, corte e hidrotermias por el manejo de la sierra circular de agua.

Se emplearán equipos de protección personal, mandil de goma. Gafas de seguridad, protectores auditivos y se procurará el empleo de mascarilla antipolvo, ya que el agua pulverizada contiene partículas de polvo en suspensión. No deben utilizar guantes para evitar atrapamientos.

Riesgo 28.- Riesgo de dermatitis por el contacto con el mortero.

Se emplearán los equipos de protección personal, guantes de neopreno y gafas de seguridad, para evitar salpicaduras de mortero a los ojos.

Riesgo 29.- Riesgo de caída en altura por el trabajo en andamios.

Durante los trabajos en andamios se utilizarán cinturones de seguridad de tipo arnés, anclados a puntos seguros, fuera de los andamios. Se dispondrán pasarelas de 60 cm. Con barandillas, y la barandilla en la zona de trabajo será de 60 cm de altura.

Riesgo 30.- Peligro de caída de objetos desde el andamio.

Se emplearán plataformas con rodapié en todo el perímetro, y se evitará el acopio innecesario de material en el andamio.

Riesgo 31.- Riesgo de caídas durante el acceso a los andamios.

Se emplearán pasarelas o escaleras de mano en el acceso a los andamios, en el caso de trabajar en altura se emplearán pasarelas con barandillas y se situarán los andamios al mismo nivel que el forjado.

Riesgo 32.- Riesgo de caídas por deficiente estabilidad de los andamios.

Los andamios estarán constituidos de tal forma que no superen los 8 m de longitud, ni más de tres góndolas unidas. Estas deberán estar perfectamente horizontales, prohibiéndose el situarse de forma inclinada. Cuando se realice la operación de izado o bajada de las plataformas se realizará de tal forma que no entrañe peligro alguno debiéndose elevarse por igual todo el conjunto del andamio.

Riesgo 33.- Peligro de rotura de cable de los andamios por acumulación de cargas excesivas en el mismo.

Se emplearán pescantes y ractales que posean certificado de funcionamiento según CEE. Se realizará antes del inicio de las operaciones, y a una pequeña altura, menor de 1 m, una prueba de carga que nos verifique el perfecto estado de todo el conjunto del andamio utilizado. Se prohibirá la acumulación de acopios en el interior del andamio, estos acopios se situarán en el interior de los forjados y será un operario el que suministrará el material necesario a los usuarios de los andamios.

Riesgo 34.- Riesgo de rotura de los cables por deficiente estado de estos.

Se usarán cables que se encuentren en perfectas condiciones. Se desecharán los cables que tengan más del 20% de los hilos rotos, y se utilizarán para realizar anillos piezas metálicas de guardacabos, y se emplearán sujeta-cables en número adecuado y disposición según el tipo de unión de los cables y su diámetro

Riesgo 35.- Peligro de fisuración por cargas excesivas en el forjado, producidas por acopios de materiales.

Se realizarán los acopios alejadas de las zonas de paso y bordes del forjado, a poder ser junto a pilares, y no acopiar más de lo necesario para cada fase de trabajo.

Riesgo 36.- Riesgo de intoxicación por inhalación de los vapores producidos por el manejo o manipulación de las colas o pegamentos para PVC.

Se utilizará en lugares bien ventilados, y en el caso de que su uso fuese continuado, se deberá usar mascarilla con filtro adecuado para el tipo de producto manipulado.

Riesgo 37.- Riesgo de intoxicación por inhalación durante el manejo de productos de fibras de vidrio o lanas de roca.

Se utilizaran gafas antipolvo y se intentara no provocar el desmoronamiento de las piezas de fibra de vidrio.

Riesgo 38.- Peligro de caída en altura por trabajos junto a huecos o ventanas desprotegidas.

Se colocaran tablonces resistentes de forma horizontal mediante gatos o bridas de forma qua nos garantice una protección segura y qua no queden huecos qua puedan permitir la caída.

Riesgo 39.- Riesgo de corte en las manos por la manipulación de productos cerámicos, tales come ladrillos o azulejos con aristas cortantes.

Se utilizarán los equipos de protección personal, sobre todo guantes anticorte.

Riesgo 40.- Peligro de intoxicación y dermatitis por el manejo de productos químicos para la producción de hormigón celular, así como para el manejo del cemento.

Se emplearan mascarillas adecuadas y guantes de neopreno, así como gafas de seguridad para evitar salpicaduras.

Riesgo 41.- Peligro de quemaduras e inhalación de gases de combustión durante el manejo de sopletes de gas propano.

El manejo de estos sopletes será por personal experto, deberá utilizarse el equipo de protección personal, gafas de seguridad, mascarilla de seguridad, guantes de amianto. Se dispondrá de extintores portátiles junto al tajo, se prohíbe el rodar las botellas de propano, así como el calentarlas.

Riesgo 42.- Riesgo de caída en altura durante las operaciones de subida y bajada de las mangueras para la elevación del hormigón celular.

Se evitará el izado de la manguera a mano desde el antepecho de la cubierta, esta operación se realizará con auxilio de la grúa, y la manguera se atará firmemente a un punto seguro para evitar su deslizamiento durante el bombeo del hormigón celular.

Riesgo 43.- Peligros de sobreesfuerzos por la elevación de cargas a los tajos de trabajo.

Los esfuerzos se realizaran de forma que la columna vertebral del operario que realice el esfuerzo este lo mas vertical posible.

Riesgo 44.- Riesgo de golpes y proyecciones de partículas durante las operaciones de ejecutar regatas y huecos para paso de instalaciones, etc

Se utilizaran los equipos de protección personal, sobre todo guantes de seguridad, mascarillas antipolvo, protecciones auditivas y gafas de seguridad.

Riesgo 45.- Riesgo de pellizcos y cortes durante la manipulación de máquinas de cortar azulejos y gres del tipo Rubí.

Se realizarán las operaciones alejando al máximo las manos del contador durante esta operación, y utilizando guantes de neopreno.

Riesgo 46.- Riesgo de contacto eléctrico, cortes y erosiones cutáneas en el manejo de la cepilladura eléctrica.

Se verificará el aislamiento tanto de la máquina como del cable, y su clavija de conexión será la adecuada. Durante su manejo se procurará que la protección de la fresa este colocada correctamente y las manos estarán siempre en posición superior a la máquina, de tal forma que sea imposible que esta indicada sobre ellas. Los elementos a cepillar siempre estarán sujetos al banco de trabajo mediante gatos, nunca se sujetarán por otro operario con las manos.

Riesgo 47.- Riesgos de contacto eléctrico, y de atrapamientos o perforaciones en el manejo de taladradoras eléctricas.

Se verificara el aislamiento, tanto de la maquina como del cable, y su clavija de conexión será la adecuada. Durante su manejo se evitara el ponerlo en marcha si no es en el punto donde vaya a actuar, no se efectuara el apriete de la broca con la mano y poniendo en marcha el taladro, para ello se deberá usar la llave provista al efecto.

Riesgo 48.- Riesgo de contacto eléctricos, de atrapamientos o perforaciones en el manejo de atornilladora eléctrica.

Se verificar el aislamiento, tanto de la maquina como del cable, y su clavija de conexión será la adecuada. Durante su manejo se evitará el ponerlo en marcha si no es en el punto donde vaya a

actuar, no se efectuará el apriete de la broca con la mano y poniendo en marcha el taladro, para ello se deberá usar la llave provista al efecto.

Riesgo 49.- Peligro de intoxicación al pintar con minio de plomo.

Se utilizarán mascarar apropiadas al efecto, así como una protección de la piel para evitar el contacto con el producto mencionado.

Riesgo 50.- Peligro de intoxicación por inhalación de los vapores producidos durante la manipulación de disolventes en la pintura, así como riesgo de incendios.

Se utilizarán mascarar apropiadas al efecto, así como una protección de la piel para evitar el contacto con el producto mencionado. Se procurará que la zona de trabajo esté bien ventilada. Se prohíbe terminantemente fumar durante la manipulación de estos productos, así como en la zona donde se acopien. Se prohíbe efectuar un acopio superior a lo establecido por la ley, en cuanto a productos inflamables.

Riesgo 51.- Riesgo de quemaduras durante las operaciones de soldadura eléctrica, así como daños en la vista y piel producida por los rayos UV y riesgo de electrocución.

Los operarios deberán disponer del equipo de protección individual, guantes protectores, polainas, pantalla de protección. Los cables deben estar en perfecto estado de aislamiento, así como la pinza portaelectrodos. Se debe proteger la vista y piel de los rayos ultravioleta producidos por el arco eléctrico.

Riesgo 52.- Riesgo de cortes y de enganches de ropa o piel en las operaciones de roscado de los tubos de acero galvanizado.

Los operarios deberán disponer del equipo de protección individual, no usar guantes en estas operaciones con peligro de enganches, usar ropa ajustada.

Riesgo 53.- Riesgos de dermatitis o quemaduras por productos desengrasantes de tipo ácido para la preparación de las soldaduras en los tubos de cobre.

Los operarios deberán disponer del equipo de protección individual, sobre todo usar guantes de neopreno resistentes a los ácidos, y gafas de protección.

Riesgo 54.- Riesgo de caída de objetos desde altura durante la manipulación, colocación o transportes de los mismos.

Se manipularán los materiales con cuidado, durante su elevación se prohibirá el paso de personas por debajo de las cargas, se evitará el acopio junto a huecos o bordes desprotegidos.

Riesgo 55.- Riesgo de corte por sierras de mano al cortar tubos de PVC o de acero galvanizado.

Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, las operaciones de aserrado se realizarán mediante bancos de trabajo, los cuales dispondrán de tornillos de sujeción para evitar vibraciones. Las manos se colocarán lo mas alejadas posible de la zona donde se efectúe el corte.

Riesgo 56.- Riesgo de corte por pellizco en el uso de cortadores de tubo de tipo giratorio (los usados habitualmente para corta los tubos de cobre).

Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, se realizará con el cuidado correspondiente y no se usarán guantes para evitar enganches.

Riesgo 57.- Riesgo de electrocución durante las operaciones de pruebas de instalaciones o modificaciones de estas.

Los operarios deberán de disponer de equipos de protección individual. Se deberá de desconectar de la red general cualquier elemento o parte de la instalación que vaya a ser manipulada, aunque se dispongan de elementos con el suficiente aislamiento. Se prohíbe cualquier operación sobre elementos eléctricos durante los días de lluvia.

Riesgo 58.- Peligro de esguinces o luxaciones en el manejo de batidoras de mortero por un inadecuado uso.

Se efectuará la operación de batido del mortero por personal experto, se procurará seguir las instrucciones del producto, y se realizará a bajas revoluciones de la maquina, para evitar enganchones de la hélice.

Riesgo 59.- Riesgo de proyección de partículas, ruidos excesivos y latigazos en el manejo de compresores de aire.

Se evitará el uso por personal no adiestrado para ello. Los gatillos de accionamiento deben estar colocados de forma que reduzcan al mínimo su funcionamiento accidental. Se deben acoplar a las mangueras por medio de dispositivos que impidan que dichas herramientas salten. No se debe usar la manguera de aire comprimido para limpiar el polvo de la ropa o quitar virutas. Siempre debe de cerrarse la llave antes de abrir la de la manguera. Se debe usar gafas o pantalla, guantes y calzado de seguridad.

Riesgo 60.- Lesiones en cabeza por caídas de escombros de un nivel superior.

Se tendrá colocado siempre el casco de seguridad y no se pasará en ningún caso por zonas por donde se realicen trabajos de demolición si antes previamente no se ha avisado y recibido confirmación de poder pasar.

Riesgo 61.- Caída al demoler la partes de la estructura que soportaba al trabajador en la zona de actuación.

Nunca se demolerá la partes sobre las que se esta trabajando. Se actuará desde zona próxima asegurada o bien desde andamio con plataforma de trabajo.

Riesgo 62.- Caída de muro y muerte del trabajador por aplastamiento.

No se dejarán muros exentos con altura de mas de 3 m asegurándose en todo caso mediante tornapuntas de forma provisional hasta que se demuela.

Riesgo 63.- Peligro de esguinces o luxaciones en el manejo de batidoras de mortero por un inadecuado uso.

Se efectuará la operación de batido del mortero por personal experto, se procurará seguir las instrucciones del producto, y se realizará a bajas revoluciones de la maquina, para evitar enganchones de la hélice.

Riesgo 64.- Riesgo de proyección de partículas, ruidos excesivos y latigazos en el manejo de compresores de aire.

Se evitará el uso por personal no adiestrado para ello. Los gatillos de accionamiento deben estar colocados de forma qua reduzcan al mínimo su funcionamiento accidental. Se deben acoplar a las mangueras por medio de dispositivos que impidan que dichas herramientas salten. No se debe usar la manguera de aire comprimido para limpiar el polvo de la ropa o quitar virutas. Siempre debe de cerrarse la llave antes de abrir la de la manguera. Se debe usar gafas o pantalla, guantes y calzado de seguridad.

Riesgo 65.- Riesgo de atrapamientos y erosiones superficiales, así como de inhalación de polvo en el manejo de la lijadora orbital.

Se manipulará por personal especializado, se utilizará mascarilla antipolvo, guantes y gafas de protección, no se quitará el polvo que haya sobre la superficie a lijar con la mano mientras se tenga la máquina en marcha. Las manos siempre por encima de la máquina.

Riesgo 66.- Lesiones en cabeza por caídas de escombros de un nivel superior.

Se tendrá colocado siempre el casco de seguridad y no se pasará en ningún caso por zonas por donde se realicen trabajos de demolición si antes previamente no se ha avisado y recibido confirmación de poder pasar.

Riesgo 67.- Caída desde el nivel superior a otro inferior por andar sobre elementos sueltos.

No se utilizarán pasos inestables formados par elementos sueltos. Siempre se utilizarán pasos formados par elementos adecuados, debidamente arriostrados y asegurados a los extremos con un ancho mínimo de 60 cm. o 3 tablones con protecciones laterales.

Riesgo 68.- Caída al demoler la partes de la estructura que soportaba al trabajador en la zona de actuación.

Nunca se demolerá la partes sobre las que se esta trabajando. Se actuará desde zona próxima asegurada o bien desde andamio con plataforma de trabajo.

Riesgo 69.- Caída a distinto nivel por utilizar cuerda como medio de elevación.

No se utilizarán medios para ascender o descender que no sean los específicamente preparados para tal efecto.

Riesgo 70.- Caída a nivel inferior producida por el arrastre al ser enganchado por el objeto que se arroje.

Se evitará el contacto con elementos que pudieran producir enganche, como clavos, redondos de acero, en los elementos que se arrojen en los niveles inferiores.

Riesgo 71.- Caída a nivel inferior por rotura de la cubrición al ser pisada por el trabajador.

No se pisará sobre elementos frágiles en cubierta o forjados (bovedillas) que no estén debidamente protegidos en su zona de apoyo pisando, en los forjados, en zonas de viguetas o muros o encofrados debidamente apuntalados en su fondo.

Riesgo 72.- Caída de muro y muerte del trabajador por aplastamiento.

No se dejarán muros exentos con altura de mas de 3 m asegurándose en todo caso mediante tornapuntas de forma provisional hasta qua se demuela.

1.7.- RIESGOS NO ELIMINADOS

En este apartado deberán enumerarse los riesgos laborales que no pueden ser eliminados, especificándose las medidas preventivas.

Caídas de materiales desde distinto niveles. No se puede evitar la caída de materiales desde distintos niveles de la obra, las medidas preventivas serán.

Las subidas de materiales se realizarán por lugares donde no se encuentre personal trabajando.

El acceso del personal a la obra se realizará por una única zona de acceso.

Se evitará en lo máximo posible el paso de personal por la zona de acopios

En todo momento el gruista deberá tener visión total de la zona de acopio de materiales, de zona de carga, así como por donde circule el gancho de la grúa.

Caída de personal a distinto nivel. No se puede evitar la caída de personal de la obra cuando se están colocando o desmontando las medidas de seguridad previstas en el proyecto. Las medidas preventivas serán:

Todos los trabajos deberán ser supervisados por el encargado de obra.

Deberá estar el número de personal necesario para realizar dichos trabajos y que dicho personal esté cualificado para tal fin.

Riesgos propios de los trabajadores. El riesgo más frecuente que sufren los trabajadores de la obra es el de INSOLACIÓN, durante la ejecución de la obra los trabajadores, en muchos momentos, se encuentran expuestos al sol (cimentación, estructura, cubiertas, etc.) Esto puede producir mareos, afecciones en la piel, etc. Las medidas preventivas serán las siguientes:

Organizar los trabajos en las distintas zonas de la obra para evitar en lo máximo posible llevar el recorrido normal del sol.

Utilizar la ropa de trabajo obligatoria y filtros solares si la exposición al sol es muy continuada.

Cambiar el personal, si existen varios, en los tajos cada cierto tiempo.

Ingestión de bebidas alcohólicas. Aunque esta prohibido tomar bebidas alcohólicas en el recinto de la obra, no se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:

El encargado de obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles en caso necesario al abandono de la misma.

NOTA IMPORTANTE:

Todos los riesgos enumerados se pueden encontrar en cualquier fase de la obra, debiendo tener en cuenta para cada momento la aplicación de la prevención específica. En caso de cualquier duda se debe paralizar el tajo y consultar la forma de prevención con los técnicos de prevención.

Los riesgos enumerados los podemos resumir de la siguiente forma:

-Riesgos propios:

Caídas al mismo nivel.

Caídas a distinto nivel.

Caída de materiales.

Cortes y golpes con maquinas, herramientas y materiales.

Heridas por objetos punzantes.

Electrocuciones.

Intoxicaciones y dermatitis.

Incendios.

Atropellos por maquinas o vehículos

-Riesgo de daños a terceros:

Caídas al mismo nivel.

Caída de materiales.

Atropellos.

1.8.- PROTECCIONES A EMPLEAR PARA PREVENIR LOS RIESGOS ENUMERADOS

-Protección de la cabeza.

Cascos: 1 por hombre, para técnicos, encargados, capataces y posibles visitantes. Color distinto para el resto de personal.

Mascarillas antipolvo.

Pantalla contra proyección de partículas.

Protectores auditivos.

-Protecciones en el cuerpo.

Cinturones de seguridad:

Monos

Trajes de agua.

-Protección extremidades superiores.

Guantes de goma finos.

Guantes de cuero.

-Protección extremidades inferiores.

Botas de goma.

Botas de seguridad.

-Señalización general.

Señales de STOP en cada puerta.

Obligatorio uso del casco.

Entrada y salida de vehículos.

Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.

-Instalaciones eléctricas.

Tomas de tierra.

Interruptores diferenciales.

Conductor de protección.

-Cerramientos.

Cables o cuerdas de seguridad.

Redes verticales.

-Albañilería.

Andamios.

Redes horizontales y verticales.

Barandillas.

-Instalaciones y acabados

Andamios.

-Protección contra incendios.

Se emplearán extintores portátiles.

-Primeros auxilios

Se dispondrá de un botiquín en la obra, colocado en la oficina de obra.

Asistencia a los accidentados.

Se informará a la obra de los emplazamientos de los diferentes Centros Médicos, servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc. donde debe trasladarse a los accidentados para su mas rápido y efectivo tratamiento.

Se dispondrá en la obra y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia. Reconocimiento Médico a todo personal que empiece a trabajar en la obra, deben pasar un reconocimiento médico previo al trabajo y que será repetido en el periodo de un año.

1.9.- INSTALACIONES PROVISIONALES

Instalaciones eléctricas de obra.

Los riesgos derivados de la instalación eléctrica de obra, se protegerán conforme a lo que establece el Reglamento Electromecánico de Baja Tensión.

Toda maquinaria cuyo funcionamiento sea por medio de energía eléctrica, tendrá su correspondiente puesta a tierra.

Asimismo los cuadros eléctricos estarán dotados de puesta a tierra a interruptores diferenciales que funcionarán correctamente en todo momento.

Los cables no estarán por tierra, se habilitaran mástiles y largueros donde atar los cables de tal forma que se pueda circular y trabajar por debajo de ellos.

A) CUADROS DE OBRA: Toda instalación eléctrica debe estar convenientemente dividida en varios circuitos, con objeto de limitar las consecuencias resultantes de un posible defecto en cualquiera de ellos esta división facilitará la localización de fallos y el trabajo de mantenimiento.

El armario y la instrumentación utilizada deben adaptarse a las condiciones de empleo, particularmente duras, de las obras.

Los armarios pueden clasificarse en las siguientes categorías, según su destino:

- Armarios de distribución general: Material semi-fijo.
- Cuadros de alimentación portátil: Material móvil.

La construcción de los cuadros cumplirán con lo estipulado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y en el Reglamento Electromecánico de Bata Tensión.

La carcasa de los cuadros eléctricos de obra deberá ser de material aislante o de doble aislamiento, con un grado de estanqueidad contra proyecciones de agua. Según normas UNE el grado de protección ha de ser IP-447.

Los aparatos y dispositivos del cuadro deberán presentar una protección IP-20 y llevarán las partes activas totalmente protegidas.

En el cuadro se instalarán protecciones contra cortocircuitos y sobrecargas, a base de magnetotérmicos. También se instalarán interruptores de corte sensibles a las corrientes de defecto, o sea interruptores diferenciales. Se procurará que sean de la máxima sensibilidad posible, de 30 o 10 mA.

Para la protección contra contactos eléctricos indirectos, y para que actúen los interruptores diferenciales, será necesaria la puesta a tierra de las masas de la maquinaria eléctrica. La toma de tierra se instalará al lado del cuadro eléctrico y de este partirán los conductores de protección a conectarse a las máquinas o aparatos de la obra.

En Sevilla, febrero de 2019



Guido Cimadomo

arquitecto

2.- ANEXO A LA MEMORIA

2.1.- PROTECCIONES COLECTIVAS

Barandillas:

Será preceptivo, el uso de barandilla, como protección de perímetros. Esta barandilla garantiza rigidez, fácil colocación y sensación de seguridad, así como una imagen buena hacia el observador.

Su uso es extensivo a cualquiera que sea el tipo de edificación : Excavaciones, vaciados, estructuras, cubiertas, cerramientos, albañilería exterior, instalaciones, etc.

La barandilla puede ser de puntales o de sargentos sobre los que se apoyará y sujetarán IDS módulos de la barandilla modular.

Malla naranja de polietileno.

Será prioritario el uso de malla de polietileno, para acotación y delimitación de zonas. Tiene mayor duración que la cinta plástica, y además bien colocada su mantenimiento es inferior al de la cinta. Por otro lado es más visible y en general contribuye a mejorar la imagen exterior de cara al observador.

Deberá utilizarse para delimitación en zanjas, excavaciones, vaciados, pozos, coronación de taludes terraplenes, y demás obras.

Cintas:

Solo se usará cinta, si el acoplamiento o delimitación de la zona es puntual y va a ser inferior a 1 día de duración. Se colocará como mínimo dos tiras de cinta (superior e intermedia).

Se empleará principalmente en delimitación de tajos que no entrañen grandes riesgos.

Trabajos en zanjas:

Los operarios se mantendrán siempre fuera del radio de acción de las máquinas. Se darán órdenes precisas para ello, y se pondrán señales indicatorias.

Las tierras extraídas, deberán acopiarse a una distancia del borde de la excavación igual a la profundidad de la zanja, que evite desprendimientos.

Se darán taludes adecuados, en función de las características de los terrenos. Así mismo se entibara cuando se determine por la Dirección de la Obra, o cuando las condiciones del terreno lo requieran.

Se descabezaran las coronaciones de la excavación y se sanearan de materiales sueltos, los taludes y sus bordes, con el fin de evitar caídas accidentales de objetos puntuales.

