

V. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE SANEAMIENTO EN LA PARROQUIA
DE PÍAS (T.M. LUGO)**

AUTOR

GUSTAVO VÁZQUEZ HERRERO

CIMARQ
CONSULTORA DE INGENIERÍA MEDIO
AMBIENTE Y ARQUITECTURA SL

FECHA

MARZO 2010



Concello de Lugo
Concellería de Medio Ambiente e Zona Rural

FONDO ESTATAL PARA EL EMPLEO Y LA SOSTENIBILIDAD LOCAL
GOBIERNO DE ESPAÑA

ESYS. MEMORIA

PROYECTO

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE SANEAMIENTO EN LA PARROQUIA
DE PÍAS (T.M. LUGO)**

AUTOR

GUSTAVO VÁZQUEZ HERRERO

CIMARQ
CONSULTORA DE INGENIERÍA MEDIO
AMBIENTE Y ARQUITECTURA S.L.

FECHA

MARZO 2010

ÍNDICE

ÍNDICE	1
1. INTRODUCCIÓN.....	2
1.1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO	2
1.2. ALCANCE Y CONTENIDO DE ESTE ESTUDIO.....	2
1.3. DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS.....	3
1.4. PRINCIPIOS BÁSICOS	4
2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA Y DE SU EMPLAZAMIENTO.....	5
2.1. DATOS GENERALES.....	5
2.2. CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO.....	6
2.3. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA	7
3. RIESGOS Y MEDIDAS DE PROTECCION PARA LAS UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA	7
3.1. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS MÁS FRECUENTES EN LAS OBRAS.....	7
3.2. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUALES Y COLECTIVAS PARA LAS UNIDADES PRINCIPALES	8
3.3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUALES Y COLECTIVAS PARA LA MAQUINARÍA PESADA.....	13
3.4. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUALES Y COLECTIVAS PARA LA PEQUEÑA MAQUINARÍA.....	14
3.5. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUALES Y COLECTIVAS PARA LOS MEDIOS AUXILIARES	17
4. INSTALACIONES PROVISIONALES.....	19
4.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	19
4.2. TALLERES	19
4.3. ALMACENES.....	19
4.4. PROTECCIÓN DE INCENDIOS	20
5. MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL	20
5.1. MEDIDAS GENERALES.....	20
5.2. MEDIDAS DE CARÁCTER DOTACIONAL.....	22
6. CONCLUSION.....	23
7. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL ESTUDIO básico DE SEGURIDAD Y SALUD.....	23

1. INTRODUCCIÓN

1.1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Este estudio de Seguridad y Salud tiene como objetivo establecer las directrices respecto a la prevención de riesgos y accidentes profesionales. También se estudian las instalaciones de sanidad, higiene y bienestar durante las obras.

Servirá como directrices básicas a la Empresa Constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por lo que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud, en los proyectos de construcción e ingeniería civil.

1.2. ALCANCE Y CONTENIDO DE ESTE ESTUDIO

En primer lugar, en este documento se realizará una descripción de la obra que incidirá principalmente en los materiales, equipos y procedimientos que previsiblemente se utilizarán en su ejecución (apartado 2). Por otro lado, se revisará la incidencia en la generación de riesgos que se pueda derivar de las condiciones del entorno y del plan de desarrollo de los trabajos. Este análisis previo permitirá establecer cuáles de los riesgos son evitables actuando sobre los factores mencionados, tomando en su caso medidas alternativas.

El siguiente apartado del estudio de seguridad y salud (apartado 3) va encaminado a identificar los riesgos que no pueden ser evitados en cada actividad que se prevea en la obra. Éstas pueden coincidir con unidades de obra individuales, con un conjunto de unidades o bien tratarse de trabajos complementarios pero que también tienen importancia desde el punto de vista de la seguridad y salud. Este análisis se realiza en primer lugar para los riesgos más comunes asociados al tipo de obra y que por lo tanto se repiten frecuentemente en gran parte de las actividades o unidades de obra que la componen. Este es el caso, por ejemplo, del riesgo caídas de altura, de la manipulación de cargas, etc. Seguidamente se lleva a cabo el estudio de cada una de las actividades o unidades de obra que naturalmente podrán generar estos riesgos comunes u otros específicos.

El estudio de cada una de las actividades comienza con una descripción precisa de su alcance así como de su modo de ejecución. Para ello se hará una relación de la pequeña maquinaria, la maquinaria pesada y los medios auxiliares y el procedimiento constructivo previsible. A partir de esta hipótesis se relacionarán los diferentes riesgos no evitables, haciendo hincapié en los que no sean genéricos en el uso de la maquinaria y de los medios auxiliares. Éstos se relacionarán en un apartado específico del plan y se entiende que cualquier operario debe de conocerlos y estará dotado de las medidas preventivas específicas. Por último, se establecerán las medidas de protección colectivas e individuales que deben de adoptarse. Se hace un análisis análogo para la maquinaria, riesgos eléctricos y de incendios.

Con el objeto de asegurar el adecuado nivel de seguridad laboral en el ámbito de la obra, se relacionan una serie de medidas generales a disponer en la misma, que no están asociadas en exclusiva a ninguna actividad o maquinaria concreta, sino al conjunto de la obra. Estas medidas generales harán referencia a:

a) Medidas organizativas

- Formación e información
- Servicios de prevención y organización de la seguridad y salud en la obra
- Modelo de organización de la seguridad en la obra
- Actualización del aviso previo

b) Medidas de carácter dotacional

- Botiquín de obra
- Instalaciones de higiene y bienestar

1.3. DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS

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

1. 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.

2. 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, y mediante la 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 incidan en la realización del trabajo.

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

4. 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 actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

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

Equipos de trabajo y medios de protección:

1. 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 la 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:

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

2. 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.

1.4. PRINCIPIOS BÁSICOS

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

1. 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 pudesan 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 elección 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 la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de 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.

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

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las

zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán 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 más seguras.

5. 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 los riesgos.

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

2. 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 la 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.

3. 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.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA Y DE SU EMPLAZAMIENTO.

2.1. DATOS GENERALES

A) Descripción de la obra:

Las obras comprenden la ejecución de la red de saneamiento en **la parroquia de Pías**, con la

correspondiente reposición de pavimentos a base de riegos bituminosos.

B) Situación:

Término municipal de Lugo, provincia de Lugo.

2.2. CARACTERÍSTICAS DEL EMPLAZAMIENTO

Estas características condicionan diversas circunstancias que pueden incidir sobre la seguridad, salud y bienestar de los trabajadores mientras dure la construcción de la obra.

Estas características determinarán, en su caso, las medidas de prevención de los riesgos que puedan causar.

A) Situación:

Se localiza en la parroquia de Pías y sus alrededores.

B) Accesos:

Se señalará adecuadamente la entrada o entradas a la obra o cualquier otra medida precisa para evitar riesgos de accidentes motivados por las características y aparición de estos accesos.

C) Propiedades colindantes:

Se pueden generar riesgos, por interferencia con la obra, si se desconoce el terreno circundante.

Es fundamental el conocimiento de las características de las propiedades inmediatas a la obra, su delimitación, su uso, extensión, etc., así como las servidumbres que puedan suponer riesgos de origen muy variado que definirán las medidas de prevención adecuadas en cada caso.

Hecho el reconocimiento de las propiedades colindantes, no se prevén inicialmente riesgos por esta causa.

D) Interferencia con servicios afectados:

En el recinto de la obra pueden existir conducciones de agua, líneas eléctricas aéreas y/o enterradas, así como líneas telefónicas y telegráficas.

Riesgos

- Aparición de caudales importantes de agua por rotura de conducciones.
- Riesgo eléctrico por contacto con bombas de achique, líneas alimentadoras de las mismas u otras instalaciones en caso de anegamiento por rotura de las conducciones.

Medidas de protección

- Toda conducción de agua existente en el emplazamiento de la obra se identificará antes del comienzo de los trabajos, recabando la información precisa.

- Caso que, no pueda procederse a su desvío o supresión, aún interfiriendo la ejecución de la obra, se señalará oportunamente su trazado, y en los trabajos de excavación o cualquier otra clase a efectuar en sus proximidades, se extremarán las medidas para evitar su rotura.

E) Concentraciones humanas:

La obra se encuentra ubicada en una zona por la que pueden transitar personas ajenas a la obra.

Por ello se producirán los riesgos indicados en este apartado que requieren las medidas de protección que se indican.

Riesgos

- Los riesgos provienen de la interferencia de los trabajos de la obra con la proximidad de ajenos que puedan originar accidentes de esas personas ajenas a la obra.

Medidas de protección.

- Se acotarán los accesos a la obra. Se colocarán carteles prohibiendo la entrada a personas ajenas a la obra.
- Se vallarán y señalarán las excavaciones próximas a lugares de tránsito externo a la obra.

2.3. PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

Presupuesto:

El presupuesto de Ejecución por Contrata de la Obra asciende a: **538.076,80 €**

Plazo de ejecución:

Plazo estimado de ejecución será de **SEIS (6) MESES.**

Mano de obra:

Estimación de mano de obra en punta de ejecución de **OCHO (8)** operarios.

3. RIESGOS Y MEDIDAS DE PROTECCION PARA LAS UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA

3.1. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS MÁS FRECUENTES EN LAS OBRAS

En este proyecto existe un buen número de actividades y riesgos que se repiten en las diferentes unidades de la obra. Por ello, independientemente de lo que se establezca en el tratamiento particular de cada unidad, se ha considerado oportuno definir unas prescripciones

preventivas de carácter general que se habrán de observar en todo el ámbito de la obra.

a) Riesgos de caídas en altura:

Sin perjuicio de lo que se establezca en el tratamiento particular de cada actividad, el contratista deberá concretar en su plan las medidas preventivas para garantizar el control de este riesgo en todo trabajo que se ejecute a más de 1,5 metros de altura. En todo caso, la protección colectiva deberá anteponerse a la individual, de forma que todo trabajo en altura sea protegido, salvo justificación en el plan de su imposibilidad física, por barandillas, redes y/o sistemas de protección que cuenten con la debida acreditación técnica de su resistencia tanto de cada uno de los elementos que las constituyen como del conjunto global incluyendo los sistemas de colocación adoptados (conos embebidos en el hormigón, mordazas, elementos de atados, etc.).

b) Riesgos de caídas de objetos y cargas:

Se evitará en todo momento la presencia de cargas suspendidas sobre cualquier trabajador y se contará con la documentación técnica que garantice que todos y cada uno de los procedimientos de montaje de elementos (prefabricados o no) se realizan en condiciones seguras. Para ello no sólo se deberá acreditar la estabilidad y resistencia de todos los elementos y cargas izados, sino que se estudiará y garantizará dicha estabilidad durante los procesos de montaje, utilización y desmontaje.

c) Riesgos de atrapamiento en zanjas y excavaciones:

Se deberá acreditar mediante cálculo justificativo la estabilidad de los taludes de zanjas y excavaciones de todo tipo. La acreditación de la estabilidad deberá acompañarse por medidas preventivas tales como entibaciones, tendido de taludes, ejecución de bermas, etc. En todo caso, para todos los taludes de la obra deberá existir un estudio técnico del empresario contratista en el que se avale la estabilidad del mismo en todas sus fases y estados.

d) Riesgos de atropello:

Se deberá definir en el plan de seguridad los medios técnicos y organizativos que minimicen la afección del tránsito de máquinas y equipos sobre los trabajadores. Con carácter general, se deberá definir e implantar en obra un procedimiento que ordene el tráfico de forma que se separe el tráfico rodado del de personas y que evite las interferencias y eventuales colisiones entre los vehículos y máquinas de la obra.

3.2. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUALES Y COLECTIVAS PARA LAS UNIDADES PRINCIPALES

MAQUINARÍA EMPLEADA:

- Maquinaria pesada:
- Pala cargadora mixta
- Grúa autopropulsada
- Camión de transporte
- Camión hormigonera

PEQUEÑA MAQUINARÍA:

- Mesa de sierra de corte

- Mesa de doblado
- Grupo electrógeno
- Tenazas, alicates y pinzas
- Vibrador
- Equipo de soldadura eléctrica
- Rozadora eléctrica

MEDIOS AUXILIARES:

- Escaleras de mano
- Plataforma de trabajo sobre encofrado
- Puntales
- Eslingas
- Uñas metálicas de sujeción
- Cuerdas para guiado de cargas

IDENTIFICADOR DE RIESGOS:

- Riesgos inherentes al acopio de materiales.
- Desprendimientos de las maderas o chapas por mal apilado o colocación de las mismas.
- Caída de piezas, tableros o herramientas.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Golpes en las manos al clavar puntas o en la colocación de las chapas.
- Cortes por o contra objetos, maquinaria o material.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Contactos eléctricos.
- Sobreesfuerzos.
- Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- Aplastamiento durante las operaciones de cargas y descargas.
- Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.
- Hundimiento de encofrados.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Las derivas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón.
- Atropamientos.
- Electrocutión. Contactos eléctricos.

- Tropezos y torceduras al caminar.
- Asfixia.
- Intoxicación
- Atropellos.

NORMAS PREVENTIVAS EN EL PROCESO DE EJECUCIÓN:

- Se utilizarán testigos que indiquen cualquier movimiento del terreno que suponga la existencia de un peligro.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en la zona de batido de cargas durante las operaciones de izado de chapas, tablones, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, bovedillas, etc.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- La madera y puntales deben ser izados con eslingas, en mazos debidamente abrazados con cables de acero, o por sistemas en que se mantenga la estabilidad y de suficiente resistencia; las planchas, paneles, módulos, etc. de encofrado deben ser izados por medio de bateas protegidas, jaulas u otros sistemas seguros.
- Se esmerará el orden y limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los clavos y puntas existentes en la madera usada, se extraerán (o remacharán).
- Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará en lugar conocido para su posterior retirada.
- Se instalarán las señales que se estimen adecuadas a los diferentes riesgos.
- El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas, realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse el materia de encofrado.
- Antes del vertido del hormigón se comprobará la estabilidad del elemento constructivo.
- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de altura mediante la colocación de las protecciones a tal efecto.
- El apuntalamiento debe hacerse de forma que el desmontaje pueda realizarse parcialmente, garantizando la resistencia, la estabilidad y la seguridad. Las operaciones de desencofrado no se deben realizar antes de tiempo, no se deben sobrecargar los encofrados, las partes recién hormigonadas ni las recién desencofradas.
- Cumplimiento de la norma de tránsito para el tipo de encofrado pisando entre juntas de tableros.
- Los puntales metálicos deformados se retirarán del uso sin intentar enderezarlos para volverlos a utilizar.
- Todas las máquinas accionadas eléctricamente tendrán sus correspondientes protecciones a tierra e interruptores diferenciales, manteniendo en buen estado todas las conexiones y cables.

- En todas las máquinas se conservarán en perfecto estado sus correspondientes mecanismos de seguridad.
- Las conexiones eléctricas se efectuarán mediante mecanismos estancos de intemperie.
- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras.
- Los paquetes de redondos se almacenaran en posición horizontal sobre durmientes de madera.
- El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.
- La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje, señalados en los planos.
- Los desperdicios o recortes de hierro y acero, se recogerán acopiándose en el lugar determinado en los planos para su posterior cargas y transporte al vertedero.
- Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo. Solo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta "in situ".
- Se instalaran "caminos de tres tablones de anchura" (60 cm. como mínimo) que permitan la circulación sobre forjados en fase de armado de negativos (o tendido de mallazos de reparto).
- Las maniobras de ubicación "in situ" de ferralla montada se guiaran mediante un equipo de tres hombres; dos, guiarán mediante sogas en dos direcciones la pieza a situar, siguiendo las instrucciones del tercero que procederá manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.
- Se utilizarán testigos que indiquen cualquier movimiento del terreno que suponga la existencia de un peligro.
- Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutara exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Se procurara no golpear con el cubo los encofrados ni las entibaciones.
- Del cubo (o cubilete) penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.
- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz o el Encargado revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones de contención de tierras de los taludes del vaciado que interesan a la zona de muro que se va ha hormigonar, para realizar los refuerzos o saneos que fueran necesarios.
- El acceso al trasdós del muro (espacio comprendido entre el encofrado externo y el talud del vaciado), se efectuará mediante escaleras de mano. Se prohíbe el acceso "escalando el encofrado".
- Antes del inicio del hormigonado, y como remate de los trabajos de encofrado, se habrá construido la plataforma de trabajo de coronación del muro desde la que ayudar a las labores de vertido y vibrado.

- Se establecerán a una distancia mínima de 2 m., (como norma general), fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de los taludes del vaciado, para verter el hormigón (Dumper, camión, hormigonera).
- El hormigón se verterá uniformemente a lo largo del encofrado en tongadas regulares, para evitar sobrecargas puntales que puedan deformar o reventar el encofrado.
- Se prohíbe terminantemente, trepar por los encofrados o permanecer en equilibrio sobre los mismos.
- Se vigilará el buen comportamiento de los encofrados durante el vertido del hormigón, paralizándolos en el momento que se detecten fallos. No se reanudará el vertido hasta restablecer la estabilidad mermada.
- Se revisará el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las "tapas" que falten y clavando las sueltas, diariamente.
- Se prohíbe concentrar cargas de hormigón en un solo punto. El vertido se realizará extendiendo el hormigón con suavidad sin descargas bruscas, y en superficies amplias.
- Antes de la llegada del material a la obra se habrán acondicionado las áreas previstas para su recepción en acopio.
- La descarga y colocación se hará por medios mecánicos, y tanto éstos como el personal que intervenga deberán observar las normas de seguridad.
- El acopio y colocación del material se hará prestando especial atención a que en la posición en que se coloquen no tengan posibilidad de moverse y/o deslizarse, se les calzará con cuñas del material apropiado y se tendrá en cuenta la altura máxima aconsejada por el fabricante.
- En caso de que el maquinista no tenga acceso visual de toda la maniobra, le guiará un señalista por medio de un código manual previamente establecido.
- No se iniciaran las soldaduras sin la puesta a tierra provisional de las masas metálicas de la estructura y de los aparatos de soldadura.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA:

- Cinta de señalización
- Cordón y conos de balizamiento
- Señales de seguridad y de tráfico
- Topes de desplazamiento de vehículos
- Vallas autónomas de contención de personal

MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco
- Guantes de seguridad
- Guantes impermeabilizados y de cuero
- Calzado de seguridad

- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Botas de goma
- Botas de seguridad
- Mandil
- Arnés de seguridad
- Trajes impermeables
- Faja, cinturón antivibratorio
- Mascarilla autofiltrante para trabajos con polvo

3.3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUALES Y COLECTIVAS PARA LA MAQUINARÍA PESADA

IDENTIFICADOR DE RIESGOS:

- Vuelcos.
- Choques.
- Atrapamientos.
- Puesta en marcha fortuita.
- Protección por rotura de pieza.
- Contactos fortuitos con líneas eléctricas.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos.

NORMAS PREVENTIVAS EN EL PROCESO DE EJECUCIÓN:

- La profesionalidad del maquinista es pieza importantísima.
- En la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión, la distancia de la parte mas saliente de la maquina el tendido, será como mínimo de 5 metros, so la línea esta enterrada, se mantendrá una distancia de seguridad de 1 metro.
- No trabajar en pendientes que superen el 30%.
- En caso de contacto eléctrico, el conductor saldrá de la cabina de un salto de espaldas a la misma y con los pies juntos, y continuara saltando de igual forma hasta llegar a la zona de seguridad.
- No se transportaran pasajeros.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA:

- Cabina FOPS y ROPS.
- Extintor de nieve carbónica (mínimo de 5 Kg.).

- Elementos de limpieza para el parabrisas.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Ropa de trabajo ajustada.
- Casco para salida fuera de la cabina.
- Gafas de rejilla metálica.
- Guantes.
- Faja, cinturón antivibratorio.
- Cojín absorbente de vibraciones.
- Mascarilla autofiltrante para trabajos con polvo.

3.4. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUALES Y COLECTIVAS PARA LA PEQUEÑA MAQUINARÍA

IDENTIFICADOR DE RIESGOS:

- Deslizamiento de la máquina.
- Vuelco.
- Atrapamientos.
- Quemaduras.
- Erosiones
- Varios.
- Electrocutación.
- Descargas eléctricas.
- Caídas desde altura durante su manejo.
- Caídas a distinto nivel del vibrador.
- Vibraciones.
- Contactos eléctricos.
- Cortes.
- Proyección de partículas.
- Polvo.
- Ruido.
- Golpes.
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.

NORMAS PREVENTIVAS EN EL PROCESO DE EJECUCIÓN:

- Posicionar máquina en terreno horizontal.
- Poner calzos en condiciones.
- Poner frenos.
- Enganche correcto en traslados.
- Situarse en contra pendiente al moverlo.
- Cubierta protectora en partes móviles.
- Al reparar parar la máquina.
- Al reparar desconectar interruptor general.
- No inutilizar protección partes móviles.
- No abrir tapa radiador en caliente.
- Cambiar aceite en frío.
- No manipular la batería sin guantes.
- Atención partes móviles.
- Sacar llave contacto al final jornada.
- Comprobar existencia extintor.
- Comprobar las conexiones.
- Empalme cables conectadores adecuados.
- Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente con doble aislamiento.
- Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de operarios.
- Se debe comprobar el buen estado del cable y de la clavija de conexión.
- Hay que utilizar el disco adecuado para el material a rozar.
- No se debe intentar hacer rozas en zonas poco accesibles ni en posición inclinada lateralmente.
- Los discos gastados o figurados hay que sustituirlos inmediatamente. Antes de iniciar las operaciones de cambio de disco hay que desconectar la máquina de la red eléctrica.
- Dado que durante el corte se produce polvo, el operario que realice esta operación debe utilizar mascarilla.
- Las rozadoras estarán protegidas mediante doble aislante eléctrico.
- Las máquinas de sierra circular a utilizar estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
 - Carcasa de cubrición del disco.
 - Cuchillo divisor del corte.

- Empujador de la pieza a cortar y guía.
- Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- Interruptor estanco.
- Toma de tierra
- El mantenimiento de las mesas de sierra será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos. Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
- Los porta-electrodos a utilizar en esta obra, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
- Se prohíbe expresamente la utilización en esta obra de porta electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- El personal encargado de soldar será especialista en estas tareas.
- A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la siguiente lista de medidas preventivas; del recibí se dará cuenta a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra:

MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA:

- Extintor.
- Toma de tierra.
- Interruptor diferencial

MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Ropa de trabajo.
- Casco de polietileno.
- Botas de agua.
- Botas con puntera metálica.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.
- Casco.

- Mascarilla.
- Protectores auditivos.

3.5. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUALES Y COLECTIVAS PARA LOS MEDIOS AUXILIARES

IDENTIFICADOR DE RIESGOS:

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Golpes por roturas de eslingas y estrobos.
- Sobre esfuerzos por transporte y nueva ubicación.
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Caída desde altura de los puntales por incorrecta instalación.
- Caída desde altura de los puntales durante las maniobras de transporte elevado.
- Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.
- Atrapamiento de dedos (extensión y retracción).
- Caída de elementos conformadores del puntal sobre los pies.
- Rotura del puntal por fatiga del material.
- Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa).
- Deslizamiento del puntal por falta de acuñaamiento o de clavazón.
- Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.

NORMAS PREVENTIVAS EN EL PROCESO DE EJECUCIÓN:

- No someter nunca, de inmediato, un cable nuevo a su carga máxima. Utilícese varias veces bajo una carga reducida, con el fin de obtener un asentamiento y tensión uniforme de todos los hilos que lo componen.
- Evítese la formación de cocas.
- Elíjanse cables suficientemente largos para que el ángulo formado por los ramales no sobrepase los 90°.
- Es preciso esforzarse en reducir este ángulo al mínimo.
- Para cargas prolongadas, utilícese un balancín.
- Las eslingas y estrobos no deben dejarse abandonados ni tirados por el suelo, para evitar que la arena y la grava penetren entre sus cordones.
- Se cepillarán y engrasarán periódicamente.
- Las eslingas y estrobos serán examinados con detenimiento y periódicamente, con el fin de comprobar si existen deformaciones, alargamiento anormal, rotura de hilos, desgaste, corrosión, etc., que hagan necesaria la sustitución, retirando de servicio los que presenten anomalías que puedan resultar peligrosas.
- Es muy conveniente destruir las eslingas y estrobos que resulten dudosos.

- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohíbe en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.
- El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso y descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.
- Los puntales se acopiaran ordenadamente por capas horizontales de un único puntal en altura y fondo el que desee, con la única salvedad de que cada capa se disponga de forma perpendicular a la inmediata inferior.
- Se prohíbe expresamente tras el desencofrado el amontonamiento irregular de los puntales.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, la carga a hombro de mas de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobre esfuerzos.
- Los puntales de tipo telescópico se transportaran a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.
- Los tablonos durmientes de apoyo de los puntales que deben trabajar inclinados con respecto a la vertical serán los que se acuñaran. Los puntales, siempre apoyaran de forma perpendicular a la cara del tablón.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.
- El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizara uniformemente repartido. Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas puntuales.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco
- Calzado antideslizante.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo y cinturón de seguridad

4. INSTALACIONES PROVISIONALES

4.1. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Se hará la petición de suministro a la compañía eléctrica y se procederá al montaje de la instalación de la obra.

Simultáneamente con la petición de suministro se solicitará, si fuera necesario, el desvío de líneas aéreas o subterráneas que interfieran la ejecución de la obra.

La acometida, realizada por la empresa suministradora dispondrá de un armario de protección y medida directa, de material aislante, con protección de intemperie. A continuación se situará el cuadro general de mando y protección dotado de seccionador general, interruptor onnipolar y protección contra faltas a tierra y sobrecargas o cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos.

Del cuadro general saldrán circuitos de alimentación a los cuadros secundarios para abastecimiento de la maquinaria. Estos cuadros estarán dotados de interruptor onnipolar e interruptor general magnetotérmico. Las salidas estarán protegidas con interruptor magnetotérmico y diferencial.

4.2. TALLERES

Los emplazamientos de los talleres se comunican con los almacenes que les suministran y con los lugares de la obra donde se realizan las actividades a las que prestan servicio mediante los accesos adecuados.

Todas las máquinas están asentadas sobre bancada o cimentaciones que aseguran su estabilidad.

Las instrucciones para uso de las máquinas están indicadas con gráficos y textos siempre que es preciso. Se dispone de la señalización de seguridad apropiada.

La distancia entre máquinas y la amplitud de los pasillos para circulación del personal que trabaja en los talleres son las necesarias para la evitación de riesgos añadidos a la actividad de los talleres.

La iluminación es la adecuada cumpliendo lo establecido en el artículo 27 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

4.3. ALMACENES

Los almacenes son locales cerrados, cobertizos y zonas al aire libre que albergan los materiales siguientes:

- . Materiales de construcción y montaje
- . Útiles y herramientas.
- . Repuestos.
- . Material y medios de Seguridad.
- . Varios.

Los almacenes están comunicados con las zonas de actividad que se suministran de éstos, mediante los adecuados accesos. Disponen de cerramientos dotados de puertas controlándose en todo momento la entrada a los mismos.

La distribución interior de los almacenes es la adecuada para que cumplan su finalidad de la forma más eficaz teniendo presente la evitación de riesgos del personal que ha de manipular los materiales almacenados. La disposición de pasillos, zonas de apilamiento, estanterías, etc., se hace teniendo presente estas circunstancias.

Las operaciones que se realizan habitualmente en los almacenes incluyen la descarga y recepción de materiales, su almacenamiento y la salida seguida del transporte hasta el lugar de utilización de los materiales.

4.4. PROTECCIÓN DE INCENDIOS

El riesgo de incendios por existencia de fuentes de ignición (trabajos de soldadura, instalación eléctrica, fuegos en períodos fríos, cigarrillos, etc.) y de sustancias combustibles (madera, carburantes, disolventes, pinturas, residuos, etc.), estará presente en la obra requiriendo atención a la prevención de estos riesgos.

Se realizarán revisiones periódicas y se vigilará permanentemente la instalación eléctrica provisional de la obra, así como el correcto acopio de sustancia combustibles situando estos acopios en lugares adecuados, ventilados y con medios de extinción en los propios recintos.

Se dispondrá de extintores portátiles en los lugares de acopio que lo requieran, oficinas, almacenes, etc.

Se tendrán en cuenta otros medios de extinción como agua, arena, herramientas de uso común, etc.

Se dispondrá del teléfono de los bomberos junto a otros de urgencia, recogidos en una hoja normalizada de colores llamativos que se colocará en oficinas, vestuarios y otros lugares adecuados.

Las vías de evacuación estarán libres de obstáculos como uno de los aspectos del orden y limpieza que se mantendrá en todos los tajos y lugares de circulación y permanencia de trabajadores.

Se dispondrá la adecuada señalización indicando los lugares con riesgo elevado de incendio, prohibición de fumar y situación de extintores.

Estas medidas se orientan a la prevención de incendios y a las actividades iniciales de extinción hasta la llegada de los bomberos, caso de que fuera precisa su intervención.

5. MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL

5.1. MEDIDAS GENERALES

Para asegurar el adecuado nivel de seguridad laboral en el ámbito de la obra son necesarias una serie de medidas generales que no son susceptibles de asociarse inequívocamente a ninguna actividad o maquinaria concreta, sino al conjunto de la obra. Estas medidas generales serán definidas concretamente y con detalle suficiente en el plan de seguridad y salud de la

obra.

Formación e información

El empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada en materia preventiva, centrada específicamente en su puesto de trabajo o función. Para ello, al ingresar en la obra o con anterioridad todos los operarios recibirán una exposición detallada de los métodos de trabajo y los riesgos que pudieran entrañar, juntamente con las medidas de prevención y protección que deberán emplear. Los trabajadores serán ampliamente informados de las medidas de seguridad personales y colectivas que deben establecerse en el tajo al que están adscritos, repitiéndose esta información cada vez que se cambie de tajo.

Además, el contratista facilitará una copia del plan de seguridad y salud a todas las subcontratas y trabajadores autónomos integrantes de la obra, así como a los representantes de los trabajadores.

Servicios de prevención y organización de la seguridad y salud en la obra.

La empresa constructora está obligada a disponer de una organización especializada de prevención de riesgos laborales, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 39/1997. Este Servicio de Prevención podrá ser propio, mancomunado o ajeno contratado a tales efectos y; en cualquier caso, debidamente acreditado ante la Autoridad laboral competente. Cuando las plantillas tengan un número inferior al límite establecido legalmente, contarán con uno o varios trabajadores adecuadamente formados y acreditados a nivel básico, según se establece en el mencionado Real Decreto 39/1997.

La empresa contratista encomendará a su organización de prevención la vigilancia de cumplimiento de las obligaciones preventivas plasmadas en el plan de seguridad y salud de la obra, así como la asistencia y asesoramiento al Jefe de obra en cuantas cuestiones de seguridad se planteen a lo largo de la duración de la obra.

Todos los trabajadores destinados en la obra poseerán justificantes de haber pasado reconocimientos médicos preventivos y de su capacidad para el trabajo a desarrollar, realizados en el departamento de Medicina del Trabajo de un Servicio de Prevención acreditado, dentro de los últimos doce meses.

El plan de seguridad y salud establecerá las condiciones en que se realizará la información a los trabajadores, relativa a los riesgos previsibles en la obra, así como las acciones formativas pertinentes.

De acuerdo con el Art. 20 de la Ley 31/95 de prevención de Riesgos Laborales, el contratista estará obligado a elaborar un Plan de Emergencia para su centro de trabajo. Dicho Plan deberá contener, al menos, los siguientes puntos:

- Objetivos y alcance
- Medios de protección técnicos (organigrama y humanos)
- Enumeración de las situaciones de emergencia: Accidente, incendio...
- Causas de las distintas situaciones de emergencia
- Actuación según el tipo de emergencia, definiendo cómo se va a proceder en cada caso
- Implantación del Plan

- Teléfonos de emergencias y teléfonos de asistencia médica jerarquizada (mutua, ambulancia, hospitales y centros de salud), incluso direcciones de los centros médicos.
- Documentación de primeros auxilios
- Itinerarios de evacuación, con planos
- Lugares donde se exhibirá la documentación de emergencia
- Ubicación de los botiquines de primeros auxilios.

Modelo de organización de la seguridad en la obra

El plan de seguridad y salud se determinará la obligación de que cada subcontrata designe, antes de que comience a trabajar en la obra, los responsables para que todas las empresas concurrentes en la obra posean la información necesaria acerca de la organización de seguridad en la obra y del procedimiento para asegurar el cumplimiento:

- Técnicos de prevención designados por su empresa para la obra, que deberán planificar las medidas preventivas, formar e informar a sus trabajadores, investigar los accidentes e incidentes, etc.
- Trabajadores responsables de mantener actualizado y completo el archivo de seguridad y salud de su empresa en obra.
- Vigilantes de seguridad y salud, con la función de vigilar el cumplimiento del plan de seguridad y salud por parte de sus trabajadores y de los de sus subcontratistas, así como de aquéllos que, aun no siendo de sus empresas, puedan generar riesgo para sus trabajadores.

Actualización del aviso previo

Se prohíbe expresamente la entrada en la obra de cualquier empresa o trabajador autónomo que no esté registrado en el aviso previo, por ello cuando la empresa contratista prevea la participación de alguna nueva empresa o trabajador autónomo, deberá notificar al coordinador de seguridad, con la antelación suficiente para la tramitación del aviso previo ante la autoridad laboral, los datos necesarios: nombre de la empresa, C.I.F. o N.I.F., domicilio social, nº de trabajadores previstos, ocupación, tipo de servicio de prevención y cualquier otro dato que estime necesario el coordinador.

5.2. MEDIDAS DE CARÁCTER DOTACIONAL

Botiquín de obra

La obra dispondrá de material de primeros auxilios en lugar debidamente señalado, accesible y en buen estado de conservación. Su contenido será revisado semanalmente, reponiéndose los elementos necesarios. Se habilitarán botiquines en el dispensario, en cada uno de los poblados de casetas habilitados para los trabajadores y en los vehículos de los encargados de cada tajo.

Instalaciones de higiene y bienestar

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del Real Decreto 1627/97, la obra dispondrá de las instalaciones necesarias de higiene y bienestar. Si la separación en el espacio de los distintos tajos fuese importante, el contratista dispondrá de varias zonas dotadas de instalaciones, según la concentración de los trabajadores. En todo caso los trabajadores dispondrán de medios de transporte precisos para el uso de estas instalaciones, facilitados por

la empresa contratista.

Se asegurará, en todo caso el suministro de agua potable al personal perteneciente a la obra.

6. CONCLUSIÓN

El Estudio de seguridad y salud que se ha elaborado comprende la previsión de las actividades constructivas proyectadas y los riesgos previsibles en la ejecución de las mismas, así como las normas y medidas preventivas que habrán de adoptarse en la obra, la definición literal y gráfica de las protecciones a utilizar, sus respectivas mediciones y precios y el presupuesto final del Estudio.

Sobre la base de estas previsiones el contratista elaborará y propondrá el Plan de seguridad y salud de la obra, como aplicación concreta y desarrollo de este Estudio y justificará las alternativas preventivas que juzgue necesarias, en función del método y de los equipos que en cada caso haya de utilizar en la obra.

Durante la redacción del Estudio de seguridad y salud se ha tratado de cumplir con rigor la ley, y en esa línea, se han contemplado la totalidad de riesgos laborales previsibles en cada tajo según los criterios constructivos contenidos en el proyecto, y las correspondientes medidas técnicas de protección y prevención aconsejables para eliminarlos o aminorar sus consecuencias negativas. No obstante, hay que tener en cuenta la imposibilidad de introducir en el contenido del Estudio aquellos otros riesgos que se originan como consecuencia de las peculiaridades constructivas que va a introducir en la ejecución de la obra las empresas contratista o subcontratistas, cuyos riesgos y medidas alternativas deberán ser concretados por éstos en el correspondiente Plan y en sus modificaciones.

En relación con tal función y aplicaciones, el autor del presente Estudio de seguridad y salud estima que la redacción de las páginas anteriores resulta suficiente para cumplir dichos objetivos y para constituir el conjunto básico de previsiones preventivas de la obra a realizar.