Conforme se ha visto anteriormente, deberá delimitarse la zona de excavación en toda su longitud, con mallas naranja de polietileno (si la profundidad es inferior a 2 m), y con medios rígidos para mayores profundidades o si se afecta a zonas de paso de terceros (peatones y vehículos), por vallas móviles o vallas de cerramiento.

Se dispondrán escaleras de mano en número y altura suficiente para acceder al fondo de la zanja.

Ménsulas:

Las ménsulas de apoyo de tableros, para conformar plataformas de trabajo, con barandillas (superior, intermedia y rodapiés) a base de tablonos, se montarán en los paneles antes del izado y colocación de estos, no desmontándose hasta la finalización de los trabajos.

2.2.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

Como protecciones individuales, deberá considerarse la utilización de las siguientes protecciones en actividades afectadas por el hormigonado y actividades afectadas por barro y agua.

Al margen de que algunas de ellas sean de uso obligatorio siempre en obra.

Casco blanco. Certificación CE.

Ropa de trabajo, para todo el personal (mono, pantalón, camisa, etc...).

Calzado de seguridad. Certificación CE.

Bota de goma con certificación CE.

Ropa reflectante: Túneles, señalitas, topógrafos, actuaciones que afecten a carreteras con circulación.

Cinturón de Seguridad, con certificación CE. Solo podrá usarse si es imposible colocar una protección colectiva.

Las siguientes protecciones individuales deberán emplearse en la ejecución de cubiertas, en andamios colgados, realización de cerramientos desde el interior, plataformas de descarga, viaductos, ejecución de muros, etc.

Cinturón de limitación.

Cinturón tipo arnés: Se usará en cualquier trabajo en que exista posibilidad de caída, y sea materialmente imposible usar protección colectiva.

Colocación de cable fiador, para amarre de cinturones, tensados a ser posible con tractel. Solo se colocará ante la imposibilidad de usar una protección colectiva.

2.3.- PROTECCIÓN A TERCEROS. SEÑALIZACIÓN

-Vallados:

El uso de valla apoyada sobre pies de hormigón o cualquier otro modelo de características similares. deberá obligatoriamente utilizarse para cerramiento de la obra. La unión entre los distintos módulos debe garantizar la imposibilidad de ser abierta.

En definitiva, el modelo seleccionado deberá ser versátil, modular y de fácil manejo y colocación. Las vallas no opacas, en general sufren menor deterioro por parte de terceros, al permitir ver a su través y al imposibilitar la colocación de distintas publicidades por empresas ajenas sobre las mismas.

Señalización por medio de carteles de PVC:

Deberá señalizarse la obra mediante carteles preferentemente de PVC, ya que son inalterables a la intemperie. Deberán ser indicativos de riesgos, obligación, prohibición e información al público y al personal de obras. Se indicarán los peligros y la prohibición de accesos si no se cumplen unas determinadas condiciones.

Peligro de caídas de objetos de altura a diferentes niveles.

Peligro de circulación de vehículos.

Peligro de suelo con cascotes, chatarra, etc.

Peligro de caídas a niveles inferiores.

Peligro indefinido.

Prohibido el paso a personal ajeno a la obra.

Prohibido el paso.

Obligatorio uso del casco.

Obligatorio el uso del cinturón de seguridad en altura.

Con cintas señalizadoras se delimitarán las zonas que deban ser protegidas.

Vallas para cortar el paso a zonas.

Señalización luminosa si fuera necesaria en zonas de baja visibilidad.

Señalización de carreteras:

Deberá tenerse especial atención en la señalización de carreteras, tanto en la ubicación correcta de las placas, como en el tamaño de las mismas, como en su separación, en función de la velocidad máxima de la vía.

Señalización de vías urbanas:

Así mismo la señalización vial, en calles con circulación afectadas por salidas de vehículos del solar de la obra, deberán indicarse convenientemente.

Malla naranja de polietileno.

Será prioritario el uso de malla naranja de polietileno, para acotar y delimitar obras en tajos que afecten a terceros y que no entrañen graves riesgos de caídas a distinto nivel, y afección a pasos internos (personal y/o vehículos de obra).

Vallas metálicas:

Se utilizará valla metálica tipo , para acotar, delimitar y restringir pasos. Se colocarán siempre con continuidad, enlazando unos módulos con otros.

Nunca se colocará la secuencia valla-cinta-valla-cinta.

Solo se utilizarán si no existen riesgos graves de caídas a distinto nivel.

2.4.- MÁQUINAS Y EQUIPOS

Con respecto a la maquinaria y equipo utilizado en obras, deberán considerarse las siguientes medidas cautelares con objeto de garantizar su utilización en obra en condiciones estables de seguridad.

A) Comprobar el buen estado tanto de uso como de pintura, de las máquinas y equipos aportados por subcontratas y/o alquilados, dando el visto bueno para su utilización previo a los trabajos.

B) Los conductores, maquinistas, gruistas y demás operadores de máquinas, deberán estar cualificados y aportar documentación que garantice el conocimiento y la aptitud para manejar dichas máquinas, aún incluso siendo de empresas de subcontratas.

C) Una vez comprobada la calificación de los profesionales, se les hará entrega de las normas de uso que rigen en la obra y las normas concretas para la utilización correcta. Todo ello por escrito, siendo firmado un recibí por dicho personal que manipula las máquinas y vehículos.

D) Las guías autopropulsadas contratadas, deberán disponer de certificación de haber pasado revisiones establecidas como control por la comunidad correspondiente.

F) Deberán comprobarse las "Tomas de tierra " provisionales de los bastidores o carcasas de toda máquina o instalación auxiliar accionada eléctricamente.

G) Comprobar que la máquina utilizada en Obra Pública, lleva los correspondientes seguros de responsabilidad civil y revisiones pasadas.

H) Debe tenerse en cuenta al contratar la Maquinaria de Obra Pública que se solicite con dispositivo acústico de marcha atrás incorporado.

I) Comprobar si se utiliza dumper, que esta matriculado, y va provisto con pörtico de protección y galibo luminoso al exterior.

J) Para el oxicorte, deberá utilizarse las botellas siempre sobre cama, con válvulas anti-retroceso de llama, mano-reductoras y mangueras y comprobar que todo se encuentra en buen estado.

K) Para la soldadura eléctrica, se deberá tener presente que la carcasa del grupo irá siempre conectada al circuito de puesta a tierra, a través del conductor de protección de la manguera.

L) En lo referente a las herramientas manuales como taladros, amoladores. etc .. deberán estar provistas con sistema de protección de doble aislamiento y clavija de conexión adecuada.

Los cables no deberán estar pelados, y la clavija de conexión deberá estar siempre en perfecto estado.

Es conveniente revisar el que las maquinas y equipos eléctricos utilizados lleven colocadas en su carcasa y en zona visible, pegatinas de infamación básica de riesgos y uso, elaboradas para tal fin.

2.5.- MEDIOS AUXILIARES

La colocación de andamiajes, plataformas, escaleras de andamio, etc. es de vital importancia para evitar accidentes en obra. Par ello hay que empezar en primera instancia por recepcionar y comprobar el buen estado de los medios auxiliares a utilizar, así como el número de piezas necesarias. Posteriormente, se deberá realizar un replanteo adecuado previo a la ubicación de estos medios, pero siempre teniendo en cuenta la interferencia que puedan tener con otros medios auxiliares o de protección.

Conforme marca la actual legislación, se deberá realizar pruebas de carga, a nivel de suelo, en los andamios colgados, según lo establecido en los artículos 210 y 211 de la Ordenanza de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Los andamios tubulares, deberán montarse siguiendo las recomendaciones del fabricante, y utilizando en todo memento la dotación completa de elementos, riostras, bridas, manguitos, etc la realización de los mismos. Deberá disponerse tanto escaleras de acceso como plataformas de descarga, adecuadas en número.

En lo referente a escaleras de mano, estas deberán ser amarradas por su parte superior, con zapatas antideslizantes, y adecuadas en longitud (1 m. por encima del punto de desembarque).

Hasta 5m se pueden usar escaleras de mano debidamente sujetas en su parte superior para acceder a las plataformas de los paneles de encofrado.

El montaje de paneles de encofrado deberá realizarse con plataformas de trabajo y con las protecciones adecuadas, manteniéndose completas hasta el desmontaje definitivo, nombrando un responsable de su control.

Se preverán bastidores de resistencia adecuada para apoyo de estos paneles durante la aplicación de desencofrado, para evitar que se tengan que desmontar las plataformas por apoyos indebidos.

Un elemento de riesgo frecuente es el izado de cargas. Para ello un eslingado correcto e izado de cargas adecuado puede reducir a cero dicho riesgo. Se recomienda una revisión periódica de estos medios para garantizar el buen estado de los mismos.

2.6.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE OBRA

Ante la necesidad de realizar una buena instalación eléctrica de obra, se dan aquí una serie de normas que debe cumplir toda instalación hecha por un instalador oficial.

A) Replanteo:

Realizar un replanteo adecuado en cuanto a ubicación, características y número de cuadros, de forma que cubran las necesidades de la obra.

B) Acometida:

A través de la línea eléctrica de la compañía.

A través de grupo electrógeno, el neutro del alternador debe estar conectado.

C) Cuadro general:

Protegido frente a inclemencias del tiempo y agentes físicos.

En evitación de accidentes, deberá estar siempre cerrado y señalizado. Solo accesible a personal autorizado.

Llevará diferenciales de 300 mA para máquinas y 30 mA para herramientas y alumbrado.

Por los diferenciales no pasará ningún cable de toma de tierra.

Los cables de cada fase estarán diferenciados con su color, para evitar equívocos.

Las bornas estarán totalmente protegidas. Serán inaccesibles.

Las tierras estarán centralizadas en un punto. Desde este se llevará a la pica a tierra.

Las tierras de las bases de conexión irán conectadas en paralelo al punto de centralización de tierras.

Las bases de conexión serán normalizadas (380 v. rojas y 220 v. azules) y siempre exteriores.

Si es metálico el armario, la puerta y el armazón del mismo, irán conectados al punto de centralización de tierras.

D) Cuadros de distribución o secundarios:

Serán de doble aislamiento preferiblemente.

Si es metálico el armario, la puerta y el armazón del mismo, irán conectados al punto de centralización de tierras.

Deberán estar siempre cerrados y señalizados. Solo accesible a personal autorizado.

Constarán de diferenciales de 300 mA para máquinas y 30 mA para herramientas y alumbrado.

Por los diferenciales no pasará ningún cable de toma de tierra.

Los cables de cada fase estarán diferenciados con su color, para evitar equívocos.

Las bornas estarán totalmente protegidas. Serán inaccesibles.

Las tierras de las bases de conexión irán conectadas en paralelo al punto de centralización de tierras, a través del cable de tierra de la manguera de suministro.

Las bases de conexión serán normalizadas 380v. rojas y 220v. azules y siempre exteriores.

Las mangueras eléctricas serán de 1000 v. de tensión nominal, según MIE BT 027.

2.7.- INSTALACIONES DE PERSONAL

Las instalaciones de personal, comprenden: Vestuarios, aseos y comedor. En general deberán estar en buen uso.

Vestuarios:

Se dispondrán barracones de fábrica o de módulos prefabricados, que garanticen calidad, higiene e imagen adecuada.

Serán lo suficientemente amplios para albergar el número máximo de operarios previsto.

Será preceptivo la disponibilidad de taquillas (al menos una por cada operario) y bancos para poder apoyarse.

Conforme marca la legislación, está prohibido el uso de perchas de madera con puntas, hechas de obra. Uso de perchas de PVC o similar.

Se mantendrán en todo momento limpios y ordenados, disponiéndose de un servicio de limpieza periódico.

Si se prevé el trabajo de mujeres en la obra, deberán tener vestuarios independientes, no pudiendo ser compartidos los mismos.

Aseos:

Deberá disponerse de 1 lavabo por cada 10 trabajadores.

Así mismo llevará 1 ducha por cada 10 trabajadores.

Irán equipados con 1 retrete por cada 25 trabajadores.

También llevarán 1 espejo por cada 25 trabajadores.

Serán dotados de calentador de agua.

Se limpiarán diariamente.

Si se prevé el trabajo de mujeres en la obra, deberán tener aseos independientes, no pudiendo ser compartidos los mismos.

Comedor:

Deberá tener mesas y asientos suficientes en número.

Necesariamente llevara 1 contenedor de basuras en el exterior del comedor.

Se revisará su limpieza diariamente. Para ello se pueden establecer turnos entre personal de las Subcontratas, contratar con empresas de limpieza, etc.

Según la legislación vigente, deberá ir provisto de calienta-comidas. Proporcionales a número de trabajadores.

Si trabajan mujeres en obra, podrán ser compartidos los locales de comedor.

2.8.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN, PRIMEROS AUXILIOS Y MEDICINA PREVENTIVA

Formación:

En el momento de ingreso en la obra, todo el personal recibirá instrucciones adecuadas sobre el trabajo a realizar y los riesgos que pudieran entrañar, así como las normas de comportamiento que deben exigirse desde el punto de vista de la seguridad y salud.

Deberán impartirse cursillos de socorrismo y primeros auxilios a las personas más cualificadas, de manera que en todo momento hay en el tajo algún socorrista.

Antes del comienzo del trabajo de nuevos trabajos específicos se instruirá a las personas que en ellas intervengan, sobre los riesgos probables con los que se van a enfrentar y el modo de evitarlos.

Servicio técnico de seguridad e higiene:

La empresa constructora dispondrá de servicio de seguridad cuya misión será la prevención de riesgos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos y asesorar al jefe de obra sobre las medidas de seguridad a adoptar. Así mismo, investigará las causas de los accidentes ocurridos para modificar los condicionantes que los produjeron, a fin de evitar su repetición.

Servicio médico:

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra pasará un reconocimiento médico previo.

Botiquines:

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud.

3.- PLIEGO DE CONDICIONES

3.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.

Son de obligatorio cumplimiento las disposiciones contenidas en:

Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

LEY 31/1995, de 08.11.95, por la que se aprueba la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (BOE nº 269 de 10.11.95) Deroga entre otros, los Títulos I y III de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

REAL DECRETO 39/1997 de 17 de enero de 1997, Reglamento de los servicios de prevención (BOE nº 27 de 31 de Enero de 1997).

Estatuto de los Trabajadores.

LEY 8/1980, de 10.03.80, Jefatura del Estado, por la que se aprueba el estatuto de los Trabajadores (BOE nº 64 de 14.03.80) Modificada por Ley 32/1984, de 02.08.84 (BOE nº 186 de 04.08.84).

LEY 32/1984, de 02.08.84, por la que se modifican ciertos art. de la Ley 8/80 del Estatuto de los Trabajadores (BOE nº 186 de 04.08.84).

LEY 11/1994, de 19.03.94, por la que se modifican determinados artículos del Estatuto de los Trabajadores y del texto articulado de la Ley de Procedimiento Laboral y de la Ley sobre Infracciones y sanciones en el orden social (BOE nº 122 de 23.05.94).

Ley General de la Seguridad Social.

DECRETO 2.065/1974, de 30.05.74 (BOE nº 173 y 174 de 20 y 22.07.74).

REAL DECRETO 1/1994, de 03.06.94. por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social (BOE nº 154 de 29.06.94).

REAL DECRETO LEY 11/1986, de 14.03.86, por la que se aprueba la Ley General de la seguridad Social (BOE nº 73 de 26.03.86).

Ordenanza General de Seguridad e Higiene del Trabajo.

ORDEN de 31.01.40, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en el Trabajo. Capítulo VII sobre andamios (BOE de 03.02.40 y 28.02.40).

ORDEN de 20.05.52, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción y Obras Públicas (BOE de 15.06.52).

ORDEN de 09.03.71, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE nº 64 y 65 de 16 y 17.03.71). Corrección de errores (BOE de 06.04.71).

Ordenanza de trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámicas.

CONVENIO nº 62 DE LA OIT, de 23.06.37, sobre Prescripciones de Seguridad en la Industria de la Edificación (BOE de 20.08.59). Ratificado por Instrumento de 12.06.58.

DECRETO 2987/68, 6409.68, por el que se establece la Instrucción para el Proyecto y Ejecución de obras (BOE de 03.12.68 y 4-5 y 06.12.68).

ORDEN de 28.08.70, por la que se aprueba la Ordenanza de trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámicas (BOE de 05.09.70, y del 6 al 09.09.70). Rectificado posteriormente (BOE de 17.10.70, 21 y 28.11.70). Interpretado (BOE de 05.12.70). Modificado por Orden de 22.03.72 en (BOE de 31.03.72) y por orden de 27.07.73.

ORDEN de 28.08.70, M°. Trabajo por lo que se aprueba la Ordenanza Laboral de la Industria de la Construcción Vidrio y Cerámicas (BOE de 5, 6, 7, 8 y 09.09.70). Rectificado posteriormente (BOE de 17.10.70). Interpretación por Orden de 21.11.70 (BOE de 28.11.70), y por Resolución de 24.11.70 (BOE de 05.12.70). Modificado por Orden de 22.03.72 (BOE de 31.03.72).

ARQ. GUIDO CIMADOMO

C/ CRUZ DE LA TINAJA 5, 41002 SEVILLA

T. (+34) 954 453 172

F. (+34) 954 323 955

E. arquitectura@cimadomo.com

DECRETO 462/71, de 11.03.71, por el que se establecen las Normas sobre Redacción de Proyectos y Dirección de Obras de Edificación (BOE de 24.03.71).

ORDEN de 04.06.73, del Ministerio de la Vivienda por el que se establece el Pliego Oficial de Condiciones Técnicas de la Edificación (BOE de 13.06.73 y 14-15-16-18-23-25 y 26.06.73).

DECRETO 1650/77, de 10.06.77, sobre Normativa de la Edificación (BOE de 09.07.77).

ORDEN de 28.07.77, por la que se desarrolla el DECRETO 1650/77, de 10.06.77, sobre Normativa de la Edificación (BOE de 18.08.77).

ORDEN de 23.05.83, por la que se establecen las Normas Tecnológicas de la Edificación Clasificación Sistemática (BOE de 31.05.83). Modificada por ORDEN de 04.07.83 (BOE de 04.08.83)

REAL DECRETO 486/1997 de 14 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. (BOE nº 97 de 23 de abril de 1997).

Estudios de Seguridad y Salud.

REAL DECRETO 1627/1997 de 24 de octubre de 1997, Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Señalización de Seguridad en los centros y locales de trabajo.

ORDEN de 06.06.73, sobre carteles en obras (DOE de 18.06.73).

REAL DECRETO 485/1997 de 14.04.97. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. (BOE nº 97 de 23.04.97).

Normas de iluminación de Centros de Trabajo.

ORDEN de 26.08.40, por la que se aprueban las normas sobre iluminación en los centros de trabajo (BOE no 242 de 29.08.40).

Ruido y Vibraciones.

REAL DECRETO 2115/1982, de 12.08.82 Norma Básica de la Edificación NBE CA/82, sobre condiciones acústicas en los edificios (BOE 03.09.82, rectificado en 07.10.82). Modifica a la anterior NBE-CA/81 aprobada por REAL DECRETO 1909/81, de 24 de Julio (BOE 07.09.81).

REAL DECRETO 245/1989, de 27.02.89, sobre Homologaciones. Determinación y iluminación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obras (BOE nº 60 de 11.03.89). Modificado posteriormente el 17.11.89.

ORDEN de 17.11.89, Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifica el Anexo 1 del Real Decreto 245/1989, de 27.02.89, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra. (BOE nº 288 de 01.12.89).

REAL DECRETO 1.316/1989, de 27.10.89, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo (BOE 295 de 09.12.89). Directiva 86/188/CE.

ORDEN de 18.07.91, por la que se modifica el Anexo I del Real Decreto 245/1989, de 27.02.89, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE no 178 de 26.07.91).

REAL DECRETO 711/1992, de 31.01.92, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, por el que se amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1989, de 27.02.89, y se establecen nuevas especificaciones Técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra (BOE no 32 de 06.02.92). Se refiere a la determinación y limitación de la potencia acústica, así como a las estructuras de protección en caso de vuelco (ROPS) Acomodándose a las directivas europeas.

REAL DECRETO 245/1989, Mº. Industria, de 27.02.89, por el que se establecen las Homologaciones, determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE nº 60 de 11.03.89, y modificaciones de 17.11.89).

ORDEN de 17.11.89, Mº Industria, por la que se modifica el Anexo I del Real Decreto 245/1989, de 27.02.89, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material de obra (BOE nº 288 de 01.12.89).

REAL DECRETO 71/1992, Mº industria, de 31.01.92, por el que se amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1989, de 27.02.89, y se establecen nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra, referentes a la determinación y limitación de la potencia acústica, así como a las estructuras de protección en caso de vuelco (ROPS), acomodándose a las disposiciones de varias directivas europeas (BOE nº 32 de 06.02.92).

Empresas de Trabajo temporal.

REAL DECRETO 4/95, de 13.01.95, por el que se desarrolla la Ley 14/1994, de 01.06.94, por la que se regulan las empresas de trabajo temporal (BOE no 27 de 01.02.95). Corrección de errores (BOE no 95 de 13.04.71).

Manutención manual.

DECRETO de 1511.35, Mº Trabajo, por el que se prohíbe el transporte a brazo de pesos superiores a 80 kilogramos (Gaceta de Madrid de 19.11.35).

DECRETO de 2607.57, Mº Trabajo, por el que se fija los trabajos prohibidos a menores de 18 años y mujeres (BOE de 26.08.57). Rectificación (BOE de 05.09.57). Derogado parcialmente, en lo que se refiere al trabajo de las mujeres, por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

CONVENIO 127 de la OIT, Jefatura del Estado, relativo al peso máximo de carga transportada por un trabajador (BOE de 15.10.70) Ratificado por España por instrumento de 06.03.69.

Aparatos Elevadores.

ORDEN de 01.08.52, Mº Industria por el que se aprueba el Reglamento Provisional de Aparatos Elevadores (BOE de 06.09.52) No ha sido derogado expresamente por lo que en ciertos aspectos sigue vigente.

ORDEN de 30.06.66, Mº Industria, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores (BOE nº 177 de 26.07.66). Corrección de errores (BOE de 20.09.66).

ORDEN de 21.03.73, Mº Vivienda, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ITA173 sobre "Instalaciones de Transportes. Ascensores" (BOE nº 78 de 31.03.73).

ORDEN de 20.11.73, Mº Industria, por la que se modifican los artículos 123, 124, 125, 126 y 127 del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 285 de 28.11.73). Aplazada su entrada en vigor por Orden de 27.06.75 (BOE de 05.07.75).

ORDEN de 30.07.74, Mº Industria, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE nº 190 de 09.08.74).

ORDEN de 25.10.75, Mº Industria, por la que se modifica el artículo 22 del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 271 de 12.11.75).

ORDEN de 20.07.76, Mº Industria, por la que se modifican los artículos 10, 40, 54, 55, 56, y 86 del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 91 de 10.08.76) Aplazada su entrada en vigor por Orden de 24.10.79 (BOE de 28.09.79).

ORDEN de 23.05.77, Mº Industria, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras (BOE nº 141 de 14.06.77). Corrección de errores (BOE de 18.07.77). Modificado por Orden de 07.03.81 (BOE nº 63 de 14.03.81).

ORDEN de 07.03.81, Mº Industria, por la que se modifica parcialmente el artículo 91 del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 63 de 14.03.81).

ORDEN de 07.03.81, Mº Industria, por la que se modifica parcialmente el artículo 65 del Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras de 1977 (BOE nº 63 de 14.03.81).

ORDEN de 31.03.81, Mº Industria, por la que se establecen las condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y se dan normas para ejecutar las revisiones generales periódicas de los mismos (BOE nº 94 de 20.04.81).

ORDEN de 07.04.81, Mº Industria, por la que se modifican los artículos 73, 80 y 102 del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 95 de 21.04.81). Corrección de errores (BOE de 08.05.81).