7. DOCUMENTOS QUE FORMAN EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente estudio esta constituido por los siguientes documentos:

- 1.- MEMORIA
- 2.- PLANOS
- 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
- 4.- PRESUPUESTO

Lugo, Marzo de 2010

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
AUTOR DEL PROYECTO

Gustavo Vázquez Herrero
Colegiado nº 17.803



Concello de Lugo
Concellería de Medio Ambiente e Zona Rural

FONDO ESTATAL PARA EL EMPLEO Y LA SOSTENIBILIDAD LOCAL
GOBIERNO DE ESPAÑA

ESYS. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PROYECTO

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE SANEAMIENTO EN LA PARROQUIA
DE PÍAS (T.M. LUGO)**

AUTOR

GUSTAVO VÁZQUEZ HERRERO

CIMARQ
CONSULTORA DE INGENIERÍA MEDIO
AMBIENTE Y ARQUITECTURA SL

FECHA

MARZO 2010

ELEMENTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
O002	63,046 h	OFICIAL PRIMERA	8,47	534,00
O005	16,471 h	PEÓN ESPECIALIZADO	8,01	131,93
O007	119,083 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	935,99
			Grupo 000.....	1.601,92
TOTAL.....				1.601,92

Lugo, marzo de 2.010

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
AUTOR DEL PROYECTO

Gustavo Vázquez Herrero
Colegiado Nº 17.803

ELEMENTOS

<u>CÓDIGO</u>	<u>CANTIDAD UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>PRECIO</u>	<u>IMPORTE</u>
MQ0024	0,060 h.	HORMIGONERA 200 L GASOLINA Hormigonera 200 l. gasolina	1,92	0,12
			Grupo MQ0.....	0,12
			TOTAL.....	0,12

Lugo, marzo de 2.010

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

AUTOR DEL PROYECTO

Gustavo Vázquez Herrero

Colegiado Nº 17.803

ELEMENTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
999.sh.029	0,500 ud	RADIADOR PARA DOS USOS.	42,52	21,26
			Grupo 999.....	21,26
ANHM15	0,896 m3	HORMIGON HM-15, ARIDO MAX 12 MM. SUMINISTRO	40,69	36,46
			Grupo ANH.....	36,46
P01CC020	0,036 t	CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N SACOS	85,07	3,06
P01DW050	0,036 m3	AGUA	0,62	0,02
P01DW089	48,000 ud	PEQUEÑO MATERIAL	0,65	31,20
P01LT020	180,000 ud	LADRILLO PERFORA. TOSCO 25x12x7	0,06	10,80
			Grupo P01.....	45,08
P02EAT020	4,000 ud	TAPA CUADRADA HA e=6cm 50x50cm	12,28	49,12
			Grupo P02.....	49,12
P15EC020	4,000 ud	PUENTE DE PRUEBA	17,51	70,04
			Grupo P15.....	70,04
P17VP040	2,000 ud	CODO M-H PVC EVACUACION 75 mm.J.PEG.	1,44	2,88
			Grupo P17.....	2,88
P31BC181	8,000 ud	ALQ. BARRACON ASEO	30,98	247,84
P31BM010	8,000 ud	PERCHA PARA ASEO O DUCHAS	2,38	19,04
P31BM020	0,666 ud	PORTARROLLOS INDUST. C/CERRADUR	25,01	16,66
P31BM030	2,000 ud	ESPEJO VESTUARIOS Y A SEOS	10,29	20,58
P31BM040	0,666 ud	JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO	21,75	14,49
P31BM050	0,666 ud	SECAMANOS ELECTRICO	84,60	56,34
P31BM070	2,664 ud	TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL	62,23	165,78
P31BM090	1,000 ud	BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS	72,92	72,92
P31BM100	1,000 ud	DEPOSITO-CUBO DE BASURAS	40,96	40,96
P31BM110	1,000 ud	BOTIQUIN DE URGENCIAS	18,64	18,64
P31BM120	2,000 ud	REPOSICION DE BOTIQUIN	45,25	90,50
P31BM130	0,200 ud	CAMILLA PORTATIL EVACUACIONES	71,79	14,36
P31CA040	4,000 ud	TAPA PROVISIONAL ARQUETA 80x80	13,82	55,28
P31CA120	20,000 ud	TAPA PROVISIONAL POZO 100x100	31,06	621,20
P31CB030	1,180 m3	TABLON MADERA PINO 20x7 cm.	178,55	210,69
P31CB035	0,080 m3	TABLONCILLO MADERA PINO 20x5 CM	178,55	14,28
P31CB040	0,300 m3	TABLA MADERO PINO 15x5 CM	178,55	53,57
P31CB070	8,000 ud	VALLA OBRA REFLECTANTE 1,70	100,67	805,36
P31CB190	53,360 m.	PUNTAL DE PINO 2,5 m D=8/10	1,01	53,89
P31CB210	9,600 m.	PASAMANOS TUBO D=50 MM	3,99	38,30
P31CB220	12,000 ud	BRIDA SOPORTE PARA BARANDILLA	1,41	16,92
P31CE010	2,664 ud	LAMPARA PORTATIL MANO	9,14	24,35
P31CE020	12,000 m.	CABLE COBRE DESNUDO D=35 mm.	2,55	30,60
P31CE035	55,000 m.	MANGUERA FLEX. 750 V. 4x6 mm2.	3,66	201,30
P31CE040	8,000 m.	PICA COBRE P/TOMA TIERRA 14,3	4,41	35,28
P31CE050	4,000 ud	GRAPA PARA PICA	1,11	4,44
P31CE060	0,400 ud	TRANSFORMADOR SEG. 24 V. 1000 W.	111,42	44,57
P31CE100	0,250 ud	CUADRO GENERAL OBRA P MAX 40 kW.	704,73	176,18
P31CE160	0,250 ud	CUADRO SECUNDARIO OBRA P MAX 40 KW	1.076,80	269,20
P31CI020	10,000 ud	EXTINTOR POLVO ABC 9 KG PR.INC.	44,07	440,70
P31CI030	4,000 ud	EXTINTOR CO2 5 KG	47,57	190,28
P31CR010	66,600 m.	MALLA PLASTICA STOPPER 1,00 M	0,72	47,95
P31CR040	1,750 ud	RED SEGURIDAD D=4 mm 3,00x4,00	25,73	45,03
P31CR060	1,050 ud	SOPORTE MORDAZA	101,66	106,74
P31CR070	1,050 ud	ANCLAJE/SOPORTE MORDAZA	52,98	55,63
P31CR080	1,050 ud	BRAZO PARA SOPORTE	50,53	53,06

ELEMENTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
P31CR100	0,910 ud	TUBO TRANSVERSAL DE UNION 4,00	21,63	19,68
P31A010	8,000 ud	CASCO SEGURIDAD	1,82	14,56
P31A120	2,664 ud	GAFAS PROTECTORAS	8,28	22,06
P31A140	2,664 ud	GAFAS ANTIPOLVO	2,18	5,81
P31A155	7,992 ud	SEMIMASCARILLA 2 FILTROS	38,43	307,13
P31A158	8,000 ud	MASCARILLA CELULOSA RECAMIABLE	0,89	7,12
P31A200	2,664 ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS	9,29	24,75
P31C060	2,000 ud	CINTURON PORTAHERRAMIENTAS	20,55	41,10
P31C098	8,000 ud	MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODON	13,31	106,48
P31C100	8,000 ud	TRAJE IMPERMEABLE 2 PIEZAS PVC	7,60	60,80
P31C115	2,664 ud	PARKA PARA FRIO	27,72	73,85
P31M005	8,000 ud	PAR GUANTES LONA PROTECCION ESTANDAR	1,78	14,24
P31M030	8,000 ud	PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE	1,21	9,68
P31M050	2,664 ud	PAR GUANTES AISLAM. 5.000 V.	24,68	65,75
P31P020	2,664 ud	PAR BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD	18,26	48,64
P31P025	2,664 ud	PAR BOTAS DE SEGURIDAD	25,15	67,00
P31P030	2,664 ud	PAR BOTAS AISLANTES 5000 V	34,47	91,83
P31P065	2,664 ud	PAR PLANTILLAS RESIST.PERFORACION	4,54	12,09
P31S110	1,600 ud	CONJUNTO ARNES AMARRE DORSAL + ESLINGA	42,67	68,27
P31S670	10,000 ud	PUNTO DE ANCLAJE FIJO	8,73	87,30
P31S720	1,600 ud	EQUIPO TRABAJO VERT. Y HORIZ.	157,76	252,42
P31SB010	220,000 m.	CITA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 CM	0,05	11,00
P31SB030	0,600 ud	BOYA DESTELLANTE CON SOPORTE	31,07	18,64
P31SB040	3,200 ud	CONO BALIZAMIENTO ESTANDAR 50 cm	10,57	33,82
P31SB050	1,200 ud	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE	46,73	56,08
P31SB060	2,000 ud	PIQUETA ROJO Y BLANCO 10x30x75 cm.	19,27	38,54
P31SS030	2,640 ud	PAR DE POLAINAS REFLECTANTES	17,14	45,25
P31SS040	2,640 ud	PAR DE MANGUTOS REFLECTANTES	17,14	45,25
P31SS090	1,600 ud	CHALECO SUPER REFLECTANTE	33,92	54,27
P31SV010	0,600 ud	SEÑAL TRIANG. L=70 CM.REFLEX. EG	42,96	25,78
P31SV020	0,600 ud	SEÑAL CUADRADA L=60	48,24	28,94
P31SV030	0,600 ud	SEÑAL CIRC. D=60 CM REFLEX. EG	52,36	31,42
P31SV040	0,600 ud	SEÑAL STOP D=60 CM.OCT.REFLEX.EG	61,25	36,75
P31SV050	1,800 ud	POSTE GALVANIZADO 80x40x2 DE 2 M	8,80	15,84
P31SV090	1,000 ud	PALETA MANUAL 2 CARAS	23,09	23,09
P31SV100	1,000 ud	PANEL DIREC. REFLECT 164x45 CM	90,16	90,16
P31SV110	1,000 ud	SOPORTE PANEL DIRECCIONAL METALICO	11,05	11,05
P31SV120	2,664 ud	PLACA INFORMATIVA PVC 50x30	4,68	12,47
P31SV155	0,600 ud	CABALLETE PARA SEÑAL D=60 L=90,70	19,38	11,63
P31W020	8,000 ud	COSTO MENSUAL COMITE SEGURIDAD	26,48	211,84
P31W050	32,000 ud	COSTO MENSUAL FORMACION SEG.HIG	14,20	454,40
P31W060	6,000 ud	RECONOCIMIENTO MEDICO BASICO I	31,14	186,84
			Grupo P31.....	7.216,52
ZONA15004	0,156 m.	ARENA DE RIO 0/6 MM	14,08	2,20
			Grupo ZON.....	2,20

ELEMENTOS

<u>CÓDIGO</u>	<u>CANTIDAD UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>PRECIO</u>	<u>IMPORTE</u>
TOTAL.....				7.443,56

Lugo, marzo de 2.010

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

AUTOR DEL PROYECTO

Gustavo Vázquez Herrero

Colegiado Nº 17.803

UNIDADES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28BA020	m.	ACOMETIDA ELECT. CASETA 4x6 m m2			
		ACOMETIDA PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD A CASETA DE OBRA, DESDE EL CUADRO GENERAL FORMADA POR MANGUERA FLEXIBLE DE 4X6 MM2. DE TENSIÓN NOMINAL 750 V., INCORPORANDO CONDUCTOR DE TIERRA COLOR VERDE Y AMARILLO, FIJADA SOBRE APOYOS INTERMEDIOS CADA 2,50 M. INSTALADA.			
O002	0,108 h	OFICIAL PRIMERA	8,47	0,91	
P31CE035	1,100 m.	MANGUERA FLEX. 750 V. 4x6 mm2.	3,66	4,03	
		Suma la partida.....			4,94
		Costes indirectos.....		6,00%	0,30
		TOTAL PARTIDA.....			5,24

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

E28BM010	ud	PERCHA PARA DUCHA O ASEO			
		PERCHA PARA ASEOS O DUCHAS EN ASEOS DE OBRA, COLOCADA.			
O007	0,002 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	0,02	
P31BM010	1,000 ud	PERCHA PARA ASEO O DUCHAS	2,38	2,38	
		Suma la partida.....			2,40
		Costes indirectos.....		6,00%	0,14
		TOTAL PARTIDA.....			2,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E28BM020	ud	PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR			
		PORTARROLLOS INDUSTRIAL CON CERRADURA DE SEGURIDAD, COLOCADO, (AMORTIZABLE EN 3 USOS).			
O007	0,002 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	0,02	
P31BM020	0,333 ud	PORTARROLLOS INDUST. C/CERRADUR	25,01	8,33	
		Suma la partida.....			8,35
		Costes indirectos.....		6,00%	0,50
		TOTAL PARTIDA.....			8,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E28BM030	ud	ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS			
		ESPEJO PARA VESTUARIOS Y ASEOS, COLOCADO.			
O007	0,002 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	0,02	
P31BM030	1,000 ud	ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS	10,29	10,29	
		Suma la partida.....			10,31
		Costes indirectos.....		6,00%	0,62
		TOTAL PARTIDA.....			10,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

UNIDADES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28BM040	ud	JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO			
		DOSIFICADOR DE JABÓN DE USO INDUSTRIAL DE 1 L. DE CAPACIDAD, CON DOSIFICADOR DE JABÓN COLOCADA (AMORTIZABLE EN 3 USOS).			
O007	0,002 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	0,02	
P31BM040	0,333 ud	JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO	21,75	7,24	

Suma la partida.....	7,26
Costes indirectos.....	6,00%
TOTAL PARTIDA.....	7,70

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

E28BM050	ud	SECAMANOS ELÉCTRICO			
		SECAMANOS ELÉCTRICO POR AIRE, COLOCADO (AMORTIZABLE EN 3 USOS).			
O007	0,108 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	0,85	
P31BM050	0,333 ud	SECAMANOS ELECTRICO	84,60	28,17	

Suma la partida.....	29,02
Costes indirectos.....	6,00%
TOTAL PARTIDA.....	30,76

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

E28BM070	ud	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL			
		TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL PARA VESTUARIO DE 1,80 M. DE ALTURA EN ACERO LAMINADO EN FRÍO, CON TRATAMIENTO ANTIFOSFATANTE Y ANTICORROSIVO, CON PINTURA SECADA AL HORNO, CERRADURA, BALDA Y TUBO PERCHA, LAMAS DE VENTILACIÓN EN PUERTA, COLOCADA, (AMORTIZABLE EN 3 USOS).			
O007	0,108 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	0,85	
P31BM070	0,333 ud	TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL	62,23	20,72	

Suma la partida.....	21,57
Costes indirectos.....	6,00%
TOTAL PARTIDA.....	22,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E28BM090	ud	BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS			
		BANCO DE MADERA CON CAPACIDAD PARA 5 PERSONAS, (AMORTIZABLE EN 2 USOS).			
O007	0,002 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	0,02	
P31BM090	0,500 ud	BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS	72,92	36,46	

Suma la partida.....	36,48
Costes indirectos.....	6,00%
TOTAL PARTIDA.....	38,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

E28BM100	ud	DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS			
		CUBO PARA RECOGIDA DE BASURAS. (AMORTIZABLE EN 2 USOS).			
P31BM100	0,500 ud	DEPOSITO-CUBO DE BASURAS	40,96	20,48	

Suma la partida.....	20,48
Costes indirectos.....	6,00%
TOTAL PARTIDA.....	21,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

UNIDADES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28BM110	ud	BOTIQUÍN DE URGENCIA			
		BOTIQUÍN DE URGENCIA PARA OBRA FABRICADO EN CHAPA DE ACERO, PINTADO AL HORNO CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO Y SEIGRAFÍA DE CRUZ. COLOR BLANCO, CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS, COLOCADO.			
O007	0,108 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	0,85	
P31BM110	1,000 ud	BOTIQUIN DE URGENCIAS	18,64	18,64	
P31BM120	1,000 ud	REPOSICION DE BOTIQUIN	45,25	45,25	
Suma la partida.....					64,74
Costes indirectos.....					3,88
TOTAL PARTIDA.....					68,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

E28BM120	ud	REPOSICIÓN BOTIQUÍN			
		REPOSICIÓN DE MATERIAL DE BOTIQUÍN DE URGENCIA.			
P31BM120	1,000 ud	REPOSICION DE BOTIQUIN	45,25	45,25	
Suma la partida.....					45,25
Costes indirectos.....					2,72
TOTAL PARTIDA.....					47,97

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

E28BM140	ud	CAMILLA PORTÁTIL EVACUACIONES			
		CAMILLA PORTÁTIL PARA EVACUACIONES. (AMORTIZABLE EN 10 USOS).			
P31BM130	0,100 ud	CAMILLA PORTATIL EVACUACIONES	71,79	7,18	
Suma la partida.....					7,18
Costes indirectos.....					0,43
TOTAL PARTIDA.....					7,61

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

E28EB010	m.	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.			
		CINTA DE BALIZAMIENTO BICOLOR ROJO/BLANCO DE MATERIAL PLÁSTICO, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.			
O007	0,053 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	0,42	
P31SB010	1,100 m.	CITA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 CM	0,05	0,06	
Suma la partida.....					0,48
Costes indirectos.....					0,03
TOTAL PARTIDA.....					0,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

E28EB030	ud	BOYA DESTELLANTE CON CÉLULA FOT.			
		BOYA DESTELLANTE AMARILLA CON CARCASA DE PLÁSTICO Y SOPORTE DE ANCLAJE, CON CÉLULA FOTOELÉCTRICA Y PILAS, I/COLOCACIÓN Y DESMONTAJE, (AMORTIZABLE EN DIEZ USOS). S/ R.D. 485/97.			
O007	0,108 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	0,85	
P31SB030	0,100 ud	BOYA DESTELLANTE CON SOPORTE	31,07	3,11	
Suma la partida.....					3,96
Costes indirectos.....					0,24
TOTAL PARTIDA.....					4,20

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

UNIDADES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28EB040	ud	CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=50 CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE IRROMPIBLE DE 50 CM. DE DIÁMETRO, (AMORTIZABLE EN CINCO USOS). S/ R.D. 485/97.			
O007	0,108 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	0,85	
P31SB040	0,200 ud	CONO BALIZAMIENTO ESTANDAR 50 cm	10,57	2,11	
Suma la partida.....					2,96
Costes indirectos.....					6,00% 0,18
TOTAL PARTIDA.....					3,14

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

E28EB050	ud	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE FOCO DE BALIZAMIENTO INTERMITENTE, (AMORTIZABLE EN CINCO USOS). S/ R.D. 485/97.			
O007	0,108 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	0,85	
P31SB050	0,200 ud	BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE	46,73	9,35	
Suma la partida.....					10,20
Costes indirectos.....					6,00% 0,61
TOTAL PARTIDA.....					10,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

E28EB060	ud	PIQUETA 10x30x75 cm. ROJO Y BLANCO PIQUETA DE MEDIDAS 10X20X75 CM., COLOR ROJO Y BLANCO, (AMORTIZABLE EN CINCO USOS). S/ R.D. 485/97			
O007	0,107 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	0,84	
P31SB060	0,200 ud	PIQUETA ROJO Y BLANCO 10x30x75 cm.	19,27	3,85	
Suma la partida.....					4,69
Costes indirectos.....					6,00% 0,28
TOTAL PARTIDA.....					4,97

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

E28ES010	ud	SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. I/SOPORTE .SEÑAL DE SEGURIDAD TRIANGULAR DE L=70 CM., NORMALIZADA, CON TRÍPODE TUBULAR, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.			
O005	0,107 h	PEÓN ESPECIALIZADO	8,01	0,86	
P31SV010	0,200 ud	SEÑAL TRIANG. L=70 CM.REFLEX. EG	42,96	8,59	
P31SV155	0,200 ud	CABALLETE PARA SEÑAL D=60 L=90,70	19,38	3,88	
Suma la partida.....					13,33
Costes indirectos.....					6,00% 0,80
TOTAL PARTIDA.....					14,13

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

UNIDADES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28ES020	ud	SEÑAL CUADRADA L=60cm. /SOPORTE SEÑAL DE SEGURIDAD CUADRADA DE 60X60 CM., NORMALIZADA, CON SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO DE 80X40X2 MM. Y 2 M. DE ALTURA, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO, COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.			
O007	0,221 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	1,74	
P31SV020	0,200 ud	SEÑAL CUADRADA L=60	48,24	9,65	
P31SV050	0,200 ud	POSTE GALVANIZADO 80x40x2 DE 2 M	8,80	1,76	
ANHM15	0,064 m3	HORMIGON HM-15, ARIDO MAX 12 MM. SUMINISTRO	40,69	2,60	
Suma la partida.....					15,75
Costes indirectos.....					6,00%
TOTAL PARTIDA.....					16,70

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

E28ES030	ud	SEÑAL CIRCULAR D=60cm. /SOPORTE SEÑAL DE SEGURIDAD CIRCULAR DE D=60 CM., NORMALIZADA, CON SOPORTE METÁLICO DE ACERO GALVANIZADO DE 80X40X2 MM. Y 2 M. DE ALTURA, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO, COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.			
O007	0,220 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	1,73	
P31SV030	0,200 ud	SEÑAL CIRC. D=60 CM REFLEX. EG	52,36	10,47	
P31SV050	0,200 ud	POSTE GALVANIZADO 80x40x2 DE 2 M	8,80	1,76	
ANHM15	0,064 m3	HORMIGON HM-15, ARIDO MAX 12 MM. SUMINISTRO	40,69	2,60	
Suma la partida.....					16,56
Costes indirectos.....					6,00%
TOTAL PARTIDA.....					17,55

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

E28ES040	ud	SEÑAL STOP D=60cm. /SOPORTE SEÑAL DE STOP, TIPO OCTOGONAL DE D=60 CM., NORMALIZADA, CON SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO DE 80X40X2 MM. Y 2 M. DE ALTURA, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO H-100/40, COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.			
O007	0,220 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	1,73	
P31SV040	0,200 ud	SEÑAL STOP D=60 CM.OCT.REFLEX.EG	61,25	12,25	
P31SV050	0,200 ud	POSTE GALVANIZADO 80x40x2 DE 2 M	8,80	1,76	
ANHM15	0,064 m3	HORMIGON HM-15, ARIDO MAX 12 MM. SUMINISTRO	40,69	2,60	
Suma la partida.....					18,34
Costes indirectos.....					6,00%
TOTAL PARTIDA.....					19,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

UNIDADES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28ES060	ud	PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL. SEÑAL DE SEGURIDAD MANUAL A DOS CARAS: STOP-DIRECCIÓN OBLIGATORIA, TIPO PALETA. (AMORTIZABLE EN DOS USOS). S/ R.D. 485/97.			
P31SV090	0,500 ud	PALETA MANUAL 2 CARAS	23,09	11,55	
		Suma la partida.....			11,55
		Costes indirectos.....		6,00%	0,69
		TOTAL PARTIDA.....			12,24

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

E28ES070	ud	PANEL DIRECCIONAL C/SOPORTE PANEL DIRECCIONAL REFLECTANTE DE 60X90 CM., CON SOPORTE METÁLICO, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO, COLOCACIÓN Y MONTAJE. S/ R.D. 485/97.			
O007	0,222 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	1,74	
P31SV100	0,200 ud	PANEL DIREC. REFLECT 164x45 CM	90,16	18,03	
P31SV110	0,200 ud	SOPORTE PANEL DIRECCIONAL METALICO	11,05	2,21	
ANHM15	0,064 m3	HORMIGON HM-15, ARIDO MAX 12 MM. SUMINISTRO	40,69	2,60	
		Suma la partida.....			24,58
		Costes indirectos.....		6,00%	1,47
		TOTAL PARTIDA.....			26,05

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

E28ES080	ud	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO PLACA SEÑALIZACIÓN-INFORMACIÓN EN PVC SERIGRAFIADO DE 50X30 CM., FIJADA MECÁNICAMENTE, AMORTIZABLE EN 3 USOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.			
O007	0,166 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	1,30	
P31SV120	0,333 ud	PLACA INFORMATIVA PVC 50x30	4,68	1,56	
		Suma la partida.....			2,86
		Costes indirectos.....		6,00%	0,17
		TOTAL PARTIDA.....			3,03

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

E28EV030	ud	PAR DE POLAINAS REFLECTANTES PAR DE POLAINAS REFLECTANTES. AMORTIZABLES EN 3 USOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97.			
P31SS030	0,330 ud	PAR DE POLAINAS REFELCTANTES	17,14	5,66	
		Suma la partida.....			5,66
		Costes indirectos.....		6,00%	0,34
		TOTAL PARTIDA.....			6,00

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

E28EV040	ud	PAR DE MANGUITOS REFLECTANTES PAR DE MANGUITOS REFLECTANTES. AMORTIZABLES EN 3 USOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97.			
P31SS040	0,330 ud	PAR DE MANGUTOS REFLECTANTES	17,14	5,66	
		Suma la partida.....			5,66
		Costes indirectos.....		6,00%	0,34
		TOTAL PARTIDA.....			6,00

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

UNIDADES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28EV090	ud	CHALECO SUPER REFLECTANTE			
		CHALECO SUPER-REFLECTANTE. AMORTIZABLE EN 5 USOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97.			
P31SS090	0,200 ud	CHALECO SUPER REFLECTANTE	33,92	6,78	
		Suma la partida.....			6,78
		Costes indirectos.....		6,00%	0,41
		TOTAL PARTIDA.....			7,19

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

E28PA040	ud	TAPA PROVISIONAL ARQUETA			
		TAPA PROVISIONAL PARA ARQUETAS , HUECOS DE FORJADO O ASIMILABLES, FORMADA MEDIANTE TABLONES DE MADERA DE 20X5 CM. ARMADOS MEDIANTE CLAVAZÓN, INCLUSO COLOCACIÓN, (AMORTIZABLE EN DOS USOS).			
O007	0,219 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	1,72	
P31CA040	0,500 ud	TAPA PROVISIONAL ARQUETA 80x80	13,82	6,91	
P01DW089	1,000 ud	PEQUEÑO MATERIAL	0,65	0,65	
		Suma la partida.....			9,28
		Costes indirectos.....		6,00%	0,56
		TOTAL PARTIDA.....			9,84

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

E28PA120	ud	TAPA PROVISIONAL POZO			
		TAPA PROVISIONAL PARA POZOS, PILOTES O ASIMILABLES, FORMADA MEDIANTE TABLONES DE MADERA DE 20X5 CM. ARMADOS MEDIANTE ENCOLADO Y CLAVAZÓN, ZÓCALO DE 20 CM. DE ALTURA, INCLUSO FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN, (AMORTIZABLE EN DOS USOS).			
O007	0,329 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	2,59	
P31CA120	0,500 ud	TAPA PROVISIONAL POZO 100x100	31,06	15,53	
P01DW089	1,000 ud	PEQUEÑO MATERIAL	0,65	0,65	
		Suma la partida.....			18,77
		Costes indirectos.....		6,00%	1,13
		TOTAL PARTIDA.....			19,90

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

E28PB100	m.	BARANDILLA ANDAMIOS CON TUBOS			
		BARANDILLA DE PROTECCIÓN DE PERÍMETROS DE ANDAMIOS TUBULARES, COMPUESTA POR PASAMANOS Y TRAVESAÑO INTERMEDIO FORMADO POR TUBO 50 MM. (AMORTIZABLE EN 20 USOS), PINTADO EN AMARILLO Y NEGRO, Y RODAPIÉ DE MADERA DE PINO DE 15X5 CM. (AMORTIZABLE EN 3 USOS), INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 486/97.			
O002	0,137 h	OFICIAL PRIMERA	8,47	1,16	
O007	0,137 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	1,08	
P31CB210	0,120 m.	PASAMANOS TUBO D=50 MM	3,99	0,48	
P31CB040	0,003 m3	TABLA MADERO PINO 15x5 CM	178,55	0,54	
P31CB220	0,150 ud	BRIDA SOPORTE PARA BARANDILLA	1,41	0,21	
		Suma la partida.....			3,47
		Costes indirectos.....		6,00%	0,21
		TOTAL PARTIDA.....			3,68

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

UNIDADES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28PB120	m.	BARAND.PROTECCIÓN LATERAL ZANJAS BARANDILLA PROTECCIÓN LATERAL DE ZANJAS, FORMADA POR TRES TABLONCILLOS DE MADERA DE PINO DE 20X5 CM. Y ESTAQUILLAS DE MADERA DE D=8 CM. HINCADAS EN EL TERRENO CADA 1,00 M. (AMORTIZABLE EN 3 USOS), INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 486/97.			
O002	0,108 h	OFICIAL PRIMERA	8,47	0,91	
O007	0,108 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	0,85	
P31CB030	0,011 m3	TABLON MADERA PINO 20x7 cm.	178,55	1,96	
P31CB190	0,667 m.	PUNTAL DE PINO 2,5 m D=8/10	1,01	0,67	
Suma la partida.....					4,39
Costes indirectos.....					6,00% 0,26
TOTAL PARTIDA.....					4,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E28PB200	ud	VALLA DE OBRA REFLECTANTE VALLA DE OBRA REFLECTANTE DE 170X25 CM. DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, CON TERMINACIÓN EN COLORES ROJO Y BLANCO, PATAS METÁLICAS, AMORTIZABLE EN 5 USOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 486/97.			
O007	0,108 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	0,85	
P31CB070	0,200 ud	VALLA OBRA REFLECTANTE 1,70	100,67	20,13	
Suma la partida.....					20,98
Costes indirectos.....					6,00% 1,26
TOTAL PARTIDA.....					22,24

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

E28PE010	ud	LÁMPARA PORTATIL MANO LÁMPARA PORTÁTIL DE MANO, CON CESTO PROTECTOR Y MANGO AISLANTE, (AMORTIZABLE EN 3 USOS). S/ R.D. 486/97.			
P31CE010	0,333 ud	LAMPARA PORTATIL MANO	9,14	3,04	
Suma la partida.....					3,04
Costes indirectos.....					6,00% 0,18
TOTAL PARTIDA.....					3,22

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

UNIDADES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28PE030	ud	TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=150 Oh.m TOMA DE TIERRA PARA UNA RESISTENCIA DE TIERRA R<=80 OHMIOS Y UNA RESISTIVIDAD R=150 OH.M. FORMADA POR ARQUETA DE LADRILLO MACIZO DE 38X38X30 CM., TAPA DE HORMIGÓN ARMADO, TUBO DE PVC DE D=75 MM., ELECTRODO DE ACERO COBRIZADO 14,3 MM. Y 200 CM., DE PROFUNDIDAD HINCADO EN EL TERRENO, LÍNEA DE T.T. DE COBRE DESNUDO DE 35 MM2., CON ABRAZADERA A LA PICA, INSTALADO. MI BT 039. S/ R.D. 486/97.			
O002	2,740 h	OFICIAL PRIMERA	8,47	23,21	
O005	1,640 h	PEÓN ESPECIALIZADO	8,01	13,14	
O007	0,607 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	4,77	
P01LT020	45,000 ud	LADRILLO PERFORA. TOSCO 25x12x7	0,06	2,70	
P01CC020	0,009 t	CEMENTO CEM IIB-P 32,5 N SACOS	85,07	0,77	
ZONA15004	0,039 m-	ARENA DE RIO 0/6 MM	14,08	0,55	
P01DW050	0,009 m3	AGUA	0,62	0,01	
P02EAT020	1,000 ud	TAPA CUADRADA HA e=6cm 50x50cm	12,28	12,28	
P17VP040	0,500 ud	CODO M-H PVC EVACUACION 75 mm.J.PEG.	1,44	0,72	
P31CE040	2,000 m.	PICA COBRE P/TOMA TIERRA 14,3	4,41	8,82	
P31CE020	3,000 m.	CABLE COBRE DESNUDO D=35 mm.	2,55	7,65	
P31CE050	1,000 ud	GRAPA PARA PICA	1,11	1,11	
P15EC020	1,000 ud	PUENTE DE PRUEBA	17,51	17,51	
MQ0024	0,015 h.	HORMIGONERA 200 L GASOLINA	1,92	0,03	
				Suma la partida.....	93,27
				Costes indirectos.....	6,00% 5,60
				TOTAL PARTIDA.....	98,87

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

E28PE040	ud	TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD CON PRIMARIO PARA 220 V. Y SECUNDARIO DE 24 V. Y 1000 W., INSTALADO, (AMORTIZABLE EN 5 USOS). S/ R.D. 486/97.			
O002	0,108 h	OFICIAL PRIMERA	8,47	0,91	
P31CE060	0,200 ud	TRANSFORMADOR SEG. 24 V. 1000 W.	111,42	22,28	
				Suma la partida.....	23,19
				Costes indirectos.....	6,00% 1,39
				TOTAL PARTIDA.....	24,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

UNIDADES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28PE070	ud	CUADRO GENERAL OBRA Pmáx= 40 kW. CUADRO GENERAL DE MANDOS Y PROTECCIÓN DE OBRA PARA UNA POTENCIA MÁXIMA DE 40 KW. COMPUESTO POR ARMARIO METÁLICO CON REVESTIMIENTO DE POLIÉSTER, DE 90X60 CM., ÍNDICE DE PROTECCIÓN IP 559, CON CERRADURA, INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO MÁS DIFERENCIAL DE 4X125 A., UN INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO DE 4X63 A., Y 5 INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS DE 2X25 A., INCLUYENDO CABLEADO, RÓTULOS DE IDENTIFICACIÓN DE CIRCUITOS, BORNES DE SALIDA Y P.P. DE CONEXIÓN A TIERRA, PARA UNA RESISTENCIA NO SUPERIOR DE 80 OHMIOS, INSTALADO. (AMORTIZABLE EN 4 OBRAS). S/ R.D. 486/97.			
P31CE100	0,250 ud	CUADRO GENERAL OBRA P MAX 40 kW.	704,73	176,18	
Suma la partida.....					176,18
Costes indirectos.....					6,00% 10,57
TOTAL PARTIDA.....					186,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E28PE130	ud	CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.40kW CUADRO SECUNDARIO DE OBRA PARA UNA POTENCIA MÁXIMA DE 40 KW. COMPUESTO POR ARMARIO METÁLICO CON REVESTIMIENTO DE POLIÉSTER, DE 90X60 CM., ÍNDICE DE PROTECCIÓN IP 559, CON CERRADURA, INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO+DIFERENCIAL DE 4X125 A., DOS INTERRUPTORES AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO DE 4X63 A., DOS DE 4X30 A., DOS DE 2X25 A. Y DOS DE 2X16 A., DOS BASES DE ENCHUFE IP 447 DE 400 V. 63 A. 3P+T., DOS DE 400 V. 32 A. 3P+T., DOS DE 230 V. 32 A. 2P+T. Y DOS DE 230 V. 16 A. 2P+T. INCLUYENDO CABLEADO, RÓTULOS DE IDENTIFICACIÓN DE CIRCUITOS, BORNES DE SALIDA Y P.P. DE CONEXIÓN A TIERRA, PARA UNA RESISTENCIA NO SUPERIOR DE 80 OHMIOS, INSTALADO, (AMORTIZABLE EN 4 OBRAS). S/ R.D. 486/97.			
P31CE160	0,250 ud	CUADRO SECUNDARIO OBRA P MAX 40 KW	1.076,80	269,20	
Suma la partida.....					269,20
Costes indirectos.....					6,00% 16,15
TOTAL PARTIDA.....					285,35

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

E28PF020	ud	EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC. EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO ABC POLIVALENTE ANTIBRASA DE EFICACIA 34A/144B, DE 9 KG. DE AGENTE EXTINTOR, CON SOPORTE, MANÓMETRO COMPROBABLE Y MANGUERA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA EN-3:1996. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. S/ R.D. 486/97.			
O007	0,002 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	0,02	
P31CI020	1,000 ud	EXTINTOR POLVO ABC 9 KG PR.INC.	44,07	44,07	
Suma la partida.....					44,09
Costes indirectos.....					6,00% 2,65
TOTAL PARTIDA.....					46,74

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

UNIDADES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28PF030	ud	EXTINTOR CO2 5 kg. EXTINTOR DE NIEVE CARBÓNICA CO2, DE EFICACIA 70B, CON 5 KG. DE AGENTE EXTINTOR, CON SOPORTE Y BOQUILLA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA EN-3:1996. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. S/ R.D. 486/97.			
O007	0,002 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	0,02	
P31C030	1,000 ud	EXTINTOR CO2 5 KG	47,57	47,57	
Suma la partida.....					47,59
Costes indirectos.....					6,00%
TOTAL PARTIDA.....					50,45

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

E28PM120	m.	PASARELA MADERA SOBRE ZANJAS PASARELA PARA PASO SOBRE ZANJAS FORMADA POR TRES TABLONES DE 20X7 CM. COSIDOS A CLAVAZÓN Y DOBLE BARANDILLA FORMADA POR PASAMANOS DE MADERA DE 20X5, RODAPIÉ Y TRAVESAÑO INTERMEDIO DE 15X5 CM., SUJETOS CON PIES DERECHOS DE MADERA CADA 1 M. INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 3 USOS). S/ R.D. 486/97.			
O002	0,329 h	OFICIAL PRIMERA	8,47	2,79	
O007	0,166 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	1,30	
P31CB030	0,015 m3	TABLON MADERA PINO 20x7 cm.	178,55	2,68	
P31CB035	0,004 m3	TABLONCILLO MADERA PINO 20x5 CM	178,55	0,71	
P31CB040	0,003 m3	TABLA MADERO PINO 15x5 CM	178,55	0,54	
Suma la partida.....					8,02
Costes indirectos.....					6,00%
TOTAL PARTIDA.....					8,50

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

E28PR040	m.	RED SEGURID. PERIM. HORIZONTAL RED HORIZONTAL DE SEGURIDAD DE MALLA DE POLIAMIDA DE 7X7 CM. DE PASO, ENNUDADA CON CUERDA DE D= 4 MM. EN MÓDULOS DE 3X4 M. INCLUSO SOPORTE MORDAZA CON BRAZOS METÁLICOS, COLOCADOS CADA 4,00 M., (AMORTIZABLE EN 20 USOS) ANCLAJES DE RED, CUERDAS DE UNIÓN Y RED (AMORTIZABLE EN 10 USOS) INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 486/97.			
O005	0,137 h	PEÓN ESPECIALIZADO	8,01	1,10	
O007	0,137 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	1,08	
P31CR040	0,025 ud	RED SEGURIDAD D=4 mm 3,00x4,00	25,73	0,64	
P31CR060	0,015 ud	SOPORTE MORDAZA	101,66	1,52	
P31CR070	0,015 ud	ANCLAJE/SOPORTE MORDAZA	52,98	0,79	
P31CR080	0,015 ud	BRAZO PARA SOPORTE	50,53	0,76	
P31CR100	0,013 ud	TUBO TRANSVERSAL DE UNION 4,00	21,63	0,28	
Suma la partida.....					6,17
Costes indirectos.....					6,00%
TOTAL PARTIDA.....					6,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

UNIDADES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28PR050	m.	MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD MALLA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD CON TRATAMIENTO ANTIULTRAVIOLETA, COLOR NARANJA DE 1 M. DE ALTURA, TIPO STOPPER, I/COLOCACIÓN Y DESMONTAJE, AMORTIZABLE EN TRES USOS. S/ R.D. 486/97.			
O007	0,108 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	0,85	
P31CR010	0,333 m.	MALLA PLASTICA STOPPER 1,00 M	0,72	0,24	
Suma la partida.....					1,09
Costes indirectos.....					6,00%
TOTAL PARTIDA.....					1,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					
E28RA010	ud	CASCO DE SEGURIDAD CASCO DE SEGURIDAD CON ARNÉS DE ADAPTACIÓN. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.			
P31A010	1,000 ud	CASCO SEGURIDAD	1,82	1,82	
Suma la partida.....					1,82
Costes indirectos.....					6,00%
TOTAL PARTIDA.....					1,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS					
E28RA070	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS GAFAS PROTECTORAS CONTRA IMPACTOS, INCOLORAS, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.			
P31A120	0,333 ud	GAFAS PROTECTORAS	8,28	2,76	
Suma la partida.....					2,76
Costes indirectos.....					6,00%
TOTAL PARTIDA.....					2,93
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS					
E28RA090	ud	GAFAS ANTIPOLVO GAFAS ANTIPOLVO ANTIEMPAÑABLES, PANORÁMICAS, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.			
P31A140	0,333 ud	GAFAS ANTIPOLVO	2,18	0,73	
Suma la partida.....					0,73
Costes indirectos.....					6,00%
TOTAL PARTIDA.....					0,77
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E28RA105	ud	SEMI MASCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS SEMI-MASCARILLA ANTIPOLVO DOBLE FILTRO, (AMORTIZABLE EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.			
P31A155	0,333 ud	SEMIMASCARILLA 2 FILTROS	38,43	12,80	
Suma la partida.....					12,80
Costes indirectos.....					6,00%
TOTAL PARTIDA.....					13,57
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

UNIDADES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28RA110	ud	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA FILTRO RECAMBIO DE MASCARILLA PARA POLVO Y HUMOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.			
P31A158	1,000 ud	MASCARILLA CELULOSA RECAMBIABLE	0,89	0,89	
		Suma la partida.....			0,89
		Costes indirectos.....		6,00%	0,05
		TOTAL PARTIDA.....			0,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E28RA120	ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS PROTECTORES AUDITIVOS CON ARNÉS A LA NUCA, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.			
P31A200	0,333 ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS	9,29	3,09	
		Suma la partida.....			3,09
		Costes indirectos.....		6,00%	0,19
		TOTAL PARTIDA.....			3,28

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

E28RC030	ud	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS, (AMORTIZABLE EN 4 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.			
P31C060	0,250 ud	CINTURON PORTAHERRAMIENTAS	20,55	5,14	
		Suma la partida.....			5,14
		Costes indirectos.....		6,00%	0,31
		TOTAL PARTIDA.....			5,45

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

E28RC070	ud	MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN MONO DE TRABAJO DE UNA PIEZA DE POLIÉSTER-ALGODÓN (AMORTIZABLE EN UN USO). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.			
P31C098	1,000 ud	MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODON	13,31	13,31	
		Suma la partida.....			13,31
		Costes indirectos.....		6,00%	0,80
		TOTAL PARTIDA.....			14,11

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

E28RC090	ud	TRAJE IMPERMEABLE TRAJE IMPERMEABLE DE TRABAJO, 2 PIEZAS DE PVC, (AMORTIZABLE EN UN USO). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.			
P31C100	1,000 ud	TRAJE IMPERMEABLE 2 PIEZAS PVC	7,60	7,60	
		Suma la partida.....			7,60
		Costes indirectos.....		6,00%	0,46
		TOTAL PARTIDA.....			8,06

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

UNIDADES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28RC125	ud	PARKA PARA EL FRÍO PARKA DE ABRIGO PARA EL FRÍO, (AMORTIZABLE EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.			
P31IC115	0,333 ud	PARKA PARA FRIO	27,72	9,23	
Suma la partida.....					9,23
Costes indirectos.....					6,00%
TOTAL PARTIDA.....					9,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

E28RM010	ud	PAR GUANTES DE LONA PAR GUANTES DE LONA PROTECCIÓN ESTÁNDAR. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.			
P31IM005	1,000 ud	PAR GUANTES LONA PROTECCION ESTANDAR	1,78	1,78	
Suma la partida.....					1,78
Costes indirectos.....					6,00%
TOTAL PARTIDA.....					1,89

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

E28RM070	ud	PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE PAR DE GUANTES DE USO GENERAL DE LONA Y SERRAJE. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.			
P31IM030	1,000 ud	PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE	1,21	1,21	
Suma la partida.....					1,21
Costes indirectos.....					6,00%
TOTAL PARTIDA.....					1,28

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

E28RM110	ud	PAR GUANTES AISLANTES 5000 V. PAR DE GUANTES AISLANTES PARA PROTECCIÓN DE CONTACTO ELÉCTRICO EN TENSIÓN HASTA 5.000 V., (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.			
P31IM050	0,333 ud	PAR GUANTES AISLAM. 5.000 V.	24,68	8,22	
Suma la partida.....					8,22
Costes indirectos.....					6,00%
TOTAL PARTIDA.....					8,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

E28RP060	ud	PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.			
P31IP020	0,333 ud	PAR BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD	18,26	6,08	
Suma la partida.....					6,08
Costes indirectos.....					6,00%
TOTAL PARTIDA.....					6,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

UNIDADES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28RP070	ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD			
		PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD CON PLANTILLA Y PUNTERA DE ACERO, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.			
P31IP025	0,333 ud	PAR BOTAS DE SEGURIDAD	25,15	8,37	
		Suma la partida.....			8,37
		Costes indirectos.....		6,00%	0,50
		TOTAL PARTIDA.....			8,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

E28RP080	ud	PAR DE BOTAS AISLANTES			
		PAR DE BOTAS AISLANTES PARA ELECTRICISTA HASTA 5.000 V. DE TENSIÓN, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.			
P31IP030	0,333 ud	PAR BOTAS AISLANTES 5000 V	34,47	11,48	
		Suma la partida.....			11,48
		Costes indirectos.....		6,00%	0,69
		TOTAL PARTIDA.....			12,17

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

E28RP110	ud	PAR PLANTILLAS RESIS. PERFORACIÓN			
		PAR DE PLANTILLAS DE PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS DE PERFORACIÓN (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.			
P31IP065	0,333 ud	PAR PLANTILLAS RESIST.PERFORACION	4,54	1,51	
		Suma la partida.....			1,51
		Costes indirectos.....		6,00%	0,09
		TOTAL PARTIDA.....			1,60

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

E28RSA110	ud	CONJ. ARNÉS AMARRE DORSAL+ESLINGA			
		CONJUNTO DE ARNÉS DE SEGURIDAD CON AMARRE DORSAL + ESLINGA CON DOS MOSQUETONES EN LOS EXTREMOS DE 18 MM. DE APERTURA, FABRICADO CON CINTA DE NYLON DE 45 MM. Y ELEMENTOS METÁLICOS DE ACERO INOXIDABLE, AMORTIZABLE EN 5 OBRAS. CERTIFICADO CE NORMA EN 361 + EN 358 S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.			
P31IS110	0,200 ud	CONJUNTO ARNES AMARRE DORSAL + ESLINGA	42,67	8,53	
		Suma la partida.....			8,53
		Costes indirectos.....		6,00%	0,51
		TOTAL PARTIDA.....			9,04

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

UNIDADES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28RSH030	ud	PUNTO DE ANCLAJE FIJO PUNTO DE ANCLAJE FIJO, EN COLOR, PARA TRABAJOS EN PLANOS VERTICALES, HORIZONTALES E INCLINADOS, PARA ANCLAJE A CUALQUIER TIPO DE ESTRUCTURA MEDIANTE TACOS QUÍMICOS, TACOS DE BARRA DE ACERO INOXIDABLE O TORNILLERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. CERTIFICADO CE EN 795. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.			
O002	0,053 h	OFICIAL PRIMERA	8,47	0,45	
O007	0,107 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	0,84	
P31IS670	1,000 ud	PUNTO DE ANCLAJE FIJO	8,73	8,73	
Suma la partida.....					10,02
Costes indirectos.....					6,00%
TOTAL PARTIDA.....					10,62

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

E28RSI030	ud	EQUIPO PARA TRABAJO VERT. Y HORIZ. EQUIPO COMPLETO PARA TRABAJOS EN VERTICAL Y HORIZONTAL COMPUESTO POR UN ARNÉS DE SEGURIDAD CON AMARRE DORSAL Y ANILLA TORSAL, FABRICADO CON CINTA DE NYLON DE 45 MM. Y ELEMENTOS METÁLICOS DE ACERO INOXIDABLE, UN ANTICAIIDAS DESLIZANTE DE DOBLE FUNCIÓN Y UN ROLLO DE CUERDA POLIAMIDA DE 14 MM. DE 2 M. CON LAZADA, INCLUSO BOLSA PORTAEQUIPO. AMORTIZABLE EN 5 OBRAS. CERTIFICADO CE NORMA EN 36- EN 696- EN 353-2. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.			
P31IS720	0,200 ud	EQUIPO TRABAJO VERT. Y HORIZ.	157,76	31,55	
Suma la partida.....					31,55
Costes indirectos.....					6,00%
TOTAL PARTIDA.....					33,44

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

E28W020	ud	COSTO MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD COSTO MENSUAL DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSIDERANDO UNA REUNIÓN AL MES DE DOS HORAS Y FORMADO POR UN TÉCNICO CUALIFICADO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, DOS TRABAJADORES CON CATEGORÍA DE OFICIAL DE 2ª O AYUDANTE Y UN VIGILANTE CON CATEGORÍA DE OFICIAL DE 1ª.			
P31W020	1,000 ud	COSTO MENSUAL COMITE SEGURIDAD	26,48	26,48	
Suma la partida.....					26,48
Costes indirectos.....					6,00%
TOTAL PARTIDA.....					28,07

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

E28W050	ud	COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG. COSTO MENSUAL DE FORMACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSIDERANDO UNA HORA A LA SEMANA Y REALIZADA POR UN ENCARGADO.			
P31W050	1,000 ud	COSTO MENSUAL FORMACION SEG.HIG	14,20	14,20	
Suma la partida.....					14,20
Costes indirectos.....					6,00%
TOTAL PARTIDA.....					15,05

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

UNIDADES

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28W060	ud	RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I			
		RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I ANUAL TRABAJADOR, COMPUESTO POR CONTROL VISIÓN, AUDIOMETRÍA Y ANALÍTICA DE SANGRE Y ORINA CON 6 PARÁMETROS.			
P31W060	1,000 ud	RECONOCIMIENTO MEDICO BASICO I	31,14	31,14	
		Suma la partida.....			31,14
		Costes indirectos.....		6,00%	1,87
		TOTAL PARTIDA.....			33,01

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

E28W300	h.	CUADRILLA REPOSICIÓN ELEMENTOS SEG. Y SAL.			
		CUADRILLA PARA CONTROL Y REPOSICIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD COLOCADOS EN TODO EL ENTORNO DE LA OBRA. FORMADA POR UN OFICIAL DE 2ª Y UN PEÓN ORDINARIO.			
O002	0,988 h	OFICIAL PRIMERA	8,47	8,37	
O007	1,094 h	PEÓN ORDINARIO	7,86	8,60	
		Suma la partida.....			16,97
		Costes indirectos.....		6,00%	1,02
		TOTAL PARTIDA.....			17,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

S.H.05-005	ud	RADIADOR INFRARROJOS			
		RADIADOR INFRARROJOS, 1000 W, TOTALMENTE INSTALADO.			
999.sh.029	0,500 ud	RADIADOR PARA DOS USOS.	42,52	21,26	
		Suma la partida.....			21,26
		Costes indirectos.....		6,00%	1,28
		TOTAL PARTIDA.....			22,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

S.H.05-012	ud	ALQUILER BARRACON ASEO			
		MES DE ALQUILER DE BARRACÓN PARA ASEOS.			
P31BC181	1,000 ud	ALQ. BARRACON ASEO	30,98	30,98	
		Suma la partida.....			30,98
		Costes indirectos.....		6,00%	1,86
		TOTAL PARTIDA.....			32,84

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

Lugo, marzo de 2.010

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

AUTOR DEL PROYECTO

Gustavo Vázquez Herrero

Colegiado Nº 17.803



Concello de Lugo
Concellería de Medio Ambiente e Zona Rural

FONDO ESTATAL PARA EL EMPLEO Y LA SOSTENIBILIDAD LOCAL
GOBIERNO DE ESPAÑA

ESYS. PLANOS

PROYECTO

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE SANEAMIENTO EN LA PARROQUIA
DE PÍAS (T.M. LUGO)**

AUTOR

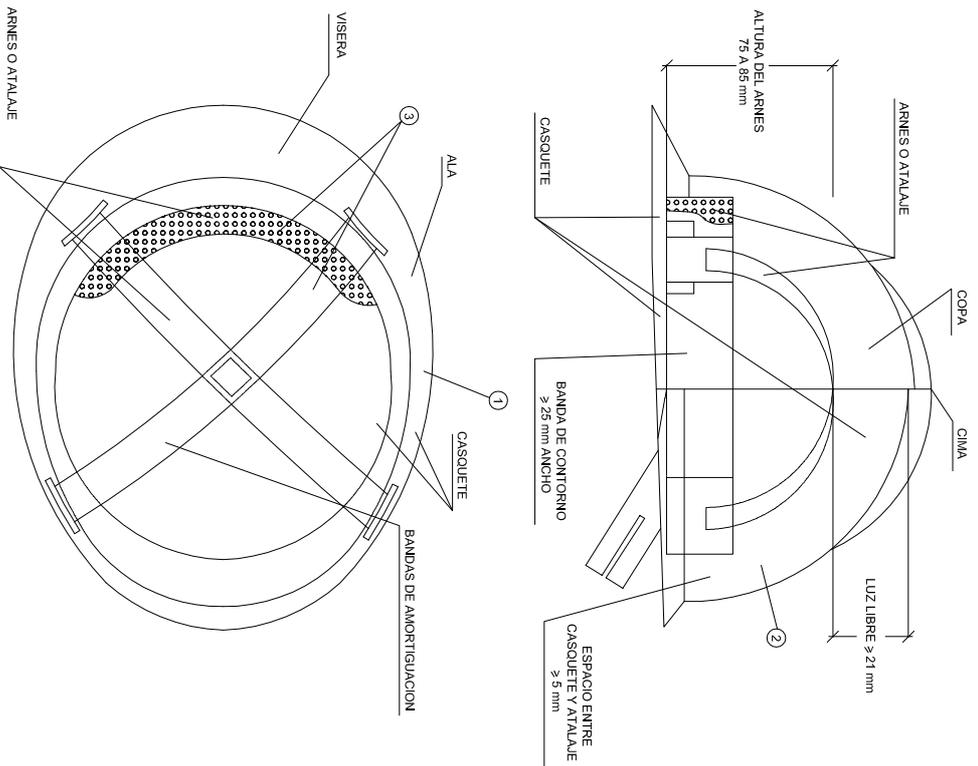
GUSTAVO VÁZQUEZ HERRERO

CIMARQ
CONSULTORA DE INGENIERÍA MEDIO
AMBIENTE Y ARQUITECTURA S.L.

FECHA

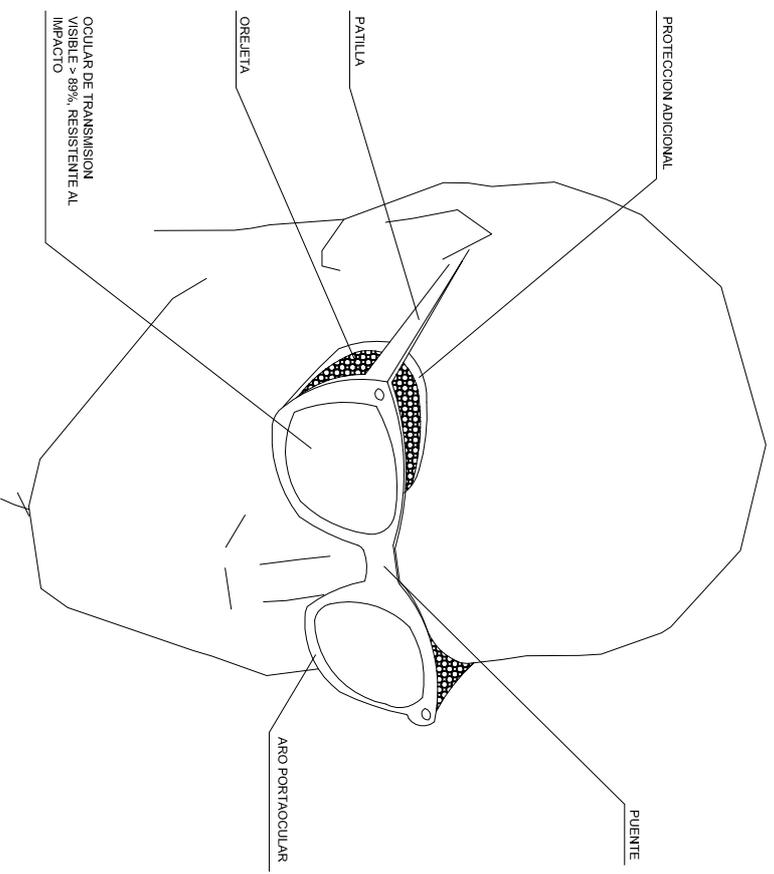
MARZO 2010

CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

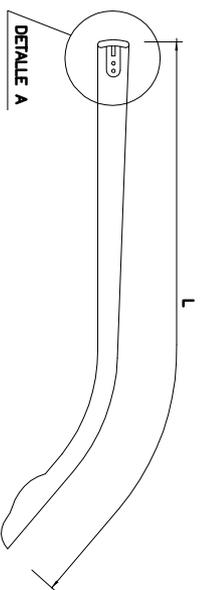


- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
- ② CLASE N AISLANTE A 1,000 V Y CLASE E-AT AISLANTE A 25000 V.
- ③ MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUJO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

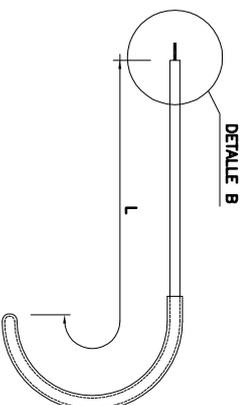
GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



PATILLAS DE SUECCION (GAFAS DE SEGURIDAD)

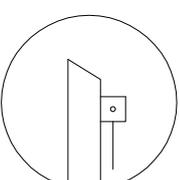


A) TIPO DE ESPATULA

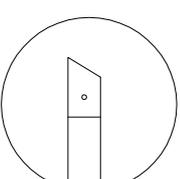


B) TIPO DE CABLE

PLANTA DETALLE A



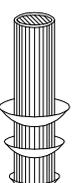
PLANTA DETALLE B



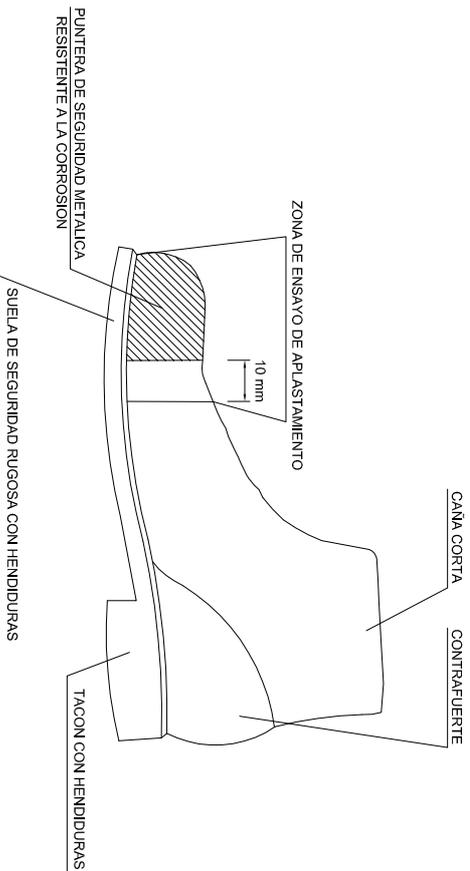
APOARATO AUDITIVO
REFERENCIA NIVELES SONOROS

FUENTE DE RUIDO	NIVEL SONORO (dB)	RIESGO
CAMION	80-85	85 dB: Umbral de Peligro
COMPRESOR NO INSONORIZADO	85-95	90 dB: Umbral de Lesiones
PINTURA A PISTOLA	91-115	
SIERRA CIRCULAR	103-106	
TALADRADORA	92-100	
MARTILLO NEUMATICO	103-115	130 dB: Umbral de Dolor
ESCUDO TRABAJANDO EN GALERIA	118-130	
PISTOLA CLAVADORA	140-160	

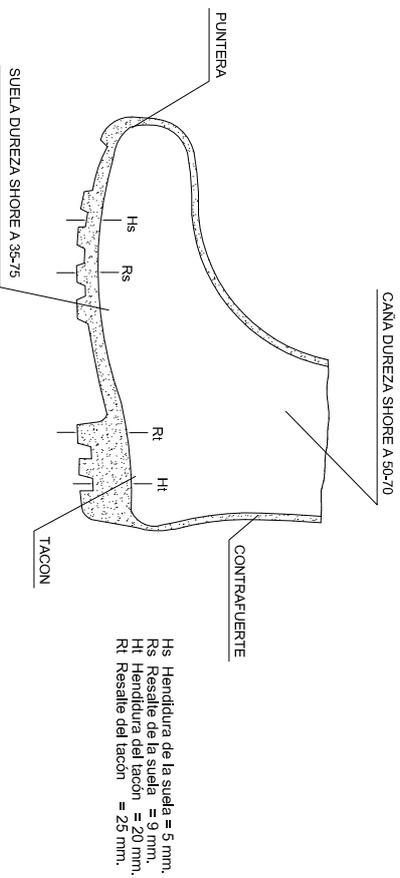
TAPON AUDITIVO



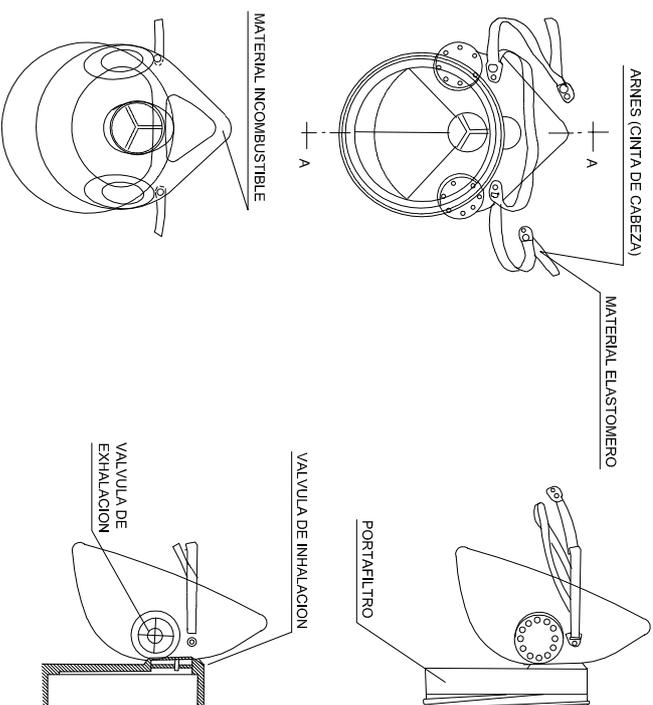
BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



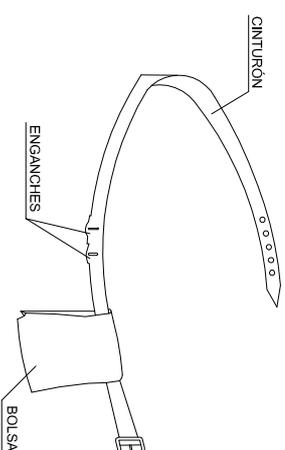
BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



MASCARILLA ANTIPOLVO



PORTAHERRAMIENTAS



- 1) PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE
- 2) EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS
- 3) NO EXIME DEL CINTURON DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO

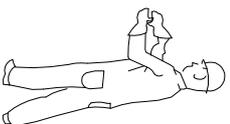
PRENDAS PARA LA LLUVIA



TRAJE IMPERMEABLE, compuesto por chaqueta con capucha, botellas de seguridad y pantalón

PROTECCIONES INDIVIDUALES

MONO DE TRABAJO



GUANTES PROTECTORES



GUANTES GOMA FINA



GUANTES DE ELECTRICOS



GUANTES DE USO GENERAL

PROTECCIONES DE OIDOS

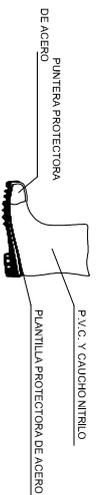


CLASE "A" arnes en la cabeza

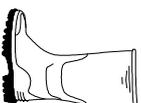


CLASE "B" arnes en la nuca

BOTAS CON PUNTERA DE ACERO, CLASE I Y CON PUNTERA Y PLANTILLA DE ACERO, CLASE III



BOTA INDUSTRIAL PARA EL AGUA



Prorantiduzalmente, con resistencia a la grasa e hidrocarburos

BOTA PARA ELECTRICISTA



PUNTERA DE PLASTICO. Trabaja para B.T. y manibras en B.T.

ELEMENTOS DE SENALIZACION PERSONAL



CHALECOS



CORREALE



MANIGUITOS

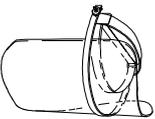


POLANINAS

GAFAS DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



PANTALLAS DE SEGURIDAD



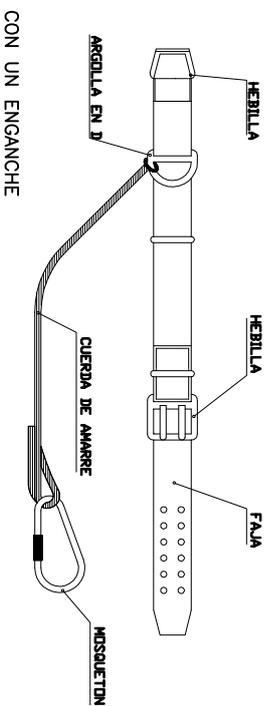
Pantalla de acetato transparente, con adaptador a casco. Visor abatible

PROTECCION CRANIAL

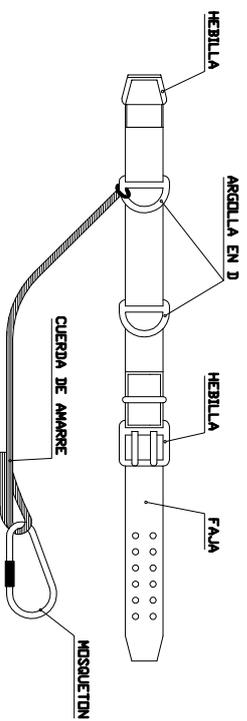


CASCO DE SEGURIDAD con pantalla antiproyecciones. Visor abatible

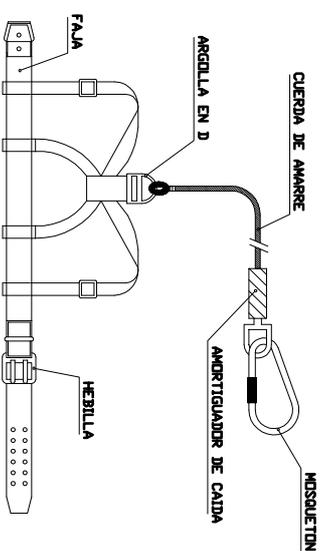
CINTURONES DE SEGURIDAD



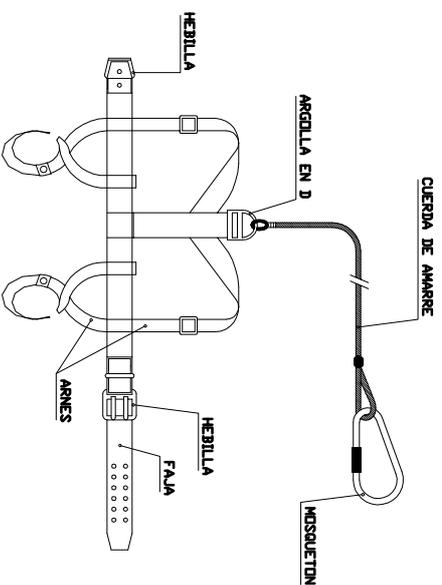
CON UN ENGANCHE



CON DOS ENGANCHES



CON ARNES TORACICO Y AMORTIGUADOR DE CAIDA



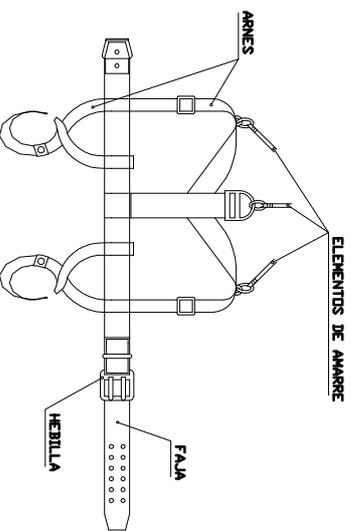
CON ARNES TORACICO DE TRONCO Y PIERNAS

CLASE -C- DE CAIDA

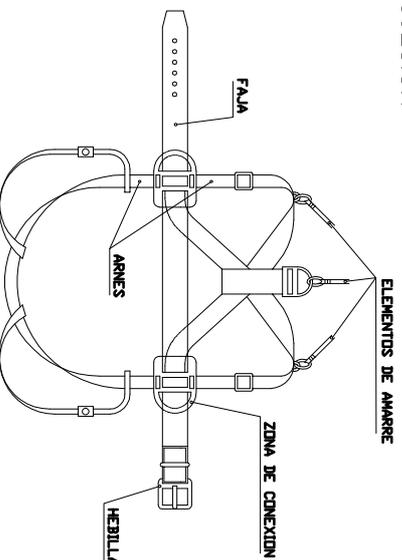
LEYENDA:

CINTURON DE SUJECION, CLASE "A"-Norma Tec. RE.MT-13 PARA TRABAJOS EN LOS QUE LOS DESPLAZAMIENTOS DEL USUARIO SEAN LIMITADOS.
 CINTURON DE SUJECION, CLASE "B"-Norma Tec. RE.MT-21 PARA TRABAJOS EN LOS QUE EXISTAN SOLAMENTE ESFUERZOS ESTATICOS SIN POSIBILIDAD DE CAIDA LIBRE.
 CINTURON DE SUJECION, CLASE "C"-Norma Tec. RE.MT-22 PARA TRABAJOS QUE REQUIERAN DESPLAZAMIENTOS DEL USUARIO CON POSIBILIDAD DE CAIDA LIBRE.

CLASE -A- DE SUJECION



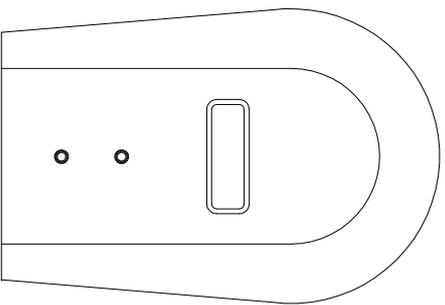
SIN BANDAS FLEXIBLES PARA SENTARSE



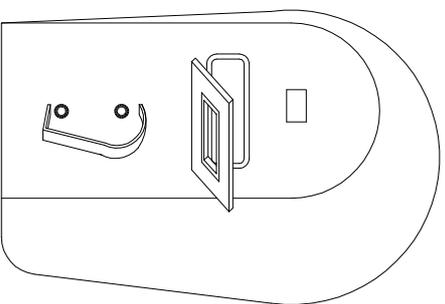
CON BANDAS FLEXIBLES PARA SENTARSE

CLASE -B- DE SUSPENSION

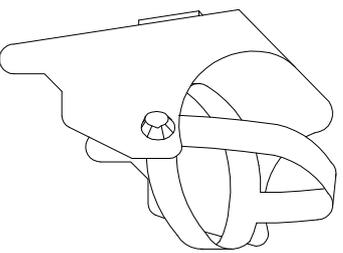
APARATO OCULAR
PANTALLAS Y MARCOS PARA SOLDADORES



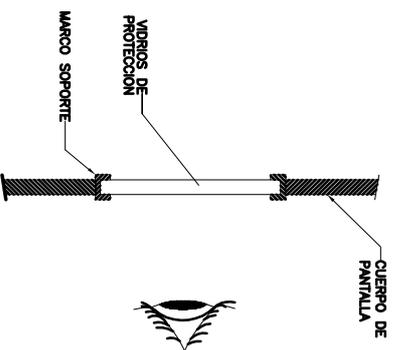
FIJO



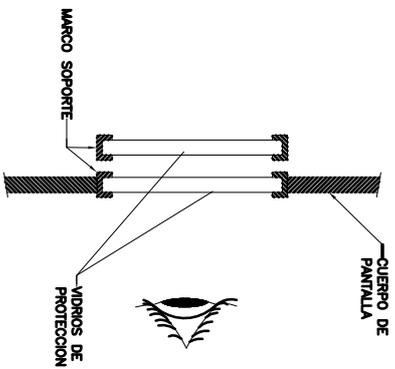
DESlizABLE



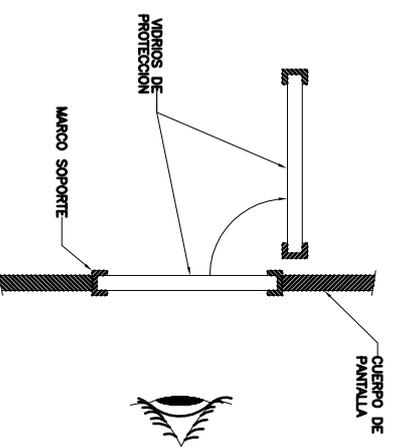
DE CABEZA



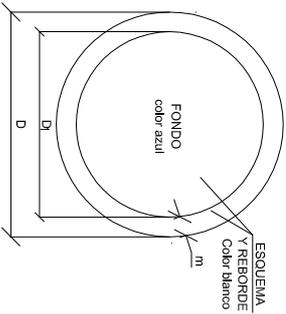
FIJO



ABATIBLE



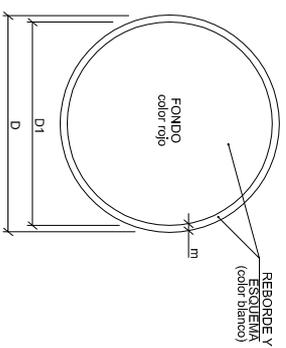
SEÑALES DE OBLIGACION



DIMENSIONES EN mm			
D	D1	m	
594	534	30	
420	378	21	
297	267	15	
210	188	11	
148	132	8	
105	87	5	

<p>USO MASCARILLA</p>	<p>USO CASCO</p>	<p>USO PROTECTORES AUDITIVOS</p>	<p>USO GAFAS</p>
<p>USO GUANTES</p>	<p>USO GUANTES ELECTROSTATICOS</p>	<p>USO BOTAS</p>	<p>USO BOTAS ELECTROSTATICAS</p>
<p>ELIMINAR PUNTAS</p>	<p>USO CINTURON DE SEGURIDAD</p>	<p>USO CINTURON DE SEGURIDAD</p>	<p>USO CALZADO ANTIESTATICO</p>
<p>USO DE GAFAS O PANTALLAS</p>	<p>USO DE PANTALLA</p>	<p>OBLIGACION LAVARSE LAS MANOS</p>	<p>USO DE PROTECTOR AJUSTABLE</p>
<p>EMPLAZAR NO ARRASISTRAR</p>	<p>USO DE PROTECTOR FIJO</p>		

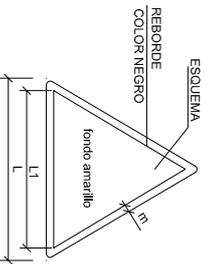
SEÑALES DE PELIGRO



DIMENSIONES EN mm.			
D	D1	m	
594	534	30	
420	378	21	
297	267	15	
210	188	11	
148	132	8	
105	95	5	

<p>RIESGO ELECTRICO</p>	<p>RIESGO ELECTRICO</p>	<p>RIESGO ELECTRICO</p>	<p>RIESGO DE EXPLOSION</p>
<p>RIESGO DE INTOXICACION</p>	<p>RIESGO DE RADIACION</p>	<p>RIESGO DE INCENDIO</p>	<p>RIESGO ELECTRICO</p>
<p>RIESGO DE CORNISON</p>	<p>RIESGO DE RADIACION</p>	<p>RIESGO DE INCENDIO</p>	<p>RIESGO ELECTRICO</p>

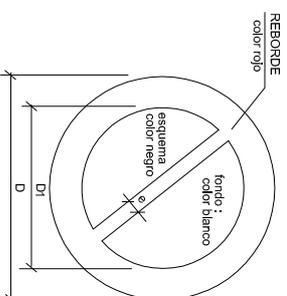
SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



DIMENSIONES EN mm				
L	L1	m		
594	492	30		
420	348	21		
297	248	15		
210	174	11		
148	121	8		
105	87	5		

	RIESGO INCENDIO		RIESGO EXPLOSION		RIESGO RADIACION		RIESGO ELECTRICO		CAIDA DE OBJETOS
	RIESGO INTOXICACION		RIESGO CORROSION		RIESGO ELECTRICO		MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO		CAIDA DE OBJETOS
	CAIDAS AL MISMO NIVEL		ALTA TEMPERATURA		BAJA TEMPERATURA		ALTA PRESION		RADIACIONES LASER
	RADIACIONES LASER		RADIACIONES LASER		RADIACIONES LASER		RADIACIONES LASER		RADIACIONES LASER

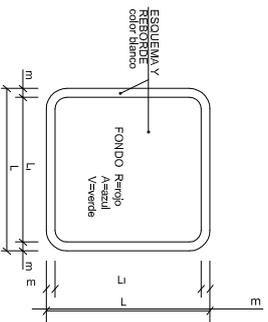
SEÑALES DE PROHIBICION



DIMENSIONES EN mm				
D	D1	e		
594	420	44		
420	297	31		
297	210	17		
210	148	16		
148	105	11		
105	74	8		

	AGUA NO POTABLE		PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA		PROHIBIDO FUMAR		PROHIBIDO A PERSONAS
	PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA		PROHIBIDO ENCENDER FUEGO		PROHIBIDO ACCIONAR
	PROHIBIDO EL PASO A LOS FANTOMAS		PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA		PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA		PROHIBIDO EL PASO
	ALTO NO PASAR		PROHIBIDO ACOMPAÑANTES EN CARRETILLA		PROHIBIDO DEPOSITAR MATERIALES MANTENER LIBRE EL PASO		PROHIBIDO EL PASO A CARRETILLA
	NO CONECTAR SE ESTA TRABAJANDO		NO MANIOBRAR TRABAJOS EN TENSION		NO MANIOBRAR TRABAJOS EN TENSION		PROHIBIDO DISAR SUELO NO SEGURO
	NO CONECTAR SE ESTA TRABAJANDO		NO MANIOBRAR TRABAJOS EN TENSION		NO MANIOBRAR TRABAJOS EN TENSION		NO CONECTAR

SEÑALES SALVAMENTO VIAS DE EVACUACION EQUIPOS DE EXTINCION



DIMENSIONES EN mm.				
L	L	m		
594	534	30		
420	378	21		
297	267	15		
210	188	11		
148	132	8		
105	95	5		

 EQUIPOS PRIMEROS AUXILIOS V	 CAMILLA DE SOCORRO V	 EXTINTOR R	 TELÉFONO A UTILIZAR EN CASO DE EMERGENCIA R
 AVISADOR SONORO R	 BOCA DE INCENDIO R	 MATERIAL CONTRA INCENDIO R	 PULSADOR DE ALARMA R
 CUBO PARA USO EN CASO DE INCENDIO R	 ESCALERA DE INCENDIO R	 INDICADOR DE PUERTA DE SALIDA NORMAL A	 SALIDA DE SOCORRO EMPUJAR PARA ABRIR V
 SALIDA DE SOCORRO DESLIZAR PARA ABRIR V	 SALIDA DE SOCORRO PRESION PARA ABRIR V	 SALIDA A UTILIZAR EN CASO DE URGENCIA V	 ROMPER PARA PASAR V
 VIAS DE EVACUACION V	 LOCALIZACION EQUIPOS CONTRA INCENDIO R	 VIAS DE EVACUACION V	 LOCALIZACION EQUIPOS CONTRA INCENDIO R
			 LAVA OJOS V

TELEFONOS DE EMERGENCIA

DIRECCION DE LA OBRA
☎ <input type="text"/>
☎ <input type="text"/>
☎ <input type="text"/>

	BOMBEROS	☎	<input type="text"/>
	POLICIA NACIONAL	☎	<input type="text"/>
	GUARDIA CIVIL	☎	<input type="text"/>

	SERVICIO MEDICO	☎	<input type="text"/>
Dr. _____			<input type="text"/>
	MEDICO ASISTENCIAL PARA LA OBRA	☎	<input type="text"/>
Dr. _____			<input type="text"/>
	AMBULANCIAS	☎	<input type="text"/>
			<input type="text"/>
	HOSPITALES	☎	<input type="text"/>
			<input type="text"/>

ELEMENTOS LUMINOSOS

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-1		SEMAFORO (TRICOLOR)
TL-2		LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-3		LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE
TL-4		TRIPLE LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-5		DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO
TL-6		DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PROHIBIDO
TL-7		LINEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS

ELEMENTOS LUMINOSOS

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-8		CASCADA LUMINOSA (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-9		TUBO LUMINOSO (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-10		LUZ AMARILLA FIJA
TL-11		LUZ ROJA FIJA

SEÑALES DE INDICACION

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-1		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (3 a 2)
TL-1		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (3 a 2)
TL-1		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2 a 1)
TL-1		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 a 1)

SEÑALES DE INDICACION

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TS-40		DESVIO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA
TS-41		DESVIO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA MANTENIENDO OTRO POR LA DE OBRAS
TS-42		DESVIO DE DOS CARRILES POR CALZADA OPUESTA
TS-210		CARTEL CROQUIS

ELEMENTOS DE DEFENSA

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TD-1		BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA PORTATIL
TD-2		BARRERA DE SEGURIDAD METALICA

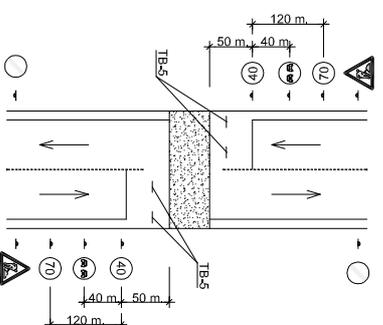
ELEMENTOS DE BALZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TB-1		PANEL DIRECCIONAL ALTO
TB-2		PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-3		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO
TB-4		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO
TB-5		PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO
TB-6		CONO
TB-7		PIQUETE

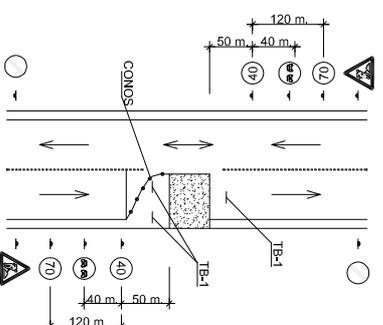
ELEMENTOS DE BALZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TB-8		BAUZA DE BORDE DERECHO
TB-9		BAUZA DE BORDE IZQUIERDO
TB-10		CAPTAFARO LADO DERECHO E IZQUIERDO
TB-11		HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE
TB-12		MARCA VIAL VARNANJA
TB-13		GUARNALDA
TB-14		BASTIDOR MOVIL

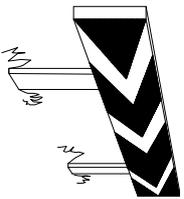
OBRAS QUE OCUPAN DOS VIAS COMPLETAS



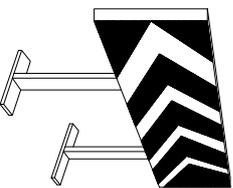
OBRAS QUE OCUPAN UNA VIA COMPLETA



NOTA:
LAS DIMENSIONES Y DISTANCIAS ENTRE LOS ELEMENTOS SERAN LAS INDICADAS EN LAS NORMAS 8, 1-HC Y 8, 3-C.