ORDEN de 30.07.81, Mº Industria, por la que se aprueba el texto revisado de la Orden de 31.01.80, que crea la Comisión Asesora de Aparatos Elevadores (BOE nº 191 de 11.08.81).

ORDEN de 16.11.81, Mº Industria, por la que se modifica el capítulo primero del título segundo del Reglamento de Aparatos Elevadores de 1966 (BOE nº 282 de 25.11.81).

ORDEN de 01.03.82, Mº Industria, por la que se amplía la Comisión Asesora de Aparatos Elevadores (BOE nº 60 de 11.03.82).

REAL DECRETO 2.291/1985, Mº Industria, de 08.11.85, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos (BOE nº 296 de 11.12.85). Se mantienen en vigor las especificaciones establecidas en el Reglamento de 1966 hasta que no se aprueben las instrucciones Técnicas Complementarias específicas para cada tipo de aparato.

REAL DECRETO 474/1988, M°. Industria, de 30.03.88, por el que se establecen las disposiciones de aplicación de la Directiva 84/528/CEE, del Consejo de las Comunidades Europeas, sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE n° 121 de 20.05.88).

ORDEN de 28.06.88, M° industria, por la que se aprueba la ITC MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referentes a grúas torre desmontables para obra (BOE n° 162 de 07.07.88) Rectificado posteriormente (BOE n° 239 de 05.10.88).

ORDEN de 11.10.88, M°. Industria, por la que se actualiza la tabla de Normas UNE y sus equivalentes ISO, CEI y CENELEC, de la Orden de 23.09.87, que modifica la ITC MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referentes a ascensores electromecánicos (BOE n° 253 de 21.10.88), Transposición de la Directiva 84/529/CEE.

ORDEN de 16.04.90 M°. Industria, por la que se modifica la ITC MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referentes a grúas torre desmontables para obra (BOE n° 98 de 24.04.90) Rectificado posteriormente (BOE n° 115 de 14.05.90).

ORDEN de 12.09.91, M° Industria, por la que se modifica la ITC MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (BOE n° 223 de 17.09.91) Rectificado posteriormente (BOE n° 245 de 12.10.91) Transposición de la Directiva 90/486/CEE.

REAL DECRETO 1513/1991, M°. Industria, de 11.10.91, por el que se establecen las exigencias sobre los certificados y las macas de los cables, cadenas y ganchos (BOE n° 253 de 22.10.91).

RESOLUCIÓN de 27.04.92, M°. de Industria, por la que se aprueban las prescripciones técnicas no previstas en la ITC MIE-AEM 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (BOE n° 117 de 15.05.92).

ORDEN de 30.06.93, Consejería de Industria, por la que se regula la inspección periódica de grúas torre para obras (DOGV n° 2.088 de 20.08.93).

Electricidad.

DECRETO 3.151/1968, de 28.11.86. por el que se aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión DOE n° 311 de 27.12.68 y n° 58 de 08.03.68).

DECRETO 2.413/1973, de 20.09.73, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Bata Tensión (BOE n° 242 de 09.10.73).

ORDEN de 31.10.73, por el que se aprueban las ITC MIE-BT (BOE de 27, 28, 29 y 31.12.73) Modificada posteriormente la MI BT-041 por Orden de 30.04.74 (BOE de 07.05.74), por Orden de 19.12.77 la MI BT-025 (BOE de 13.01.78), por Orden de 19.12.77 las MI BT-004 007 y 017 (BOE de 26.01.78), por Orden de 28.07.80 (BOE de 13.08.80), por Orden de 30.09.80 MI BT-044 (BOE de 30.09.80), por Orden de 30.07.81 la MI BT-025 (BOE de 13.08.81), por Orden de 05.06.82 la MI BT044 (BOE de 12.06.82), por Orden de 11.07.83 las MI BT-008 y 044 (BOE de 22.07.83), por Orden de 05.04.84 las MI BT-025 y 044 (BOE de 04.06.84), por Orden de 13.01.88 la MI BT-026 (BOE n° 22 de 26.01.88), Rectificado (BOE n° 73 de 25.03.88), por Orden de 26.01.90 la MI BT-026 (BOE n° 35 de 09.02.90), por Orden de 24.07.92 la MI BT-026 (BOE n° 186 de 04.08.92).

REAL DECRETO 2.295/1985, de 09.10.85, por el que se adiciona un nuevo Art. 2 al REBT (BOE de 12.12.85).

Seguridad en Máquinas.

CONVENIO 119 de la OIT, Jefatura del Estado, de 25.06.63, sobre protección de maquinaria (BOE de 30.11.72)

REAL DECRETO 1.459/1986, M°. Relaciones con las Cortes de 26.05.86, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las máquinas (BOE n° 173 de 21.07.86, rectificado posteriormente en BOE n° 238 de 04.10.86).

R D. 159/1995 de febrero de 1.995 del Ministerio de Presidencia: SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO-COMUNIDAD EUROPEA. Modificado el R.D. 1407/1.992 de 20 de Noviembre (RCL 1992 2778 y RCL 1993, 663 que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

En los casos que no exista norma de homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

3.2.- CRITERIO DE PRELACIÓN DE DOCUMENTOS

En caso de contradicciones en los documentos que componen este Estudio de Seguridad y Salud Laboral se describe de mayor importancia a menor la siguiente prelación.

Planos.

De detalles.

De conjunto.

Presupuesto.

Precio.

Mediciones.

Pliego de condiciones.

Memoria.

3.3.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ÁREAS AUXILIARES DE OBRA

Los trabajadores dispondrán de tantas instalaciones de higiene y bienestar como sea necesario. Para ello, se tendrán en cuenta el número de trabajadores máximos en la obra en los momentos punta.

Cuando los trabajadores tengan que utilizar ropa especial de trabajo tendrán a su disposición vestuarios, los cuales serán de fácil acceso y con dimensiones suficientes para el número de trabajadores que los vayan a utilizar. Si fuese necesario también se dispondrá de duchas apropiadas y en número suficiente, provistos de asientos y taquillas individuales.

Siempre se utilizarán instalaciones adecuadas para el uso de cuartos de baño con agua corriente caliente y fría, y con retretes.

Igualmente si fuese necesario se dispondrá de casetas habilitadas para el descanso de los trabajadores y otras como comedores, dotadas de mesas y sillas en número suficiente, calienta-comidas, piletas con agua caliente y menaje suficiente para el número de operarios existentes en la obra. Habrá también un recipiente para recogida de basuras.

Criterio de medición.

Unidad de caseta completamente instalada.

3.3.1.- Comedores.

Los comedores dispondrán de bancos o sillas así como de mesas en cantidad suficiente por el número de trabajadores que vaya a haber en la obra.

Dispondrán de aparatos adecuados para calentar las comidas, y de suficiente vajilla para los trabajadores que vayan a utilizarlos.

Se instalará algún sistema de calefacción durante el invierno.

Los comedores estarán siempre bien ventilados y en condiciones adecuadas de conservación, higiene y limpieza, reponiéndose todo el material deteriorado.

3.3.2.- Locales de descanso.

Se situarán cerca de los servicios higiénicos y comedores, con el fin de que durante las horas de comida y/o descanso estén todos los trabajadores localizados.

Se habilitarán áreas para los fumadores dentro de los locales de descanso para evitar las molestias debidas al humo del tabaco para los no fumadores.

En los locales de descanso, se dispondrá de agua potable y/o máquinas expendedoras de café y/o de refrescos. Las protecciones colectivas requieren una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el

fin que fueron instaladas. El Delegado de Prevención será el encargado de revisar la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general será semanalmente en: casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc.

3.3.3.- Aseos.

Los aseos tendrán toalleros automáticos, toallas individuales, secadores de aire caliente o toallas de papel, en cuyo caso se colocarán recipientes adecuados para depositar las toallas usadas.

Los retretes serán de carga y descarga automática de agua corriente y dispondrán de papel higiénico.

Los aseos tendrán una ventilación adecuada y las dimensiones mínimas de las cabinas de los retretes serán de 1 x 1,20 m de superficie y 2,30 m de altura. Dispondrán de agua caliente y fría.

Las duchas estarán en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior y perchas para la ropa.

Los materiales empleados para suelos, paredes y techos serán lisos, continuos e impermeables, para poder emplear con la frecuencia necesaria líquidos desinfectantes o antisépticos.

Todos los elementos propios del aseo tales como grifos, lavabos, desagües y alcachofas de duchas estarán siempre en buen estado de funcionamiento, cambiando los que se hayan deteriorado.

3.3.4.- Vestuarios.

Serán dotados de bancos y taquillas metálicas individuales provistas de llave, para que el trabajador pueda dejar su ropa y objetos personales debidamente guardados.

Las medidas de limpieza y conservación de los vestuarios serán las mismas que para los aseos.

3.4.- PROTECCIONES

3.4.1.- *Medios de protección colectiva*

El contratista es el responsable de que todos los medios de protección colectiva cumplan con las siguientes condiciones generales:

El Plan de seguridad y salud respetará fielmente las protecciones colectivas diseñadas en el estudio de seguridad y salud, o bien podrán ser modificadas, tras su justificación y aprobación por el coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El montaje y uso correcto de la protección colectiva, son preferibles al uso de equipos de protección individual para defenderse de idénticos riesgos; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.

Las protecciones colectivas estarán disponibles para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje; serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida.

Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje, quedando prohibida la iniciación del trabajo o actividad hasta que no esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.

El Contratista, queda obligado a incluir y suministrar en su plan de ejecución de obra, la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas.

Serán desmontadas de inmediato, las protecciones colectivas en uso en las que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado.

Si durante la realización de la obra se hace necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el plan de seguridad y salud aprobado, deberá presentarse para su aprobación al Coordinador de seguridad y salud, los nuevos planos de instalación.

El Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre, en su Anexo IV, regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras, dentro de tres apartados:

Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras.

Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales.

Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.

La Norma UNE establece las características y requisitos generales que han de satisfacer las redes de seguridad utilizadas en determinados lugares de trabajo para proteger a las personas expuestas a los riesgos derivados de caída de altura.

Las protecciones colectivas requieren una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. El Delegado de Prevención será el encargado de revisar la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general será semanalmente en: elementos de redes y protecciones exteriores en general, barandillas, antepechos, etc. Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arriostramientos, plataformas, etc. Estado del cable de las grúas-torre, independientemente de la revisión diaria de las personas que manejen grúas.

3.4.2.- Medios de protección contra contactos eléctricos

Mango aislante y cesto protector cable, con pinza de plástico orientable en todas las posiciones, para lámpara portátil de mano.

En trabajos nocturnos y/o con poca visibilidad, para suministrar la intensidad de luz necesaria en obra, se emplearán focos de alumbrado portátiles que, o bien se alimenten a 24 V mediante transformadores de separación de circuitos, o bien dispondrán de doble aislamiento. Tendrán sus piezas metálicas, bajo tensión, protegidas.

Los portalámparas, pantallas y rejillas deberán ser de material aislante.

Los cables de alimentación estarán protegidos por material resistente que no se deteriore por roces o torsiones. Serán del tipo flexible de aislamiento reforzado, de 440 V de tensión nominal como mínimo.

La tensión de alimentación no podrá exceder de 250 V con relación a tierra.

Cuando se empleen en emplazamientos muy conductores, estarán alimentadas por una tensión no superior a 24 V, si no son alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos.

Las asas, palancas de maniobra y los órganos análogos deberán estar fijadas de manera, que no puedan aflojarse como consecuencia de calentamiento, vibraciones, etc.

Las tapas deberán estar fijadas de forma que no puedan girarse.

Los portátiles de potencias nominales no superiores a 2,50 kA en el caso de transformadores monofásicos, 6,30 kA en el caso de trifásicos, que estén protegidos contra proyecciones o caídas de agua, deberán estar provistos de una envoltura totalmente cerrada salvo en el caso de que se haya previsto un orificio de desagüe eficaz de 5 mm de diámetro como mínimo.

Los transformadores alimentados por medio de un cable flexible permanente, deberán estar provistos de bornes en los que las conexiones queden aseguradas por medio de tornillos, tuercas u otros medios eficaces.

Interruptor diferencial para instalaciones a 220 V.

Cuando sea necesario suministrar fluido eléctrico a la obra mediante una instalación provisional eléctrica, se emplearán cuadros eléctricos con interruptor diferencial en la cabecera de cada línea de distribución.

Las protecciones colectivas requieren una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. El Delegado de Prevención será el encargado de revisar la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general será semanalmente en: instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc.

Los interruptores deberán proyectarse de tal manera, que cuando se encuentren ya montados e instalados, con sus conductores de conexión como en uso normal, las partes activas no sean accesibles.

Las partes exteriores que son accesibles cuando el interruptor ya está montado e instalado con sus conductores de conexión como en uso normal, deberán ser de material aislante o forradas interiormente con un revestimiento aislante, a menos que las partes activas estén dentro de una envoltura interna de material aislante.

Los revestimientos aislantes deberán sujetarse de manera que no puedan perderse cuando se instale el interruptor.

Las entradas para los conductores deberán ser de material aislante o estar provistas de pasatapas o de dispositivos análogos de material aislante, sujetos de manera segura y con resistencia mecánica suficiente.

Para la entrada de cables no debe utilizarse prensaestopas metálicos.

Las envolventes metálicas no deberán estar provistas de un borne de tierra.

Los interruptores diferenciales, con una intensidad de 30 A, deberán disponer de 4 bornes para conductores externos, con una sección nominal entre 2,50 y 6 mm².

Tensión nominal:

Los valores normales de la tensión nominal serán 250, 350 y 500 V.

Si se prevén otras tensiones nominales, éstas deberán ser como mínimo iguales a 220 V.

Intensidad nominal:

Los valores normales de la intensidad nominal serán: 6, 10, 16, 25, 32, 40 y 63 n.

Intensidad diferencial:

Los valores normales de la intensidad diferencial nominal de disparo 0,03; 0,10; 0,30; 0,50 y 1 A.

Frecuencia:

La frecuencia nominal normal será de 50 Hz.

Los protegidos contra la entrada de agua, deberán haber verificado el grado de protección contra la humedad que corresponda a su clasificación. Asimismo, deberán resistir la humedad atmosférica susceptible de producirse en uso normal.

Los bornes tendrán una resistencia mecánica suficiente.

Los tornillos y tuercas destinados al apretado de los conductores irán provistos de una rosca métrica.

Deberán permitir la conexión de los conductores de cobre que tengan las secciones nominales indicadas en la UNE correspondiente.

Interruptor diferencial para instalaciones a 380 V.

Cuando sea necesario suministrar fluido eléctrico a la obra mediante una instalación provisional eléctrica, se emplearán cuadros eléctricos con interruptor diferencial en la cabecera de cada línea de distribución.

Las protecciones colectivas requieren una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. El Delegado de Prevención será el encargado de revisar la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general será semanalmente en: instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc.

Los interruptores deberán proyectarse de tal manera, que cuando se encuentren ya montados e instalados, con sus conductores de conexión como en uso normal, las partes activas no sean accesibles.

Las partes exteriores que son accesibles cuando el interruptor ya está montado e instalado con sus conductores de conexión como en uso normal, deberán ser de material aislante o forradas interiormente con un revestimiento aislante, a menos que las partes activas estén dentro de una envoltura interna de material aislante.

Los revestimientos aislantes deberán sujetarse de manera que no puedan perderse cuando se instale el interruptor.

Las entradas para los conductores deberán ser de material aislante o estar provistas de pasatapas o de dispositivos análogos de material aislante, sujetos de manera segura y con resistencia mecánica suficiente.

Para la entrada de cables no debe utilizarse prensaestopas metálicos.

Las envolventes metálicas no deberán estar provistas de un borne de tierra.

Los interruptores diferenciales, con una intensidad de 40 A., deberán disponer de 6 bornes para conductores externos, con una sección nominal entre 6 y 16 mm².

Tensión nominal:

Los valores normales de la tensión nominal serán 250, 350 y 500 V.

Si se prevén otras tensiones nominales, éstas deberán ser como mínimo, iguales a 220 V.

Intensidad nominal:

Los valores normales de la intensidad nominal serán: 6, 10, 16, 25, 32, 40 y 63 n.

Intensidad diferencial:

Los valores normales de la intensidad diferencial nominal de disparo serán 0,03; 0,10; 0,30; 0,50 y 1 A.

Frecuencia:

La frecuencia nominal normal será la de 50 Hz.

Los protegidos contra la entrada de agua, deberán haber verificado el grado de protección contra la humedad que corresponda a su clasificación. Asimismo, deberán resistir la humedad atmosférica susceptible de producirse en uso normal.

Los bornes tendrán una resistencia mecánica suficiente.

Los tornillos y tuercas destinados al apretado de los conductores deberán tener una rosca métrica.

Deberán permitir la conexión de los conductores de cobre que tengan las secciones nominales indicadas en la UNE correspondiente.

Transformador de seguridad.

Los valores de la tensión secundaria nominal pueden ser: 6, 12, 24 y 42 V.

Los de la potencia nominal:

En los transformadores monofásicos: 25, 63, 100, 160, 250, 400, 630, 1000, 1600, 2500, 4000, 6300, 10000, UA.

En los transformadores trifásicos: 630, 1000, 1600, 2500, 4000, 6300, 10000, UA.

Los transformadores portátiles de potencia nominal no superior a 630 UA provistos de partes metálicas accesibles, deben estar provistos de una barrera aislante en forma de envoltura interna, o de una protección similar.

Los bornes del primario y secundario colocados en la misma cara deben estar separados por una barrera de material aislante y su distancia no debe ser inferior a:

25 mm en el caso de transformadores portátiles.

50 mm en el caso de transformadores fijos.

Tomas de tierra:

Todos los elementos metálicos, que en un momento dado puedan entrar en tensión por efecto de una derivación, deberán tener su correspondiente toma de tierra.

La toma de tierra deberá encontrarse protegida mediante una funda en colores amarillo y verde.

Cuando existan cuadros eléctricos generales distintos, las tomas de tierra serán independientes eléctricamente.

En el caso de encontrarse en la obra máquinas-herramientas sin doble aislamiento, su toma de tierra se realizará a través del neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.

El transformador general de la obra estará dotado de su correspondiente toma de tierra.

En el terreno donde se encuentra hincada la pica, se mejorará su conductividad vertiendo agua de forma periódica.

3.4.3.- Equipos de lucha contra incendios

Para la extinción de incendios se generaliza el uso de extintores, cumpliendo la norma UNE correspondiente, aplicándose por extensión la norma NBE-CPI-96.

El encargado de Seguridad y Salud y/o Delegado de Prevención debe estar informado de las zonas con peligro de incendio en la obra y de las medidas de protección disponibles en la misma, así como de los teléfonos de urgencia de los servicios públicos de extinción de incendios.

Los equipos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre Señalización y Salud en el Trabajo (R.D. 485/97). Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

Deberá realizarse el mantenimiento de los equipos de lucha contra incendios, siguiendo las recomendaciones del fabricante y concertando para ello la colaboración de una empresa especializada del Ministerio de Industria.

Los extintores se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio (en especial, transformadores, calderas, motores eléctricos y cuadros de maniobra y control), próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y

acceso. Se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo, y siempre protegidos de daños físicos, químicos o atmosféricos.

El Delegado de Prevención será el encargado de revisar la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general será mensualmente para los extintores.

3.4.4. - Señalización de la obra

Toda señalización a utilizar en la obra deberá cumplir las siguientes condiciones:

La señalización cumplirá el contenido del R.D. 485/97.

En las mediciones y presupuesto se debe especificar, el tipo, modelo, tamaño y material de cada una de las señales previstas para ser utilizadas en la obra.

Las señales se ubicarán según lo descrito en los planos.

El cambio de ubicación de señales se debe realizar mensualmente como mínimo, para garantizar su máxima eficacia.

Baliza intermitente impulso.

Balizas cono, utilizadas para señalización de obras, con dimensiones diferentes, pueden tener una altura de 30, 50 ó 70 cm.

Pintadas en franjas rojas y blancas, disponiendo de una base de apoyo, de forma cuadrada, de color blanco. En su parte superior dispondrá de una luz intermitente.

Baliza troncocónica fluorescente de 50 cm de altura.

Balizas cono, utilizadas para señalización de obras, de 50 cm de altura.

Pintadas en franjas rojas y blancas, fluorescentes, con una base de apoyo, de forma cuadrada, de color blanco. Se utilizan para señalizaciones nocturnas.

Señal de seguridad circular de diámetro 60 cm.

Si el color de seguridad es rojo, la señal es indicativa de prohibición, siendo el color de contraste blanco y el del símbolo negro. El color de seguridad ocupará el borde de la señal y una franja vertical colocada a 135 °, cubriendo como mínimo el 35% de la señal.

Si el color de seguridad es azul, la señal es indicativa de obligación, siendo el color de contraste blanco, así como el del símbolo.

Señal de seguridad de 60x60 cm.

Si el color de seguridad es rojo, indica la ubicación de equipos de lucha contra incendios, el color de contraste será blanco y el del símbolo negro.

Si color de seguridad es verde, puede estar indicando:

Situación de seguridad.

Salida de socorro.

Dispositivos de socorro.

Primeros auxilios.

En estos casos, el color de contraste y el color de los símbolos será el blanco.

Si el color de seguridad es azul, la señalización puede indicar:

Información o instrucciones.

Otras indicaciones.

Cuando el color de seguridad de la señal es azul, el color de contraste y símbolos será blanco.

Señal de seguridad triangular de 70 cm de lado.

Señal cuyo color de seguridad es el amarillo, con color de contraste, así como el del símbolo negro.

El color de seguridad empleado deberá cubrir al menos el 50%, de la superficie de la señal.

Señal de tráfico de plástico, colocada sobre bastidor metálico.

Señal indicativa, pintada sobre un plástico, que posteriormente se coloca sobre un soporte metálico.

Son generalmente señales utilizadas para indicar de forma provisional unas determinadas obligaciones o prohibiciones, siendo, por su fácil manejo, idóneas para ser transportadas de un lugar a otro.

3.4.5.- Equipos de protección Individual (E.P.I.s)

Los Equipos de Protección Individual (E.P.I.s), 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.

Todos los Equipos de protección individual, deberán cumplir las siguientes condiciones:

Tendrán la marca "CE" según R.D. 1407/92, de 20 de Noviembre, que establece las condiciones mínimas que deben cumplir los E.P.I.s, el procedimiento mediante el cual el organismo de control comprueba y certifica que el modelo tipo de E.P.I. cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este Real Decreto, y el control por el fabricante de los E.P.I.s

Si la marca "CE" no existiese para un determinado equipo de protección individual, se autorizará el uso a aquellos:

Que se ajusten a las Normas Técnicas Reglamentarias MT, de homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74)(B.O.E. 27-5-1974), siempre que exista Norma.

Que estén en posesión de una homologación de cualquiera de los Estados Miembros de la Unión Europea o de los Estados Unidos del Norte de América.

Su utilización se registrará por el R.D. 773/97, de 30 de Mayo, que establece en el marco de la Ley 31/95, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en sus artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (E.P.I.s)

Los E.P.I.s en uso que estén rotos o deteriorados, serán reemplazados de inmediato.

Se elegirán preferentemente todos aquellos E.P.I.s que ofrezcan condiciones ergonómicas.

Todo equipo de protección individual estará adecuadamente concebido y suficientemente acabado para que su uso nunca represente un riesgo o daño en sí mismo.

Se garantizará un adecuado mantenimiento del equipo de protección individual, el control efectivo de su uso, así como la difusión de las condiciones de utilización.

Por su parte el trabajador, deberá respetar las instrucciones de uso; estará obligado a indicar cualquier tipo de anomalía o defecto y sobre todo, deberá tener voluntad de protegerse.

Los Equipos de Protección Individual requieren una vigilancia en su mantenimiento. El Delegado de Prevención será el encargado de revisar la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general será mensualmente para el almacén de medios de protección personal.