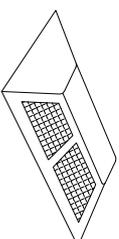
PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS



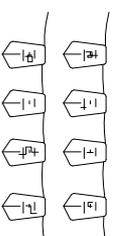
PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS



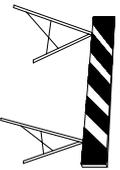
CINTA BALZAMIENTO REFLECTANTE



CAPTAFARO HORIZONTAL
"OJOS DE GATO"



CORDON BALZAMIENTO



VALLA DE OBRA MODELO 2



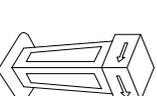
VALLA DE OBRA MODELO 1



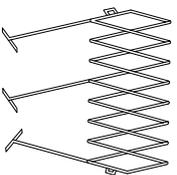
CINTA BALZAMIENTO PLASTICO



LAMPARA AUTONOMA FLA
INTERMITENTE



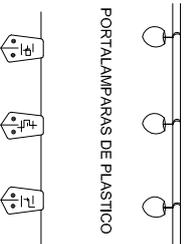
HITO LUMINOSO



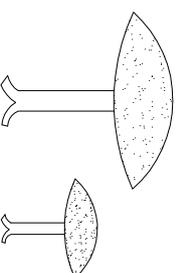
VALLA EXTENSIBLE



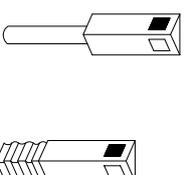
VALLA DE CONTENCIÓN DE PEATONES



CORDON BALZAMIENTO
NORMAL Y REFLEXIVO



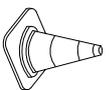
CLAVOS DE DESACELERACION



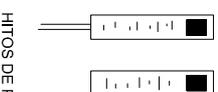
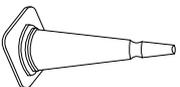
HITOS CAPTAFAROS PARA
SEÑALIZACION LATERAL DE
AUTOPISTAS EN POLIETILENO



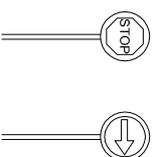
CINTA BALZAMIENTO PLASTICO



CONOS



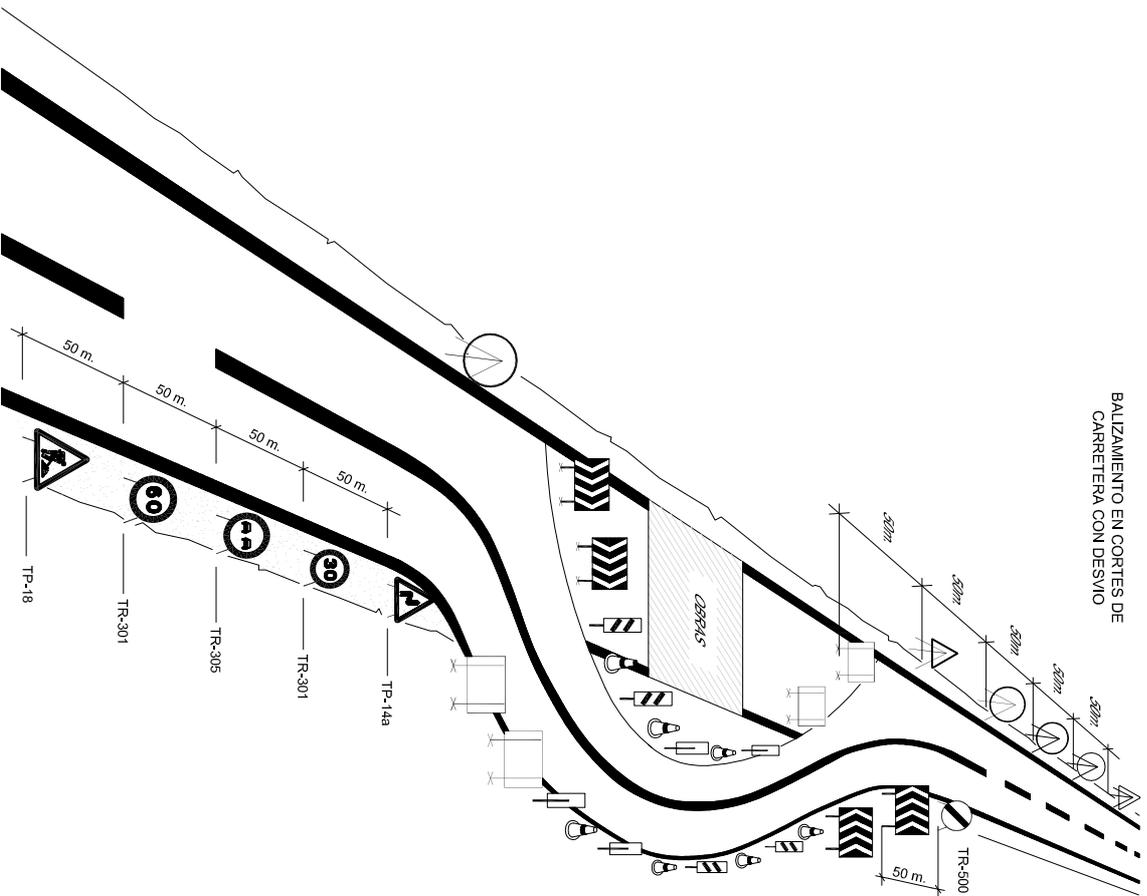
HITOS DE PVC



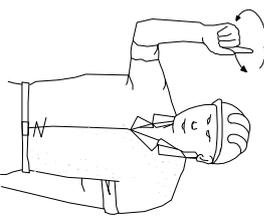
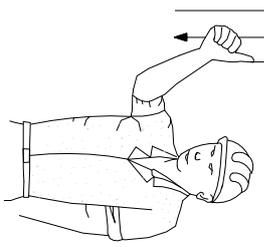
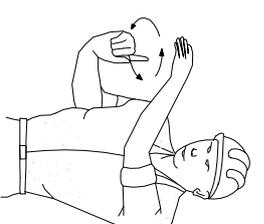
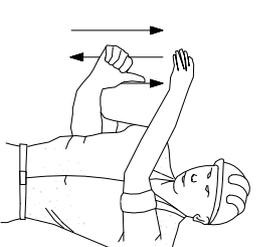
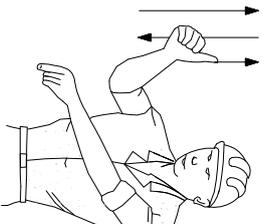
PALETAS MANUALES
DE SEÑALIZACION

LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS SERÁN LAS DEFINIDAS EN LAS NORMAS 8-1-1C "SEÑALIZACIÓN VERTICAL" Y 8-3-1C "SEÑALIZACIÓN DE OBRAS" ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, BALZAMIENTO Y DEFENSAS DE LAS CANTERAS (PG-3)

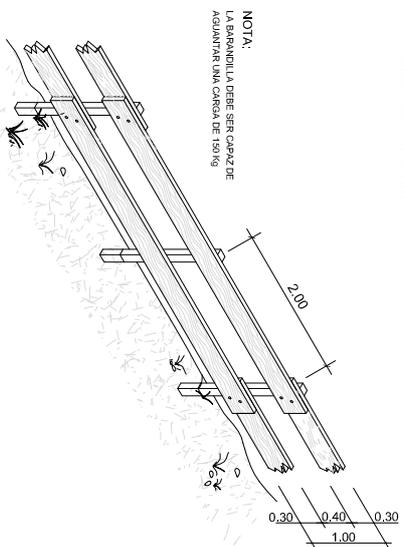
BALIZAMIENTO EN CORTES DE
CARRETERA CON DESVÍO



CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

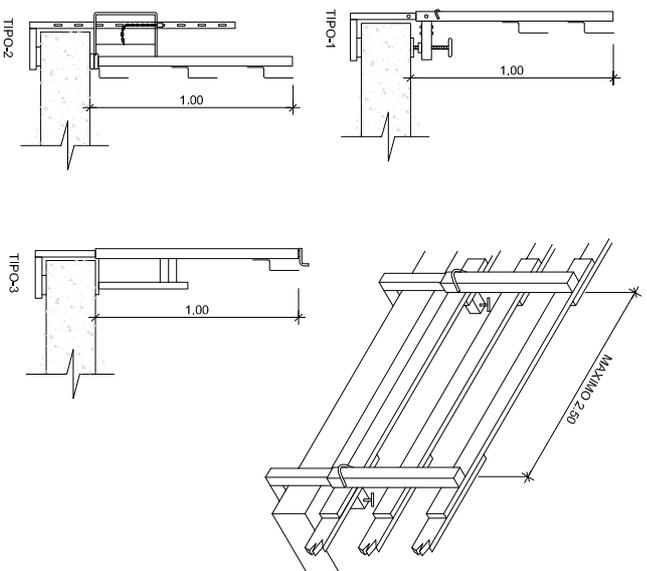
- | | |
|---|---|
|  <p>1 LEVANTAR LA CARGA</p> |  <p>2 LEVANTAR EL AGUIJÓN O PLUMA</p> |
|  <p>3 LEVANTAR LA CARGA LENTAMENTE</p> |  <p>4 LEVANTAR EL AGUIJÓN O PLUMA LENTAMENTE</p> |
|  <p>5 LEVANTAR EL AGUIJÓN O PLUMA Y BAJAR LA CARGA</p> |  <p>6 BAJAR LA CARGA</p> |

BARANDILLA DE PROTECCION

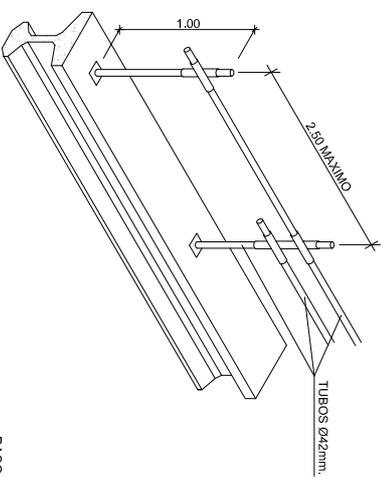


NOTA:
LA BARANDILLA DEBE SER CAPAZ DE AGUANTAR UNA CARGA DE 150kg

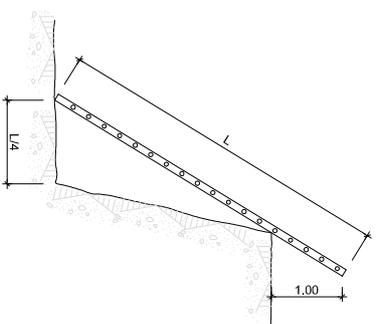
BARANDILLA CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"



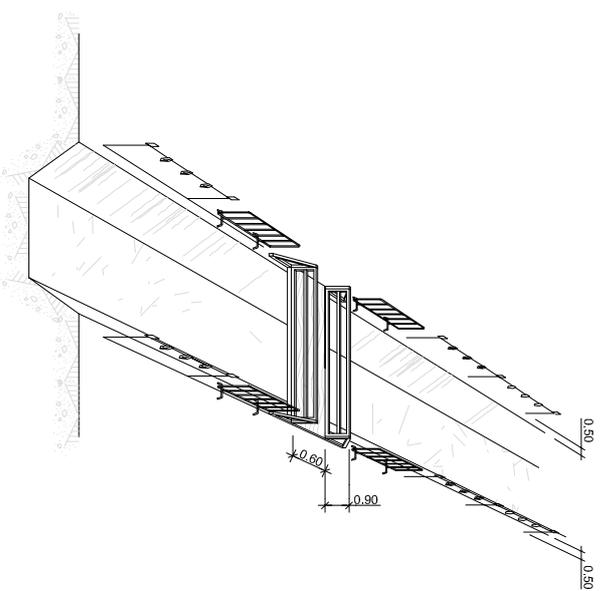
MODELO DE LINEA DE ANCLAJE PARA CINTURONES DE SEGURIDAD

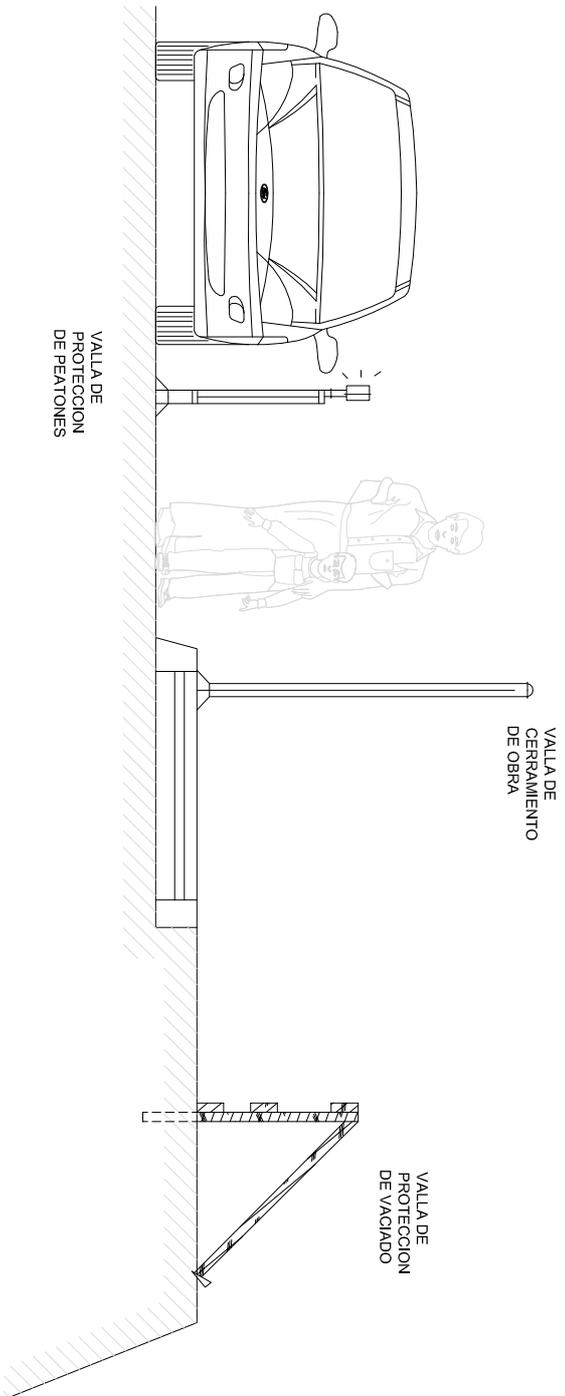


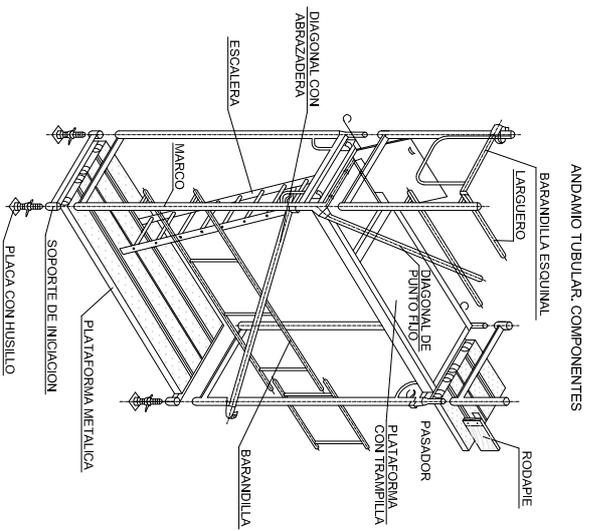
ESCALERAS DE MANO



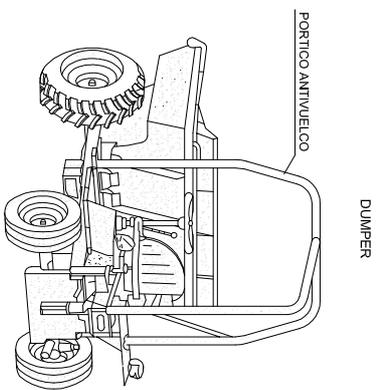
PASO Y PROTECCION EN ZANJAS



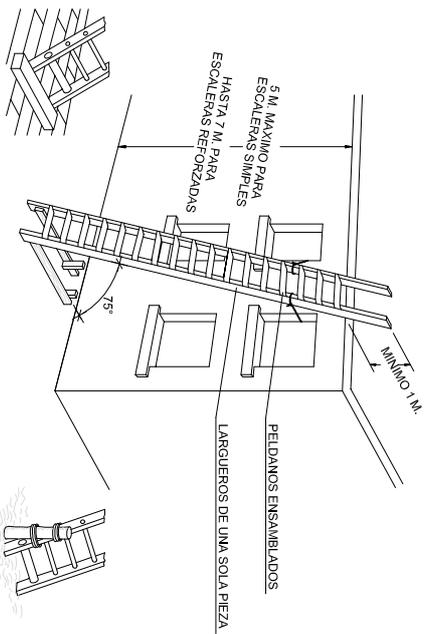




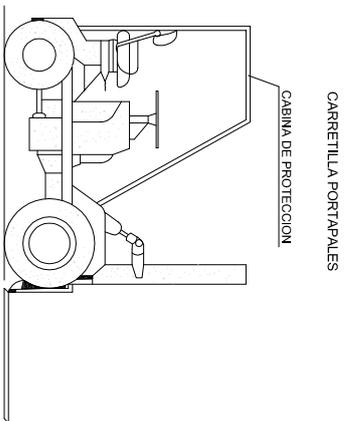
ANDAMIO TUBULAR COMPONENTES



DUMPER



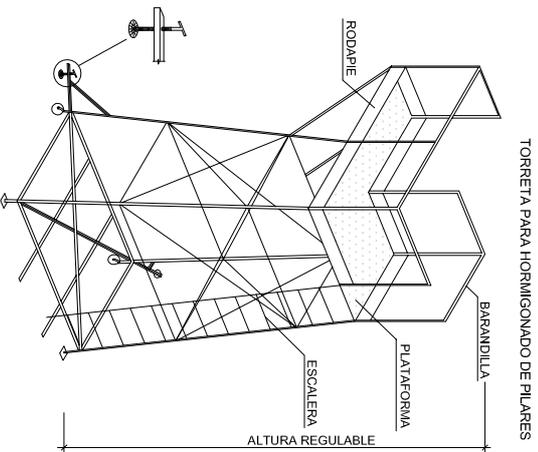
MECANISMOS ANTIDESLIZANTES



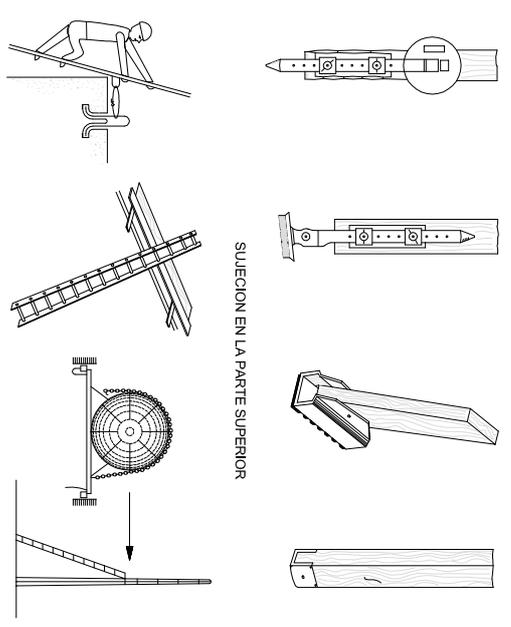
CARRETILLA PORTAPALES

CABINA DE PROTECCION

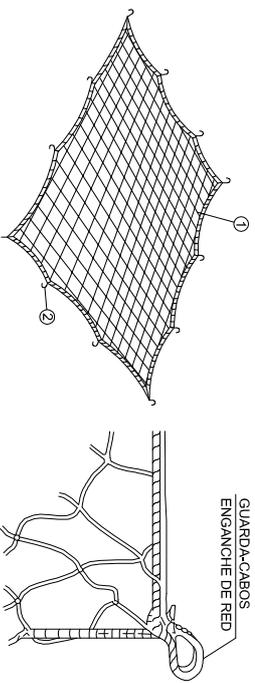
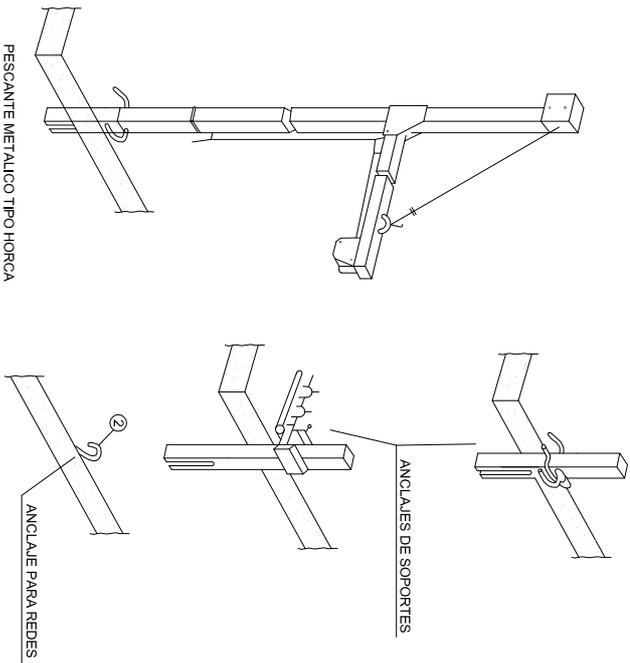
ESTOS VEHICULOS QUE NO TENGAN CABINAS CUBIERTAS PARA EL CONDUCTOR, DEBERAN SER PROVISOS DE PORTICOS DE SEGURIDAD PARA CASO DE VUELCO



TORRETA PARA HORMIGONADO DE PILARES

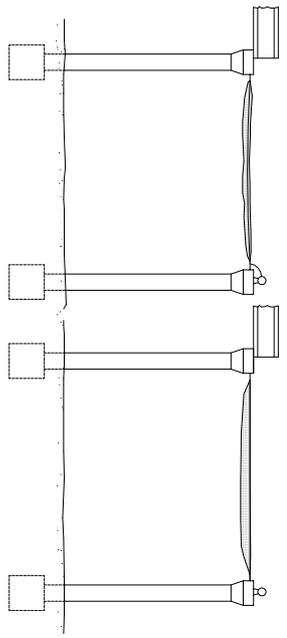
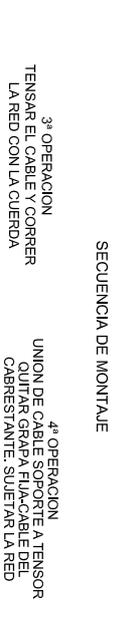
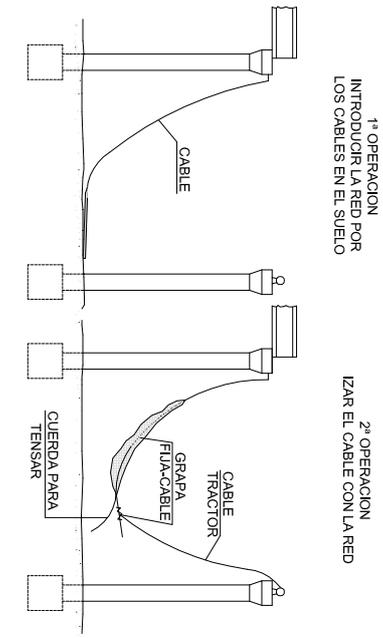


RED PARA PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES

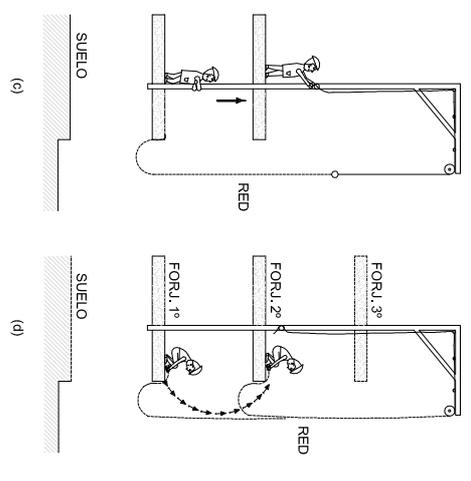
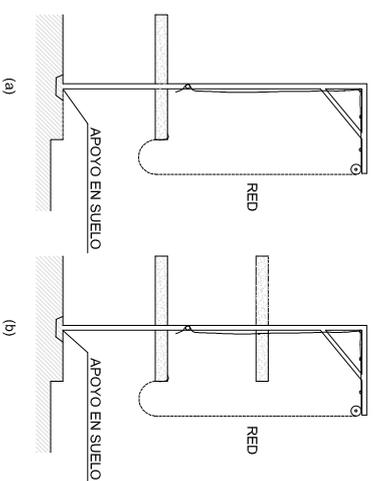


- ① RED DE POLAMIDA DE HILO DE 4 mm DE DIAMETRO
- ② GANCHOS INCORPORADOS AL FORJADO AL ECHAR EL HOMIGON

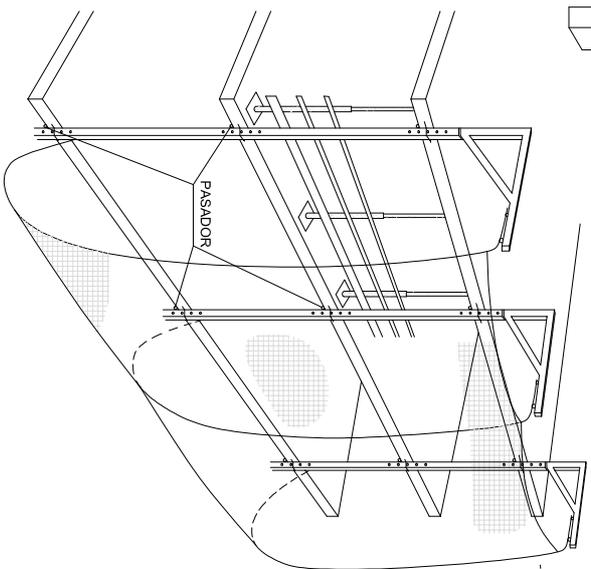
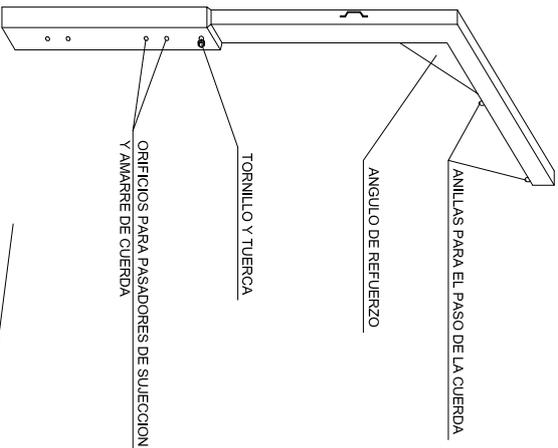
PROTECCION CON RED DE VANOS HORIZONTALES



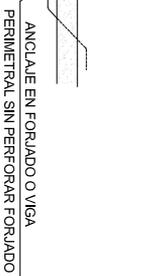
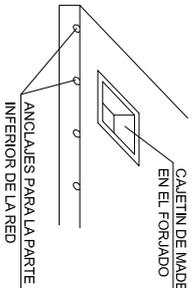
ASCENSO DE LA RED



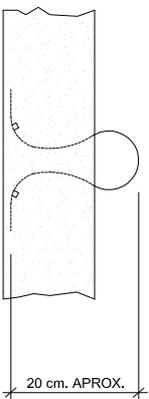
SUECION DE RED TIPO HORCA



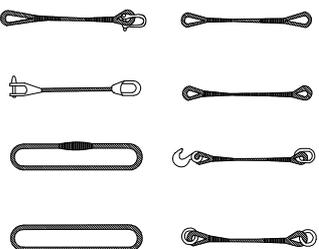
CAJETIN DE MADERA EN EL FORJADO



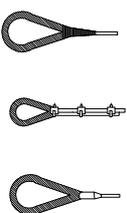
DETALLE DE ANCLAJE DE RED



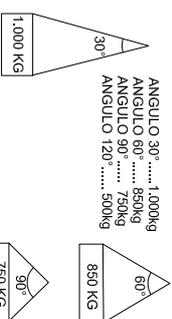
TIPOS DE ESLINGAS



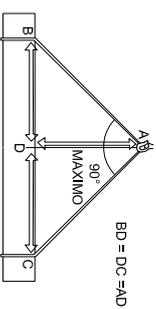
GAZAS



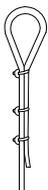
MANEJO DE MATERIALES LA MISMA ESLINGA



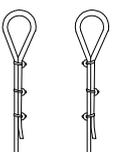
RELACION ENTRE EL ANGULO DE LA ESLINGA Y SU CAPACIDAD DE CARGA



LA CARGA DEBE IR BIEN CENTRADA Y LA ESLINGA NO DEBE TRABAJAR CON ANGULOS SUPERIORES A NOVENTA GRADOS



METODO CORRECTO



METODOS INCORRECTOS

DIAMETRO DEL CABLE	NÚMERO DE FILLOS	DISTANCIA ENTRE FILLOS
Hasta 12 mm	3	6 DIAMETRO
12 mm a 20 mm	4	6 DIAMETRO
20 mm a 25 mm	5	6 DIAMETRO
25 mm a 35 mm	6	6 DIAMETRO

USOS DE CABLES Y ESLINGAS

DIAMETRO DEL CABLE	CARGA DE TRABAJO UTIL EN KG. PARA CABLES CON RESISTENCIA ESPECIFICA DE 160 Kg/mm											
12	1.330	1.000	2.660	2.570	2.300	1.880	5.320	5.140	4.600	3.760		
14	1.680	1.260	3.360	3.240	2.900	2.370	6.720	6.480	5.800	4.740		
16	2.300	1.720	4.600	4.440	3.980	3.250	9.200	8.880	7.960	6.500		
18	3.000	2.250	6.000	5.790	5.200	4.240	12.000	11.580	10.400	8.480		
20	3.580	2.680	7.160	6.910	6.200	5.060	14.320	13.820	12.400	10.120		
22	3.970	2.980	7.940	7.670	6.870	5.610	15.880	15.340	13.740	11.720		
24	4.800	3.600	9.600	9.270	8.310	6.790	19.200	18.540	16.620	13.580		
26	5.700	4.280	11.400	11.010	9.870	8.060	22.800	22.020	19.740	16.120		
28	6.720	5.040	13.440	12.980	11.640	9.500	26.880	25.960	23.280	19.000		
30	7.780	5.910	15.560	15.030	13.470	11.000	31.120	30.060	26.940	22.000		
32	8.350	6.260	16.700	16.130	14.460	11.800	33.400	32.260	28.920	23.600		
34	9.530	7.150	19.060	18.410	16.500	13.470	38.120	36.820	33.000	26.940		
36	10.820	8.120	21.640	20.900	18.740	15.300	43.280	41.800	37.480	30.600		
38	12.170	9.130	24.340	23.510	21.070	17.210	48.680	47.020	42.140	34.420		
40	13.590	10.200	27.180	26.250	23.530	19.210	54.360	52.500	47.060	38.420		

MUY IMPORTANTE

LA INSTALACION DE CABLES Y ESLINGAS DEBE REALIZARSE DE FORMA PERMANENTE CON LOS CRITERIOS INDICADOS A CONTINUACION.

N° DE ALAMBRES DE CABLES SEGUN NORMA DIN 655	N° de alambres rotos del cable cuando este debe desecharse	
	Arrollamiento cruzado	Longitud 30d.
6x19 = 114	8	16
6x37 = 222	30	60

- Un cable tambien debe retirarse cuando tenga un cordon roto.
- Asi mismo debe retirarse cuando presente ensanchamientos,oplastamientos, dobleces y otros deterioros similares.
- NOTA: En los pulpos de 4 ramales el angulo debe tomarse para el calculo entre ramales opuestos.
 - El coeficiente de seguridad adoptado es de 6.
 - d = Diametro del cable.

CARGAS PARA CABLES DE 2 RAMALES

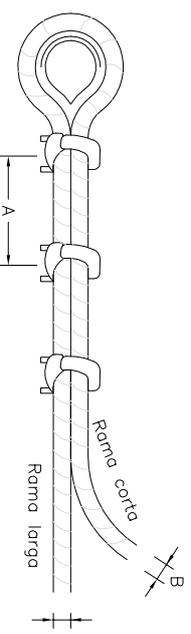
Cable 6x37+1 = Carga Rotura 140 Kg/mm.-Coeficiente de Seguridad 6

ϕ				2 Estingos de 2 Ramales a 90°
10	750	1.500	1.000	2.000
12	1.250	2.500	1.750	3.500
14	1.450	3.000	2.000	4.000
16	1.933	4.000	2.500	5.000
17	2.450	5.000	3.500	7.000
19	3.116	6.500	4.500	9.000
22	4.000	8.000	5.500	11.000
24	4.500	9.000	6.500	13.000
26	5.500	11.000	7.500	15.000
28	6.500	13.000	9.000	18.000
30	7.500	15.000	10.000	20.000

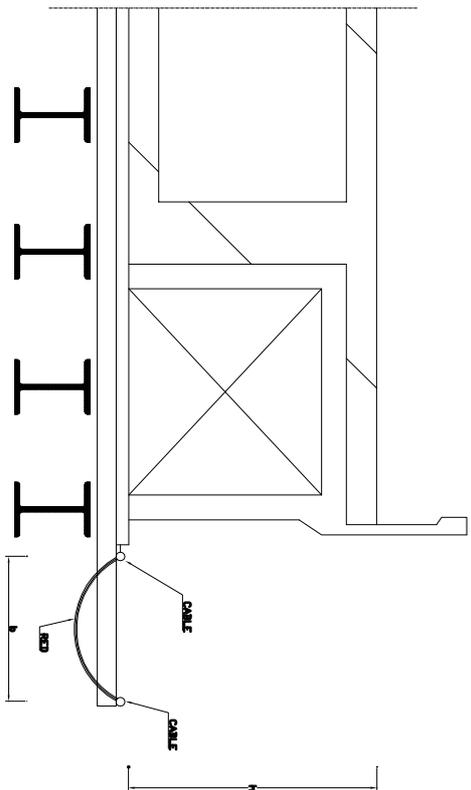
Numero de grapas necesarias

ϕ del cable	Cables ordinarios alma textil	Cables con alma metálica y cable antirotatorio
5 o 12	3	4
12 o 20	4	5
20 o 25	5	6
25 o 35	6	7
35 o 45	7	8
45 o 50	8	8

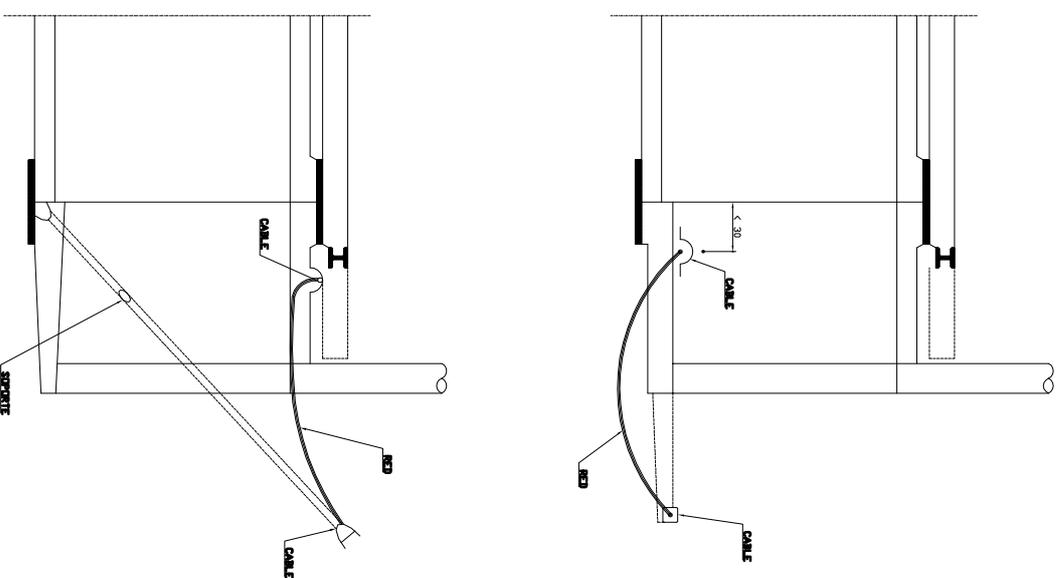
Manera de colocar las grapas en cables de carga



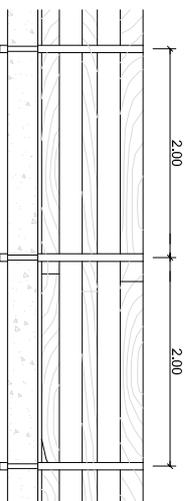
A = 6 o 8 veces el diametro del cable



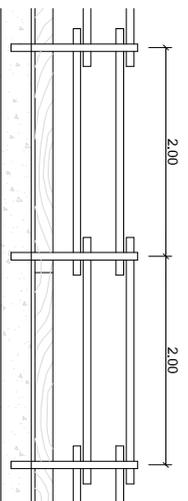
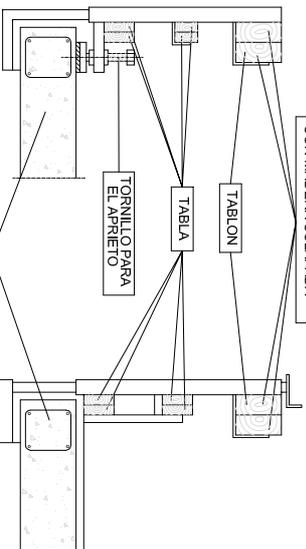
CALCULO DE LA ANCHURA DE LA RED
(en metros)
 $b = 0.5 + \sqrt{n+1}$



BARANDILLAS



EMPALME DE BARANDILLAS
CON MADERA SOLAPADA

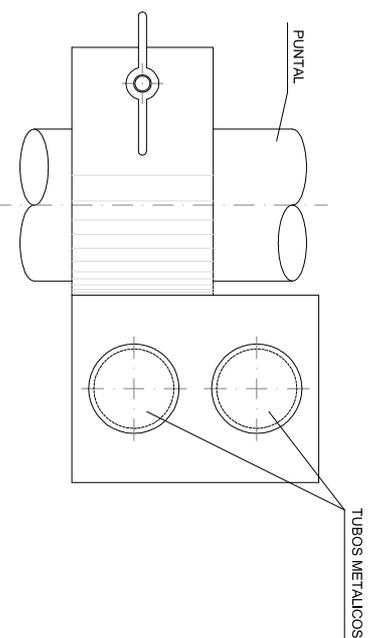


ESTE CASO EXIGE UN ESPESAL CALCULO
AL EXIIR UN TALADRO IMPORTANTE
EN ZONAS RESISTENTES

BRIDAS PARA FORMAR BARANDILLAS

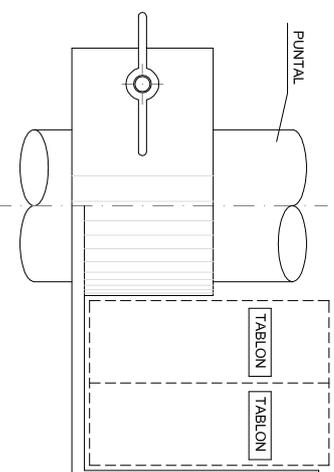
ALZADOS

BRIDA POR APRIETO PARA FORMAR SOBRE
PUNTALES BARANDILLAS TUBULARES

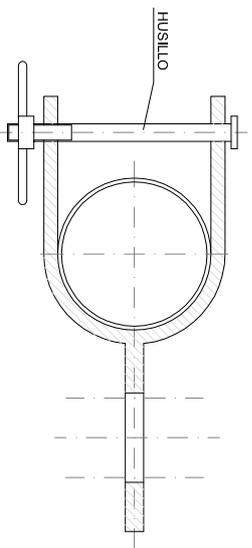


ALZADOS

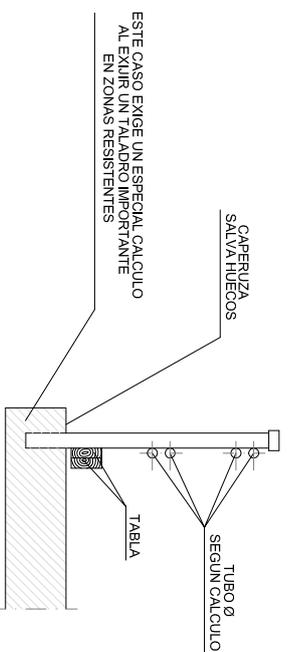
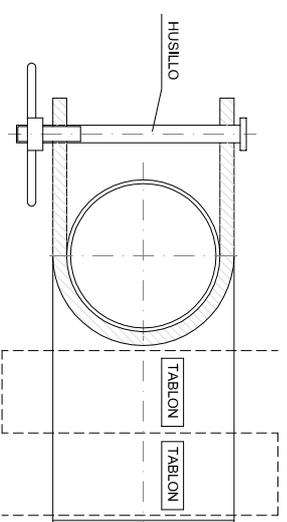
BRIDA POR APRIETO PARA FORMAR BARANDILLAS
DE MADERA SOBRE PUNTALES METALICOS

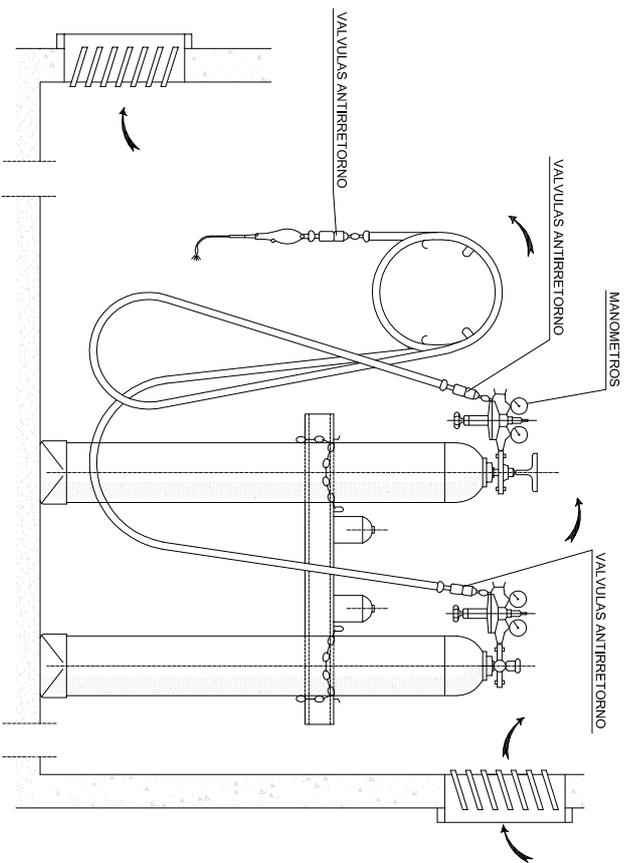


SECCION

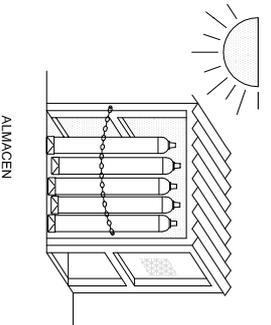


SECCION

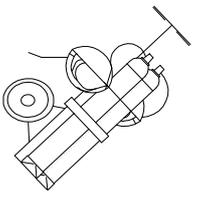




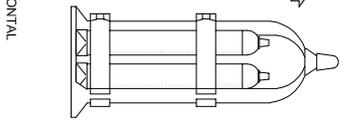
INSTALACION DE BOMBONAS DE OXIGENO Y ACETILENO



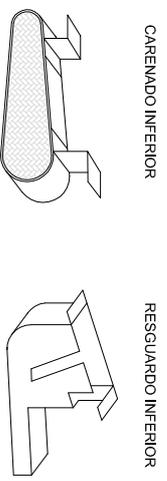
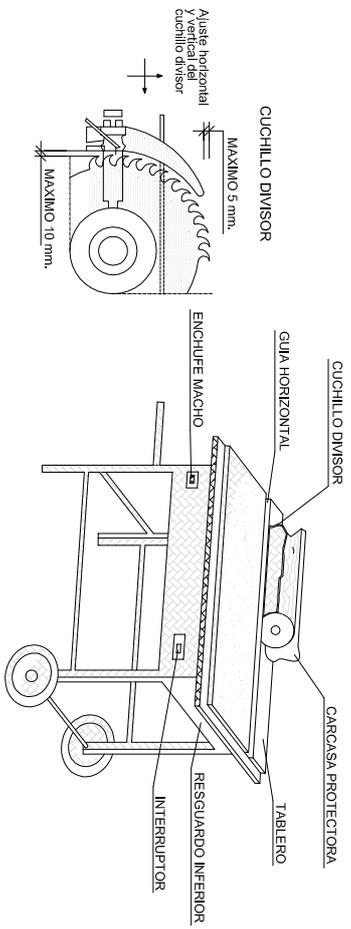
GRUPO OXICORTE CON DOBLE VALVULA ANTIRRETORNO



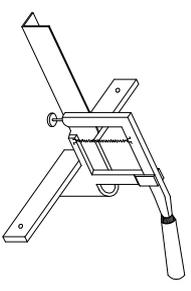
TRANSPORTE



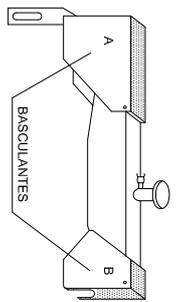
ALMACEN



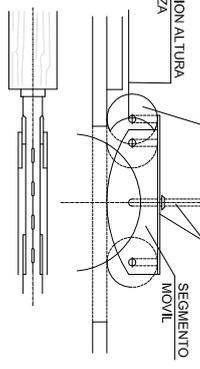
CARCASAS PROTECTORAS



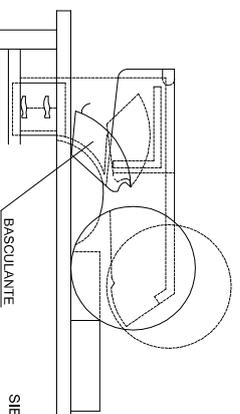
DISPOSITIVO FABRICACION DE CUNAS



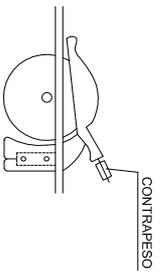
BASCULANTES



SOPORTE MOVIL

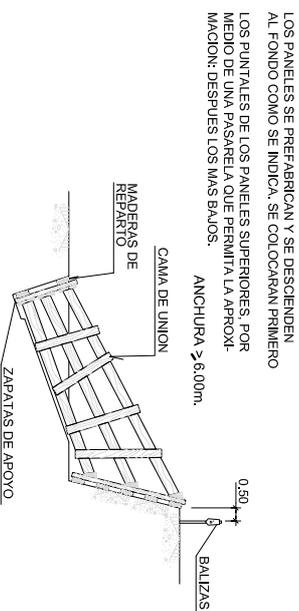
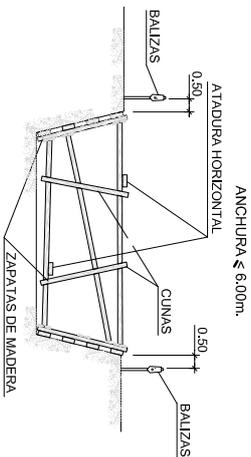
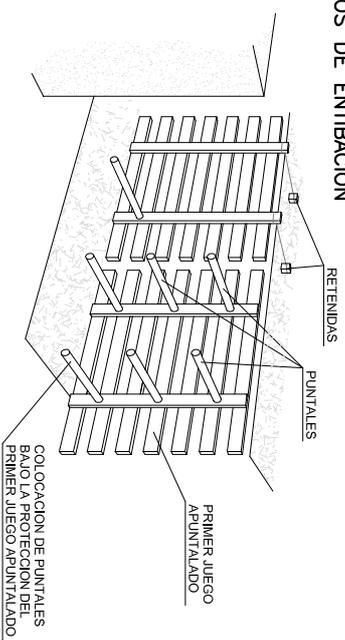
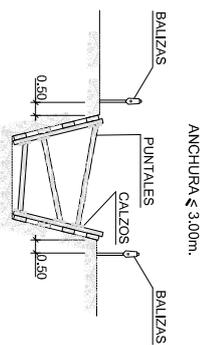
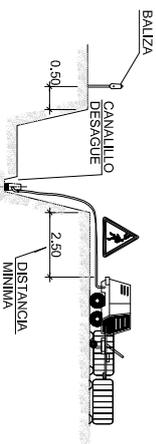
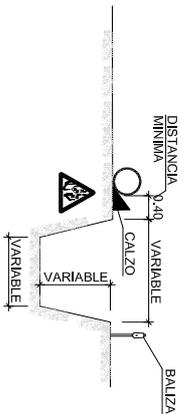
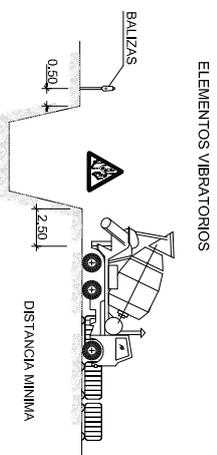
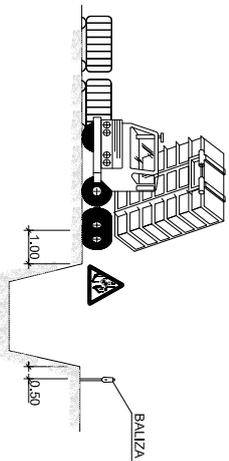
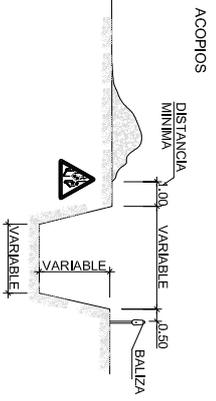
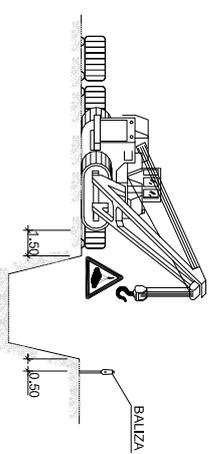
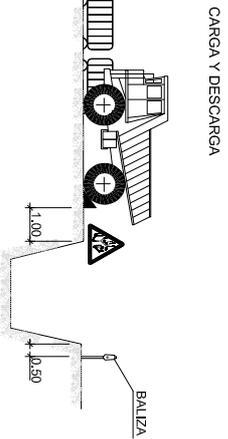
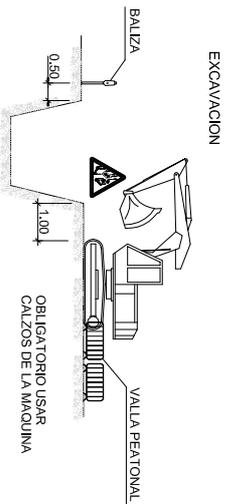


SIERRA CIRCULAR



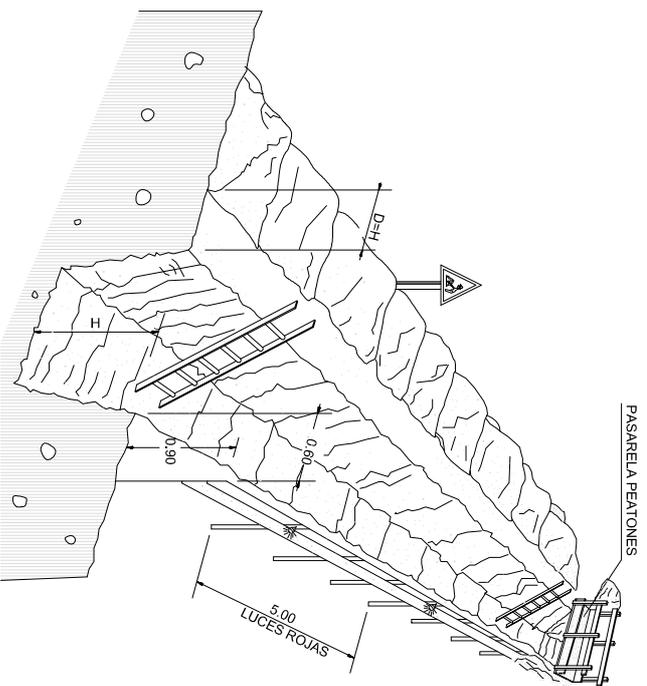
CONTRAPESO

NOTA:
TODOS LOS EQUIPOS DEBERAN ESTAR HOMOLOGADOS Y CON LA MARCA CE.

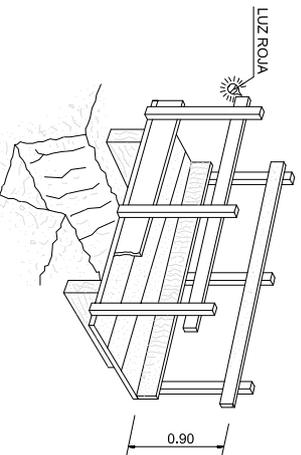


NOTA:
SE ENTIBARÁN LOS TALUDES QUE SEAN NECESARIOS, CONSIDERANDO LA EXISTENCIA DE AGUA Y LA NATURALIDAD DEL TERRENO. LOS PRECIOS DE ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DE LAS VALLAS ESTÁN INCLUIDOS EN LAS UNIDADES DE OBRA CORRESPONDIENTES. POR LOS POSIBLES DESPESQUEMOS DE TIERRAS, SE EXTREMARÁN LAS PRECAUCIONES A LA RETIRADA DE LAS ENTIBACIONES.

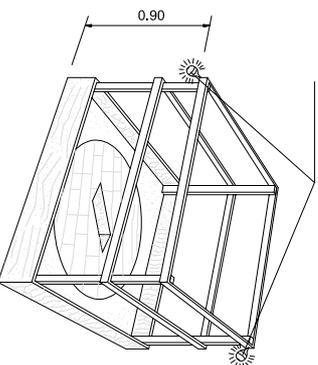
PROTECCIONES EN ZANJAS, HUECOS Y ABERTURAS



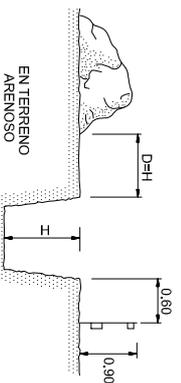
DETALLE DE PASARELA PEATONES



EN HUECOS Y ABERTURAS
LUCES ROJAS



ENZANJAS



PROTECCION EN VACIADOS Y ZANJAS

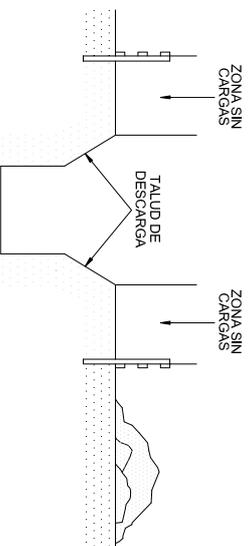
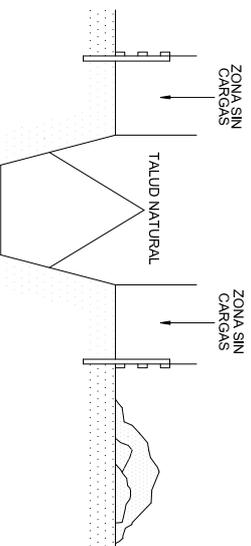
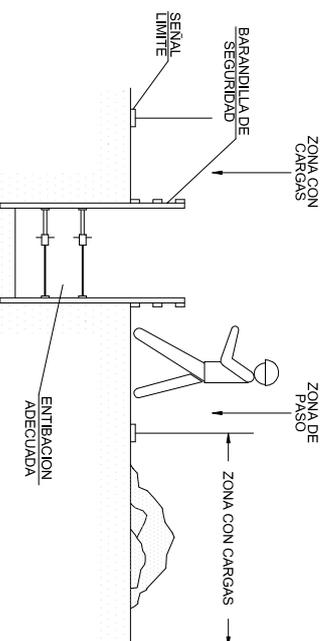
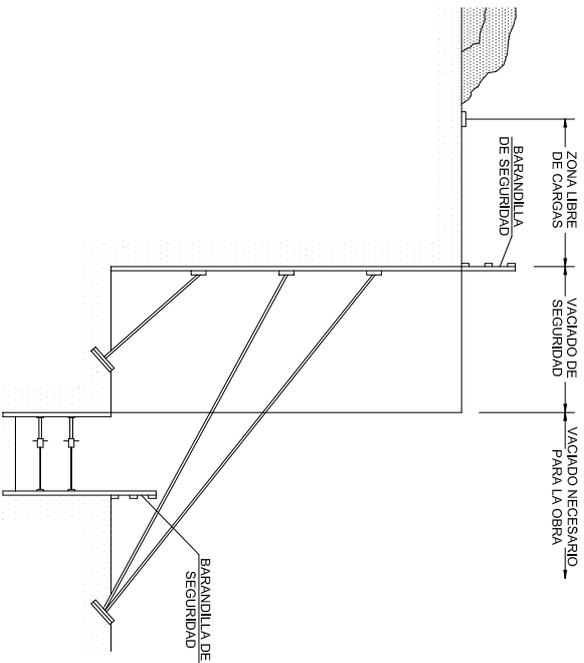
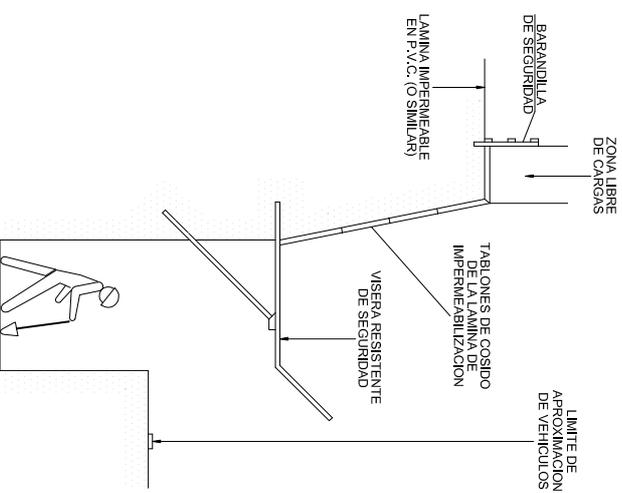
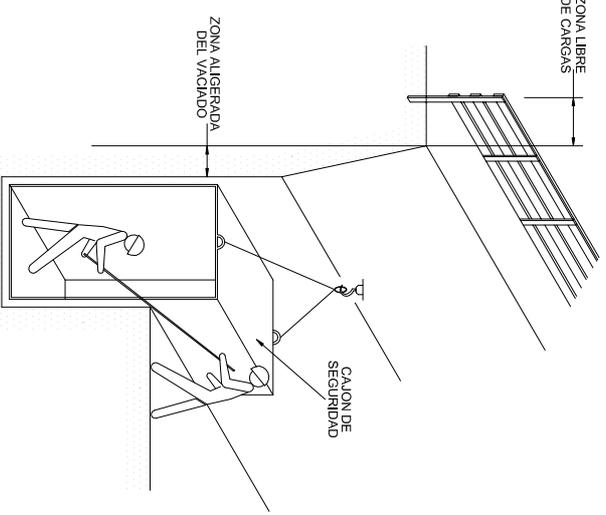


TABLA ORIENTATIVA DE ANGILOS DE INCLINACION Y PENDIENTES DE LOS TALUDES SEGUN TIPO DE TERRENO

Naturaleza del terreno	Desarrollo de terreno en forma de talud con pendiente		Desarrollo de terreno en forma de terraza		Desarrollo de terreno en forma de terraza con pendiente	
	Pendiente (%)	Pendiente (H/V)	Pendiente (%)	Pendiente (H/V)	Pendiente (%)	Pendiente (H/V)
ROCA DURA	54°	7/5	54°	7/5	54°	7/5
ROCA BLANDA O MEDIA	48°	1/1	40°	4/5	40°	4/5
TIERRA MUY MUEBLA O ARENA Y ARELLA	48°	1/1	30°	3/5	30°	3/5
TIERRA MUY MUEBLA O ARENA Y ARELLA	48°	1/1	20°	2/5	20°	2/5
TIERRA MUEBLA Y MEDIA	35°	7/10	30°	3/5	30°	3/5
GRASA, ARENA GRASA Y NO ARELLA	30°	3/5	20°	2/5	20°	2/5
ARENA FINA NO ARELLA	30°	3/5	20°	2/5	20°	2/5



PROTECCION EN VACIADOS Y ZANUJAS



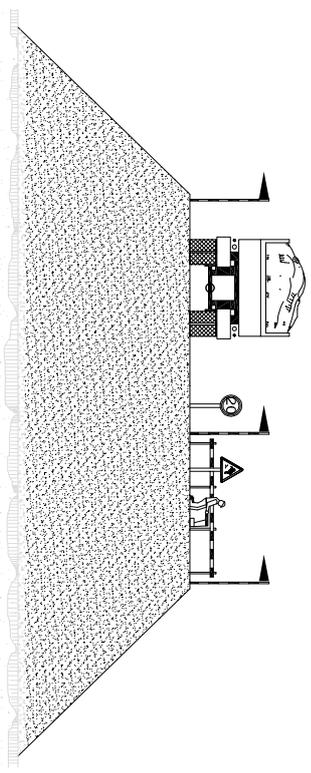
EJECUCION DE TERRAPLENES Y DE AFIRMADOS



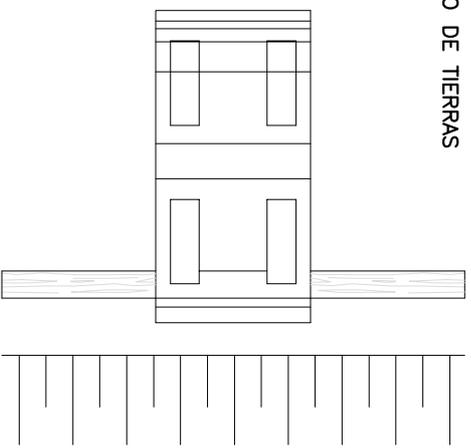
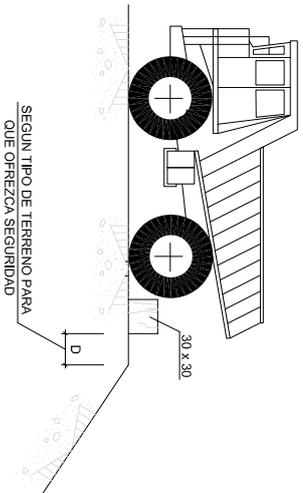
LIMITACION VELOCIDAD



HOMBRE TRABAJANDO

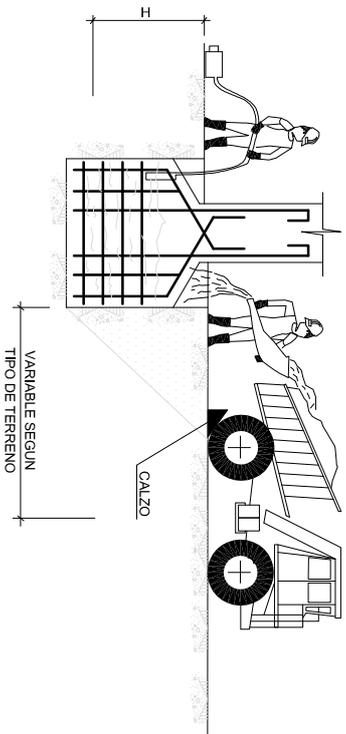


TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO DE TIERRAS

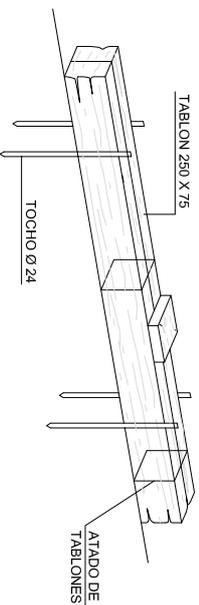


HORMIGONADO POR VERTIDO DIRECTO
EN ZANJAS O CIMENTACIONES

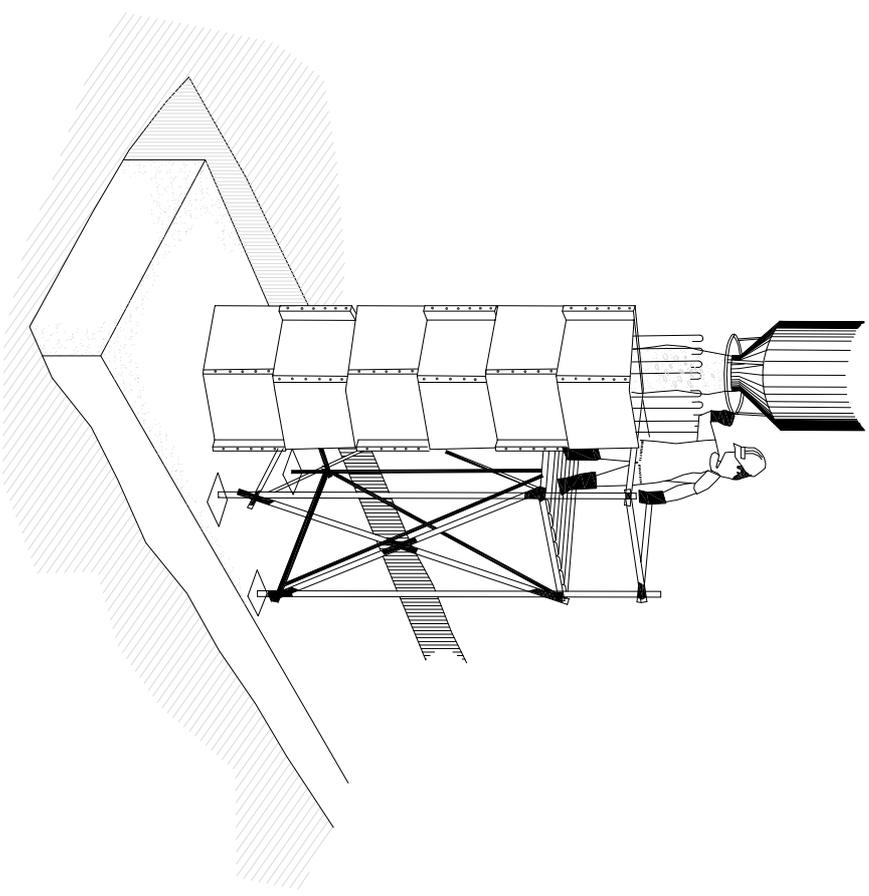
CONJUNTO



DETALLE DEL CALZO



ALZADO DE PILAS SOBRE CIMENTOS



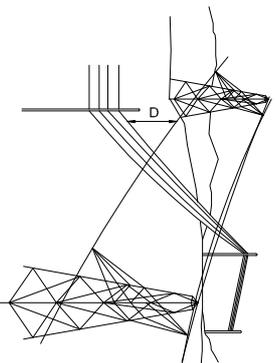
DISTANCIAS A LINEAS ELECTRICAS DE BAJA TENSION

CRUZAMIENTOS
(REBT MIBT 003 Cap. 15 Ap. 1)
La línea de BT debe cruzar por debajo
de la línea de A.T.

$$D > 1,5 + \frac{U-14,2}{100} \text{ m}$$

U = Tension nominal línea A.T. (kv)

L1 = Longitud en metros entre el punto de cruce y el
apoyo mas proximo de la línea de A.T. (m)
L2 = Longitud en metros entre el punto de cruce y el
apoyo mas proximo de la línea B.T. (m)

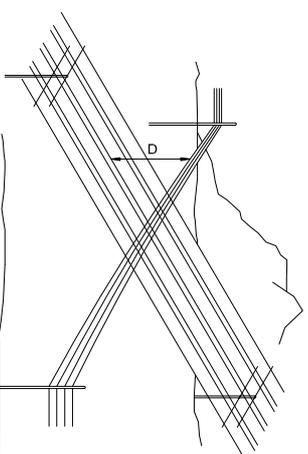


CRUZAMIENTOS con líneas de telecomunicación
(REBT MIBT 003 Capt. 15 Ap. 3)

La línea de BT debe cruzar por encima
o ser una de ellas de conductores aislados
de 1000 V en el vano de cruce, o existir
un haz de cables de acero puestos a tierra
entre ambas

D > 1 m. (para conductores desnudos con
cruzamiento en distintos apoyos)

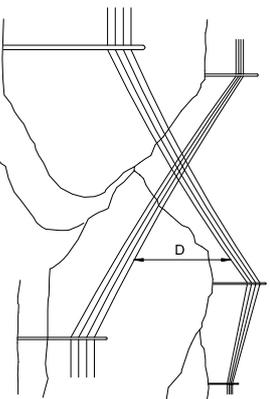
D > 0,5 m. (para cruzamiento en un mismo apoyo)



CRUZAMIENTOS con líneas de telecomunicación
(REBT MIBT 003 Cap. 15 Ap. 2)

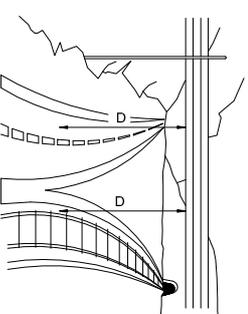
D > 0,5 m. (para cruzamiento de conductores
en distintos apoyos)

(Para apoyo comun ver REBT MIBT 003 Cap. 4)



CRUZAMIENTOS con carreteras o FCCC sin electrificar
(REBT MIBT 003 Capt. 15 Ap. 4)

D > 6 m. (para el conductor mas bajo en el punto
de flecha máxima)



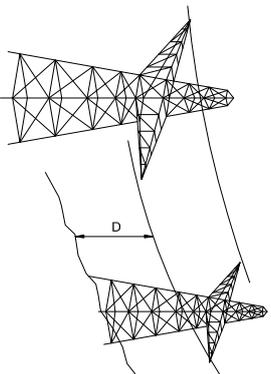
DISTANCIAS A LINEAS ELECTRICAS DE ALTA TENSION

DISTANCIA de los conductores al terreno
(RTLEAAT Art. 25 Ap. 1)

$$D > 5,3 + \frac{U}{150} \text{ m}$$

(D) minimo = 6 m.) (En lugares de difícil acceso puede reducirse en 1 metro)

U = Tension nominal de la linea en kv



PASO POR ZONAS Distancias a edificios y construcciones
(RTLEAAT Art. 35 Ap. 2)

Zonas accesibles:

$$D1 > 3,3 + \frac{U}{150} \text{ m}$$

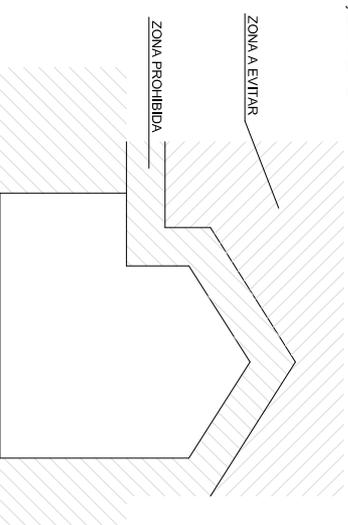
$$(D1) \text{ minimo} = 5 \text{ m})$$

Zonas inaccesibles:

$$D2 > 3,3 + \frac{U}{150} \text{ m}$$

$$(D1) \text{ minimo} = 4 \text{ m})$$

U = Tension de la linea en kv



CRUZAMIENTOS con lineas electricas aereas y de telecomunicaciones
(RTLEAAT Art. 33 Ap. 1)

$$D > 1,3 + \frac{U1+U2}{100} \text{ m}$$

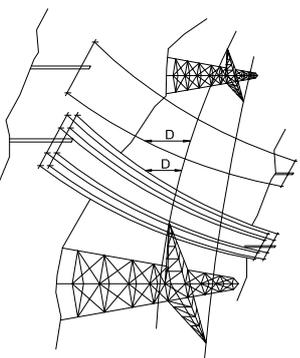
U = Tension nominal en kv de la linea superior