3.5.- Formación

Todo personal que realice su cometido en las fase de cimentación, estructura y albañilería en general, deberá realizar un curso de Seguridad y Salud en la construcción, en el que se les indicarán las normas generales sobre Seguridad y Salud que en la ejecución de esta obra se van a adoptar.

Esta formación deberá ser impartida por los jefes de servicios técnicos o mandos intermedios, recomendándose su complementación por instituciones tales como Gabinetes de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Mutua de accidentes, etc.

Por parte de la dirección de la empresa en Colaboración con el coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra, se velará para que el personal sea instruido sobre las normas particulares que para la ejecución de cada tarea o para la utilización de cada máquina, sean requeridas.

3.6.- RECONOCIMIENTOS MÉDICOS Y BOTIQUÍN

Al ingresar en la empresa constructora todo trabajador deberá ser sometido a la práctica de un reconocimiento médico, el cual se repetirá con periodicidad máxima de un año.

Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencias de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

En los centros de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencias en caso de accidente. Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa. Se servirá mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado. El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96°, tinta de yodo, mercurocromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antipasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico.

3.7.- ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD

3.7.1.- Generalidades.

El empresario deberá nombrar persona o personas encargada /s de la prevención en la obra dando cumplimiento a lo señalado en el artículo 30 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

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 y su distribución en la misma.

Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.

La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y a la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.

La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.

La información y la formación de los trabajadores.

La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.

La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

El servicio de prevención tendrá carácter interdisciplinario, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, la formación, especialidad, capacitación, dedicación y número de componentes de estos servicios así como sus recursos técnicos, deberán ser suficientes y adecuados a las actividades preventivas a desarrollar, en función de las siguientes circunstancias:

Tamaño de la empresa.

Tipos de riesgo que puedan encontrarse expuestos por los trabajadores.

Distribución de riesgos en la empresa.

3.7.2.- Seguros de responsabilidad civil y todo riesgo en obra.

El contratista debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a las personas de las que debe responder. Se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista viene obligado a la contratación de un seguro, en la modalidad de todo riesgo a la construcción, durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un período de mantenimiento de un año, contando a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

3.8.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

De la propiedad.

La propiedad viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad y Salud, como documento adjunto al presente Proyecto de obra.

Igualmente, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación del Coordinador de seguridad y Salud durante la ejecución de obra, las partidas incluidas en el Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud.

De la empresa constructora.

El contratista viene obligado a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherentes con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El plan de Seguridad y Salud, contará con la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud durante la obra.

Por último la empresa contratista, cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente a los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

Del coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra le corresponderá el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud, autorizando previamente cualquier modificación de este y dejando constancia escrita en el libro de incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento de la propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la Empresa Contratista, de las medidas de Seguridad contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud.

3.9.- NORMAS PARA LA CERTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Junto a la certificación de ejecución se extenderá la valoración de las partidas que, en material de seguridad, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme a este Estudio y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

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

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

Criterios de medición:

Locales y servicios:

Por ser el uso de los materiales de este apartado, de uso en toda la duración de la obra, su medición para certificar, se dividirá entre los meses de ejecución de la obra.

Protecciones y señalización:

Los capítulos de seguridad que comprenden las protecciones individuales, colectivas, eléctricas y contra incendios y señalización. Las protecciones colectivas, protecciones eléctricas y señalización se irán certificando en cuanto el proceso de la obra indique que la ejecución de cada partida ha sido finalizada, en cuanto a las individuales, unas se certificarán en el proceso de la obra, como pantallas de soldadura y otras como casco, guantes, etc, que se repartirán entre los meses de ejecución.

Formación y medicina preventiva:

Estos capítulos se certificarán al obtener justificación de dichas partidas realizadas.

3.10.- PLANIFICACIÓN DEL CONTROL

Se pretenden conocer los riesgos existentes e inherentes en las máquinas y por otro lado la determinación de normas de seguridad en cada puesto de trabajo. Para conseguir lo dicho anteriormente se obtendrá mediante la evaluación de riesgos. El análisis de tareas permitirá elaborar los procedimientos de operación.

Su elaboración se obtendrá en las siguientes fases:

Obtención de datos por parte de la empresa y de los trabajadores que realicen las tareas.

Análisis de la misma por parte del servicio de prevención.

Elaboración del documento por S.P.

En este proceso deberá generalizarse la participación activa de la dirección de personal y trabajadores.

3.11.- VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD

Funciones y responsabilidades:

Establecerá la política preventiva.

Establecerá los objetivos generales.

Fijará la implicación de las personas.

Establecerá mecanismos de control.

Es el máximo responsable de la gestión de la prevención y de la ejecución de las medidas preventivas.

Mandos intermedios:

Sus funciones serán, velar por la seguridad y salud de los trabajadores a su cargo, para ello, vigilará el cumplimiento de las normas de seguridad, la adopción de medidas preventivas colectivas, y el uso y mantenimiento adecuado de los equipos de protección individual.

Registros de partes de accidente.

Vigilancia de la seguridad y salud.

Control y seguimiento del plan de gestión y salud.

Serán los encargados de integrar en todas sus tareas, como proyectos, nuevas implantaciones, etc.

Delegado de prevención:

Los delegados de prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Las competencias del delegado de prevención serán.

Colaborar con la dirección en la mejora de la acción preventiva.

Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

Ser consultados por el empresario con carácter previo a su ejecución, acerca de las decisiones que se refiere el artículo 33 de la presente Ley.

Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la Normativa de Prevención de Riesgos Laborales.

En el ejercicio de las competencias atribuidas de los Delegados de Prevención, estos estarán facultados para:

Acompañar a los técnicos en las evaluaciones de carácter preventivo del medio ambiente de trabajo, a los inspectores de trabajo y seguridad social en las visitas y verificaciones que realicen en los centros de trabajo para comprobar el cumplimiento de la normativa sobre Riesgos Laborales.

Tener acceso a la información y documentación relativa a las condiciones de trabajo.

Ser informados por el empresario sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores.

Recibir del empresario sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores.

Recibir del empresario las informaciones obtenidas por este procedentes de las personas u órganos encargado de las actividades de protección y prevención de la empresa.

Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo.
Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles protección de la seguridad y salud de los trabajadores.

Trabajadores:

Conocerán el contenido del programa de prevención, aportarán sugerencias e ideas que contribuyan a la mejora de la seguridad, y comunicarán los riesgos que adviertan e incidentes en los que resulten implicados.

3.12.- PLAN DE SEGURIDAD

El Contratista esta obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

Este Plan de Seguridad y Salud deberá contar con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de la obra, a quien se presentará antes de la iniciación de los trabajos.

Una copia del Plan deberá entregarse al Servicio de Prevención y Empresas subcontratistas.

3.13.- ANEXO DE SEGURIDAD Y SALUD

3.13.1.- Utilización de andamios tubulares.

Se señalará la zona de trabajo ocupada por el andamio y su zona de influencia, especialmente mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje del andamio.

La cualificación de los montadores será la adecuada para montar todos los elementos del andamio, especialmente los referentes a la estabilidad y seguridad del andamio y seguir las instrucciones del fabricante a través de su manual.

No deberá iniciarse un nuevo nivel sin haber concluido el anterior.

Se deberá limitar el acceso a los andamios, permitiendo su uso únicamente al personal autorizado y cualificado.

Periódicamente se vigilará el adecuado apretado de todos los elementos de sujeción (tornillos, mordazas, etc.).

No deberá utilizarse el andamio hasta su total idoneidad avalada por el certificado firmado por el técnico competente.

Las plataformas de acceso y de trabajo deben cubrir el ancho del andamio y nunca menos de 60 cm, rodeadas completamente por barandillas de 1 m de altura, provistas de barra intermedia y rodapié.

Utilización de elementos adecuados (cuerdas, garruchas, trócolas, etc.), para el izado o descenso de componentes del andamio.

Utilización por parte de los operarios del montaje y desmontaje de cinturón de seguridad contra caídas amarrado a puntos de anclaje seguros.

Se asegurará la estabilidad del andamio mediante los elementos de arriostramiento propio y a fachada, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o proyectista.

Deberán tenerse en cuenta los posibles efectos del viento, especialmente cuando estén dotados de mallas.

3.13.2.- Equipos de protecciones colectivas.

Eslingas con guardagazas para el transporte de armaduras y balde de hormigón.

Ganchos con pestillo de seguridad.

Se habilitarán los accesos a los distintos niveles de la estructura con escaleras fijas o rampas, de anchura mínima 60 cm, barandilla de 90 cm de altura, con rodapié de 20 cm y tabla intermedia, para trabajos realizados a una altura superior a 2 m, o escaleras móviles, separadas del paramento 1/4 de la altura a salvar, y sobresaliendo del apoyo superior 1 m.

Los andamios (generalmente borriquetas) cumplirán la normativa vigente de seguridad.

Los vibradores eléctricos dispondrán de doble aislamientos, situando al operario que lo maneja fuera de la masa a hormigonar.

La maquinaria, tanto de elevación como de mezclado y batido de los diferentes componentes para la obtención del hormigón, cumplirá lo dispuesto en el R.E. de Baja Tensión y la normativa de puesta a tierra.

Cuando el vertido del hormigón se realice por el sistema de bombeo, los tubos de conducción estarán convenientemente anclados y se pondrá especial cuidado en limpiar la tubería después del hormigonado, pues la presión de salida de los áridos puede ser causa de accidente, suspendiéndose dicho bombeo a la menor señal de obstrucción.

Se evitará la permanencia de personas o su tránsito bajo cargas suspendidas, acotándose las áreas de trabajo, carga y descarga.

3.13.3.- Evacuación de escombros.

Respecto a la carga de escombros:

Proteger los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.

Señalizar la zona de recogida de escombros.

El conducto de evacuación de escombros será preferiblemente de material plástico, anclado, debiendo contar en cada planta de una boca de carga dotada de faldas.

El final del conducto deberá quedar siempre por debajo de la línea de carga máxima del contenedor.

El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.

Durante los trabajos de carga de escombros, se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.).

Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir con una lona o toldo o en su defecto se regarán para evitar propagación de polvo en su desplazamiento hasta vertedero.

3.13.4.- Operaciones de fijación.

Las operaciones de fijación se harán siempre disponiendo los trabajadores de total seguridad contra golpes y caídas, siendo de destacar la utilización de:

Plataformas elevadoras provistas de marcado CE y declaración de conformidad del fabricante.

Castilletes o andamios de estructura tubular, estables, con accesos seguros y dotados de plataforma de trabajo de al menos 60 cm de anchura y con barandillas de 1 m provistas de rodapiés.

Jaulas o cestas de soldador, protegidas por barandillas de 1 m provistas de rodapié y sistema de sujeción regulable para adaptarse a todo tipo de perfiles. Su acceso se realizará a través de escaleras de mano.

Utilización de redes horizontales de protección debiendo prever los puntos de fijación y la posibilidad de su desplazamiento.

Sólo en trabajos puntuales, se utilizarán cinturones de seguridad sujetos a un punto de anclaje seguro.

3.13.5.- Operaciones de soldadura.

Las operaciones de soldadura eléctrica se realizarán teniendo en cuenta las siguientes medidas:

No se utilizará el equipo sin llevar instaladas todas las protecciones. Dicha medida se extenderá al ayudante o ayudantes en caso de existir.

Deberá soldarse siempre en lugares ventilados. En su defecto se utilizará protección respiratoria.

Se dispondrán de protecciones contra las radiaciones producidas por el arco (ropa adecuada, mandil y polainas, guantes y pantalla de soldador). Nunca debe mirarse al arco voltaico.

Las operaciones de picado de soldadura se realizarán utilizando gafas de protección contra impactos.

No se tocarán las piezas recientemente soldadas.

Antes de empezar a soldar, se comprobará que no existen personas en el entorno de la vertical de los trabajos.

Las clemas de conexión eléctrica y las piezas portaelectrodos dispondrán de aislamiento eléctrico adecuado.

3.13.6.- Utilización de herramientas manuales.

La utilización de herramientas manuales se realizará teniendo en cuenta:

Se usarán únicamente las específicamente concebidas para el trabajo a realizar.

Se encontrarán en buen estado de limpieza y conservación.

Serán de buena calidad, no poseerán rebabas y sus mangos estarán en buen estado y sólidamente fijados.

Los operarios utilizarán portaherramientas. Las cortantes o punzantes se protegerán cuando no se utilicen.

Cuando no se utilicen se almacenarán en cajas o armarios portaherramientas.

3.13.7.- Imprimación y pintura.

Las operaciones de imprimación y pintura se realizarán utilizando los trabajadores protección respiratoria debidamente seleccionada en función del tipo de imprimación y pintura a utilizar. Dichas medidas se extremarán en caso de que la aplicación sea por procedimientos de aerografía o pulverización.

3.13.8.- Máquinas eléctricas.

Toda máquina eléctrica a utilizar deberá ser de doble aislamiento o dotada de sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos, constituido por toma de tierra combinada con disyuntores diferenciales.

3.13.9.- De carácter general.

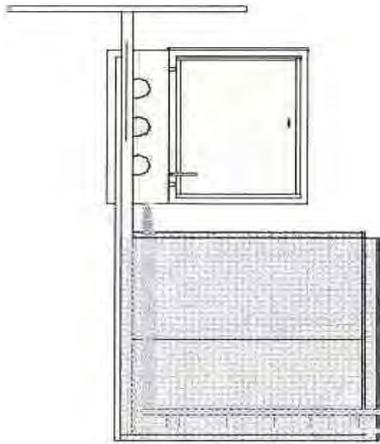
La realización de los trabajos deberá llevarse a cabo siguiendo todas las instrucciones contenidas en el Plan de Seguridad. Asimismo los operarios deberán poseer la adecuada cualificación y estar correctamente formados e informados no sólo de la forma de ejecución de los trabajos sino también de sus riesgos y formas de prevenirlos. Los trabajos se organizarán y planificarán de forma que se tengan en cuenta los riesgos derivados del lugar de ubicación o del entorno en que se vayan a desarrollar los trabajos y en su caso la corrección de los mismos.

3.13.10.- Sierra circular de mesa.

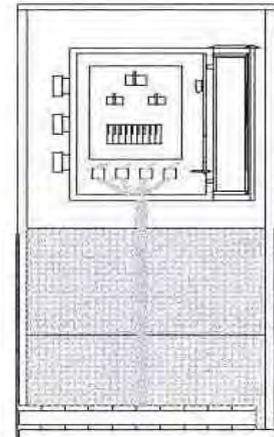
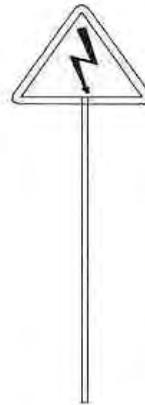
La sierra circular de mesa para el corte de tableros o riostras de madera dispondrá para evitar de cortes de capo protector y cuchillo divisor. Asimismo dispondrá de las protecciones eléctricas adecuadas contra contactos eléctricos directos e indirectos.

3.- FICHAS TÉCNICAS

CUADRO DE MANDO Y PROTECCIÓN.



Perfil.

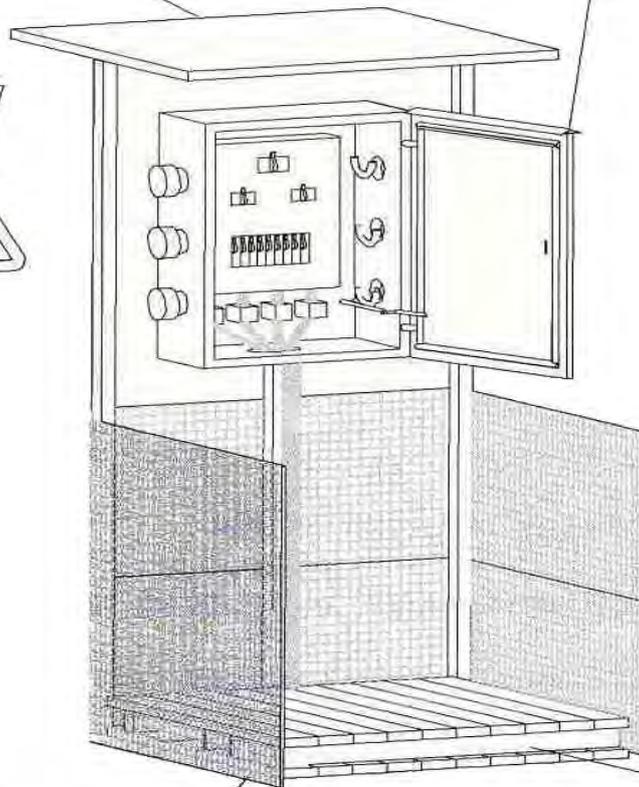
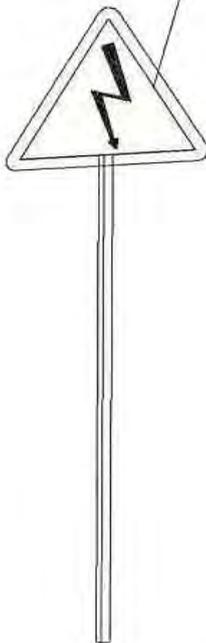


Alzado.

Visera de protección.

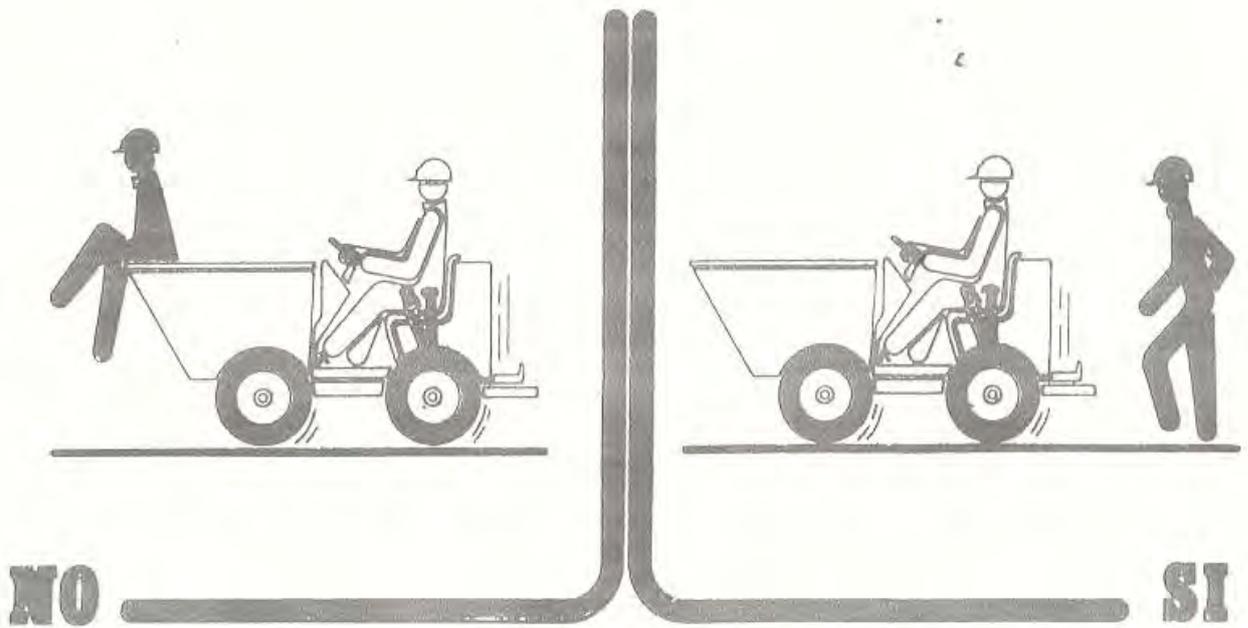
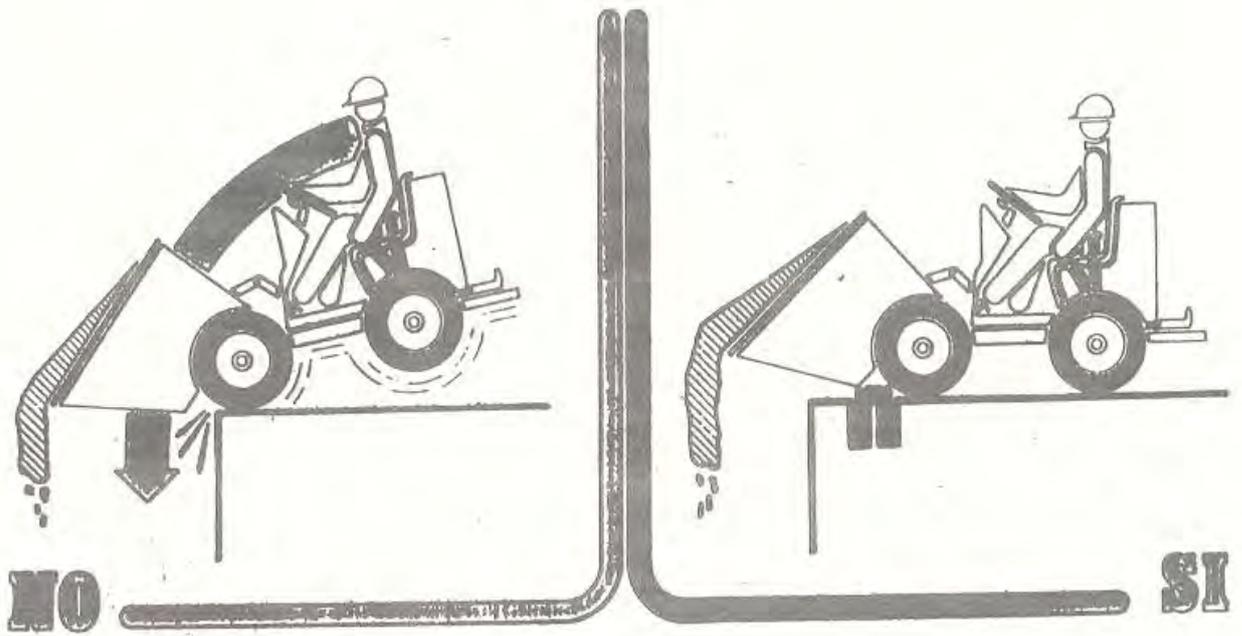
Armario metálico, estanco, con llave de seguridad.

Señalización.