L1 = Longitud en metros entre el punto de cruce y el apoyo mas proximo de la linea superior

L2 = Longitud en metros entre el punto de cruce y el apoyo mas proximo de la linea inferior

(La linea de mayor tension sera la mas elevada)

Para distancias horizontales de conductores a apoyos ver Art. 33 Ap. 1

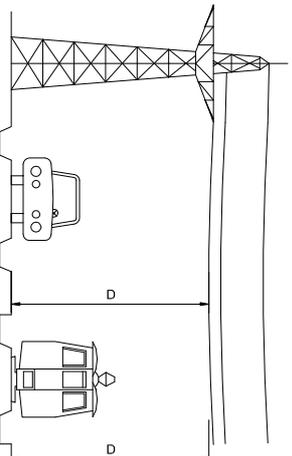


CRUZAMIENTOS con carreteras y FCC sin electricar
(RTLEAAT Art. 33 Ap. 2)

$$D > 5,3 + \frac{U}{100} \text{ m}$$

$$(D) \text{ minimo} = 7 \text{ m})$$

U = Tension nominal de la linea en kv



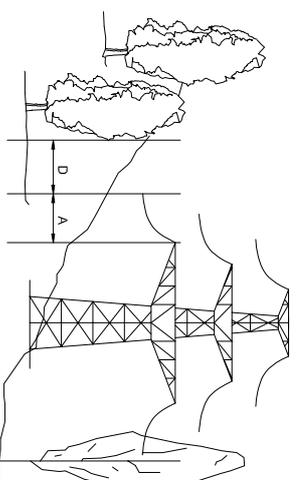
PASO POR ZONAS Distancias a bosques, arboles y masas de arbolado
(RTLEAAT Art. 35 Ap. 1)

$$D1 > 1,5 + \frac{U}{100} \text{ m}$$

$$(D1) \text{ minimo} = 2 \text{ m})$$

U = Tension de la linea en kv

A = Desviacion prevista producida por el viento
(RTLEAAT Art. 27 Ap. 3 Hipotesis A)



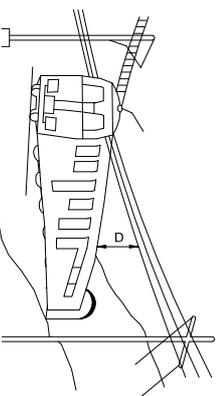
CRUZAMIENTOS con FCC electrificados y tranvias
(RTLEAAT Art. 33 Ap. 3)

$$D > 2,3 + \frac{U}{100} \text{ m}$$

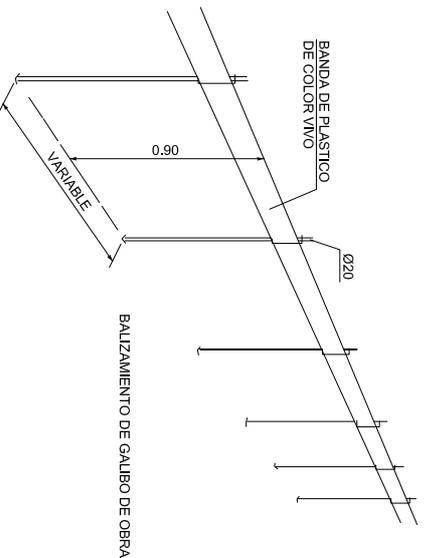
$$(D) \text{ minimo} = 3 \text{ m})$$

(En caso de TFOLE se considerara la posicion mas desfavorable de este)

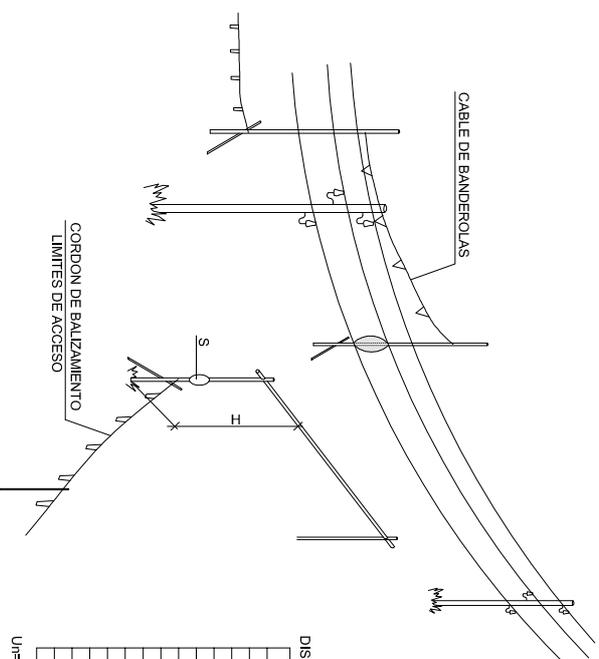
U = Tension nominal de la linea en kv



BANDAS DE BALZAMIENTO DE GALIBO DE OBRA



PORTICO DE BALZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS



H = PASO LIBRE
 S = SENAL DE ALTURA MAXIMA
 A ≥ 4m PARA A.T. EN GENERAL
 A ≥ 0.5m PARA B.T.

DISTANCIAS LIMITE DE LAS ZONAS DE TRABAJO

Un	Dpet-1	Dpet-2	Dprox-1	Dprox-2
≤ 1	50	50	70	300
3	62	52	112	300
6	62	53	112	300
10	65	53	113	300
15	66	57	116	300
20	72	60	122	300
30	82	66	132	300
45	98	73	148	300
66	120	85	170	300
110	160	100	210	500
132	180	110	330	500
220	260	160	410	500
300	300	260	540	700

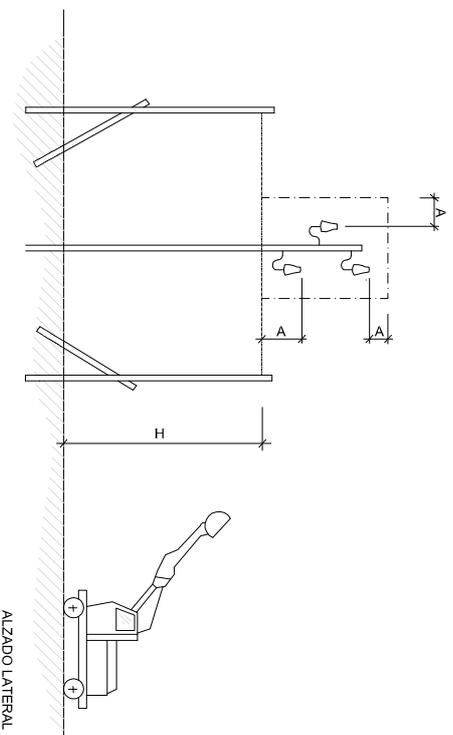
Un=TENSION NOMINAL DE LA INSTALACION (kV).

Dpet-1=DISTANCIA HASTA EL LIMITE EXTERIOR DE LA ZONA DE PELIGRO CUANDO EXISTA RIESGO DE SOBRETENSION POR RAYO (cm).

Dpet-2=DISTANCIA HASTA EL LIMITE EXTERIOR DE LA ZONA DE PELIGRO CUANDO NO EXISTA EL RIESGO DE SOBRETENSION POR RAYO (cm).

Dprox-1=DISTANCIA HASTA EL LIMITE EXTERIOR DE LA ZONA DE PROXIMIDAD CUANDO RESULTE POSIBLE DELIMITAR CON PRECISION LA ZONA DE TRABAJO Y CONTROLAR QUE ESTA NO SE SOBREPASA DURANTE LA REALIZACION DEL MISMO (cm).

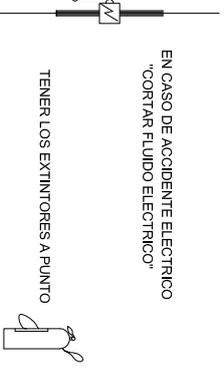
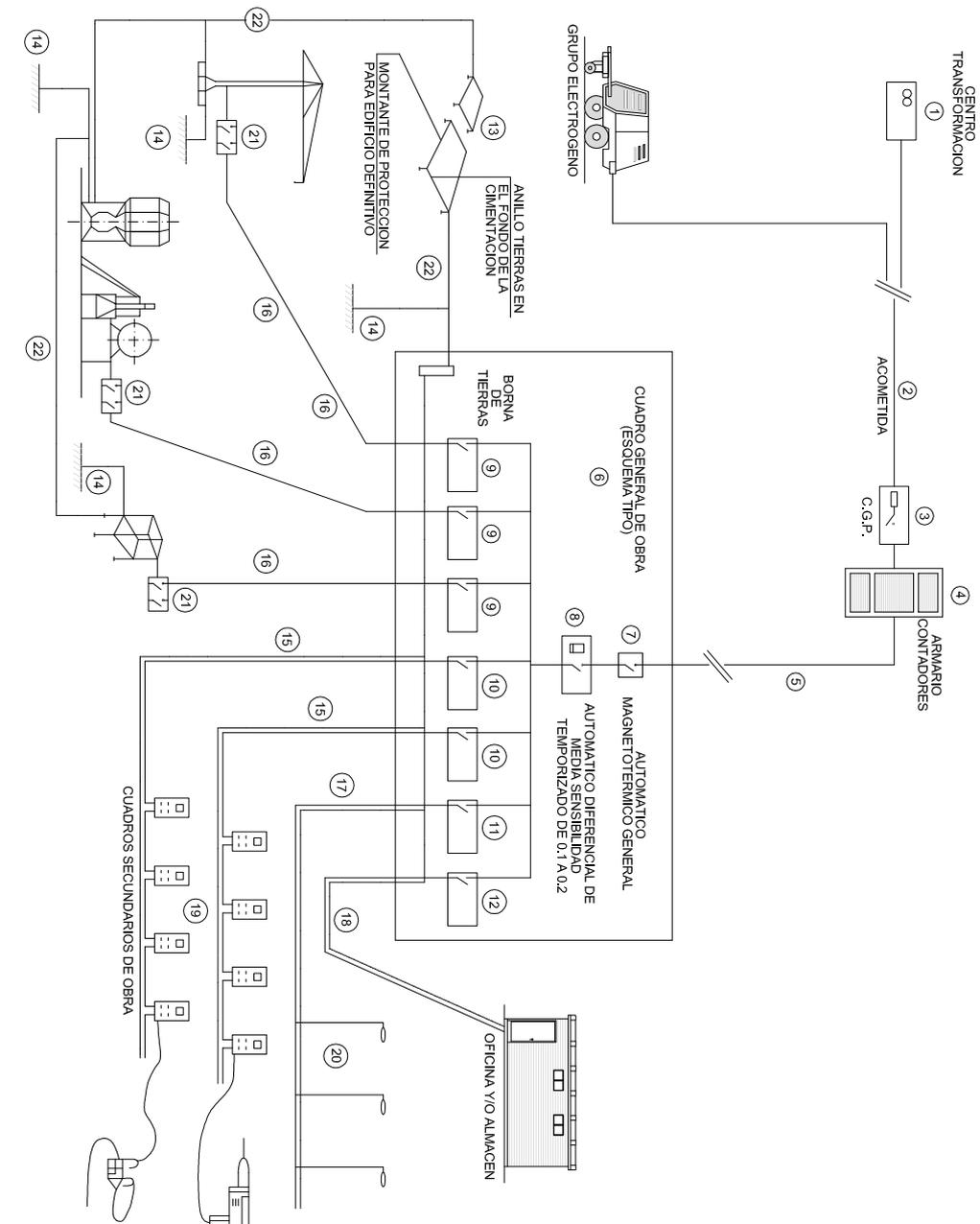
Dprox-2=DISTANCIA HASTA EL LIMITE EXTERIOR DE LA ZONA DE PROXIMIDAD CUANDO NO RESULTE POSIBLE DELIMITAR CON PRECISION LA ZONA DE TRABAJO Y CONTROLAR QUE ESTA NO SE SOBREPASA DURANTE LA REALIZACION DEL MISMO (cm).



INSTALACION PROVISIONAL DE OBRA ESQUEMA BASICO

LEYENDA

- 1 - PUNTO DE ENTREGA DE LA ENERGIA (HIDROELECTRICA).
- 2 - ACOMETIDA.
- 3 - C.G.P. (CALA GENERAL DE PROTECCION).
- 4 - ARMARIO DE CONTADORES.
- 5 - DERIVACION INDIVIDUAL.
- 6 - ARMARIO-CUADRO GENERAL DE OBRA.
- 7 - AUTOMATICO MAGNETOTERMICO GENERAL.
- 8 - INTERRUPTOR DIFERENCIAL GENERAL (RETARDADO).
- 9 - AUTOMATOS MAGNETOTERMICOS PARA GRANDES RECEPTORES.
- 10 - AUTOMATOS MAGNETOTERMICOS PARA LINEAS DE CUADROS SECUNDARIOS.
- 11 - AUT. MAGNETOTERMICO Y DIFERENCIAL PARA ALUMBRADO OBRA.
- 12 - AUTOMATICO MAGNETOTERMICO LINEA A OFICINA OBRA.
- 13 - RED GENERAL DE TIERRAS ENTERRADA BAJO CIMENTACIONES.
- 14 - TOMAS DE TIERRA INDIVIDUALES (PICAS O PLACAS).
- 15 - DERIVACIONES INDIVIDUALES A GRANDES RECEPTORES.
- 16 - DERIVACIONES INDIV. Y DISTRIBUCION CUADROS SECUNDARIOS.
- 17 - DERIVACION INDIV. Y DISTRIBUCION ALUMBRADO OBRA.
- 18 - DERIVACION INDIVIDUAL PARA CASETA OFICINA OBRA.
- 19 - CUADROS SECUNDARIOS DE DISTRIBUCION.
- 20 - LUMINARIAS ALUMBRADO NOCTURNO OBRA.
- 21 - CUADRO PROTECCION CON INT. DIFERENCIAL Y MAGNETOTERMICO.
- 22 - RED SECUNDARIA DE TIERRAS.

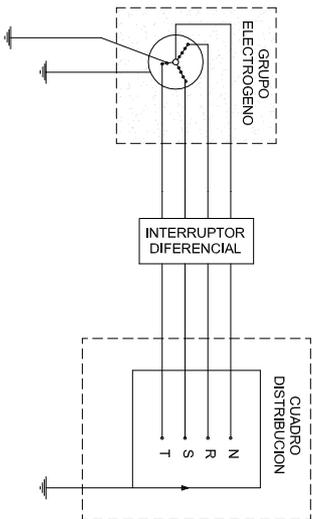


TENER LOS EXTINGUIDORES A PUNTO

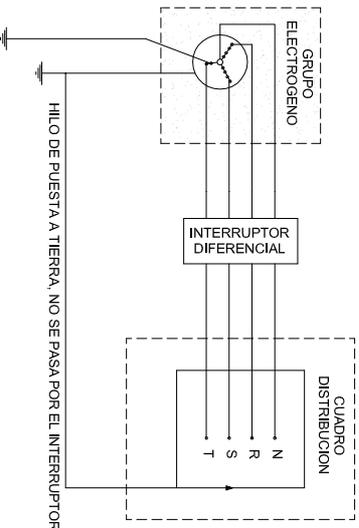
GRUPOS ELECTROGENOS

ESQUEMA DE UNA INSTALACION CONECTADA A UN GRUPO ELECTROGENO EN ESTRELLA

A) CON CENTRO A TIERRA

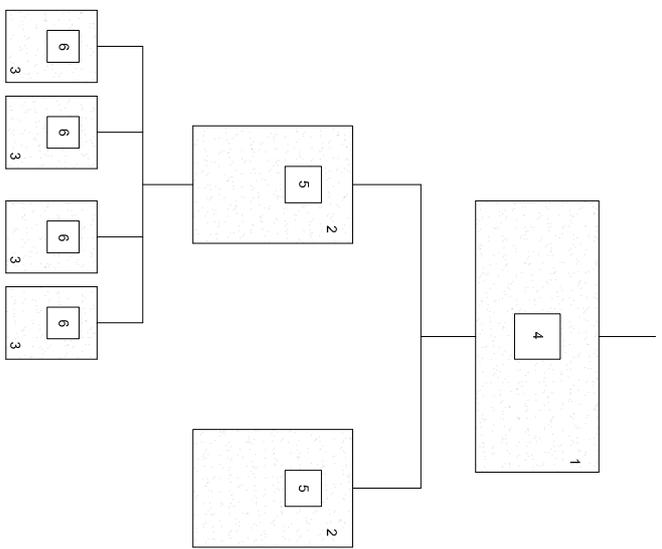


B) CON EL HILO DE TIERRA DEL CUADRO DISTRIBUIDOR



- LOS GRUPOS ELECTROGENOS TENDRAN EL NEUTRO ACESIBLE Y CON POSIBILIDAD DE SER DISTRIBUIDO.
- EL NEUTRO ESTARA CONEXIONADO A TIERRA, ANTES DEL DIFERENCIAL.
- LA CARGASA DEL GRUPO LLEVARA UNA TOMA A TIERRA INDEPENDIENTE DEL NEUTRO.
- EL CUADRO DE DISTRIBUCION TENDRA TIERRA INDEPENDIENTE O CONECTADA A LA DE LA CARGASA DEL GRUPO.

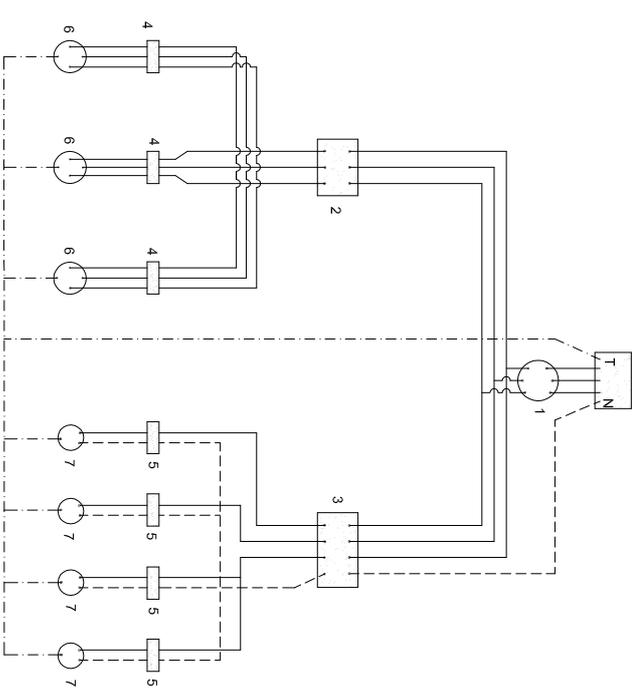
DIFERENCIALES EN CASCADA



- 1.- CUADRO DE ENTRADA
- 2.- CUADROS DE DISTRIBUCION
- 3.- CUADROS DE TAJO
- 4.- DIFERENCIAL DE 500 O 1000 mA CON RETARDO DE 0.5
- 5.- DIFERENCIAL DE 300 O 500 mA CON RETARDO DE 0.2
- 6.- DIFERENCIAL DE 30 O 300 mA SIN RETARDO

NOTA:
ESTE SISTEMA DE INSTALACION SE EMPLEA PARA EVITAR EL DISPARO SIMULTANEO DE VARIOS DIFERENCIALES AL PRODUCIRSE UN DEFECTO.

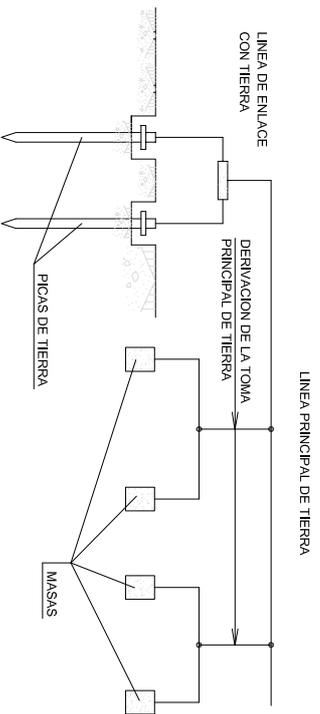
POTENCIA TOTAL DEL CUADRO: 50 CV
POTENCIA MAXIMA POR TOMA DE FUERZA TRIFASICA: 20 CV
POTENCIA MAXIMA POR TOMA DE FUERZA MONOFASICA: 4 CV



- LEYENDA
- CABLEADO FASES
 - - - - - CABLEADO NEUTRO
 - · - · - CABLEADO TIERRA
- SECCIONES DE ALIMENTACION PARA ESTOS CUADROS:
- LONGITUDES:
- HASTA 10 m.L. : 4x10 mm² + T. 10 mm²
 - DE 10 a 25 m.L. : 4x16 mm² + T. 16 mm²
 - DE 25 a 100 m.L. : 4x25 mm² + T. 16 mm²
 - DE 100 a 250 m.L. : 4x25 mm² + T. 16 mm²

- LEYENDA
- 1.- INTERRUPTOR MANUAL 3x63 A.
 - 2.- DIFERENCIAL 4x63 A. 300 mA.
 - 3.- DIFERENCIAL 4x25 A. 30 mA.
 - 4.- AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 3x25 A.
 - 5.- AUTOMATICO MAGNETOTERMICO 3x15 A.
 - 6.- BASES TIPO CETAFACT IIIH
 - 7.- BASES TIPO CETAFACT IHI
- CAJA DE MACARRON GRIS CON TAPA TRASPARENTE
CABLEADO CON CABLE V-0,6/1,5KV.

ESQUEMA DE UN CIRCUITO DE PUESTA A TIERRA



PUESTAS A TIERRA

TABLA 1

ELECTRODO	RESISTENCIA DE TIERRA EN Ohm
PLACA ENTERRADA	$R=0,8 \frac{O}{P}$
PLACA VERTICAL	$R = \frac{O}{L}$
CONDUCTOR ENTERRADO HORIZONTALMENTE	$R = \frac{20}{L}$

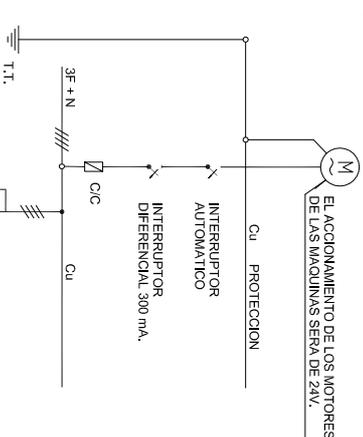
O. RESISTIVIDAD DEL TERRENO (Ohm·m)
 P. PERIMETRO DE LA PLACA (m)
 L. LONGITUD DE LA PICA O DEL CONDUCTOR (m)

LA RESISTENCIA DE TIERRA DEBE SER DE TAL VALOR, QUE LA CORRIENTE DE FUGA NO PUEDA DAR LUGAR A TENSIONES DE CONTACTO SUPERIORES A: 24 V. PARA LOCALES CONDUCTORES. 50 V. PARA LOCALES AISLANTES

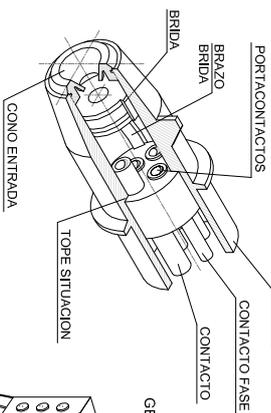
PROTECCIONES ELECTRICAS

(NORMAS GENERALES)

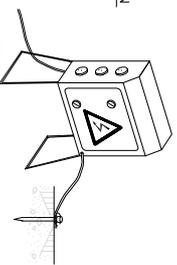
PROTECCION DE INSTALACION ELECTRICA (ESQUEMA)



PROLONGADOR TOMA-CORRIENTE DIN 49 462 (Publicación C.E.E. 17)

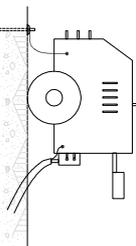


EN CUADRO GENERAL PORTATIL



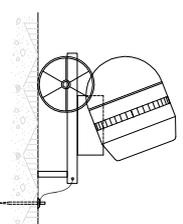
NOTA:
IMPRESIONABLES PERMANEZCAN CERRADOS BAJO LLAVE Y DOTADOS DE TOMA DE TIERRA

EN GRUPO ELECTROGENO



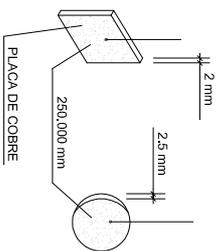
NOTA:
IMPRESIONABLE INSTALAR TOMA DE TIERRA Y CABLE DE MASA EVITAR ZONAS HUMEDAS

EN MAQUINARIA ELECTRICA

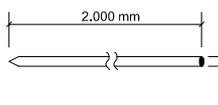


ELECTRODOS

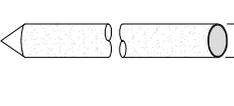
PLACAS



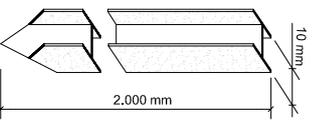
MACIZAS



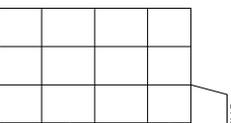
PICAS



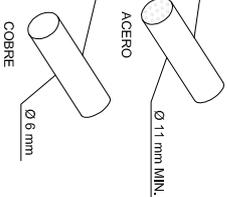
CABLE ENTERRADO



PERFILES



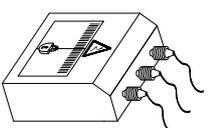
UNION



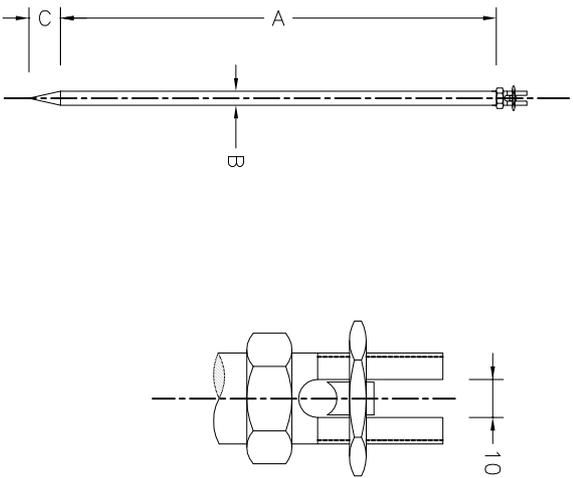
ACERO

COBRE

EN CUADRO GENERAL FIJO



PICA DE TIERRA



REFERENCIA	A	B	C
81501	1000	16	28
81502	1500	16	28
81503	2000	16	28
81504	1000	21	35
81505	1500	21	35
81506	2000	21	35
81507	2500	21	35
81508	3000	21	35

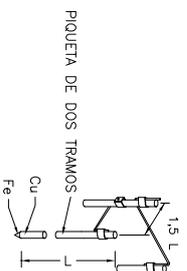
unidad mm.

Esta piqueta esta fabricada con tubo de acero recubierto de tubo de cobre por un procedimiento patentado, consiguiendo una perfecta amalgama de los dos materiales. Las principales ventajas estriban en su conductividad similar a las piquetas de cobre y una dureza similar a las piquetas de acero.

PUESTA A TIERRA

NATURALIEZA DEL TERRENO	RESISTIVIDAD EN Ohm-m
Terrenos pantanosos.....	de algunas unidades a 30
Limo.....	20 a 100
Humus.....	10 a 150
Turba humeda.....	5 a 100
Arçilla plastica.....	50
Margas y arcillas compactas.....	100 a 200
Margas del jurasico.....	30 a 40
Arena arcillosa.....	50 a 500
Arena silicea.....	200 a 3.000
Suelo pedregoso cubierto de cesped.....	300 a 500
Suelo pedregoso desnudo.....	1.500 a 3.000
Calizas blandas.....	100 a 300
Calizas compactas.....	1.000 a 5.000
Pizarras oñetadas.....	500 a 1.000
Pizarras.....	50 a 300
Rocas de mica y cuarzo.....	800
Granitos y gres procedente de diacacion.....	1.500 a 10.000
Granitos y gres muy alterados.....	100 a 600

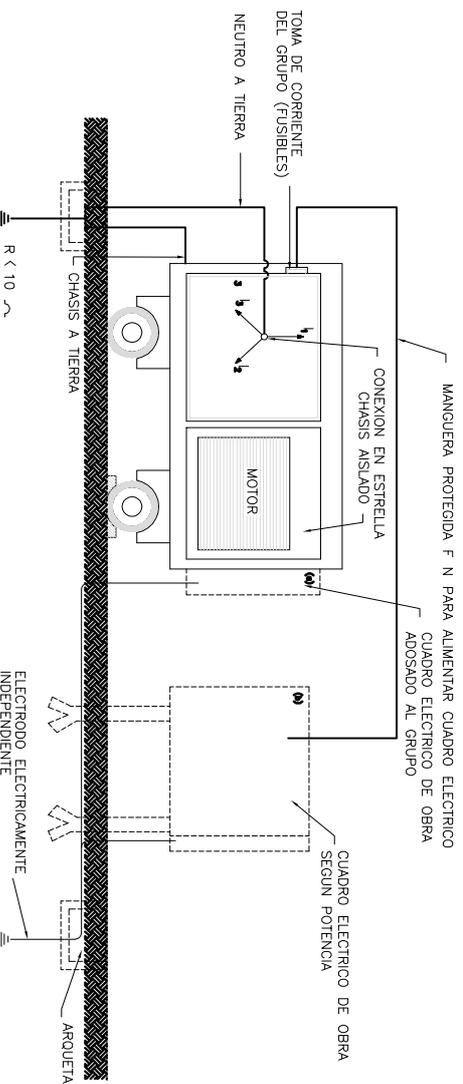
ELECTRODOS EN PARALELO



Cuando el subsuelo no puede ser penetrado o presenta una resistividad superior a la superficial, se puede disminuir la resistencia clavando dos o mas picas en paralelo.

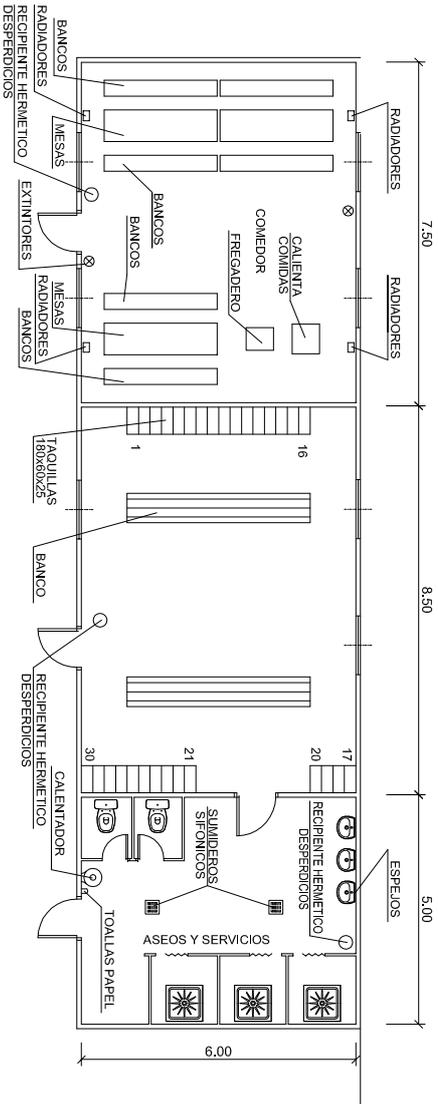
- 2 picas de tierra reducen la resistencia al 60% de la obtenida con una sola.
- 3 picas de tierra reducen la resistencia al 45% de la obtenida con una sola.
- 4 picas de tierra reducen la resistencia al 33% de la obtenida con una sola.

GRUPO ELECTROGENO

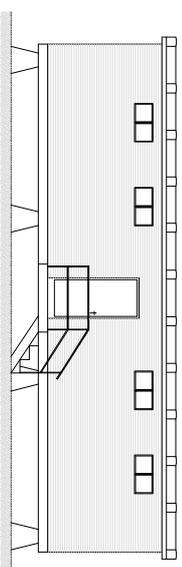


MODELOS TIPO DE INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

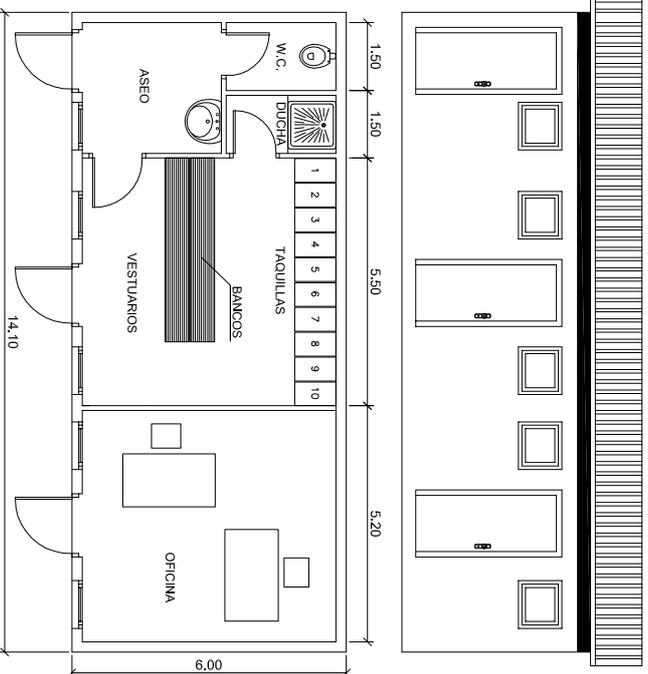
LOCAL DE HIGIENE Y BIENESTAR PARA UN USO MAXIMO DE 30 OPERARIOS



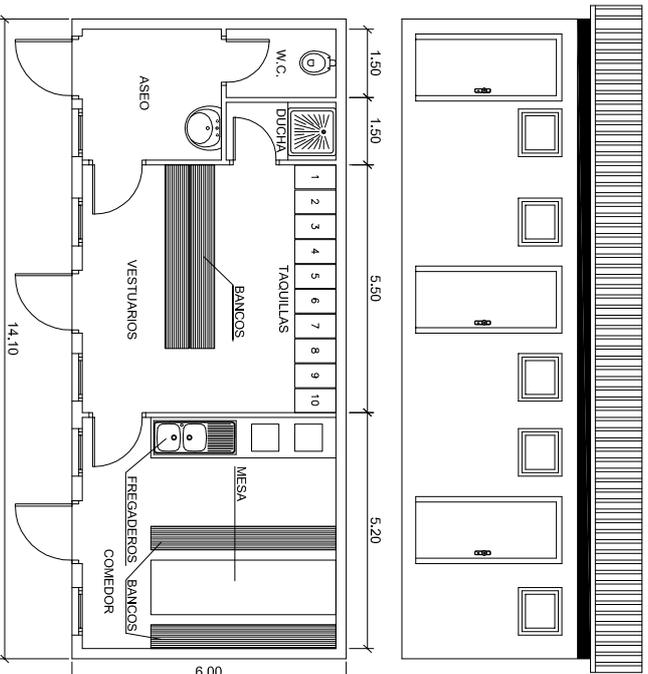
VESTUARIOS Y ASEOS PORTATILES



LOCAL DE HIGIENE Y BIENESTAR PARA UN USO MAXIMO DE 10 OPERARIOS. INCLUIDA OFICINA DE OBRA



LOCAL DE HIGIENE Y BIENESTAR PARA UN USO MAXIMO DE 10 OPERARIOS. INCLUIDO COMEDOR



PRIMEROS AUXILIOS (No traumáticos)

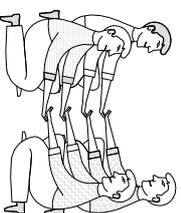
PROCESO	SINTOMAS	GRAVEDAD	NO HACER	SE PUEDE HACER
INDIGESTIONES	NAUSEAS-VOMITOS COLICOS-DIARREAS	POCA	NO DAR NADA	NO HACER NADA (Hacer vomitar)
MAREOS	ANGUSTIA PERDIDA CONOCIMIENTO VERTIGO	POCA O PUEDE SER GRAVE	NO DAR NADA	ACOSTAR CABEZA ABALUO AIRE FRESCO DESABROCHAR
INTOXICACIONES	VERTIGOS-ABATIMIENTO NAUSEAS-VOMITOS ESCALOFRIOS-DELIRO	PUEDE SER GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA	HACER VOMITAR TAPAR AL LESIONADO PONER A LA SOMBRA AREAR-DESABROCHAR
INSOLACION	JAUQUEAS VERTIGOS NAUSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DAR SOLA AGUA	ASISLAR AL LESIONADO NO DELARSE IMPRESIONAR
CRISIS NERVIOSA	GESTICOU LA-GRITA LORAPATALETO SE TRAMA SUELO	NO GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA NO TRATAR EN GRUPO	APARTAR OBJETOS PROTEGER SE MIERBA CUIDAR NO SE MIERBA
EPILEPSIA	CAE SIN CONOCIMIENTO NO SUELE SER GRAVE	APARATOSO NO SUELE SER GRAVE	NO DAR NADA	APARTAR OBJETOS PROTEGER SE MIERBA CUIDAR NO SE MIERBA
EMBRAGUIEZ	EXCITACION LOCADA OLOR A VINO	NO GRAVE	NO DAR NADA	ACOMPANAR A SERVICIO MEDICO

EN TODOS LOS CASOS REMITIR A S.S.