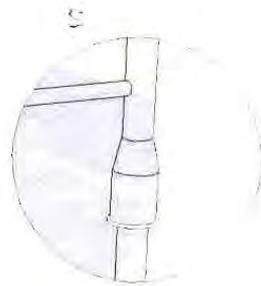
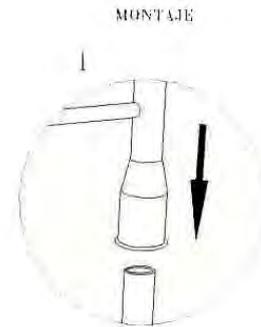
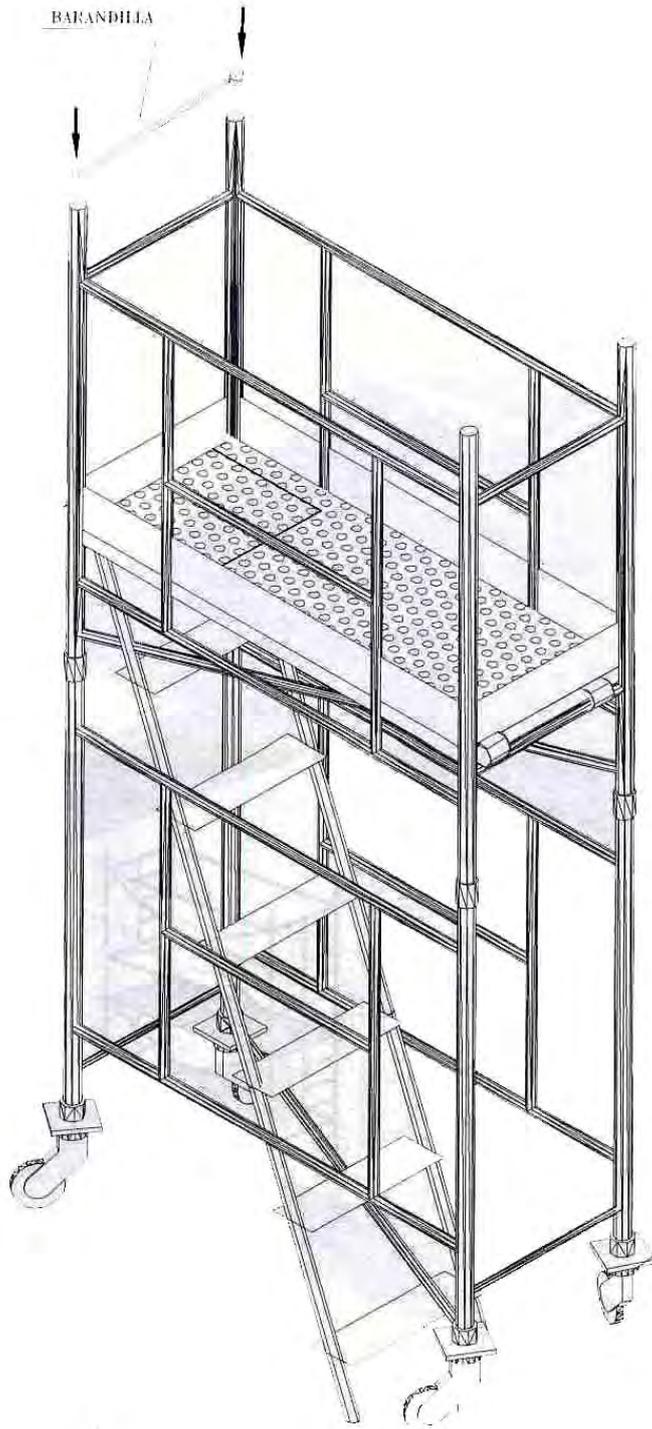


Tarima aislante.

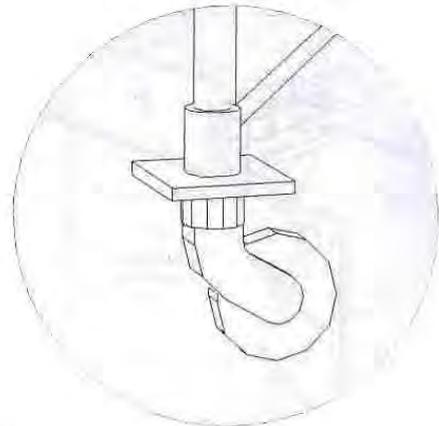
Vallado perimetral.
Zona de seguridad.

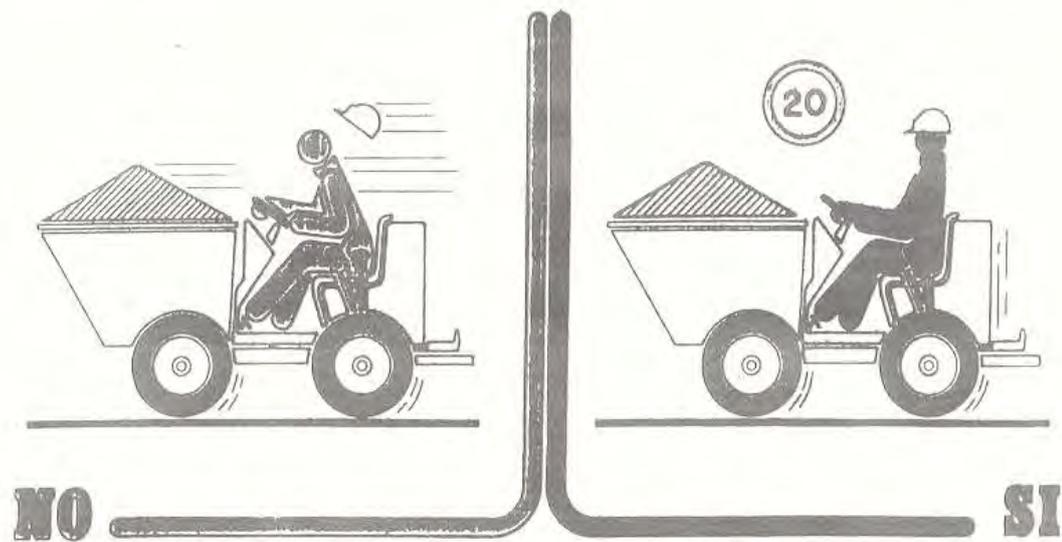
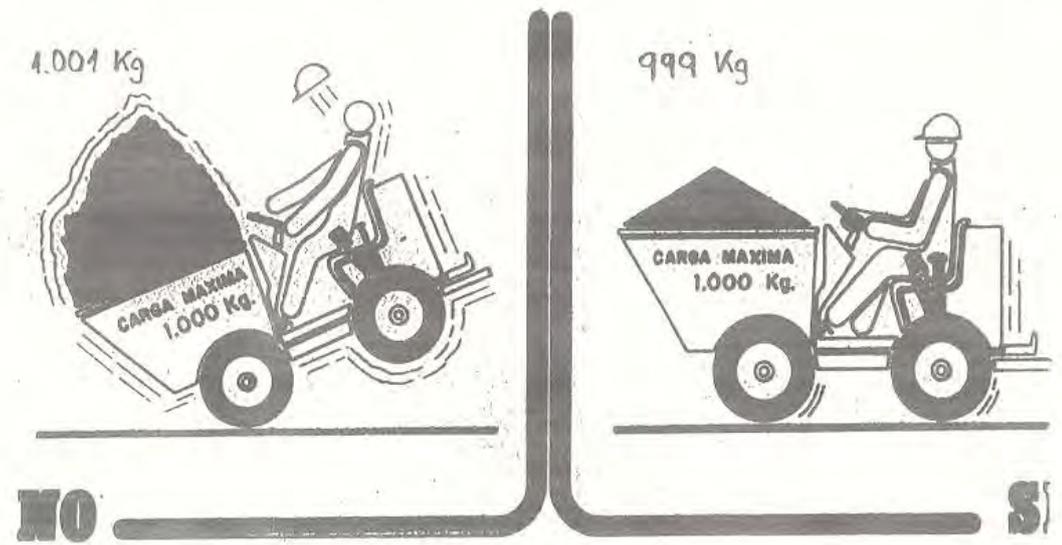
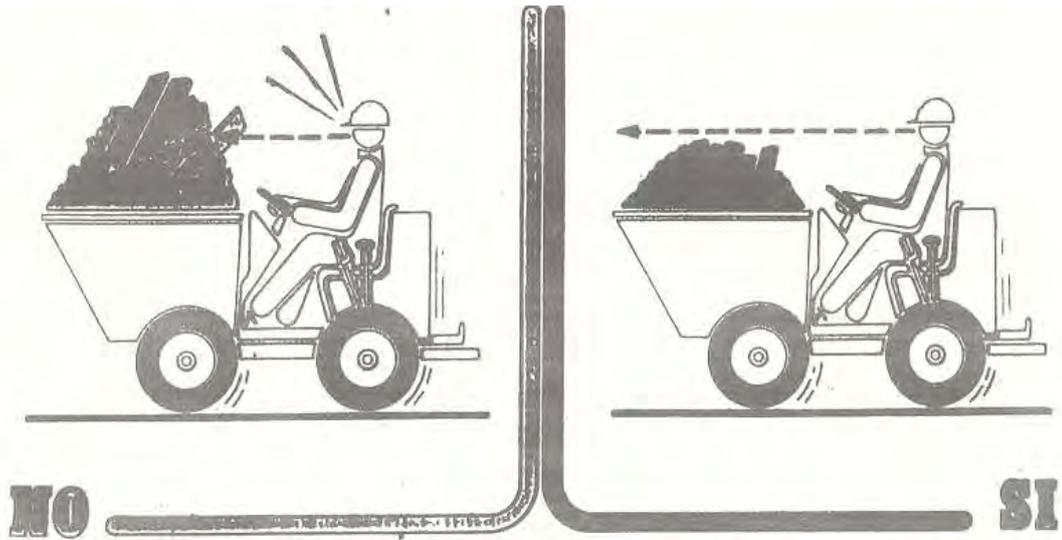


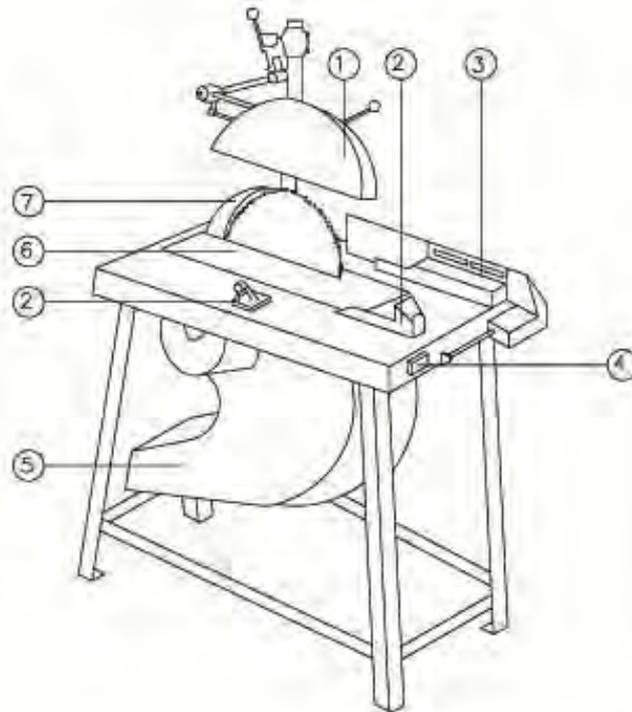
ANDAMIO MÓVIL



DETALLE DE:
Ruedas con frenos



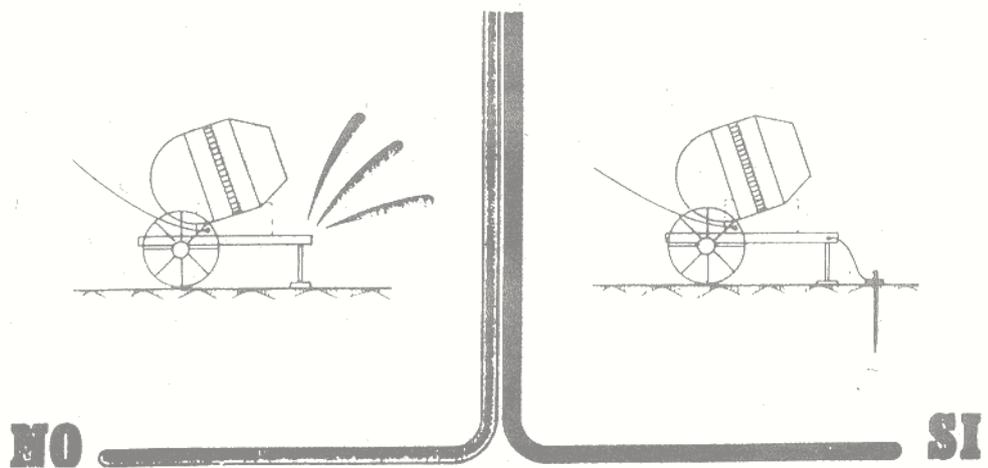
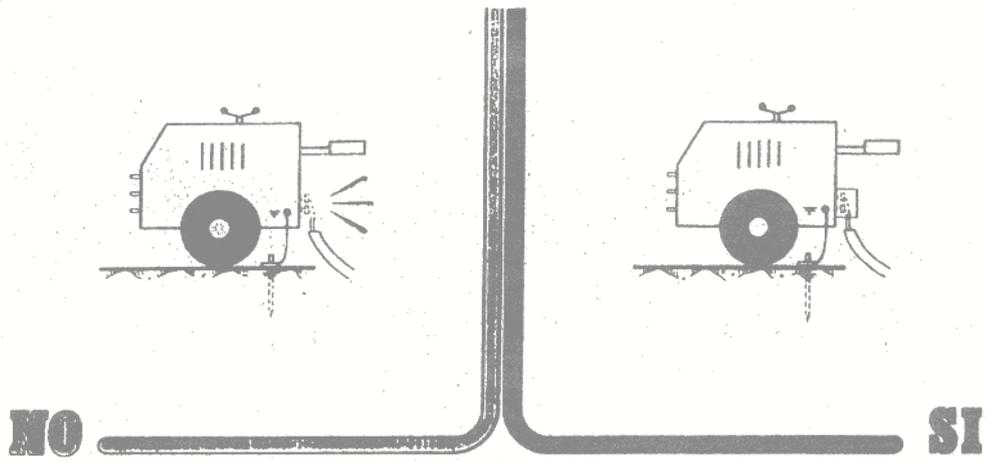
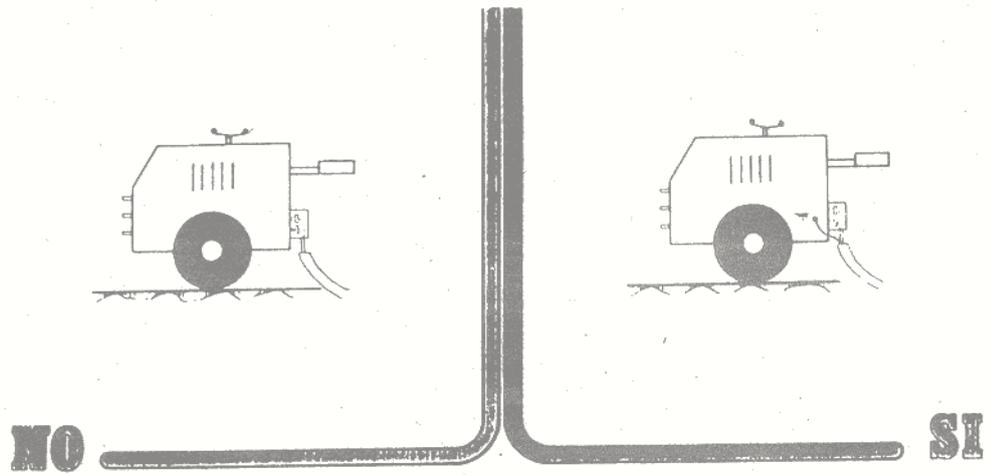




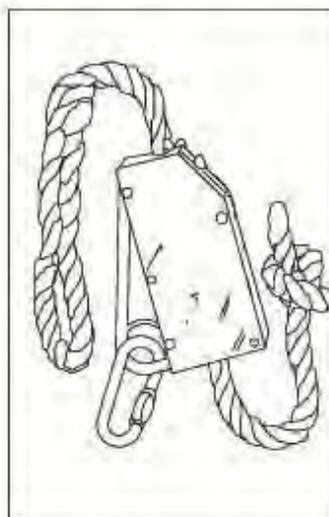
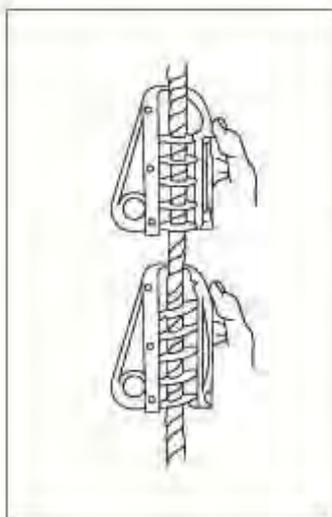
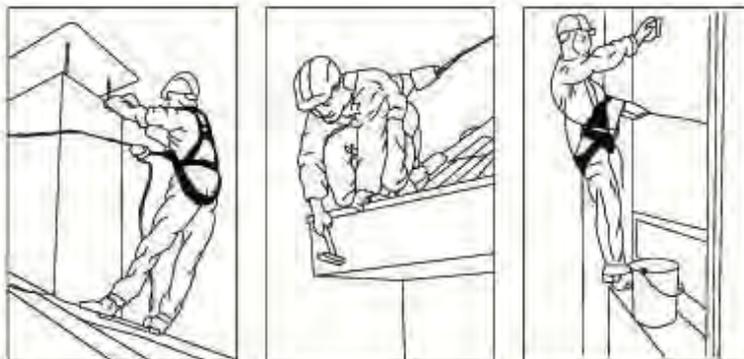
PROTECCIONES NECESARIAS DE UNA SIERRA CIRCULAR DE MESA:

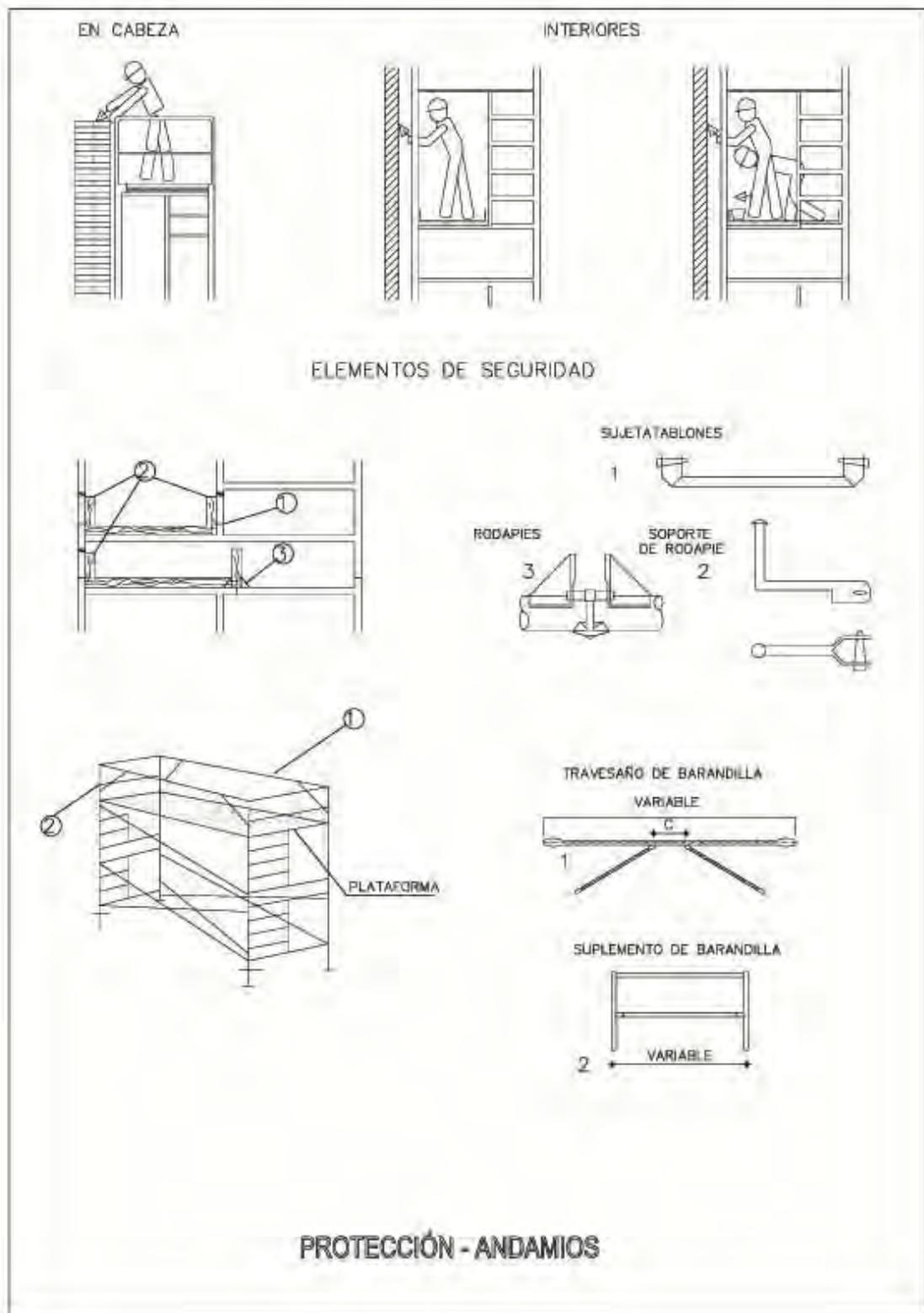
- 1.- CUBIERTA PROTECTORA DEL DISCO CON DISPOSITIVO DE REGULACION EN ALTURA Y LONGITUD.
- 2.- EMPUJADORES.
- 3.- GUIA INMEDIATA LONGITUDINAL.
- 4.- INTERRUPTOR MONTADO FRENTE AL TRABAJADOR CON CAJA DE REGISTRO PARA SU ACCIONAMIENTO.
- 5.- CUBIERTA PROTECTORA DEL DISCO BAJO LA MESA.
- 6.- TABLILLA DE FACIL REPUESTO QUE CIERRE LA ABERTURA DE LA MESA.
- 7.- CUCHILLO DIVISOR REGULABLE.
- 8.- PROTECCION DE LAS CORREAS PARA LAS QUE UTILIZAN ESTE TIPO DE ACCIONAMIENTO.

PROTECCIÓN - SIERRA CIRCULAR

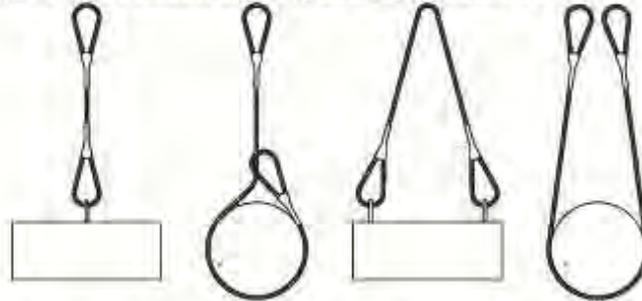


ANCLAJES CINTURÓN DE SEGURIDAD (Seguro de anclaje móvil)

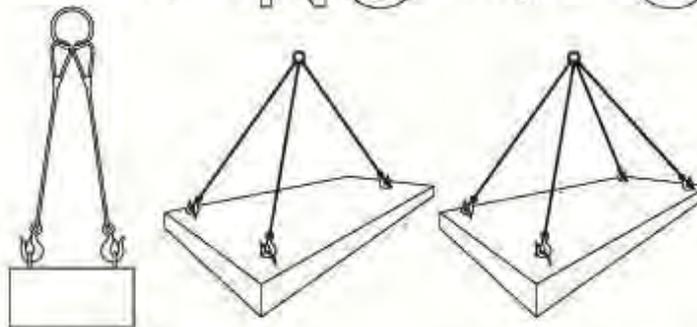
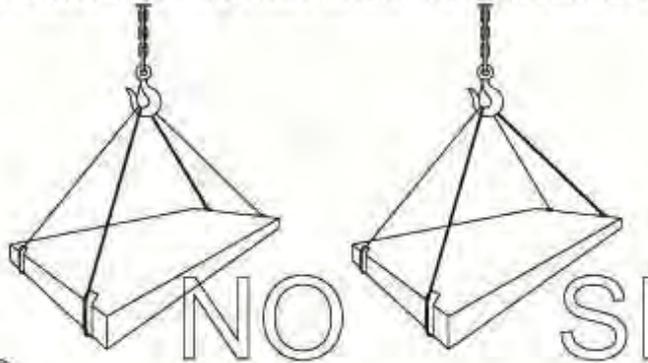




FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTROBOS:

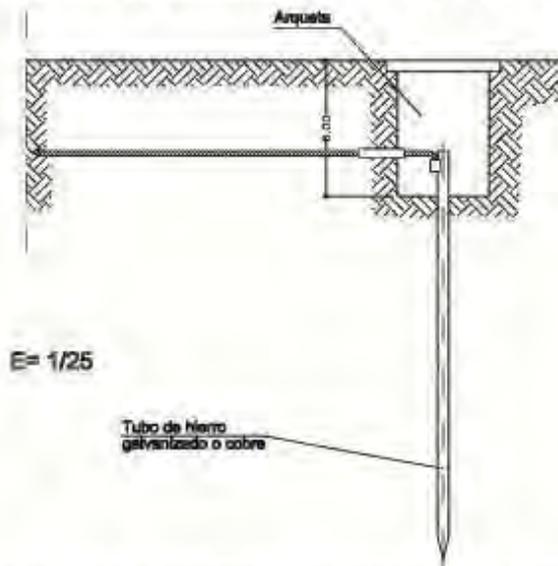


NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.