RECOMENDACIONES BASICAS
A TODA ACCION SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACION Y VENTILACION
FOMENTAR AMBIENTE DE SEGURIDAD
FOMENTAR TRANQUILIDAD Y MENSURA
ORGANIZAR ACCION CON CALMA
ORGANIZAR CUIDADOSAMENTE AL LESIONADO
ORGANIZAR TRASLADO CON EFICACIA
COMUNICAR A SERVICIO MEDICO
CONSIDERAR NUEVOS POSIBLES ACCIDENTES
CUIDAR AL ACCIDENTADO SIN ABANDONAR

ANTES DEL TRASLADO



POSICION CORRECTA PARA
"RECOGER" UN LESIONADO GRAVE

RESUMEN

TIPOS DE ACCIDENTE

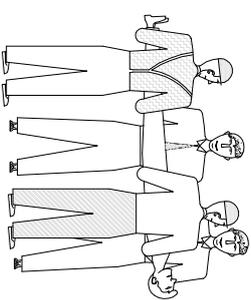
- GRAVES (Muy frecuentes)
- MORTALES (Poco frecuentes)
- CATASTROFES

ACCION PREVISORA
MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD
BOTIQUIN-CAMILLAS-MANTAS ETC.
A.T.S. SOCORRISTAS-PERSONAL RESPONSABLE
CONOCER CENTROS ASISTENCIALES-TELEFONOS

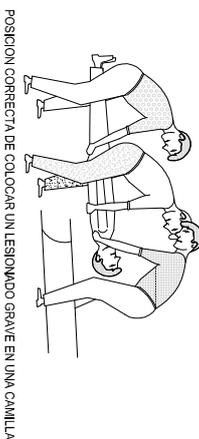
ACTUACION LESIONES GRAVES
NO DAR NADA
AFLOJAR ROPAS
NO MOVILIZAR
ABRIGAR
TRASLADO RAPIDO A HOSPITAL

ACCIDENTES ELECTRICOS
ANTES QUE NADA
CERRAR PASO DE CORRIENTE
SI HAY CABLES ROTOS O SUELTOS
APARTARLOS DEL LESIONADO
CON UN OBJETO DE MADERA
SI SOLO SE PRODUCE LESION LOCAL
TRATAR COMO QUEMADURA

TRASLADOS (Continuacion)



FORMA CORRECTA DE COGER UN LESIONADO GRAVE



POSICION CORRECTA DE COLOCAR UN LESIONADO GRAVE EN UNA CAMILLA

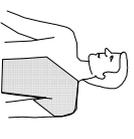
QUEMADURAS
PEQUENA QUEMADURA



NO ABRIR AMPOLLAS
TAPAR CON GASA
NO TOCAR
NO PONER NADA

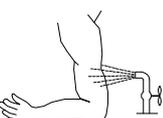
TRASLADO SIN PRISA

GRAN QUEMADO
(EXTENSO)



NO TOCAR
NO BEBER
NO PONER NADA
DE PONER-GASA ESTERIL
TRASLADO RIGOROSAMENTE !!

LESIONES POR ACIDOS O CAUSTICOS



AGUA ABUNDANTE
(A SHIBRO)
TAPAR SIN COMPRIMIR
TRASLADO SIN PRISA

RESPIRACION DIRIGIDA - BOCA A BOCA



LIMPIAR CUIDADOSAMENTE
EL INTERIOR DE LA BOCA
SACAR PROTESIS DENTAL
AFLOJAR ROPAS



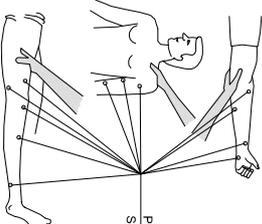
FORZAR LA HERBER EXTENSION
(BARBILLA HACIA ARRIBA) PARA
LOGRAR CONDUCTOS ABIERTOS
TAPAR NARIZ



ADAPTAR RITMO RESPIRATORIO AL PROPIO DEL QUE LO EJECUTA
BOCA CON BOCA
MENTON HACIA ARRIBA
OBSERVAR MOVIMIENTO TORACICO

NO ABANDONAR LA TECNICA HASTA LLEGAR AL HOSPITAL

HERIDAS SANGRANTES
HEMORRAGIAS
COMPRESION ARTERIAL
LAS MANOS SOMBREADAS EN OSCURO
SON LAS QUE PRESIONAN Y CORTAN LA HEMORRAGIA
EN LOS PUNTOS Y ZONAS INDICADAS



PUNTOS O ZONAS
SANGRANTES

HERIDAS



LAVAR CON AGUA
TAPAR CON GASA
NO POMADAS
NO LIQUIDOS
NO MANIPULAR
TRASLADO SIN PRISA

HEMORRAGIAS (continuacion)
Método compresivo TORNIQUETE
NO PUEDE LLEVARSE MAS DE UNA HORA SIN AFLOJARLO

LESIONADO CON TORNIQUETE
ES URGENTE

SOLO DEBE USARSE CUANDO
LA COMPRESION DIRECTO NO
ES SUFICIENTE PARA PARAR
LA HEMORRAGIA



Concello de Lugo
Concellería de Medio Ambiente e Zona Rural

FONDO ESTATAL PARA EL EMPLEO Y LA SOSTENIBILIDAD LOCAL
GOBIERNO DE ESPAÑA

ESYS. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PROYECTO

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE SANEAMIENTO EN LA PARROQUIA
DE PÍAS (T.M. LUGO)**

AUTOR

GUSTAVO VÁZQUEZ HERRERO

CIMARQ
CONSULTORA DE INGENIERÍA MEDIO
AMBIENTE Y ARQUITECTURA S.L.

FECHA

MARZO 2010

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PLIEGO	2
1.1. OBJETO DE ESTE PLIEGO	2
2. CONDICIONES LEGALES	2
2.1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN	2
2.2. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y/O PROMOTOR.....	7
2.3. DELEGADO DE PREVENCIÓN, COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD Y TRABAJADORES	9
2.4. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.....	11
2.5. ABONO DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	12
3. CONDICIONES FACULTATIVAS.....	12
3.1. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD	12
3.2. OBLIGACIONES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD	12
3.3. INFORMACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN	15
4. CONDICIONES TÉCNICAS.....	17
4.1. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.....	17
A) protecciones INDIVIDUALES.....	18
B) protecciones colectivas	21
4.2. CONDICIONES DE LOS LUGARES DE TRABAJO	25
4.3. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	27
A) instalaciones médicas	27
B) instalaciones higiénicas.....	28
C) instalaciones de bienestar.....	28
4.4. VIGILANCIA DE LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS EN OBRA.....	29

1. OBJETO DEL PLIEGO

1.1. OBJETO DE ESTE PLIEGO

El objeto del presente Pliego consiste en determinar las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, el empleo y conservación de máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos en las obras de **saneamiento de la parroquia de Pías**.

2. CONDICIONES LEGALES

2.1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

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

- LEGISLACIÓN:

LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (LEY 31/95 DE 8/11/95).

LEY DE REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (LEY 54/03 DE 12/12/03)

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN (R.D. 39/97 DE 7/1/97).

MODIFICACIÓN DEL R.D. 39/97 DE 7/1/97. (R.D. 780/1998 DE 30/04/98).

ORDEN DE DESARROLLO DEL R.S.P. (27/6/97).

ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN (LEY 38/99 DE 5/11/99).

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (R.D.485/97 DE 14/4/97).

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO (R.D. 486/97 DE 14/4/97).

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN DE CARGAS QUE ENTRAÑEN RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES (R.D. 487/97 DE 14/4/97).

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN (R.D. 488/97 DE 14/4/97).

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN DE AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO (R.D. 664/97 DE 12/5/97).

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (R.D. 773/97 DE

30/5/97).

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN (ORDEN 27/06/1997).
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS
TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (R.D. 1215/97 DE 18/7/97).

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
(RD. 1627/97 de 24/10/97).

ADAPTACIÓN DE LA LEGISLACIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES A LA
ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO (R.D. 1488/1998 DE 10/07/1998).

COMPOSICIÓN DE LA COMISIÓN NACIONAL, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
(R.D. 1879/1996 DE 11/09/1996).

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS
RIESGOS RELACIONADOS CON LOS AGENTES QUÍMICOS DURANTE EL TRABAJO (R.D.
374/2001 DE 6/04/2001, DISPOSICIÓN GENERAL 10162 "CORRECCIÓN DE ERRATAS").

DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS
TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO (R.D. 614/2001 DE 8/06/2001)

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY SOBRE INFRACCIONES Y SANCIONES EN ORDEN
SOCIAL (R.D. 5/2000 DE 4/08/2000).

ORDENANZA GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (O.M. DE 9/3/71)
Exclusivamente su Capítulo VI, y art. 24 y 75 del Capítulo VII.

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA
EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO (R.D. 1316/89 DE 27/10/89).

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DEL ESTATUTO DE LOS TRABAJADORES (R.D. 1/95 DE
24/03/95).

TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY GENERAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL (R.D. 1/94 DE
20/06/94).

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON
LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO (R.D. 665/1997 DE
12/05/1997 Y R.D.1124/200 DE 16-06-2000)

CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA DE 27/12/1978.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.
(O.M. 20-5-52)(B.O.E. 15-6- 52).

REGLAMENTO DE ACCIDENTES DE TRABAJO (PARCIALMENTE VIGENTE). (DECRETO
22-6-56) (B.O.E.15-7-56).

PLAN NACIONAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 16-3-
71).

REAL DECRETO 842/2002, DE 2 DE AGOSTO DE 2002, POR EL QUE SE APRUEBA EL
REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA RIESGOS PROFESIONALES DEBIDOS A LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE, EL RUIDO Y LAS VIBRACIONES EN EL LUGAR DE TRABAJO, CONVENIO OIT 20-6-77. RATIFICADO POR INSTRUMENTO 24-11-80. (B.O.E. 30-12-81).

LIBRO DE INCIDENCIAS EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE. (O.M. 20-9-86) (B.O.E. 13-11-86).

MODELO DE PARTES PARA LA NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO, SUS INSTRUCCIONES Y TRAMITACIÓN (O.M. 16-12-87) (B.O.E. 18-12-87).

APERTURA PREVIA O REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN CENTROS DE TRABAJO, SUS INSTRUCCIONES Y TRAMITACIÓN. (O.M. 6-5-88) (B.O.E. 16-2-88).

REAL DECRETO 1431/1992, DE 27 DE NOVIEMBRE. DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL CONSEJO 89/392/CEE, RELATIVA A LA APROXIMACIÓN DE LAS LEGISLACIONES DE LOS ESTADOS MIEMBROS SOBRE MÁQUINAS.

ORDEN MINISTERIAL SOBRE "SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, DEFENSA, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO" (O.M. 31-8-87). NORMA DE CARRETERAS 8.3-IC, MODIFICADA POR EL R.D. 208/1989, Y SUS MANUALES DE EJEMPLOS PRÁCTICOS DE LA D.G.C. DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

REAL DECRETO 1311/2005, DE 4 DE NOVIEMBRE, SOBRE LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS O QUE PUEDAN DERIVARSE DE LA EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICAS.

CONDICIONES PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (R.D. 1407/1992 DE 20/11/1992).

RESOLUCIÓN DE 25 DE ABRIL DE 1996, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL, POR LA QUE SE PUBLICA, A TÍTULO INFORMATIVO, INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA ESTABLECIDA POR EL REAL DECRETO 1407/1992, DE 20 DE NOVIEMBRE, POR EL QUE SE REGULA LAS CONDICIONES PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y LIBRE CIRCULACIÓN INTRACOMUNITARIA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS MÉDICOS DE EMPRESA (O.M. 21-11-59).

REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS (O.M. 23-5-77) (BOE 14-6-77).

ORDEN MINISTERIAL DE 8/4/91 POR LA QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MSM-SM-1 DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN LAS MAQUINAS, REFERENTE A MÁQUINAS, ELEMENTOS DE MÁQUINAS O SISTEMAS DE PROTECCIÓN USADOS.

REAL DECRETO 56/1995 DE 20 DE ENERO POR EL QUE SE MODIFICA EL REAL DECRETO 1435/1992 SOBRE MÁQUINAS.

CODIGO DE CIRCULACIÓN.

CONVENIO COLECTIVO PROVINCIAL DE LA CONSTITUCIÓN.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLES A LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN FIJAS O MÓVILES (DIRECTIVA C.E.E. DE 24/11/92).

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (REAL DECRETO 1627/1997 21-2-86) (BOE 25-10-97).

LEY 42/1997, DE 14 DE NOVIEMBRE, ORDENADORA DE LA INSPECCIÓN DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL.

- NORMATIVAS:

NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN:

Norma NTE ISA/1973 Alcantarillado

ISB/1973 Basuras

Norma UNE 81 707 85 Escaleras portátiles de aluminio simples y de extensión.

Norma UNE 81 002 85 Protectores auditivos. Tipos y definiciones.

Norma UNE 81 101 85 Equipos de protección de la visión. Terminología. Clasificación y uso.

Norma UNE 81 200 77 Equipos de protección personal de las vías respiratorias. Definición y clasificación.

Norma UNE 81 208 77 Filtros mecánicos. Clasificación. Características y requisitos.

Norma UNE 81 250 80 Guantes de protección. Definiciones y clasificación.

Norma UNE 81 304 83 Calzado de seguridad. Ensayos de resistencia a la perforación de la suela.

Norma UNE 81 353 80 Cinturones de seguridad. Clase A: Cinturón de sujeción. Características y ensayos.

Norma UNE 81 650 80 Redes de seguridad. Características y ensayos.

- CONVENIOS:

CONVENIOS DE LA OIT RATIFICADOS POR ESPAÑA:

Convenio nº 62 de la OIT de 23/6/37 relativo a prescripciones de seguridad en la industria de la edificación. Ratificado por Instrumento de 12/6/58. (BOE de 20/8/59).

Convenio nº 167 de la OIT de 20/6/88 sobre seguridad y salud en la industria de la construcción.

Convenio nº 119 de la OIT de 25/6/63 sobre protección de maquinaria. Ratificado por Instrucción de 26/11/71.(BOE de 30/11/72).

Convenio nº 155 de la OIT de 22/6/81 sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo. Ratificado por Instrumento publicado en el BOE de 11/11/85.

Convenio nº 127 de la OIT de 29/6/67 sobre peso máximo de carga transportada por un trabajador. (BOE de 15/10/70).

Independientemente de la Legislación que exigida por ser este un Estudio de Seguridad y Salud, habrá que estar a lo dispuesto en la legislación siguiente:

REGULACION DE LA JORNADA DE TRABAJO Y DESCANSOS.

R.D. 1561/1995 de 21 Septiembre y R.D. 2001/1983 de 28 Julio.

ESTABLECIMIENTO DE MODELOS DE NOTIFICACION DE ACCIDENTES DE TRABAJO.

(O.M. 16 Diciembre 1987, B.O.E. 29 Diciembre 1987)

- Incendios

NORMA BASICA EDIFICACION C.P.I-82. R.D. 1587/1982, 2' Junio. B.O.E. 21 Julio 1982 y B.O.E. 27 Septiembre 1982.

- ORDENANZAS MUNICIPALES.

- Instalaciones eléctricas

REGLAMENTO ELECTROTECNICO PARA BAJA TENSION

R.D. 2413/1973, 20 Septiembre. B.O.E. 9 Octubre 1973. INSTRUCCIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS.

- Maquinaria

REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS.

O.M. 23 Mayo 1977.

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACION Y MANUTENCION DE LOS MISMOS.R.D.

2291/1985, 8 Noviembre. B.O.E. 11 Diciembre 1985

REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN LAS MAQUINAS R.D. 1495/1986. B.O.E. Julio 1986.

- Protecciones Personales

CERTIFICACION "CE" DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL PARA TRABAJADORES.

R.D. 1407/1992, B.O.E. 20 Noviembre 1992 (Directiva 89/686/CEE)

CONVENIOS COLECTIVOS DE LA CONSTRUCCION.

- Seguros

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

2.2. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA Y/O PROMOTOR

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

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

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

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

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

Libro de incidencias

De acuerdo con el artículo 13 del Real Decreto 1627/97 existirá en cada centro de trabajo, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto. Este libro será facilitado por:

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

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

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de

coordinador, la Dirección Facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y S.S. de la provincia en la que se ejecuta la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

Delegado Prevención - Comité de Seguridad y Salud

De acuerdo con la Ley 31/1.995 de 8 de Noviembre, Prevención de Riesgos Laborales, que entró en vigor el 11/02/96, Art. 35, dice que se designarán por y entre los representantes de los trabajadores, Delegados de Prevención cuyo número estará en relación directa con el de trabajadores ocupados simultáneamente en la obra y cuyas competencias y facultades serán las recogidas en el Art.36 de la mencionada Ley.

Al contar la obra con un número de operarios, en punta de trabajo, superior a 50, es necesario constituir un Comité de Seguridad y Salud, Art. 38 de la Ley 31/95, que estará constituido de forma paritaria por igual número de Delegados de Prevención y Representantes de la Empresa, asistiendo con voz pero sin voto los Delegados Sindicales y Técnicos de Prevención. Las competencias y facultades del Comité serán las recogidas en el Art. 39 la mencionada Ley.

El Comité se reunirá trimestralmente y siempre que solicite alguna de las representaciones en el mismo (Art. 38 de la citada Ley).

Obligaciones de las partes

Promotor:

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

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

El promotor deberá asimismo proporcionar el preceptivo "libro de incidencias" debidamente cumplimentado.

Contratista:

La Empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Plan de Seguridad y Salud coherente con los sistemas de ejecución que se van emplear.

El Plan de Seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de las obras, por la Dirección Facultativa o el Coordinador de Seguridad y Salud. El Plan de seguridad y salud de la obra se atenderá en lo posible al contenido del presente Estudio de Seguridad y Salud.

En el caso de las Administraciones públicas, el plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, se elevará

para su aprobación a la Administración pública que haya sido adjudicada la obra.

La Empresa Constructora cumplirá las estipulaciones preceptivas del Estudio de Seguridad y Salud y del Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte, o de los posibles subcontratistas y empleados.

Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución:

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

El Plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

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

La Contrata realizará una lista de personal, detallando los nombres de los trabajadores que perteneciendo a su plantilla van a desempeñar los trabajos contratados, indicando los números de afiliación a la Seguridad Social.

Dicha lista debe ser acompañada con la fotocopia de la matriz individual del talonario de cotización al Régimen Especial de Trabajadores Autónomos de la Seguridad Social; o en su defecto fotocopia de la Inscripción en el libro de matrícula para el resto de las sociedades.

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

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

2.3. DELEGADO DE PREVENCIÓN, COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD Y TRABAJADORES

De acuerdo con la Ley 31/1.995 de 8 de Noviembre, Prevención de Riesgos Laborales, que entró en vigor el 11/02/96, Art. 35, dice que se designarán por y entre los representantes de los trabajadores, Delegados de Prevención cuyo número estará en relación directa con el de trabajadores ocupados simultáneamente en la obra y cuyas competencias y facultades serán las recogidas en el Art.36 de la mencionada Ley.

Al contar la obra con un número de operarios, en punta de trabajo, superior a 50, es necesario constituir un Comité de Seguridad y Salud, Art. 38 de la Ley 31/95, que estará constituido de forma paritaria por igual número de Delegados de Prevención y Representantes de la Empresa, asistiendo con voz pero sin voto los Delegados Sindicales y Técnicos de Prevención. Las competencias y facultades del Comité serán las recogidas en el Art. 39 la mencionada Ley.

El Comité se reunirá trimestralmente y siempre que lo solicite alguna de las representaciones en el mismo (Art. 38 de la citada Ley).

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

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

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

a) Usar adecuadamente, de acuerdo con la naturaleza de los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.

b) Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.

c) No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.

d) Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores asignados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.

e) Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.

f) Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

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

Lo dispuesto en este apartado será igualmente aplicable a los socios de las cooperativas cuya actividad consista en la prestación de su trabajo, con las precisiones que se establezcan en sus Reglamentos de Régimen Interno.

2.4. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

En aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, el Contratista adjudicatario, quedará obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el que analice, estudie, desarrolle y complemente, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el estudio citado.

En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que la Empresa adjudicataria proponga con su correspondiente valoración económica, de forma que el importe total no sea superior al establecido en el Estudio de Seguridad y Salud.

El citado importe resultará de aplicar los precios contenidos en el Estudio de Seguridad y Salud, o los alternativos propuestos por el Contratista en el, a las unidades que, en este último, se prevea que se van a utilizar, realizándose su abono mediante certificación aplicada a las unidades de obra realmente ejecutadas y estando sujeto a las mismas condiciones económicas que el resto de la obra.

En ningún caso, las medidas alternativas que se propongan en Plan de Seguridad y Salud podrán implicar una disminución de los niveles de protección contemplados en el estudio o estudio básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser presentado, antes del inicio de la obra, a la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud, o en su defecto, de la Dirección Facultativa de la misma. Una copia de dicho plan, a efectos de su conocimiento y seguimiento, deberá estar en la obra, a disposición permanentemente de los trabajadores o sus representantes, así como de la Dirección Facultativa.

En cada centro de trabajo de las obras, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, existirá un libro de incidencias habilitado al efecto y facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud, o por la Oficina de Supervisión de Proyectos, u órgano equivalente, cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá permanecer en todo momento, en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud, o de la Dirección Facultativa, cuando no sea necesaria la designación de un coordinador.

De cualquier anotación que se refleje, en dicho libro, deberá ser remitida una copia, en el plazo de veinticuatro (24) horas, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en la que se realiza la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de este.

Las anotaciones en dicho libro estarán únicamente relacionadas con la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.

Es responsabilidad del Contratista adjudicatario la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.

2.5. ABONO DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El abono de las unidades y elementos definidos en el presente estudio de Seguridad y Salud de la obra se realizará previa certificación de la Dirección Facultativa, expedida conjuntamente con las correspondientes a las demás unidades de obra realizadas, ajustándose a los criterios siguientes:

- Los importes correspondientes a las instalaciones fijas podrán abonarse íntegramente, una vez constituidas dichas instalaciones con arreglo a las condiciones estipuladas en cada caso. Para poderse expedir las certificaciones correspondientes deberá haberse ejecutado, como mínimo, el volumen de obra correspondiente al 10% del presupuesto de la misma.

- Los importes correspondientes a los elementos y unidades restantes se abonarán mensualmente en la cantidad que resulte de dividir el importe total de dichos elementos y unidades por el número de meses del plazo de ejecución.

- Previamente a su abono se comprobará que todos los elementos previstos se encuentran en la Obra y cumplen las condiciones estipuladas en el presente Pliego.

Las partidas alzadas se abonarán al finalizar las obras en la cantidad que se haya justificado a juicio del Director de

Obra. Cualquier modificación en estos criterios deberá ser autorizada por la Dirección Facultativa.

3. CONDICIONES FACULTATIVAS

3.1. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

La Empresa promotora deberá designar a un técnico competente para que ejerza las funciones de Coordinador de Seguridad y Salud, siempre que en la ejecución de la obra se prevea la intervención de más de una empresa.

La misión de dicho Coordinador será la prevención de riesgos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos, así como la coordinación y asesoramiento sobre las medidas de seguridad y prevención a adoptar, todo ello en coherencia con el Plan de Seguridad aprobado. Asimismo, investigará las causas de los accidentes ocurridos para modificar los condicionantes que los produjeron para evitar su repetición.

La figura del Coordinador de Seguridad y Salud no eximirá a la empresa constructora de sus responsabilidades.

Cuando no sea necesaria la figura del Coordinador de Seguridad y Salud, sus funciones serán asumidas por la Dirección Facultativa de las obras.

3.2. OBLIGACIONES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD

La Empresa contratista cumplirá y hará cumplir las obligaciones de Seguridad y Salud que son las siguientes:

- a) Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente.
- b) Transmitir las consideraciones en materia de seguridad y prevención a todos los trabajadores propios y a las empresas subcontratistas, y hacerlas cumplir con las condiciones expresadas en los documentos de la Memoria y Pliego, en los términos establecidos en este apartado.
- c) Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial, subcontratada, los equipos de protección individual especificados en la Memoria, para que puedan utilizarse de forma inmediata y eficaz, en los términos establecidos en este mismo apartado.
- d) Montar a su debido tiempo todas las protecciones colectivas establecidas, mantenerlas en buen estado, cambiarlas de posición y retirarlas solo cuando no sea necesaria, siguiendo el protocolo establecido.
- e) Montar a tiempo las instalaciones provisionales para los trabajadores, mantenerles en buen estado de confort y limpieza, hacer las reposiciones de material fungible y la retirada definitiva. Estas instalaciones podrán ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de si son trabajadores propios o subcontratistas.
- f) Observar una vigilancia especial con aquellas mujeres embarazadas y madres lactantes que trabajen en obra.
- g) Cumplir lo expresado en el plan de Seguridad y Salud.
- h) Informar inmediatamente a la Dirección de Obra de los accidentes.
- i) Disponer en la obra de un acopio suficiente de todos los artículos de prevención nombrados en la Memoria y en las condiciones expresadas en la misma.
- j) Establecer los itinerarios de tránsito de mercancías y señalizarlos debidamente.
- k) Colaborar con la Dirección de Obra para encontrar la solución técnico-preventiva de los posibles imprevistos del Proyecto bien sean motivados por los cambios de ejecución o bien debidos a causas climatológicas adversas.

Además de las anteriores obligaciones, la empresa contratista deberá hacerse cargo de :

1º REDACTAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD :

Redactar el Plan de Seguridad, basándose en el Estudio de Seguridad y Salud. Una vez finalizado, lo presentará al Coordinador de Seguridad y Salud para su aprobación.

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRABAJO DE LA APERTURA DEL CENTRO Y DEL PLAN DE SEGURIDAD :

Conforme establece el Artículo 19 del RD 1627/97 informará a la autoridad laboral de la apertura del centro.

3º- AVISO PREVIO A LA AUTORIDAD LABORAL :

Realizar el Aviso previo de inicio de obra

4º- COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) DEL PLAN DE SEGURIDAD:

Entregar a las Empresas Subcontratistas el anexo del Plan de Seguridad y Salud que afecte a su actividad, así como las Normas de Seguridad y Salud específicas para los trabajadores que desarrollan dicha actividad.

Se solicitará a todas las empresas subcontratistas la aceptación de las prescripciones establecidas en el Plan de Seguridad para las diferentes unidades de obra que les afecte.

5º - COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) DE LA CONCURRENCIA DE VARIAS EMPRESAS EN UN MISMO CENTRO DE TRABAJO Y DE SUS ACTUACIONES :

Se comunicará a las Empresas concurrentes y de las situaciones de concurrencia de actividades empresariales en el centro de trabajo y su participación en tales situaciones en la medida en que repercute en la seguridad y salud de los trabajadores por ellos representados. En dicha comunicación se solicitará a todas las empresas concurrentes (subcontratistas) información por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

6º- NOMBRAMIENTO DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD :

Nombrará el representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para esta obra

7º- NOMBRAMIENTO POR PARTE DE LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) DE SUS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD Y SALUD :

Deberá exigir que cada Empresa Subcontratista nombre a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma.

8º-NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA :

Formalizará el Nombramiento de la Comisión de Seguridad y Salud en Obra que estará integrada por:

- Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra designado por la Empresa Contratista
- Representantes de Seguridad y Salud designados por las Empresas Subcontratistas o trabajadores Autónomos, y
- Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra nombrado por el Promotor.

Estos miembros se irán incorporando o cesando según se inicie o finalice la actividad de la empresa a la que representan.

9º-CONTROL DE PERSONAL DE OBRA :

Se realizará el Control semanal del Personal de Obra. El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es conseguir un adecuado control de la situación legal de los trabajadores dentro de las empresas a las que pertenecen, además de dejar constancia documental.

Permite el conocimiento del número de trabajadores presentes en obra, los cuales son los únicos autorizados a permanecer en la misma y a la vez comprobar el dimensionamiento correcto de las instalaciones higiénico-sanitarias de la obra.

El Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista o los Servicios de personal, deberán entregar este documento semanalmente al Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.

3.3. INFORMACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN

La Empresa Principal (contratista) queda obligada a transmitir las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- Comprender y aceptar su aplicación.
- Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Esta empresa Principal (contratista) permitirá la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo, recogiendo sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la seguridad y la salud a los largo de la ejecución de la obra.

1º) ESTABLECIMIENTO DE UN PLAN DE FORMACIÓN :

Se establecerá mediante las Fichas del Procedimiento constructivo de todas las unidades de la obra.

A cada operario deberá entregarse la Ficha de Procedimiento constructivo de las faenas y tareas que desempeña, para que tenga conocimiento y sepa como realizar la práctica habitual de sus funciones dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva de la obra. La Ficha de procedimiento incluye :

- El proceso práctico constructivo de realización de la unidad de obra en cuestión.
- Las medidas preventivas a adoptar para realizar la misma con las debidas garantías de seguridad
- Los medios auxiliares necesarios para la realización de dicha unidad de obra
- Las Protecciones colectivas necesarias
- Los EPIs necesarios
- Incluye así mismo las fichas de la Maquinaria empleada, Talleres, Operadores, etc. que garantizan la información necesaria sobre todo el proceso.

- Al incluir todas las Fichas de Procedimiento necesarias en el proceso constructiva de la obra, estamos estableciendo en definitiva el Plan de Formación., y se establece como ha de llevarse a cabo las operaciones de trabajo y se justifican todas las medidas de seguridad adoptadas.

2º) FORMACIÓN A LOS TRABAJADORES:

A cada operario se entregará para su conocimiento y dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva, los manuales siguientes:

- Manual de primeros Auxilios.
- Manual de prevención y extinción de incendios.
- Simulacros.

Estos Manuales permitirán a los operarios tener conocimiento sobre las actuaciones y buenas prácticas en el caso de primeros auxilios o en caso de emergencia.

El simulacro de emergencia incluido en la información, permitirá el entrenamiento del operario para estar preparado a hacer frente a situaciones de emergencia.

La Formación a los trabajadores se justificará en un Acta.

También se informará a las empresas concurrentes (subcontratistas) y trabajadores autónomos sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente. Así mismo se les hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia que tendrá vigor durante el desarrollo de la obra.

Cualquier trabajador que se incorpore a obra como mínimo habrá recibido las instrucciones básicas impartidas por los Servicios de Prevención de la Empresa Principal (Contratista) o el Técnico de Seguridad y Salud a pie de obra. Los trabajadores dejarán constancia con su firma en el acta correspondiente.

3º) INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES:

Se reunirá al personal de Obra y se le informará y entregará documentación sobre el proceso constructivo, los Riesgos que entraña, los equipos de protección Individual y Colectivo a utilizar por cada uno.

La empresa Principal (contratista) transmitirá las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.

Cuando los trabajadores se incorporen en la obra se les hará entrega de estas normas, debiendo firmarlas para dejar constancia en el acta correspondiente de esta entrega.

Todo ello realizado con el fin de informar y concienciar a los trabajadores de los riesgos intrínsecos a su actividad y hacerlos partícipes de la seguridad integral de la obra.

Así mismo informará sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.

Hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- b) Comprender y aceptar su aplicación
- c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores de las empresas concurrentes (subcontratistas) y autónomos, la Empresa Principal (contratista) les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- b) Comprender y aceptar su aplicación
- c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

4º) ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES:

Aquí se determina como y de qué modo funcional y operativo la empresa Principal (contratista) permite y regula la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo en esta obra, para ello le dará unas - Fichas de sugerencia de mejora, de tal manera que en ellas el trabajador pueda hacer sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la seguridad y la salud a lo largo de la ejecución de la obra.

4. CONDICIONES TÉCNICAS

4.1. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección individual de los operarios o elementos de protección colectiva, tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

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

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

Toda prenda o equipo de protección individual, todo elemento de protección colectiva, estará adecuadamente concebido y suficientemente acabado para que su uso, nunca represente un riesgo o daño en si mismo.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas

por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

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

A) PROTECCIONES INDIVIDUALES

DEFINICIÓN Y ALCANCE:

Se entiende como Equipo de Protección Individual (E.P.I.), al conjunto de equipos o prendas destinados al uso personal con el fin de minimizar los riesgos de accidentes o en su caso una vez producidos éste que los daños sean los mínimos posibles.

Se consideran incluidos dentro de esta unidad, todos los elementos de protección que sirvan para proteger a uno solo de los trabajadores.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS:

Todas las prendas de protección personal tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo que aya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo un accidente) será desechado y repuesto al momento. Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

La emisión de un equipo o prenda de protección individual deberá ir refrendado por el recibo correspondiente, deberá estar avalado por un conocimiento previo en cuanto a su forma correcta de utilización y nunca representará un riesgo en sí mismo.

CONTROL DE CALIDAD:

Todo elemento de protección personal deberá llevar la marca "CE" y se ajustará a las Normas recogidas en el Real Decreto 773/1997, relativa a la utilización por los trabajadores de protección individual.

MEDICIÓN Y ABONO:

La medición de los elementos de protección individual se realizará por unidades.

Todas las prendas o equipos de protección individual, necesarios para la ejecución de las obras, se abonarán una sola vez, con independencia de si éstos son utilizados en más de una ocasión.

- *PRESCRIPCIONES DEL CASCO DE SEGURIDAD NO METÁLICO.*

El casco constará de casquete, que define la forma general del casco, y éste a su vez, de la parte superior o copa, una parte más alta de la copa y ala borde que se extiende a lo largo del contorno de la base de la copa. La parte del ala situada por encima de la carga podrá ser más ancha, constituyendo la visera.

Entre los accesorios señalaremos el barboquejo o cinta de sujeción, ajustable, que pasa por

debajo de la barbilla y se fija en dos o más puntos. Los accesorios nunca restarán eficacia al casco.

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

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

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

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

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

El modelo tipo habrá sido sometido al ensayo de choque mediante percutor de acero sin que ninguna parte del arnés o casquete presente rotura. También habrá sido sometido al ensayo de perforación mediante punzón de acero sin que la penetración pueda sobrepasar los ocho milímetros.

Todos los cascos que se utilicen por los operarios estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-1. Resolución de la D.G. de Trabajo del 14-12-74.

- *PRESCRIPCIONES DEL CALZADO DE SEGURIDAD.*

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

La bota deberá cubrir convenientemente el pie, sujetarse al mismo, permitiendo desarrollar un movimiento adecuado al trabajo. Carecerá de imperfecciones y estará tratada para evitar deterioros por agua o humedad.

El forro y demás partes internas no producirán efectos nocivos, permitiendo, en lo posible, la transpiración. Su peso sobrepasará los 800 gramos. Llevará refuerzos amortiguadores de material elástico. Tanto la puntera como la suela de seguridad deberán formar parte integrante de la bota, no pudiéndose separar sin que esta quede destruida.

El material será apropiado a las prestaciones de uso, carecerá de rebabas y aristas y estará montado de forma que no entrañe por sí mismo riesgo, ni cause daños al usuario. Todos los elementos metálicos que tengan función protectora serán resistentes a la corrosión.

Todas las botas de seguridad clase III, que se utilicen por los operarios, estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria NT-5, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 31-1-80.

- *PRESCRIPCIONES DE GUANTES DE SEGURIDAD.*

Los guantes de seguridad utilizados por los operarios serán de uso general, anticorte, antipinchazos y antierosiones para el manejo de materiales, objetos y herramientas. Estarán confeccionados con materiales naturales o sintéticos, no rígidos, impermeables a los agresivos de uso común y de características mecánicas adecuadas. Carecerán de orificios, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

Se adaptarán a la configuración de las manos haciendo confortable su uso. No serán en ningún caso ambidiestros. La talla, medida del perímetro del contorno del guante a la altura de la base de los dedos, será la adecuada al operario.

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

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

- *PRESCRIPCIONES DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD.*

Los cinturones de seguridad empleados por los operarios, serán cinturones de sujeción clase A, tipo 2, es decir, cinturón de seguridad utilizado por el usuario para sostenerle a un punto de anclaje anulando la posibilidad de caída libre. Estará constituido por una faja y un elemento de amarre, estando provisto de dos zonas de conexión. Podrá ser utilizado abrazando el elemento de amarre a una estructura.

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

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

Todos los cinturones de seguridad que se utilicen por los operarios estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-13, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 8-6-77.

- *PRESCRIPCIONES DE GAFAS DE SEGURIDAD.*

Las gafas de seguridad que utilizarán los operarios serán gafas de montura universal contra impactos, como mínimo clase A, siendo convenientes de clase D y deberán cumplir los siguientes requisitos:

Serán de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes. Podrán limpiarse fácilmente y tolerarán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones. No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura. Dispondrán de aireación suficiente para evitar en lo posible el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso.

Todas las piezas o elementos metálicos, en el modelo tipo, se someterán a ensayo de corrosión, no debiendo observarse la aparición de puntos apreciables de corrosión. Los materiales no metálicos que entren en su fabricación no deberán inflamarse al someterse a un ensayo de 500° C de temperatura y sometidos a la llama la velocidad de combustión no será superior a 60 mm/minuto.

Todas las gafas de seguridad que se utilicen por los operarios estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-16, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 14-6-78.

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

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

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

La bota impermeable deberá confeccionarse con caucho natural o sintético u otros productos sintéticos, no rígidos y siempre que no afecten a la piel del usuario. Asimismo, carecerán de imperfecciones o deformaciones que mermen sus propiedades, así como de orificios, cuerpos extraños u otros defectos que puedan mermar su funcionalidad.

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

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

Todas las botas impermeables utilizadas por los operarios deberán estar homologadas de acuerdo con las especificaciones y ensayos de la Norma Técnica Reglamentaria M-27, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 3-12-81.

B) PROTECCIONES COLECTIVAS

DEFINICIÓN Y ALCANCE:

Se entiende como protecciones colectivas, los elementos o equipos destinados a la evitación de riesgos o en su caso a minimizar los efectos de un hipotético accidente respecto a un grupo de personas, pertenecientes o ajenos a las obras.

Se denominan elementos de señalización a aquellos elementos o equipos destinados a la señalización de la obra encaminados a garantizar la seguridad tanto para los trabajadores como para terceras personas.

Se consideran incluidos dentro de esta unidad, todos los elementos de protección que afecten a más de una persona.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS:

Todas las prendas de protección colectiva así como los elementos de señalización tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido en un determinado elemento o equipo, se repondrá éste independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Todo elemento que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo un accidente) será desechado y reemplazado al momento. Aquellos elementos que por su uso hayan adquirido más holgura o tolerancia de las admitidas por el fabricante, serán reemplazados inmediatamente.