**CARGAS HORIZONTALES
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA PARA TENERLAS BIEN SUJETAS)**

DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA



Las picas de acero galvanizado serán como mínimo de 25 mm. de diámetro.
 Las picas de cobre serán como mínimo de 14 mm. de diámetro.
 Si se colocan perfiles de acero galvanizado, éstos tendrán como mínimo de 80 mm. de lado.
 Los cables de unión entre electrodos o entre electrodos y el cuadro eléctrico de obra, no tendrán una sección inferior a 16 mm²
 Los conductores de protección estarán incluidos en la manguera que alimente las máquinas a proteger y se distinguirá por el color de su aislamiento, es decir amarillo/verde.
 La sección del conductor de protección será como mínimo la indicada en la siguiente tabla, para un conductor del mismo metal que el de los conductores activos y que esté ubicado en

Sección de los conductores de fase de la instalación S (mm ²)	Sección mínima de los conductores de protección Sp (mm ²)
S ≤ 16	S
16 < S ≤ 35	16
S > 35	S/2

el mismo cable o canalización que estos últimos.
 Si el conductor de protección no estuviera ubicado en el mismo cable que los conductores activos, la sección mínima obtenida en la tabla deberá ser como mínimo 4 mm²

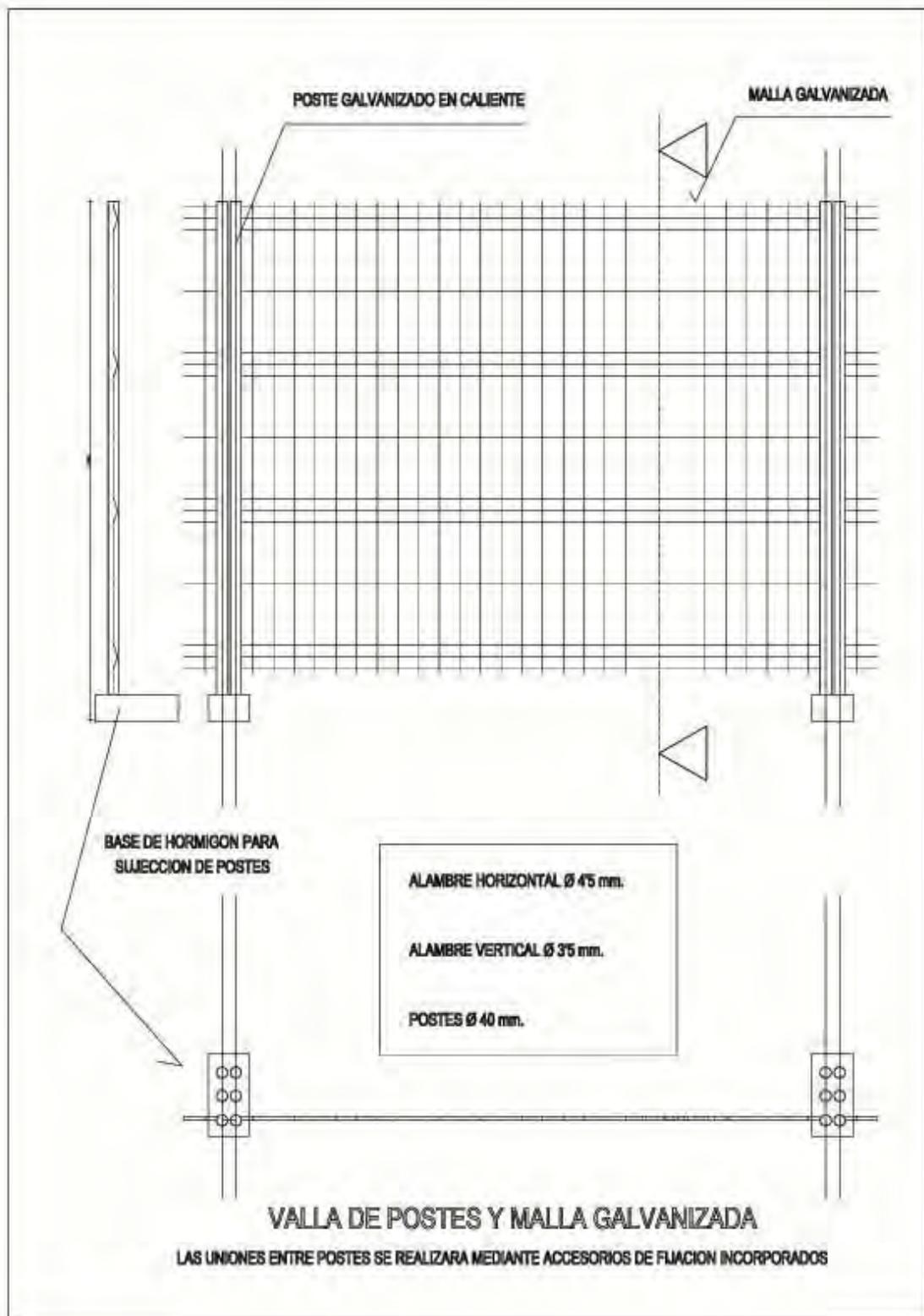
SEÑALES DE OBLIGACIÓN

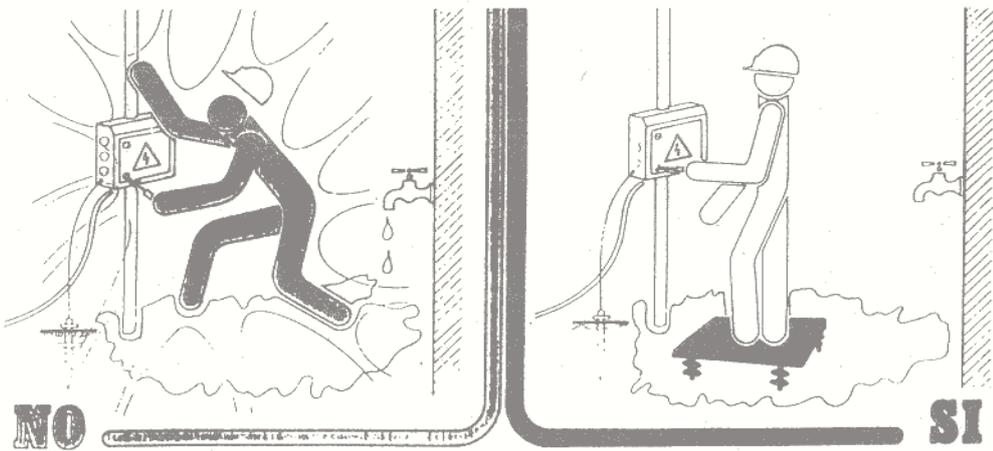
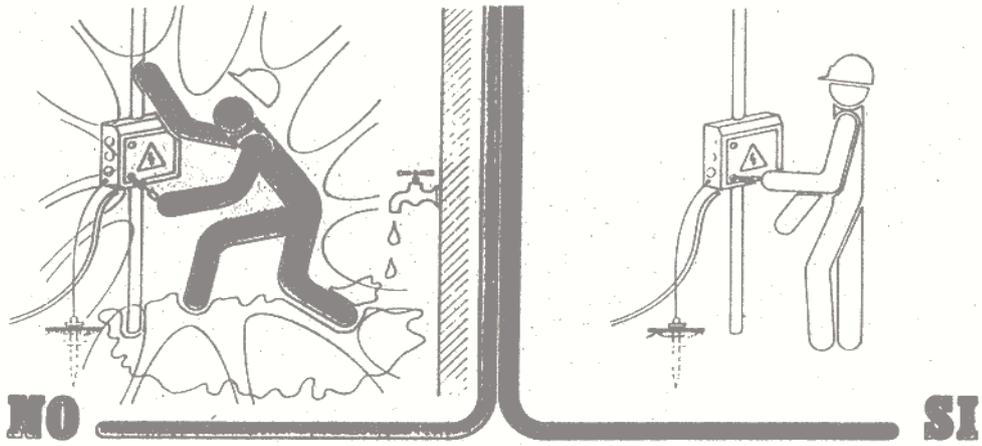
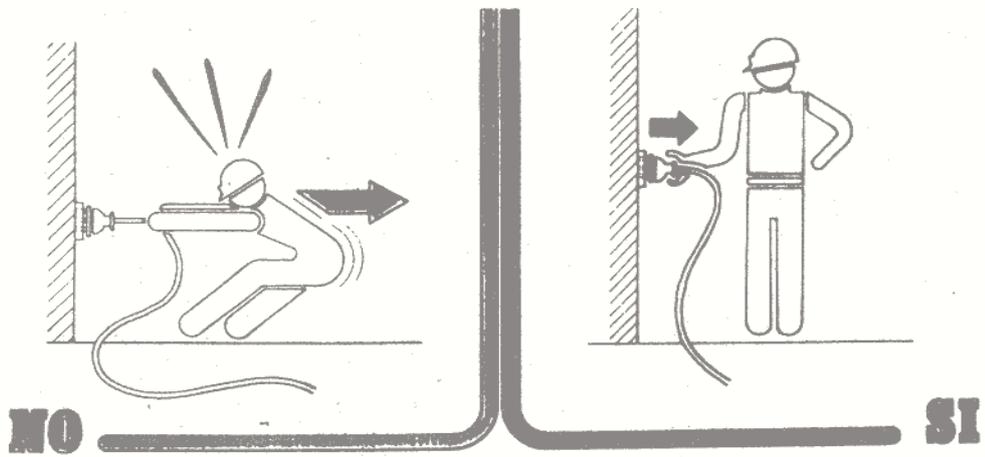
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SÍMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

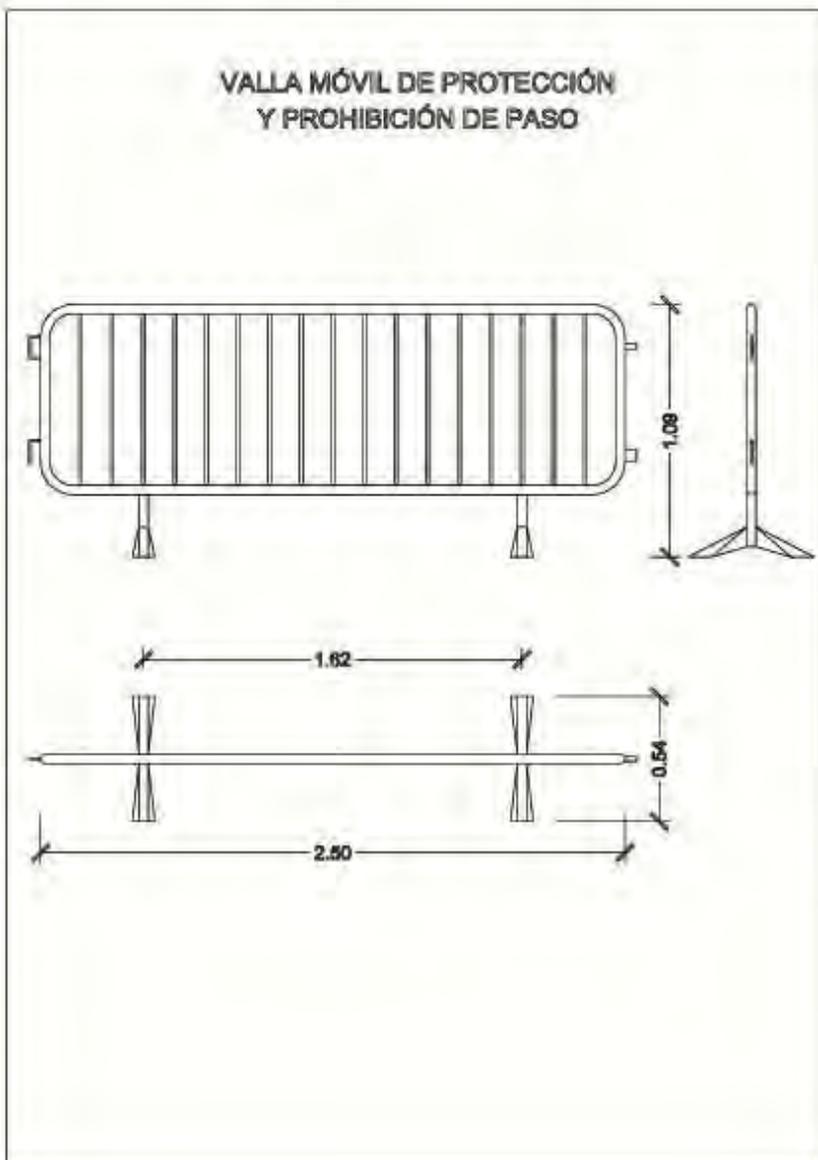
Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

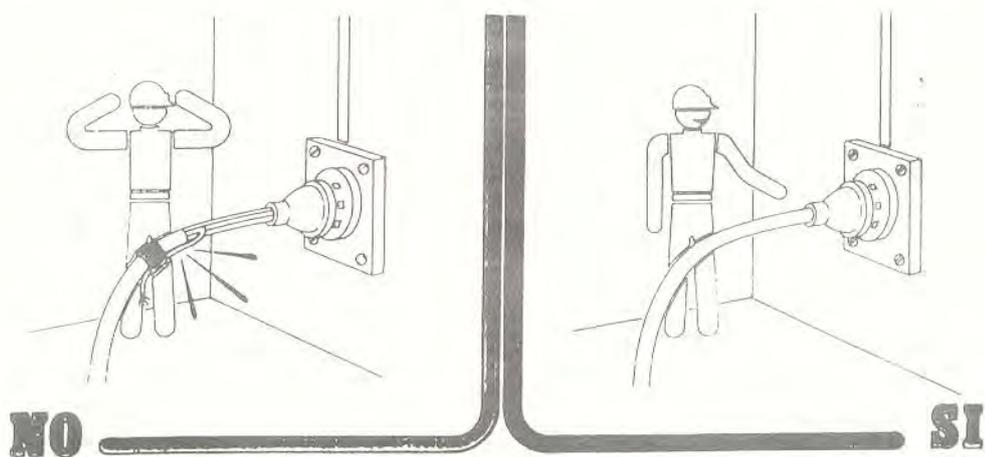
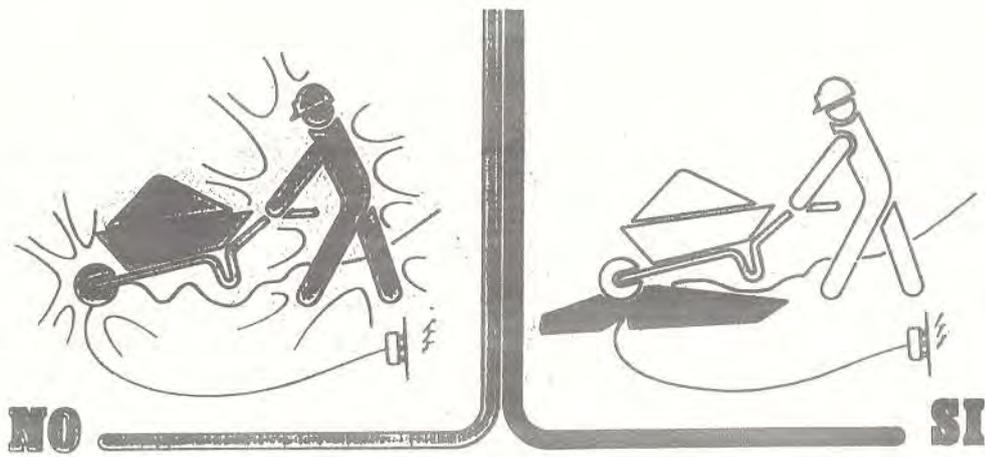
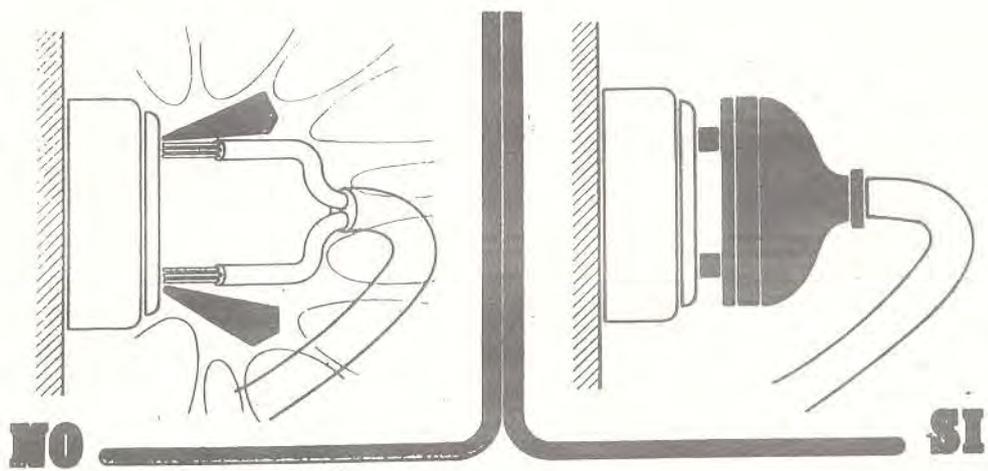
$$S > \frac{L^2}{2000}$$

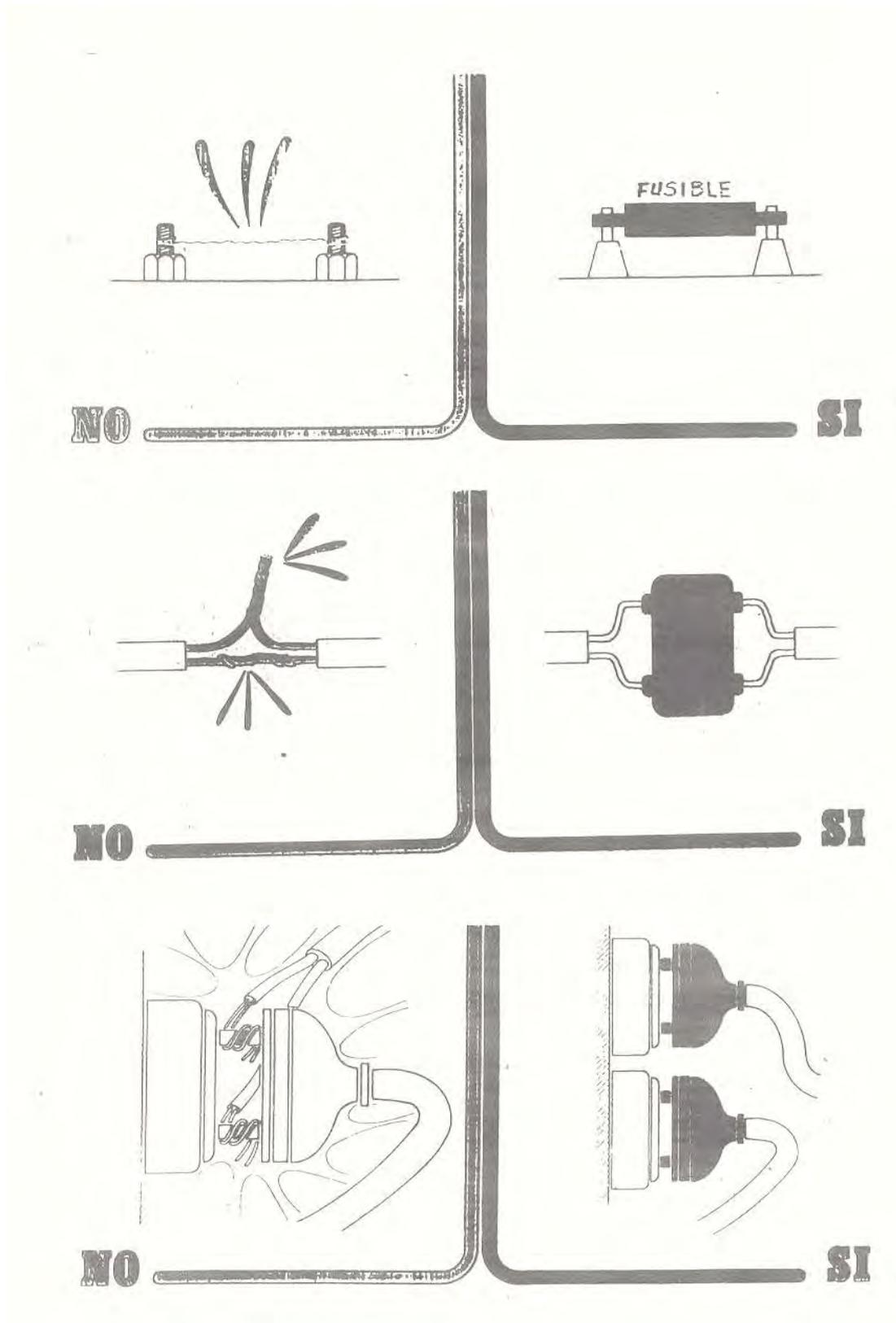
Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal











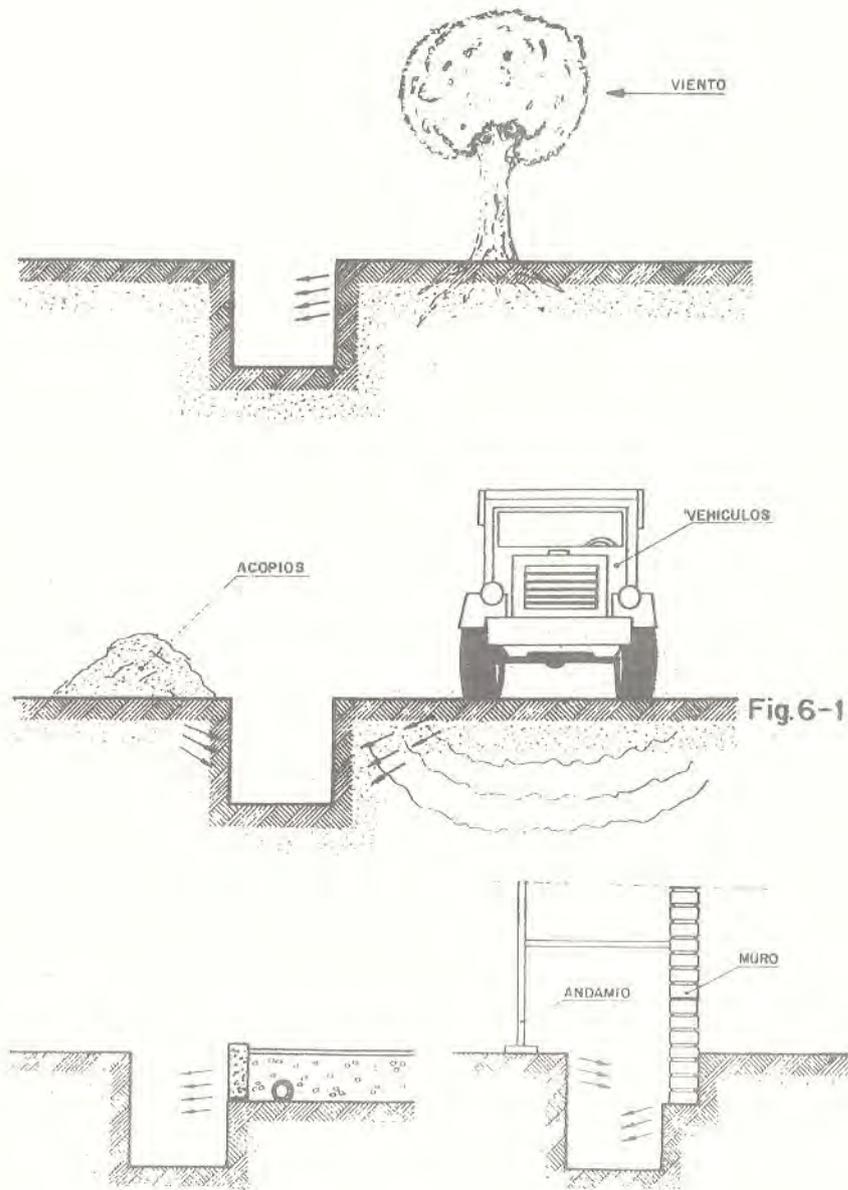
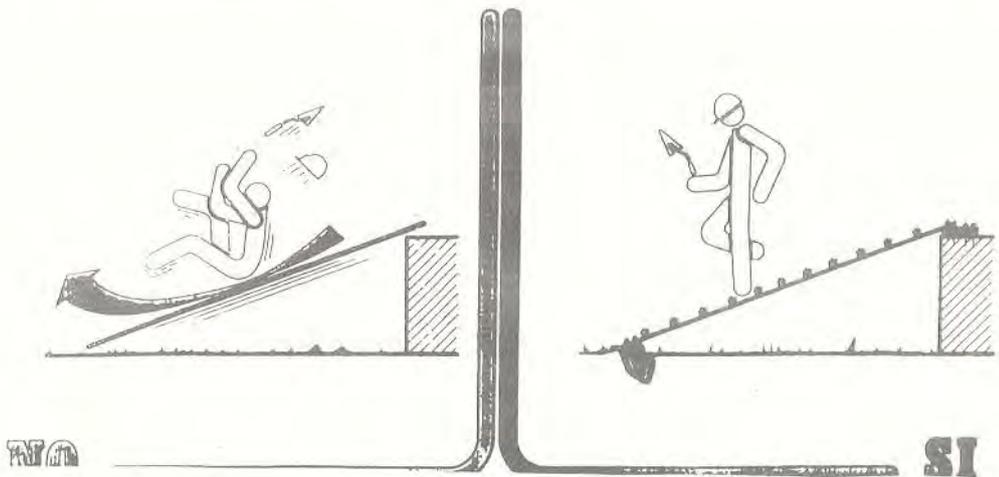
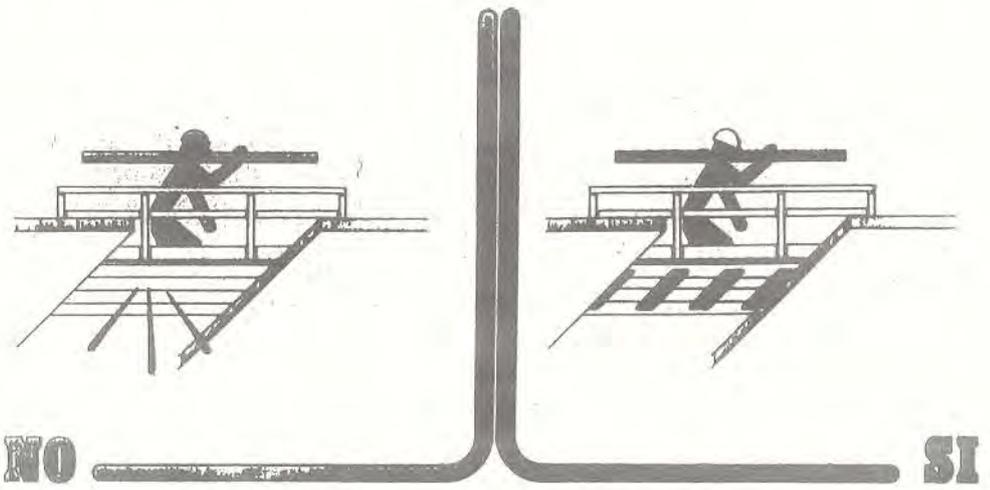
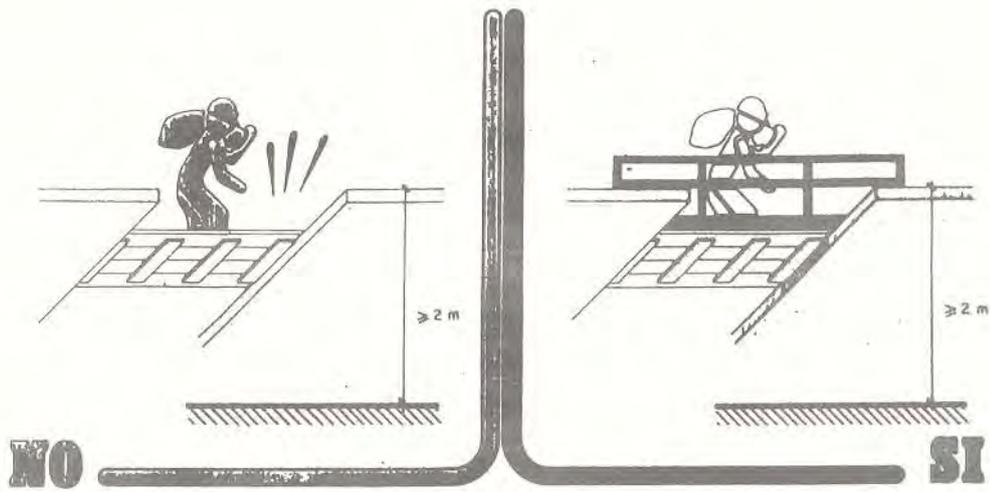
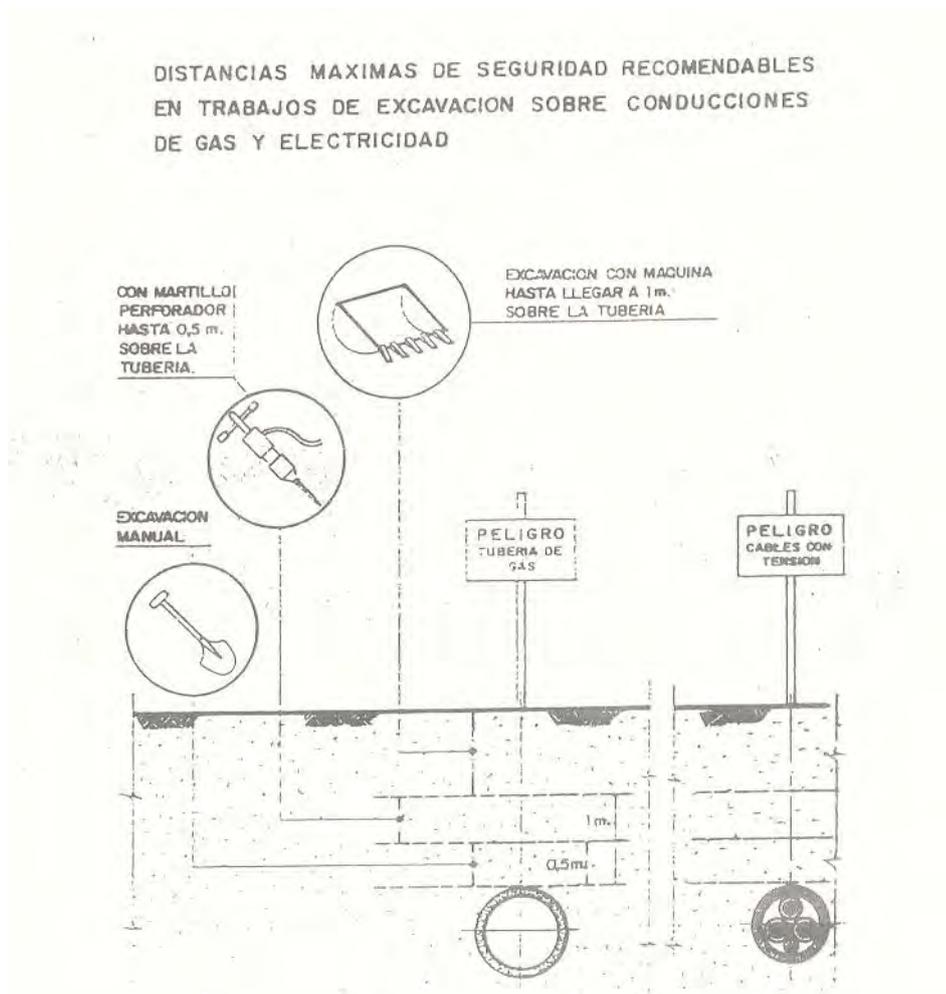


Fig.6-1





4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

REFORMADO ESS REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO OLIVARES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 1 FASE 5									
SUBCAPÍTULO 19S1 SEGURIDAD									
APARTADO 19SC1 Colectivas									
02.01.01.01	u EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 6KG								
19SIC00001	DE EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 6 kg., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO A PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P.DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	2					2.00		
							2.00	28.51	57.02
02.01.01.02	u EXTINTOR MANUAL POLVO SECO A.B.C.E. DE 12 KG								
19SIC00002	DE EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O A.B.C.E. DE 12 kg., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO AL PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.	2					2.00		
							2.00	25.02	50.04
TOTAL APARTADO 19SC1 Colectivas.....									107.06
APARTADO 19SI1 Individual									
02.01.02.01	u MASCARILLA RESPIRATORIA CON 1 VALVULA, PARA HUMOS SOLD								
19SIC00052	DE MASCARILLA RESPIRATORIA CON UNA VALVULA, FABRICADA EN MATERIAL INALERGICO Y ATOXICO, CON FILTROS INTERCAMBIABLES PARA HUMOS SOLDADURA. SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	2					2.00		
							2.00	8.12	16.24
02.01.02.02	u GAFA ANTI-IMPACTO,CAZOLETA								
19SIC00103	DE GAFA DE CAZOLETAS DE ARMADURA RIGIDA, VENTILACION LATERAL, GRADUABLE Y AJUSTABLES, VISORES NEUTROS, RECAMBIABLES TEMPLADOS Y TRATADOS, PARA TRABAJOS CON RIESGO DE IMPACTOS EN OJOS. SEGUN R.D.1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	2					2.00		
							2.00	4.56	9.12
02.01.02.03	u PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO POLIVINILO								
19SIC00176	DE PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO FABRICADO EN CLORURO DE POLIVINILO, SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	6					6.00		
							6.00	0.16	0.96
02.01.02.04	u CASCO DE SEGURIDAD								
19SIC00190	DE CASCO DE SEGURIDAD SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	20					20.00		
							20.00	0.81	16.20
02.01.02.05	u GUANTES DE NEOPRENO,CONTRA ACEITES Y GRASA								
19SIM00002	DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION CONTRA ACEITES Y GRASA, FABRICADO EN NEOPRENO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	10					10.00		
							10.00	0.91	9.10
02.01.02.06	u GUANTES DE USO GENERAL								
19SIM00010	DE GUANTES DE PROTECCION DE USO GENERAL. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	20					20.00		
							20.00	0.60	12.00
02.01.02.07	u PROTECTOR AUDITIVO CON CASQUETES DE ALMOHADILLAS								
19SIC00153	DE PROTECTOR AUDITIVO FABRICADO CON CASQUETES AJUSTABLES DE ALMOHADILLAS RECAMBIABLES, USO EXCLUSIVO CON EL CASCO DE SEGURIDAD, SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	3					3.00		
							3.00	25.93	77.79

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

REFORMADO ESS REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO OLIVARES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.02.08 19SIP00003	u BOTAS DE AGUA GOMA CON PUNTERA Y PLANTILLA METALICA DE PAR DE BOTAS DE PROTECCION PARA TRABAJOS EN AGUA, BARRO, HORMIGON Y PISOS CON RIESGOS DE DESLIZAMIENTO, FABRICADAS EN GOMA FORRADA, PISO ANTIDESLIZANTE, PUNTERA Y PLANTILLA DE ACERO, TOBILLERA Y ESPINILLERA REFORZADA PARA PROTECCIONES CONTRA GOLPE, HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	12				12.00			
							12.00	19.08	228.96
02.01.02.09 19SIC00001	u PANTALLA SOLDADURA ELECTRICA DE MANO DE PANTALLA DE SOLDADURA ELECTRICA DE MANO, RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	1				1.00			
							1.00	10.73	10.73
02.01.02.10 19SIT00051	u CINTURON ANTIVIBRATORIO DE CINTURON DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO PARA PROTECCION DE LOS RIÑONES HOMOLOGADO.. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	3				3.00			
							3.00	5.68	17.04
02.01.02.11 19SIT00101	u MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA DE MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA, FABRICADO EN CUERO CON SUJECION A CUELLO Y CINTURA A TRAVES DE CORREA HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	1				1.00			
							1.00	4.25	4.25
02.01.02.12 19SIT00175	u CHALECO REFLECTANTE PARA SEGURIDAD VIAL DE CHALECO REFLECTANTE CONFECCIONADO CON TEJIDO FLUORESCENTE Y TIRAS DE TELA REFLECTANTE, PARA SEGURIDAD VIAL EN GENERAL HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	2				2.00			
							2.00	10.43	20.86
02.01.02.13 19SIC00299	u MONO DE TRABAJO MONO DE TRABAJO DE DOS PIEZAS DE TALLA GENÉRICA. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	26				26.00			
							26.00	13.68	355.68
02.01.02.14 19SIP00004	u BOTAS DE SEGURIDAD CON PUNTERA Y PLANTILLA METALICA DE PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD CONTRA CON PUNTERA Y PLANTILLA METÁLICA, PLANTILLA ANTISUDOR Y ANTIALERGICA, PUNTERA DE ACERO CON REVESTIMIENTO Y PISO RESISTENTE A LA ABRASION,HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.	12				12.00			
							12.00	19.08	228.96
02.01.02.15 19SIM90020	u TRAJE DE PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA POLIÉSTER Traje de protección contra la lluvia confeccionado de PVC y con soporte de poliéster según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	6				6.00			
							6.00	4.79	28.74
02.01.02.16 19SIT90006	u CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER Cinturón de seguridad de sujeción fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	16				16.00			
							16.00	44.19	707.04
02.01.02.17 19SIT90009GUI	u CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Cinturón de seguridad de sujeción fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	14				14.00			
							14.00	6.18	86.52

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

REFORMADO ESS REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO OLIVARES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.01.02.18	u PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MÍN. PIEL FLOR CERDO								
19SIM90001	Par de guantes de protección para riesgos mecánicos mínimos, fabricado en piel de flor de cerdo, según R.D. 773/97 y marcado C.E según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.	32					32.00		
								32.45	1,038.40
TOTAL APARTADO 19SI1 Individual.....									2,868.59
APARTADO 19SS1 Señalizaciones y acotamientos									
02.01.03.01	u SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 1.35 M								
19SSS00001	DE SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 1,35 m, CON TRIPODE DE ACERO GALVANIZADO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97, VALORADO SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	3					3.00		
								12.75	38.25
02.01.03.02	u SEÑAL METALICA "OBLIGACION" 42 CM., CON SOPORTE METALICO								
19SSS00151	DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO OBLIGACION DE 42 cm., CON SOPORTE METALICO DE 50 mm. DE DIAM. INCLUSO COLOCACION, DE ACUERDO R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	3					3.00		
								7.66	22.98
02.01.03.03	u SEÑAL METALICA "PROHIBICION" 42 CM., CON SOPORTE METALICO								
19SSS00176	DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO PROHIBICION DE 42 cm., CON SOPORTE METALICO DE 50 mm. DE DIAM. INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	2					2.00		
								7.66	15.32
02.01.03.04	u SEÑAL METALICA "INFORMACION" 60X40 CM. CON SOPORTE META								
19SSS00227	DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO INFORMACION DE 60X40 cm., CON SOPORTE METALICO DE 50 mm. DE DIAM., INCLUSO COLOCACION, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	2					2.00		
								8.28	16.56
02.01.03.05	m ALQUILER VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS								
19SSA00051	DE VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS AUTONOMOS NORMALIZADOS DE 2.50M. X 1.10 m INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS; SEGUN O.G.H.T. (O.M. 9-MARZO-1971) VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	1	9.85				9.85		
								4.48	44.13
02.01.03.06	u SEÑAL PVC. "INDICACION EXTINT." 50X25 CM. SIN SOP								
19SSS00322	DE SEÑAL DE SEGURIDAD PVC. 2 mm. TIPO INDICACION EXTINTOR DE 50X25 cm., SIN SOPORTE, INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	1					1.00		
								1.87	1.87
TOTAL APARTADO 19SS1 Señalizaciones y acotamientos.....									139.11
TOTAL SUBCAPÍTULO 19S1 SEGURIDAD.....									3,114.76

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

REFORMADO ESS REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO OLIVARES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 19W1 VARIOS									
APARTADO 19WF1 Formación específica									
02.02.01.01	u FORMACION ESPECIFICA DE S.H. 18 TRABAJADORES						1.00		
19WFF00010	DE FORMACION ESPECIFICA DE TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, EN OBRA EQUIVALENTE A 50 VIVIENDAS SEGUN LEY 31/95. MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.	1					1.00	619.61	619.61
									619.61
APARTADO 19WM1 Medicina preventiva									
02.02.02.01	u RECONOCIMIENTO MEDICO, 12 MESES						10.40		
19WMM00010	DE RECONOCIMIENTO MEDICO EN OBRA A REALIZAR EN 12 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR TRABAJADOR.	26					10.40	30.98	322.19
									322.19
APARTADO 19WP1 Primeros auxilios									
02.02.03.01	u PRIMEROS AUXILIOS EN OBRA BOTIQUIN Y REPUESTOS						1.00		
19WPP00010	DE PRIMEROS AUXILIOS EN OBRA EQUIVALENTE A 50 VIVIENDAS, A EJECUTAR EN UN PLAZO DE 12 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.	1					1.00	136.78	136.78
									136.78
TOTAL APARTADO 19WF1 Formación específica.....									619.61
TOTAL APARTADO 19WM1 Medicina preventiva.....									322.19
TOTAL APARTADO 19WP1 Primeros auxilios.....									136.78
TOTAL SUBCAPÍTULO 19W1 VARIOS.....									1,078.58
TOTAL CAPÍTULO 1 FASE 5.....									4,193.34
TOTAL.....									4,193.34

En Sevilla, febrero de 2019



GUIDO CIMADOMO
Arquitecto

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMADO ESS REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO OLIVARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 1 FASE 5					
SUBCAPÍTULO 19S1 SEGURIDAD					
APARTADO 19SC1 Colectivas					
02.01.01.01 19SCI00001	u	EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 6KG DE EXTINTOR MANUAL DE CO2 DE 6 kg., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO A PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P.DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
WW00300	1.000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0.24	0.24	
ATC00100	0.300 h	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON ESP.	33.84	10.15	
IP07100	0.500 u	EXTINTOR DE CO2. 6 KG.	34.32	17.16	
WW00400	1.000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0.13	0.13	
		Suma la partida.....			27.68
		Costes indirectos.....		3.00%	0.83
		TOTAL PARTIDA			28.51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS					
02.01.01.02 19SCI00002	u	EXTINTOR MANUAL POLVO SECO A.B.C.E. DE 12 KG DE EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O A.B.C.E. DE 12 kg., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO AL PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.			
IP07000	0.500 u	EXTINTOR A.F.P.G.12 KG.	27.54	13.77	
WW00300	1.000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS.ESPECIALES	0.24	0.24	
WW00400	1.000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0.13	0.13	
ATC00100	0.300 h	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1º Y PEON ESP.	33.84	10.15	
		Suma la partida.....			24.29
		Costes indirectos.....		3.00%	0.73
		TOTAL PARTIDA			25.02
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con DOS CÉNTIMOS					
APARTADO 19S11 Individual					
02.01.02.01 19SIC00052	u	MASCARILLA RESPIRATORIA CON 1 VALVULA, PARA HUMOS SOLD DE MASCARILLA RESPIRATORIA CON UNA VALVULA, FABRICADA EN MATERIAL INALERGICO Y ATOXICO, CON FILTROS INTERCAMBIABLES PARA HUMOS SOLDADURA. SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC05300	1.000 u	MASCARILLA RESPIRATORIA 1 VALVULA	7.88	7.88	
		Suma la partida.....			7.88
		Costes indirectos.....		3.00%	0.24
		TOTAL PARTIDA			8.12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
02.01.02.02 19SIC00103	u	GAFA ANTI-IMPACTO,CAZOLETA DE GAFA DE CAZOLETAS DE ARMADURA RIGIDA, VENTILACION LATERAL, GRADUABLE Y AJUSTABLES, VISORES NEUTROS, RECAMIABLES TEMPLADOS Y TRATADOS, PARA TRABAJOS CON RIESGO DE IMPACTOS EN OJOS. SEGUN R.D.1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC03600	1.000 u	GAFAS ANTI-IMPACTO DE CAZOLETA.	4.43	4.43	
		Suma la partida.....			4.43
		Costes indirectos.....		3.00%	0.13
		TOTAL PARTIDA			4.56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
02.01.02.03 19SIC00176	u	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO POLIVINILO DE PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO FABRICADO EN CLORURO DE POLIVINILO, SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC00400	1.000 u	PAR DE TAPONES ANTIRRUIDO POLIVINILO	0.16	0.16	
		TOTAL PARTIDA			0.16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					
02.01.02.04 19SIC00190	u	CASCO DE SEGURIDAD DE CASCO DE SEGURIDAD SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC01500	1.000 u	CASCO DE SEGURIDAD, HOMOLOGADO	0.79	0.79	
		Suma la partida.....			0.79
		Costes indirectos.....		3.00%	0.02
		TOTAL PARTIDA			0.81
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMADO ESS REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO OLIVARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.02.05 19SIM00002	u	GUANTES DE NEOPRENO,CONTRA ACEITES Y GRASA DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION CONTRA ACEITES Y GRASA, FABRICADO EN NEOPRENO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC04400	1.000 u	PAR DE GUANTES DE NEOPRENO	0.88	0.88	
		Suma la partida.....			0.88
		Costes indirectos.....		3.00%	0.03
		TOTAL PARTIDA			0.91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS					
02.01.02.06 19SIM00010	u	GUANTES DE USO GENERAL DE GUANTES DE PROTECCION DE USO GENERAL. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC04600	1.000 u	PAR DE GUANTES DE PROTECCION DE USO GENERAL.	0.58	0.58	
		Suma la partida.....			0.58
		Costes indirectos.....		3.00%	0.02
		TOTAL PARTIDA			0.60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					
02.01.02.07 19SIC00153	u	PROTECTOR AUDITIVO CON CASQUETES DE ALMOHADILLAS DE PROTECTOR AUDITIVO FABRICADO CON CASQUETES AJUSTABLES DE ALMOHADILLAS RECAMBIA-BLES, USO EXCLUSIVO CON EL CASCO DE SEGURIDAD, SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC00200	3.000 u	AMORTIGUADOR DE RUIDO CON CASQUETES DE ALMOHADILLAS	8.39	25.17	
		Suma la partida.....			25.17
		Costes indirectos.....		3.00%	0.76
		TOTAL PARTIDA			25.93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS					
02.01.02.08 19SIP00003	u	BOTAS DE AGUA GOMA CON PUNTERA Y PLANTILLA METALICA DE PAR DE BOTAS DE PROTECCION PARA TRABAJOS EN AGUA, BARRO, HORMIGON Y PISOS CON RIES-GOS DE DESLIZAMIENTO, FABRICADAS EN GOMA FORRADA, PISO ANTIDESLIZANTE, PUNTERA Y PLANTI-LLA DE ACERO,TOBILLERA Y ESPINILLERA REFORZADA PARA PROTECCIONES CONTRA GOLPE, HOMO-LOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC00701	1.000 u	PAR DE BOTAS CON PUNTERA Y PLANTILLA METALICA	18.52	18.52	
		Suma la partida.....			18.52
		Costes indirectos.....		3.00%	0.56
		TOTAL PARTIDA			19.08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
02.01.02.09 19SIC00001	u	PANTALLA SOLDADURA ELECTRICA DE MANO DE PANTALLA DE SOLDADURA ELECTRICA DE MANO, RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC05500	1.000 u	PANTALLA SOLDADURA ELECTRICA DE MANO.	10.42	10.42	
		Suma la partida.....			10.42
		Costes indirectos.....		3.00%	0.31
		TOTAL PARTIDA			10.73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS					
02.01.02.10 19SIT00051	u	CINTURON ANTIVIBRATORIO DE CINTURON DE SEGURIDAD ANTIVIBRATORIO PARA PROTECCION DE LOS RIÑONES HOMOLOGADO.. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC01800	1.000 u	CINTURON ANTIVIBRATORIO	5.51	5.51	
		Suma la partida.....			5.51
		Costes indirectos.....		3.00%	0.17
		TOTAL PARTIDA			5.68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
02.01.02.11 19SIT00101	u	MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA DE MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA, FABRICADO EN CUERO CON SUJECCION A CUELLO Y CIN-TURA A TRAVES DE CORREA HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC05100	1.000 u	MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA	4.13	4.13	
		Suma la partida.....			4.13
		Costes indirectos.....		3.00%	0.12
		TOTAL PARTIDA			4.25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMADO ESS REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO OLIVARES

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.02.12 19SIT00175		u	CHALECO REFLECTANTE PARA SEGURIDAD VIAL DE CHALECO REFLECTANTE CONFECCIONADO CON TEJIDO FLUORESCENTE Y TIRAS DE TELA REFLECTANTE, PARA SEGURIDAD VIAL EN GENERAL HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC01600	1.000	u	CHALECO REFLECTANTE	10.13	10.13	
			Suma la partida.....			10.13
			Costes indirectos.....		3.00%	0.30
			TOTAL PARTIDA			10.43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS						
02.01.02.13 19SIC00299		u	MONO DE TRABAJO MONO DE TRABAJO DE DOS PIEZAS DE TALLA GENÉRICA. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
H003001	1.000	u	MONO DE TRABAJO 2 PIEZAS	13.28	13.28	
			Suma la partida.....			13.28
			Costes indirectos.....		3.00%	0.40
			TOTAL PARTIDA			13.68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
02.01.02.14 19SIP00004		u	BOTAS DE SEGURIDAD CON PUNTERA Y PLANTILLA METALICA DE PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD CONTRA CON PUNTERA Y PLANTILLA METÁLICA, PLANTILLA ANTISUDOR Y ANTIALERGICA, PUNTERA DE ACERO CON REVESTIMIENTO Y PISO RESISTENTE A LA ABRA-SION,HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.			
HC00701	1.000	u	PAR DE BOTAS CON PUNTERA Y PLANTILLA METALICA	18.52	18.52	
			Suma la partida.....			18.52
			Costes indirectos.....		3.00%	0.56
			TOTAL PARTIDA			19.08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS						
02.01.02.15 19SIW90020		u	TRAJE DE PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA POLIÉSTER Traje de protección contra la lluvia confeccionado de PVC y con soporte de poliéster según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC01610	1.000	u	TRAJE DE PROTECCIÓN LLUVIA	4.65	4.65	
			Suma la partida.....			4.65
			Costes indirectos.....		3.00%	0.14
			TOTAL PARTIDA			4.79
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
02.01.02.16 19SIT90006		u	CINTURÓN DE SEGURIDAD POLIÉSTER Cinturón de seguridad de sujeción fabricado en poliéster, doble anillaje, hebillas de acero galvanizado, cuerda de amarre de 1 m de longitud y mosquetón de acero según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC02100	1.000	u	CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN DOBLE ANILLAJE	42.90	42.90	
			Suma la partida.....			42.90
			Costes indirectos.....		3.00%	1.29
			TOTAL PARTIDA			44.19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS						
02.01.02.17 19SIT90009GUI		u	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS			
HC021001GUI	1.000	U	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS	6.00	6.00	
			Suma la partida.....			6.00
			Costes indirectos.....		3.00%	0.18
			TOTAL PARTIDA			6.18
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS						
02.01.02.18 19SIM90001		u	PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MÍN. PIEL FLOR CERDO Par de guantes de protección para riesgos mecánicos mínimos, fabricado en piel de flor de cerdo, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.			
HC04200	1.000	u	PAR DE GUANTES AISLANTES BT. HASTA 5000 V.	31.50	31.50	
			Suma la partida.....			31.50
			Costes indirectos.....		3.00%	0.95
			TOTAL PARTIDA			32.45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMADO ESS REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO OLIVARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO 19SS1 Señalizaciones y acotamientos					
02.01.03.01 19SS00001	u	SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 1.35 M DE SEÑAL DE PELIGRO REFLECTANTE DE 1,35 m, CON TRIPODE DE ACERO GALVANIZADO; INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97, VALORADO SEGUN EL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
HS01100	1.000 u	SEÑAL PELIGRO 1.35 M. TIPO A	12.38	12.38	
		Suma la partida.....			12.38
		Costes indirectos.....		3.00%	0.37
		TOTAL PARTIDA			12.75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
02.01.03.02 19SS00151	u	SEÑAL METALICA "OBLIGACION" 42 CM., CON SOPORTE METALICO DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO OBLIGACION DE 42 cm., CON SOPORTE METALICO DE 50 mm. DE DIAM. INCLUSO COLOCACION, DE ACUERDO R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
HS00800	1.000 u	SEÑAL OBLIGACION 42 CM.	7.44	7.44	
		Suma la partida.....			7.44
		Costes indirectos.....		3.00%	0.22
		TOTAL PARTIDA			7.66
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
02.01.03.03 19SS00176	u	SEÑAL METALICA "PROHIBICION" 42 CM., CON SOPORTE METALICO DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO PROHIBICION DE 42 cm., CON SOPORTE METALICO DE 50 mm. DE DIAM. INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
HS01900	1.000 u	SEÑAL PROHIBICION 42 CM.	7.44	7.44	
		Suma la partida.....			7.44
		Costes indirectos.....		3.00%	0.22
		TOTAL PARTIDA			7.66
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
02.01.03.04 19SS00227	u	SEÑAL METALICA "INFORMACION" 60X40 CM. CON SOPORTE META DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO INFORMACION DE 60X40 cm., CON SOPORTE METALICO DE 50 mm. DE DIAM., INCLUSO COLOCACION, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
HS00700	1.000 u	SEÑAL INFORMACION 60X40 CM.	8.04	8.04	
		Suma la partida.....			8.04
		Costes indirectos.....		3.00%	0.24
		TOTAL PARTIDA			8.28
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS					
02.01.03.05 19SSA00051	m	ALQUILER VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS DE VALLA METALICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, FORMADA POR ELEMENTOS AUTONOMOS NORMALIZADOS DE 2.50M. X 1.10 m INCLUSO MONTAJE Y DESMONTAJE DE LOS MISMOS; SEGUN O.G.H.T. (O.M. 9-MARZO-1971) VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
HS03400	1.000 u	VALLA AUTONOMA NORMALIZADA	4.35	4.35	
		Suma la partida.....			4.35
		Costes indirectos.....		3.00%	0.13
		TOTAL PARTIDA			4.48
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
02.01.03.06 19SS00322	u	SEÑAL PVC. "INDICACION EXTINT." 50X25 CM. SIN SOP DE SEÑAL DE SEGURIDAD PVC. 2 mm. TIPO INDICACION EXTINTOR DE 50X25 cm., SIN SOPORTE, INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
HS01400	1.000 u	SEÑAL PVC. 50X25 CM.	1.54	1.54	
TP00200	0.050 h	PEON ORDINARIO	5.68	0.28	
		Suma la partida.....			1.82
		Costes indirectos.....		3.00%	0.05
		TOTAL PARTIDA			1.87
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFORMADO ESS REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO OLIVARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 19W1 VARIOS					
APARTADO 19WF1 Formación específica					
02.02.01.01 19WFF00010	u	FORMACION ESPECIFICA DE S.H. 18 TRABAJADORES DE FORMACION ESPECIFICA DE TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, EN OBRA EQUIVALENTE A 50 VIVIENDAS SEGUN LEY 31/95. MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.			
TOP0005	2.000 u	EMPRESA SH SERVICIO PREVENCIÓN EXTERNO	300.78	601.56	
		Suma la partida.....			601.56
		Costes indirectos.....		3.00%	18.05
		TOTAL PARTIDA			619.61

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

APARTADO 19WM1 Medicina preventiva

02.02.02.01 19WMM00010	u	RECONOCIMIENTO MEDICO, 12 MESES DE RECONOCIMIENTO MEDICO EN OBRA A REALIZAR EN 12 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR TRABAJADOR.			
HW00400	1.000 u	RECONOCIMIENTO MEDICO ANUAL POR OBRERO.	30.08	30.08	
		Suma la partida.....			30.08
		Costes indirectos.....		3.00%	0.90
		TOTAL PARTIDA			30.98

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

APARTADO 19WP1 Primeros auxilios

02.02.03.01 19WPP00010	u	PRIMEROS AUXILIOS EN OBRA BOTIQUIN Y REPUESTOS DE PRIMEROS AUXILIOS EN OBRA EQUIVALENTE A 50 VIVIENDAS, A EJECUTAR EN UN PLAZO DE 12 MESES. MEDIDA LA UNIDAD POR OBRA.			
HW00100	1.000 u	BOTIQUIN REGLAMENTARIO DE OBRA, INSTALADO.	21.80	21.80	
HW00300	12.000 u	ELEMENTOS DE REPOSICION PARA BOTIQUIN POR MES.	9.25	111.00	
		Suma la partida.....			132.80
		Costes indirectos.....		3.00%	3.98
		TOTAL PARTIDA			136.78

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

En Sevilla, febrero de 2019



GUIDO CIMADOMO
Arquitecto

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)
REFORMADO ESS REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO OLIVARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
H003001	26.000 u	MONO DE TRABAJO 2 PIEZAS	13.28	345.28
			Grupo H00.....	345.28
HC00701	24.000 u	PAR DE BOTAS CON PUNTERA Y PLANTILLA METALICA	18.52	444.48
HC01610	6.000 u	TRAJE DE PROTECCIÓN LLUVIA	4.65	27.90
HC02100	16.000 u	CINTURÓN DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN DOBLE ANILLAJE	42.90	686.40
HC04200	32.000 u	PAR DE GUANTES AISLANTES BT. HASTA 5000 V.	31.50	1,008.00
			Grupo HC0.....	2,166.78

Resumen

Mano de obra.....	0.00
Materiales.....	2,715.76
Maquinaria.....	0.00
Otros.....	1,477.28
TOTAL.....	2,512.06

En Sevilla, febrero de 2019



GUIDO CIMADOMO
Arquitecto

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

REFORMADO ESS REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO OLIVARES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ATC00100	h	CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESP. CUADRILLA ALBAÑILERIA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEON ESPECIAL.			
TP00100	1.000 h	PEON ESPECIAL	27.78	27.78	
TO00100	1.000 h	OF. 1ª ALBAÑILERIA	6.06	6.06	
TOTAL PARTIDA.....					33.84

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

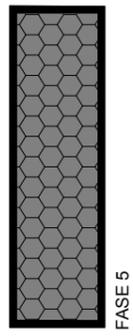
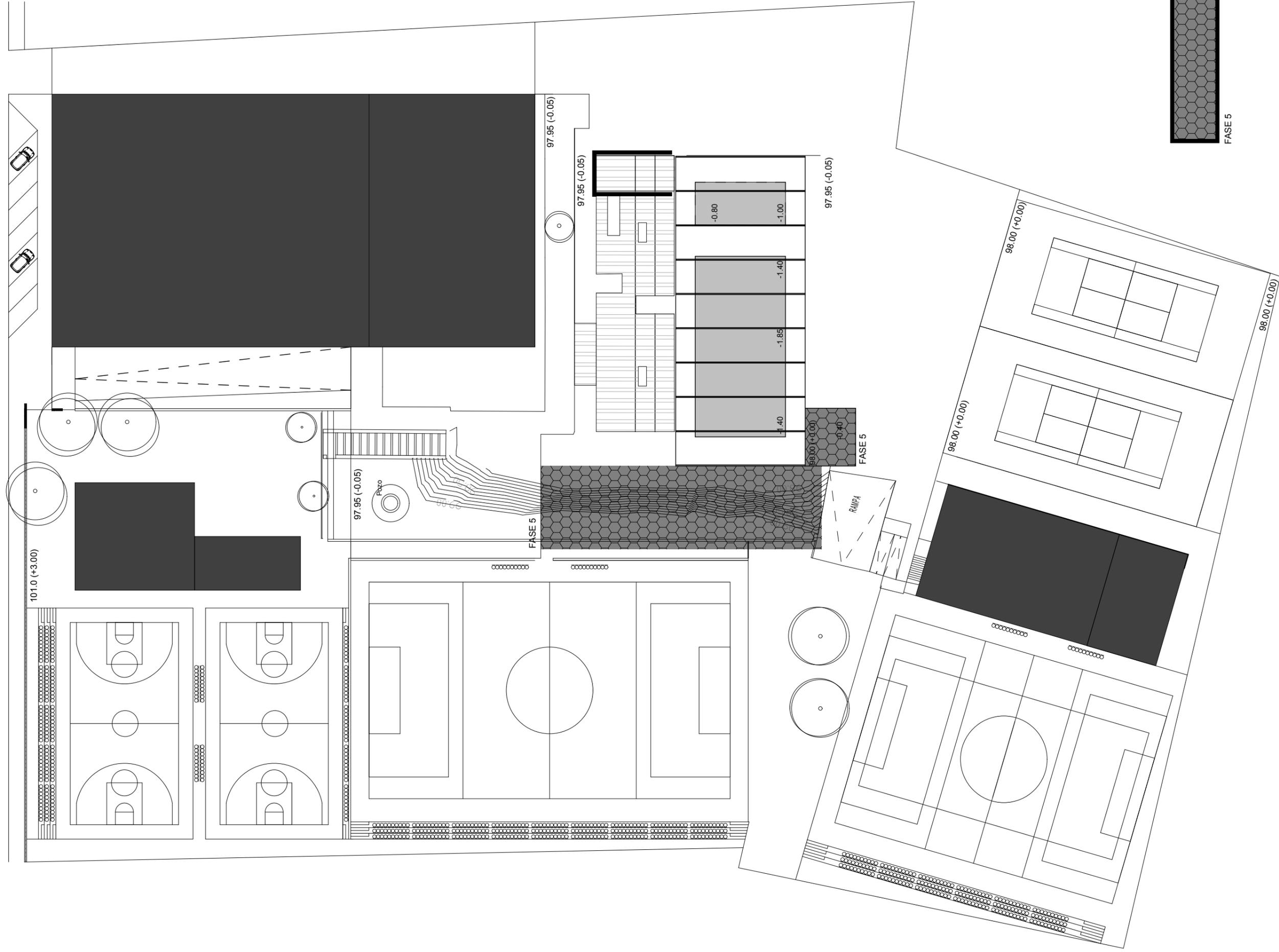
HC021001GUI	U	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS Medida la cantidad útil descargada			
TOTAL PARTIDA.....					6.00

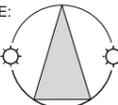
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS

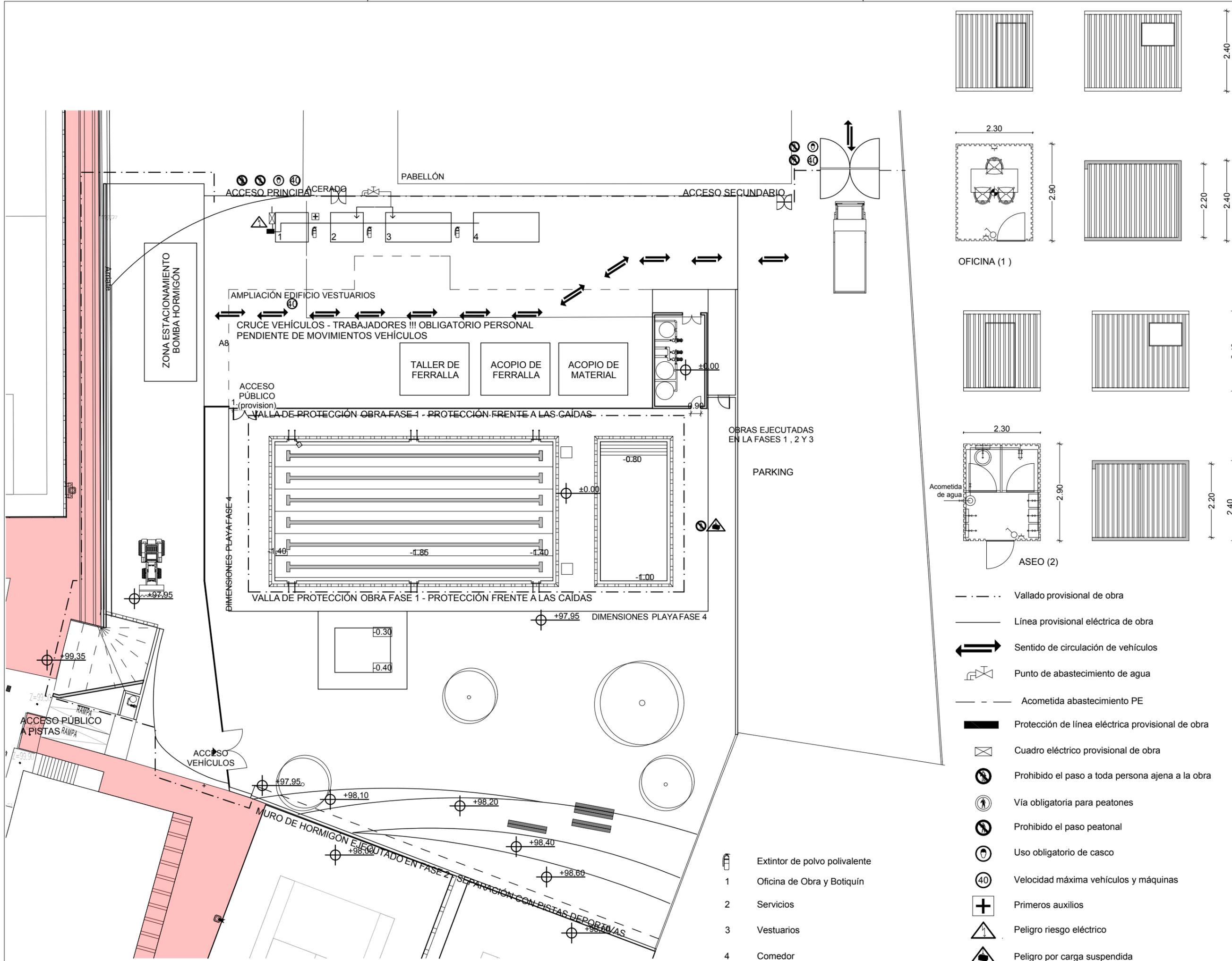
En Sevilla, febrero de 2019



GUIDO CIMADOMO
Arquitecto



PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE OLIVARES	
REF. : 17-P-002 VERSIÓN: 3	
NORTE: 	
PLANO DE FASE: ES11	
PLANO TOT: 115/94	
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE REMODELACIÓN DEL COMPLEJO DEPORTIVO MUNICIPAL ILLANES. AV. JUAN PABLO II S/N OLIVARES (SEVILLA)	FEBRERO DE 2019
ARQUITECTO: GUIDO CIMADOMO	Escala: 1/500
C/ Cruz de la Tinaja 5 41002 SEVILLA T. 954 453 172 F. 954 323 955 E. arquitectura@cimadomo.com	ESSL FASE 5 ORDENACIÓN GENERAL



ZONA ESTACIONAMIENTO BOMBA HORMIGÓN

ACCESO PRINCIPAL ACERADA PABELLÓN ACCESO SECUNDARIO

AMPLIACIÓN EDIFICIO VESTUARIOS
 CRUCE VEHICULOS - TRABAJADORES !!! OBLIGATORIO PERSONAL
 PENDIENTE DE MOVIMIENTOS VEHICULOS

TALLER DE FERRALLA ACOPIO DE FERRALLA ACOPIO DE MATERIAL

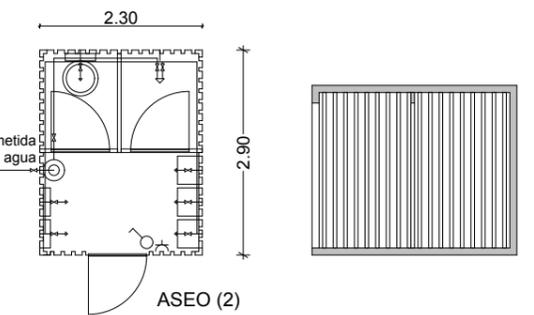
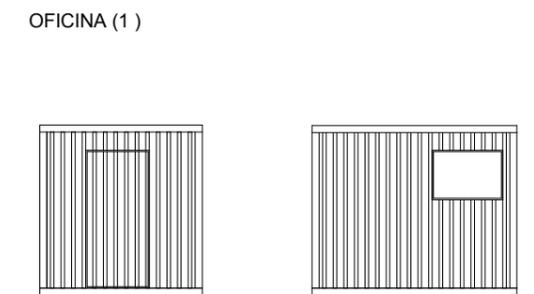
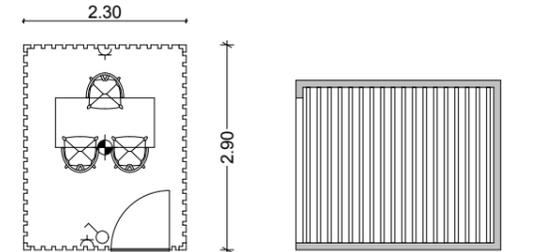
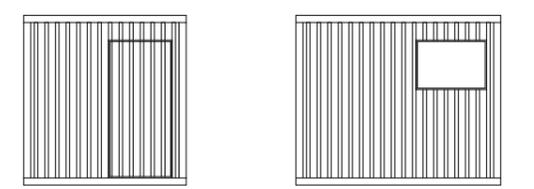
ACCESO PÚBLICO (provision)
 VALLA DE PROTECCIÓN OBRA FASE 1 - PROTECCIÓN FRENTE A LAS CAIDAS

OBRAS EJECUTADAS EN LA FASES 1, 2 Y 3

PARKING



DIMENSIONES PLAYA FASE 4



- Vallado provisional de obra
- Línea provisional eléctrica de obra
- ➡ Sentido de circulación de vehículos
- ⚡ Punto de abastecimiento de agua
- Acometida abastecimiento PE
- Protección de línea eléctrica provisional de obra
- ⊠ Cuadro eléctrico provisional de obra
- ⊘ Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra
- ⤴ Vía obligatoria para peatones
- ⊘ Prohibido el paso peatonal
- ⤴ Uso obligatorio de casco
- ⊘ Velocidad máxima vehículos y máquinas
- ⊕ Primeros auxilios
- ⚠ Peligro riesgo eléctrico
- ⚠ Peligro por carga suspendida

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE OLIVARES

REF.: 17-P-002
 VERSIÓN: 3

NORTE:

PLANO DE FASE:
ES12

PLANO TOT:
 116/94

ESSL FASE 5
 IMPLANTACIÓN EN OBRA

ARQUITECTO: GUIDO CIMADOMO

C/ Cruz de la Tinaja 5 41002 SEVILLA T. 954 453 172 F. 954 323 955 E. arquitectura@cimadomo.com

FECHAS: FEBRERO DE 2019
 Escala: 1/300