El uso de un elemento o equipo de protección deberá estar avalado por un conocimiento previo en cuanto a su forma correcta de utilización y nunca representará un riesgo en sí mismo.

- *BARANDILLAS*

Dispondrán de listón superior a una altura de 90 cm. de suficiente resistencia para garantizar la retención de personas, y llevarán un listón horizontal intermedio, así como el correspondiente rodapié.

Serán de poliamida y sus dimensiones principales serán tales que cumplan con garantía la función protectora para la que están previstas.

La resistencia de las mismas deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, periodo de no utilización o cualquier otra circunstancia.

- *VALLAS AUTÓNOMAS DE LIMITACIÓN Y PROTECCIÓN*

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

- *REDES*

Serán de poliamida y sus dimensiones principales serán tales que cumplan con garantía la función protectora para la que están previstas.

- *ANCLAJES DE SUJECCIÓN DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD*

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos de acuerdo con su función protectora.

- *SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO*

Las señales, cintas, balizas y boyas estarán de acuerdo con la normativa vigente.

- *PÓRTICOS SEÑALIZADORES DE GÁLBO*

El dintel estará debidamente señalizado de forma que llame la atención. Se situarán carteles a ambos lados del pórtico anunciando dicha limitación de altura.

- *ANDAMIOS*

Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.

Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas tengan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

Los andamios deberán ir inspeccionados por una persona competente:

- Antes de su puesta en servicio.
- A intervalos regulares en lo sucesivo.
- Después de cualquier modificación, periodo de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.

- *ESCALERAS DE MANO*

Serán metálicas y deberán ir provistas de zapatas antideslizantes. Su longitud superara en un metro su apoyo interior.

- *APARATOS ELEVADORES*

Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en la obra, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

Los aparatos elevadores y los accesorios de izado incluido sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclaje y soportes, deberán:

- Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.
- Instalarse y utilizarse correctamente.
- Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.

Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos para los que han sido creados.

- *VEHÍCULOS Y MAQUINARIA*

Los vehículos y maquinaria deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

Todos los vehículos y toda maquinaria deberán:

- Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
- Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- Utilizarse correctamente.

Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias deberán recibir una

formación especial.

Cuando sea adecuado, las maquinarias deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

- *TOPES DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS*

Se podrán realizar con untar de tablonces embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

- *INSTALACIONES, MÁQUINAS Y EQUIPOS*

Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

Las instalaciones, máquinas y equipos incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:

- Estar bien proyectados y construidos, teniendo en cuenta en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
- Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.
- Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

- *VÁLVULAS ANTIRRETROCESO*

Los equipos de oxiacetileno llevarán tres válvulas antirretroceso: una en cada acoplamiento de la manguera de la salida de los manorreductores de ambas bombonas y otra en la conexión del soplete.

- *INTERRUPTORES DIFERENCIALES Y TOMAS DE TIERRA*

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

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

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

- *EXTINTORES*

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

- *RIEGOS*

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

- *MEDIOS AUXILIARES DE TOPOGRAFÍA*

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

- *SEÑALISTA*

Las protecciones colectivas y los elementos de señalización cumplirán lo establecido en la legislación vigente respecto a dimensiones, resistencias, aspectos constructivos, anclajes y demás características, de acuerdo con su función protectora.

- *SEÑALES DE CIRCULACIÓN*

Cumplirán lo previsto en el artículo 701 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes, y se atenderán a lo indicado en la Norma 8.3-I-C.

Señalización de obras (Orden 31-VIII-1.987, BOE 18-IX-1.987).

- *SEÑALES DE SEGURIDAD*

Se proveerán y colocarán de acuerdo con el Real Decreto 1.403/1.986, de 9 de marzo, por el que se aprueba la norma sobre señalización en los centros y locales de trabajo.

- *BRIGADA DE REPOSICIONES*

Se deberá contar con una "brigada" de reposiciones, que dependiendo del volumen de obra la integrarán uno o varias personas, que bajo el mando del vigilante de seguridad se ocupará de mantener las protecciones en buen estado. Esta brigada puede estar formada por parte del personal habitual de obra, pero que tendrán una dedicación establecida, a definir en cada caso, para su labor de reposición.

4.2. CONDICIONES DE LOS LUGARES DE TRABAJO

- *INSTALACIONES DE SUMINISTRO Y REPARTO DE ENERGÍA*

La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen ningún peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

- *VÍAS Y SALIDAS DE EMERGENCIA*

Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

El numero, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presentes en ellos.

Las vías y salidas específicas deberán señalizarse conforme al R.D. 485/97.

Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

Las vías y salidas de emergencia, así como las de circulación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto para que puedan ser utilizadas sin trabas en ningún momento.

En caso de avería del sistema de alumbrado las vías de salida y emergencia deberán disponer de iluminación de seguridad de la suficiente intensidad.

- *DETECCIÓN Y LUCHA CONTRA INCENDIOS*

Según las características de la obra y las dimensiones y usos de los locales los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales y del número de personas que puedan hallarse presentes, se dispondrá de un número suficiente de dispositivos contra incendios y, si fuere necesario detectores y sistemas de alarma.

Dichos dispositivos deberán revisarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse periódicamente pruebas y ejercicios adecuados.

Los dispositivos no automáticos deben ser de fácil acceso y manipulación.

- *EXPOSICIÓN A RIESGOS PARTICULARES*

Los trabajadores no estarán expuestos a fuertes niveles de ruido, ni a factores externos nocivos (gases, vapores, polvos).

Si algunos trabajadores deben permanecer en zonas cuya atmósfera pueda contener sustancias tóxicas o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, dicha atmósfera deberá ser controlada y deberán adoptarse medidas de seguridad al respecto.

En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá estar bajo vigilancia permanente desde el exterior para que se le pueda prestar un auxilio eficaz e inmediato.

- *TEMPERATURA*

Debe ser adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, teniendo en cuenta el método de trabajo y la carga física impuesta.

- *ILUMINACIÓN*

Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación de obras deberán disponer de suficiente iluminación natural (si es posible) y de una iluminación artificial adecuada durante la noche y cuando no sea suficiente la natural.

Se utilizarán portátiles antichoque y el color utilizado no debe alterar la percepción de los colores de las señales o paneles.

Las instalaciones de iluminación de los locales, las vías y los puestos de trabajo deberán colocarse de manera que no creen riesgos de accidentes para los trabajadores.

- *ESPACIO DE TRABAJO*

Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

- *MUJERES EMBARAZADAS Y MADRES LACTANTES*

Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

- *TRABAJADORES MINUSVÁLIDOS*

Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta en su caso, a los trabajadores minusválidos.

- *DISPOSICIONES VARIAS*

Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud. .

4.3. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

A) INSTALACIONES MÉDICAS

La Empresa constructora contará con Servicio Médico de Empresa, propio o mancomunado.

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento, con personal con la suficiente formación para ello.

Se dispondrá, asimismo, de uno o varios locales, equipados con material sanitario y clínico para primeros auxilios, cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono de los servicios locales de urgencia.

B) INSTALACIONES HIGIÉNICAS**- VESTUARIOS**

Para cubrir las necesidades se dispondrá de un recinto provisto de los siguientes elementos:

- Una taquilla por cada trabajador, provista de cerradura.
- Asientos
- Calefacción

La superficie de este recinto será la necesaria para que correspondan 2 m² por trabajador.

Los vestuarios deberán estar separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

- SERVICIOS

Se dispondrá de un recinto, provisto de los siguientes elementos:

- 1 unidad de inodoro o placa turca, cada 20-25 operarios.
- 1 unidad de lavabo con agua fría y caliente dotados de espejo y jabón, cada 10 operarios.
- 1 unidad de ducha individual con agua fría y caliente, cada 10 operarios.
- Instalación de calefacción.
- Los servicios higiénicos deberán estar separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos

C) INSTALACIONES DE BIENESTAR**- COMEDORES**

Dispondrá de iluminación natural y artificial adecuada, ventilación suficiente y estará dotado de mesas, asientos, pilas para lavar la vajilla, agua potable, calienta-comidas y cubos con tapa para depositar los desperdicios. En invierno estará dotado de calefacción.

- LOCALES DE DESCANSO O DE ALOJAMIENTO

Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivo de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

Cuando no existan estos tipos de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

Cuando existan locales de alojamiento, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

4.4. VIGILANCIA DE LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS EN OBRA

Indica la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (ley 31/95 de 8 de Noviembre), en su art. 22 que el Empresario deberá garantizar a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes a su trabajo. Esta vigilancia solo podrá llevarse a efecto con el consentimiento del trabajador exceptuándose, previo informe de los representantes de los trabajadores, los supuestos en los que la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de la salud de un trabajador puede constituir un peligro para si mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa o cuando esté establecido en una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.

En todo caso se optará por aquellas pruebas y reconocimientos que produzcan las mínimas molestias al trabajador y que sean proporcionadas al riesgo.

Las medidas de vigilancia de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo respetando siempre el derecho a la intimidad y a la dignidad de la persona del trabajador y la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud. Los resultados de tales reconocimientos serán puestos en conocimiento de los trabajadores afectados y nunca podrán ser utilizados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.

El acceso a la información médica de carácter personal se limitará al personal médico y a las autoridades sanitarias que lleven a cabo la vigilancia de la salud de los trabajadores, sin que pueda facilitarse al empresario o a otras personas sin conocimiento expreso del trabajador.

No obstante lo anterior, el empresario y las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención serán informados de las conclusiones que se deriven de los reconocimientos efectuados en relación con la aptitud del trabajador para el desempeño del puesto de trabajo o con la necesidad de introducir o mejorar las medidas de prevención y protección, a fin de que puedan desarrollar correctamente sus funciones en materias preventivas.

En los supuestos en que la naturaleza de los riesgos inherentes al trabajo lo haga necesario, el derecho de los trabajadores a la vigilancia periódica de su estado de salud deberá ser prolongado más allá de la finalización de la relación laboral, en los términos que legalmente se determinen.

Las medidas de vigilancia y control de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo por personal sanitario con competencia técnica, formación y capacidad acreditada.

El R.D. 39/97 de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, establece en su art. 37.3 que los servicios que desarrollen funciones de vigilancia y control de la salud de los trabajadores deberán contar con un médico especialista en Medicina del Trabajo o Medicina de Empresa y un ATS/DUE de empresa, sin perjuicio de la participación de otros profesionales sanitarios con competencia técnica, formación y capacidad acreditada.

La actividad a desarrollar deberá abarcar:

Evaluación inicial de la salud de los trabajadores después de la incorporación al trabajo o después de la asignación de tareas específicas con nuevos riesgos para la salud.

Evaluación de la salud de los trabajadores que reanuden el trabajo tras una ausencia prolongada por motivos de salud, con la finalidad de descubrir sus eventuales orígenes profesionales y recomendar una acción apropiada para proteger a los trabajadores. Y, finalmente, una vigilancia de la salud a intervalos periódicos.

La vigilancia de la salud estará sometida a protocolos específicos u otros medios existentes con respecto a los factores de riesgo a los que esté sometido el trabajador. La periodicidad y contenido de los mismos se establecerá por la Administración oídas las sociedades científicas correspondientes. En cualquier caso incluirán historia clínico-laboral, descripción detallada del puesto de trabajo, tiempo de permanencia en el mismo y riesgos detectados y medidas preventivas adoptadas. Deberá contener, igualmente, descripción de los anteriores puestos de trabajo, riesgos presentes en los mismos y tiempo de permanencia en cada uno de ellos.

El personal sanitario del servicio de prevención deberá conocer las enfermedades que se produzcan entre los trabajadores y las ausencias al trabajo por motivos de salud para poder identificar cualquier posible relación entre la causa y los riesgos para la salud que puedan presentarse en los lugares de trabajo.

Este personal prestará los primeros auxilios y la atención de urgencia a los trabajadores víctimas de accidentes o alteraciones en el lugar de trabajo.

El art. 14 del Anexo IV A del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre de 1.997 por el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, indica las características que debe reunir el lugar adecuado para la práctica de los primeros auxilios que habrán de instalarse en aquellas obras en las que por su tamaño o tipo de actividad así lo requieran.

Lugo, Marzo de 2010

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
AUTOR DEL PROYECTO

Gustavo Vázquez Herrero
Colegiado nº 17.803



Concello de Lugo
Concellería de Medio Ambiente e Zona Rural

FONDO ESTATAL PARA EL EMPLEO Y LA SOSTENIBILIDAD LOCAL
GOBIERNO DE ESPAÑA

ESYS. PRESUPUESTO

PROYECTO

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE SANEAMIENTO EN LA PARROQUIA
DE PÍAS (T.M. LUGO)**

AUTOR

GUSTAVO VÁZQUEZ HERRERO

CIMARQ
CONSULTORA DE INGENIERÍA MEDIO
AMBIENTE Y ARQUITECTURA S.L.

FECHA

MARZO 2010



Concello de Lugo
Concellería de Medio Ambiente e Zona Rural

FONDO ESTATAL PARA EL EMPLEO Y LA SOSTENIBILIDAD LOCAL
GOBIERNO DE ESPAÑA

ESYS. Mediciones

PROYECTO

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE SANEAMIENTO EN LA PARROQUIA
DE PÍAS (T.M. LUGO)**

AUTOR

GUSTAVO VÁZQUEZ HERRERO

CIMARQ
CONSULTORA DE INGENIERÍA MEDIO
AMBIENTE Y ARQUITECTURA SL

FECHA

MARZO 2010

MEDICIONES

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
CAPÍTULO C1 PROTECCIONES INDIVIDUALES		
E28RA010	ud CASCO DE SEGURIDAD CASCO DE SEGURIDAD CON ARNÉS DE ADAPTACIÓN. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8,00
	8	8
E28RA070	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS GAFAS PROTECTORAS CONTRA IMPACTOS, INCOLORAS, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8,00
	8	8
E28RA090	ud GAFAS ANTIPOLVO GAFAS ANTIPOLVO ANTIEMPAÑABLES, PANORÁMICAS, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8,00
	8	8
E28RA105	ud SEMI MASCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS SEMI-MASCARILLA ANTIPOLVO DOBLE FILTRO, (AMORTIZABLE EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	24,00
	24	24
E28RA110	ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA FILTRO RECAMBIO DE MASCARILLA PARA POLVO Y HUMOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8,00
	8	8
E28RA120	ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS PROTECTORES AUDITIVOS CON ARNÉS A LA NUCA, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8,00
	8	8
E28RC030	ud CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS, (AMORTIZABLE EN 4 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8,00
	8	8
E28RC070	ud MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN MONO DE TRABAJO DE UNA PIEZA DE POLIÉSTER-ALGODÓN (AMORTIZABLE EN UN USO). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8,00
	8	8
E28RC090	ud TRAJE IMPERMEABLE TRAJE IMPERMEABLE DE TRABAJO, 2 PIEZAS DE PVC, (AMORTIZABLE EN UN USO). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8,00
	8	8
E28RM070	ud PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE PAR DE GUANTES DE USO GENERAL DE LONA Y SERRAJE. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	

MEDICIONES

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
8	8,00
8	8
E28RM010 ud PAR GUANTES DE LONA PAR GUANTES DE LONA PROTECCIÓN ESTÁNDAR. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8,00
8	8
E28RM110 ud PAR GUANTES AISLANTES 5000 V. PAR DE GUANTES AISLANTES PARA PROTECCIÓN DE CONTACTO ELÉCTRICO EN TENSIÓN HASTA 5.000 V., (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8,00
8	8
E28RP070 ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD CON PLANTILLA Y PUNTERA DE ACERO, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8,00
8	8
E28RP060 ud PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8,00
8	8
E28RP080 ud PAR DE BOTAS AISLANTES PAR DE BOTAS AISLANTES PARA ELECTRICISTA HASTA 5.000 V. DE TENSIÓN, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8,00
8	8
E28RC125 ud PARKA PARA EL FRÍO PARKA DE ABRIGO PARA EL FRÍO, (AMORTIZABLE EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8,00
8	8
E28RP110 ud PAR PLANTILLAS RESIS. PERFORACIÓN PAR DE PLANTILLAS DE PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS DE PERFORACIÓN (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8,00
8	8
E28EV090 ud CHALECO SUPER REFLECTANTE CHALECO SUPER-REFLECTANTE. AMORTIZABLE EN 5 USOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97.	8,00
8	8
E28EV040 ud PAR DE MANGUITOS REFLECTANTES PAR DE MANGUITOS REFLECTANTES. AMORTIZABLES EN 3 USOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97.	8,00
8	8,00

MEDICIONES

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
	8
E28EV030 ud PAR DE POLAINAS REFLECTANTES PAR DE POLAINAS REFLECTANTES. AMORTIZABLES EN 3 USOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97.	8,00
8	8
E28RSI030 ud EQUIPO PARA TRABAJO VERT. Y HORIZ. EQUIPO COMPLETO PARA TRABAJOS EN VERTICAL Y HORIZONTAL COMPUESTO POR UN ARNÉS DE SEGURIDAD CON AMARRE DORSAL Y ANILLA TORSAL, FABRICADO CON CINTA DE NYLON DE 45 MM. Y ELEMENTOS METÁLICOS DE ACERO INOXIDABLE, UN ANTICÁIDAS DESLIZANTE DE DOBLE FUNCIÓN Y UN ROLLO DE CUERDA POLIAMIDA DE 14 MM. DE 2 M. CON LAZADA, INCLUSO BOLSA PORTAEQUIPO. AMORTIZABLE EN 5 OBRAS. CERTIFICADO CE NORMA EN 36- EN 696- EN 353-2. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8,00
8	8
E28RSA110 ud CONJ. ARNÉS AMARRE DORSAL+ESLINGA CONJUNTO DE ARNÉS DE SEGURIDAD CON AMARRE DORSAL + ESLINGA CON DOS MOSQUETONES EN LOS EXTREMOS DE 18 MM. DE APERTURA, FABRICADO CON CINTA DE NYLON DE 45 MM. Y ELEMENTOS METÁLICOS DE ACERO INOXIDABLE, AMORTIZABLE EN 5 OBRAS. CERTIFICADO CE NORMA EN 361 + EN 358 S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8,00
8	8

MEDICIONES

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
CAPÍTULO C2 PROTECCIONES COLECTIVAS	
E28PA040 ud TAPA PROVISIONAL ARQUETA TAPA PROVISIONAL PARA ARQUETAS , HUECOS DE FORJADO O ASIMILABLES, FORMADA MEDIANTE TABLONES DE MADERA DE 20X5 CM. ARMADOS MEDIANTE CLAVAZÓN, INCLUSO COLOCACIÓN, (AMORTIZABLE EN DOS USOS).	8
	8,00
	8
E28PA120 ud TAPA PROVISIONAL POZO TAPA PROVISIONAL PARA POZOS, PILOTES O ASIMILABLES, FORMADA MEDIANTE TABLONES DE MADERA DE 20X5 CM. ARMADOS MEDIANTE ENCOLADO Y CLAVAZÓN, ZÓCALO DE 20 CM. DE ALTURA, INCLUSO FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN, (AMORTIZABLE EN DOS USOS).	40
	40,00
	40
E28EB010 m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. CINTA DE BALIZAMIENTO BICOLOR ROJO/BLANCO DE MATERIAL PLÁSTICO, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.	200
	200,00
	200
E28PR050 m. MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD MALLA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD CON TRATAMIENTO ANTIULTRAVIOLETA, COLOR NARANJA DE 1 M. DE ALTURA, TIPO STOPPER, I/COLOCACIÓN Y DESMONTAJE, AMORTIZABLE EN TRES USOS. S/ R.D. 486/97.	200
	200,00
	200
E28EB040 ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=50 CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE IRROMPIBLE DE 50 CM. DE DIÁMETRO, (AMORTIZABLE EN CINCO USOS). S/ R.D. 485/97.	16
	16,00
	16
E28EB050 ud BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE FOCO DE BALIZAMIENTO INTERMITENTE, (AMORTIZABLE EN CINCO USOS). S/ R.D. 485/97.	6
	6,00
	6
E28EB030 ud BOYA DESTELLANTE CON CÉLULA FOT. BOYA DESTELLANTE AMARILLA CON CARCASA DE PLÁSTICO Y SOPORTE DE ANCLAJE, CON CÉLULA FOTOELÉCTRICA Y PILAS, I/COLOCACIÓN Y DESMONTAJE, (AMORTIZABLE EN DIEZ USOS). S/ R.D. 485/97.	6
	6,00
	6
E28EB060 ud PIQUETA 10x30x75 cm. ROJO Y BLANCO PIQUETA DE MEDIDAS 10X20X75 CM., COLOR ROJO Y BLANCO, (AMORTIZABLE EN CINCO USOS). S/ R.D. 485/97	10
	10,00
	10

MEDICIONES

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
E28ES010 ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. /SOPORTE .SEÑAL DE SEGURIDAD TRIANGULAR DE L=70 CM., NORMALIZADA, CON TRÍPODE TUBULAR, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, /COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.	3,00
	3
E28ES020 ud SEÑAL CUADRADA L=60cm./SOPORTE SEÑAL DE SEGURIDAD CUADRADA DE 60X60 CM., NORMALIZADA, CON SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO DE 80X40X2 MM. Y 2 M. DE ALTURA, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, /P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO, COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.	3,00
	3
E28ES030 ud SEÑAL CIRCULAR D=60cm. /SOPORTE SEÑAL DE SEGURIDAD CIRCULAR DE D=60 CM., NORMALIZADA, CON SOPORTE METÁLICO DE ACERO GALVANIZADO DE 80X40X2 MM. Y 2 M. DE ALTURA, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, /P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO, COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.	3,00
	3
E28ES060 ud PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL. SEÑAL DE SEGURIDAD MANUAL A DOS CARAS: STOP-DIRECCIÓN OBLIGATORIA, TIPO PALETA. (AMORTIZABLE EN DOS USOS). S/ R.D. 485/97.	2,00
	2
E28ES070 ud PANEL DIRECCIONAL C/SOPORTE PANEL DIRECCIONAL REFLECTANTE DE 60X90 CM., CON SOPORTE METÁLICO, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, /P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO, COLOCACIÓN Y MONTAJE. S/ R.D. 485/97.	5,00
	5
E28ES080 ud PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO PLACA SEÑALIZACIÓN-INFORMACIÓN EN PVC SERIGRAFIADO DE 50X30 CM., FIJADA MECÁNICAMENTE, AMORTIZABLE EN 3 USOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.	8,00
	8
E28ES040 ud SEÑAL STOP D=60cm. /SOPORTE SEÑAL DE STOP, TIPO OCTOGONAL DE D=60 CM., NORMALIZADA, CON SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO DE 80X40X2 MM. Y 2 M. DE ALTURA, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, /P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO H-100/40, COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.	3,00
	3
E28PB100 m. BARANDILLA ANDAMIOS CON TUBOS BARANDILLA DE PROTECCIÓN DE PERÍMETROS DE ANDAMIOS TUBULARES, COMPUESTA POR PASAMANOS Y TRAVESAÑO INTERMEDIO FORMADO POR TUBO 50 MM. (AMORTIZABLE EN 20 USOS), PINTADO EN AMARILLO Y NEGRO, Y RODAPIÉ DE MADERA DE PINO DE 15X5 CM. (AMORTIZABLE EN 3 USOS), INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 486/97.	80,00
	80

MEDICIONES

DESCRIPCIÓN		CANTIDAD
		80
E28PB120	m. BARAND.PROTECCIÓN LATERAL ZANJAS BARANDILLA PROTECCIÓN LATERAL DE ZANJAS, FORMADA POR TRES TABLONCILLOS DE MADERA DE PINO DE 20X5 CM. Y ESTAQUILLAS DE MADERA DE D=8 CM. HINCADAS EN EL TERRENO CADA 1,00 M. (AMORTIZABLE EN 3 USOS), INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 486/97.	80,00
	80	80
E28PM120	m. PASARELA MADERA SOBRE ZANJAS PASARELA PARA PASO SOBRE ZANJAS FORMADA POR TRES TABLONES DE 20X7 CM. COSIDOS A CLAVAZÓN Y DOBLE BARANDILLA FORMADA POR PASAMANOS DE MADERA DE 20X5, RODAPIÉ Y TRAVESAÑO INTERMEDIO DE 15X5 CM., SUJETOS CON PIES DERECHOS DE MADERA CADA 1 M. INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 3 USOS). S/ R.D. 486/97.	20,00
	20	20
E28PB200	ud VALLA DE OBRA REFLECTANTE VALLA DE OBRA REFLECTANTE DE 170X25 CM. DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, CON TERMINACIÓN EN COLORES ROJO Y BLANCO, PATAS METÁLICAS, AMORTIZABLE EN 5 USOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 486/97.	40,00
	40	40
E28PR040	m. RED SEGURID. PERIM. HORIZONTAL RED HORIZONTAL DE SEGURIDAD DE MALLA DE POLIAMIDA DE 7X7 CM. DE PASO, ENNUDADA CON CUERDA DE D= 4 MM. EN MÓDULOS DE 3X4 M. INCLUSO SOPORTE MORDAZA CON BRAZOS METÁLICOS, COLOCADOS CADA 4,00 M., (AMORTIZABLE EN 20 USOS) ANCLAJES DE RED, CUERDAS DE UNIÓN Y RED (AMORTIZABLE EN 10 USOS) INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 486/97.	70,00
	70	70
E28RSH030	ud PUNTO DE ANCLAJE FIJO PUNTO DE ANCLAJE FIJO, EN COLOR, PARA TRABAJOS EN PLANOS VERTICALES, HORIZONTALES E INCLINADOS, PARA ANCLAJE A CUALQUIER TIPO DE ESTRUCTURA MEDIANTE TACOS QUÍMICOS, TACOS DE BARRA DE ACERO INOXIDABLE O TORNILLERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. CERTIFICADO CE EN 795. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	10,00
	10	10

MEDICIONES

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
	CAPÍTULO C3 EXTINCIÓN DE INCENDIOS	
E28PF020	ud EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC. EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO ABC POLIVALENTE ANTIBRASA DE EFICACIA 34A/144B, DE 9 KG. DE AGENTE EXTINTOR, CON SOPORTE, MANÓMETRO COMPROBABLE Y MANGUERA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA EN-3:1996. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. S/R.D. 486/97.	
	10	10,00
		10
E28PF030	ud EXTINTOR CO2 5 kg. EXTINTOR DE NIEVE CARBÓNICA CO2, DE EFICACIA 70B, CON 5 KG. DE AGENTE EXTINTOR, CON SOPORTE Y BOQUILLA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA EN-3:1996. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. S/R.D. 486/97.	
	4	4,00
		4

MEDICIONES

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
CAPÍTULO C4 PROTECCIÓN DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA	
E28PE010 ud LÁMPARA PORTATIL MANO LÁMPARA PORTÁTIL DE MANO, CON CESTO PROTECTOR Y MANGO AISLANTE, (AMORTIZABLE EN 3 USOS). S/ R.D. 486/97.	8,00
	8
E28PE030 ud TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=150 Oh.m TOMA DE TIERRA PARA UNA RESISTENCIA DE TIERRA $R \leq 80$ OHMIOS Y UNA RESISTIVIDAD $R=150$ OH.M. FORMADA POR ARQUETA DE LADRILLO MACIZO DE 38X38X30 CM., TAPA DE HORMIGÓN ARMADO, TUBO DE PVC DE D=75 MM., ELECTRODO DE ACERO COBRIZADO 14,3 MM. Y 200 CM., DE PROFUNDIDAD HINCADO EN EL TERRENO, LÍNEA DE T.T. DE COBRE DESNUDO DE 35 MM ² ., CON ABRAZADERA A LA PICA, INSTALADO. MI BT 039. S/ R.D. 486/97.	4,00
	4
E28PE040 ud TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD CON PRIMARIO PARA 220 V. Y SECUNDARIO DE 24 V. Y 1000 W., INSTALADO, (AMORTIZABLE EN 5 USOS). S/ R.D. 486/97.	2,00
	2
E28PE070 ud CUADRO GENERAL OBRA P_{máx}= 40 kW. CUADRO GENERAL DE MANDOS Y PROTECCIÓN DE OBRA PARA UNA POTENCIA MÁXIMA DE 40 KW. COMPUESTO POR ARMARIO METÁLICO CON REVESTIMIENTO DE POLIÉSTER, DE 90X60 CM., ÍNDICE DE PROTECCIÓN IP 559, CON CERRADURA, INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO MÁS DIFERENCIAL DE 4X125 A, UN INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO DE 4X63 A., Y 5 INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS DE 2X25 A, INCLUYENDO CABLEADO, RÓTULOS DE IDENTIFICACIÓN DE CIRCUITOS, BORNES DE SALIDA Y P.P. DE CONEXIÓN A TIERRA, PARA UNA RESISTENCIA NO SUPERIOR DE 80 OHMIOS, INSTALADO. (AMORTIZABLE EN 4 OBRAS). S/ R.D. 486/97.	1,00
	1
E28PE130 ud CUADRO SECUNDARIO OBRA P_{máx}.40kW CUADRO SECUNDARIO DE OBRA PARA UNA POTENCIA MÁXIMA DE 40 KW. COMPUESTO POR ARMARIO METÁLICO CON REVESTIMIENTO DE POLIÉSTER, DE 90X60 CM., ÍNDICE DE PROTECCIÓN IP 559, CON CERRADURA, INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO+DIFERENCIAL DE 4X125 A, DOS INTERRUPTORES AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO DE 4X63 A, DOS DE 4X30 A, DOS DE 2X25 A. Y DOS DE 2X16 A, DOS BASES DE ENCHUFE IP 447 DE 400 V. 63 A. 3P+T., DOS DE 400 V. 32 A. 3P+T., DOS DE 230 V. 32 A. 2P+T. Y DOS DE 230 V. 16 A. 2P+T. INCLUYENDO CABLEADO, RÓTULOS DE IDENTIFICACIÓN DE CIRCUITOS, BORNES DE SALIDA Y P.P. DE CONEXIÓN A TIERRA, PARA UNA RESISTENCIA NO SUPERIOR DE 80 OHMIOS, INSTALADO, (AMORTIZABLE EN 4 OBRAS). S/ R.D. 486/97.	1,00
	1

MEDICIONES

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
CAPÍTULO C5 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	
E28BA020 m. ACOMETIDA ELECT. CASETA 4x6 mm ² ACOMETIDA PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD A CASETA DE OBRA, DES- DE EL CUADRO GENERAL FORMADA POR MANGUERA FLEXIBLE DE 4X6 MM ² . DE TENSIÓN NOMINAL 750 V., INCORPORANDO CONDUCTOR DE TIERRA COLOR VERDE Y AMARILLO, FIJADA SOBRE APOYOS INTERME- DIOS CADA 2,50 M. INSTALADA.	50,00
1	50,00
	50,00
	50
E28BM010 ud PERCHA PARA DUCHA O ASEO PERCHA PARA ASEOS O DUCHAS EN ASEOS DE OBRA, COLOCADA.	8,00
8	8,00
	8,00
	8
E28BM020 ud PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR PORTARROLLOS INDUSTRIAL CON CERRADURA DE SEGURIDAD, COLO- CADO, (AMORTIZABLE EN 3 USOS).	2,00
2	2,00
	2,00
	2
E28BM030 ud ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS ESPEJO PARA VESTUARIOS Y ASEOS, COLOCADO.	2,00
2	2,00
	2,00
	2
E28BM040 ud JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO DOSIFICADOR DE JABÓN DE USO INDUSTRIAL DE 1 L. DE CAPACIDAD, CON DOSIFICADOR DE JABÓN COLOCADA (AMORTIZABLE EN 3 USOS).	2,00
2	2,00
	2,00
	2
E28BM050 ud SECAMANOS ELÉCTRICO SECAMANOS ELÉCTRICO POR AIRE, COLOCADO (AMORTIZABLE EN 3 USOS).	2,00
2	2,00
	2,00
	2
E28BM070 ud TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL PARA VESTUARIO DE 1,80 M. DE ALTURA EN ACERO LAMINADO EN FRÍO, CON TRATAMIENTO ANTIFOSFATANTE Y ANTICORROSIVO, CON PINTURA SECADA AL HORNO, CERRADURA, BAL- DA Y TUBO PERCHA, LAMAS DE VENTILACIÓN EN PUERTA, COLOCADA, (AMORTIZABLE EN 3 USOS).	8,00
8	8,00
	8,00
	8
E28BM090 ud BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS BANCO DE MADERA CON CAPACIDAD PARA 5 PERSONAS, (AMORTIZABLE EN 2 USOS).	2,00
2	2,00
	2,00
	2
E28BM100 ud DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS CUBO PARA RECOGIDA DE BASURAS. (AMORTIZABLE EN 2 USOS).	2,00
2	2,00
	2,00
	2

MEDICIONES

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
S.H.05-005	ud RADIADOR INFRARROJOS RADIADOR INFRARROJOS, 1000 W, TOTALMENTE INSTALADO.	1,00
		1
S.H.05-012	ud ALQUILER BARRACON ASEO MES DE ALQUILER DE BARRACÓN PARA ASEOS.	8,00
		8

MEDICIONES

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
CAPÍTULO C6 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS		
E28BM110	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA BOTIQUÍN DE URGENCIA PARA OBRA FABRICADO EN CHAPA DE ACERO, PINTADO AL HORNO CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO Y SEIGRAFÍA DE CRUZ. COLOR BLANCO, CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS, COLOCADO.	
	1	1,00
		1
E28BM120	ud REPOSICIÓN BOTIQUÍN REPOSICIÓN DE MATERIAL DE BOTIQUÍN DE URGENCIA.	
	1	1,00
		1
E28BM140	ud CAMILLA PORTÁTIL EVACUACIONES CAMILLA PORTÁTIL PARA EVACUACIONES. (AMORTIZABLE EN 10 USOS).	
	2	2,00
		2
E28W060	ud RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I ANUAL TRABAJADOR, COMPUESTO POR CONTROL VISIÓN, AUDIOMETRÍA Y ANALÍTICA DE SANGRE Y ORINA CON 6 PARÁMETROS.	
	6	6,00
		6

MEDICIONES

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
CAPÍTULO C7 PERSONAL, FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	
E28W020 ud COSTO MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD COSTO MENSUAL DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSIDERANDO UNA REUNIÓN AL MES DE DOS HORAS Y FORMADO POR UN TÉCNICO CUALIFICADO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, DOS TRABAJADORES CON CATEGORÍA DE OFICIAL DE 2ª O AYUDANTE Y UN VIGILANTE CON CATEGORÍA DE OFICIAL DE 1ª.	8,00
	8
E28W050 ud COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG. COSTO MENSUAL DE FORMACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSIDERANDO UNA HORA A LA SEMANA Y REALIZADA POR UN ENCARGADO.	32,00
	32
E28W300 h. CUADRILLA REPOSICIÓN ELEMENTOS SEG. Y SAL. CUADRILLA PARA CONTROL Y REPOSICIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD COLOCADOS EN TODO EL ENTORNO DE LA OBRA. FORMADA POR UN OFICIAL DE 2ª Y UN PEÓN ORDINARIO.	20,00
	20



Concello de Lugo

Concellería de Medio Ambiente e Zona Rural

FONDO ESTATAL PARA EL EMPLEO Y LA SOSTENIBILIDAD LOCAL
GOBIERNO DE ESPAÑA

ESYS. Cuadro de precios nº1

PROYECTO

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE SANEAMIENTO EN LA PARROQUIA
DE PÍAS (T.M. LUGO)**

AUTOR

GUSTAVO VÁZQUEZ HERRERO

CIMARQ
CONSULTORA DE INGENIERÍA MEDIO
AMBIENTE Y ARQUITECTURA SL

FECHA

MARZO 2010

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	m.	ACOMETIDA PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD A CASETA DE OBRA, DESDE EL CUADRO GENERAL FORMADA POR MANGUERA FLEXIBLE DE 4X6 MM2. DE TENSIÓN NOMINAL 750 V., INCORPORANDO CONDUCTOR DE TIERRA COLOR VERDE Y AMARILLO, FIJADA SOBRE APOYOS INTERMEDIOS CADA 2,50 M. INSTALADA.		5,24
			CINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
0002	ud	PERCHA PARA ASEOS O DUCHAS EN ASEOS DE OBRA, COLOCADA.		2,54
			DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0003	ud	PORTARROLLOS INDUSTRIAL CON CERRADURA DE SEGURIDAD, COLOCADO, (AMORTIZABLE EN 3 USOS).		8,85
			OCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0004	ud	ESPEJO PARA VESTUARIOS Y ASEOS, COLOCADO.		10,93
			DIEZ EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0005	ud	DOSIFICADOR DE JABÓN DE USO INDUSTRIAL DE 1 L. DE CAPACIDAD, CON DOSIFICADOR DE JABÓN COLOCADA (AMORTIZABLE EN 3 USOS).		7,70
			SIETE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
0006	ud	SECAMANOS ELÉCTRICO POR AIRE, COLOCADO (AMORTIZABLE EN 3 USOS).		30,76
			TREINTA EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0007	ud	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL PARA VESTUARIO DE 1,80 M. DE ALTURA EN ACERO LAMINADO EN FRÍO, CON TRATAMIENTO ANTIFOSFATANTE Y ANTICORROSIVO, CON PINTURA SECADA AL HORNO, CERRADURA, BALDA Y TUBO PERCHA, LAMAS DE VENTILACIÓN EN PUERTA, COLOCADA, (AMORTIZABLE EN 3 USOS).		22,86
			VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0008	ud	BANCO DE MADERA CON CAPACIDAD PARA 5 PERSONAS, (AMORTIZABLE EN 2 USOS).		38,67
			TREINTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0009	ud	CUBO PARA RECOGIDA DE BASURAS. (AMORTIZABLE EN 2 USOS).		21,71
			VEINTIUN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
0010	ud	BOTIQUÍN DE URGENCIA PARA OBRA FABRICADO EN CHAPA DE ACERO, PINTADO AL HORNO CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO Y SEIGRAFÍA DE CRUZ. COLOR BLANCO, CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS, COLOCADO.		68,62
			SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0011	ud	REPOSICIÓN DE MATERIAL DE BOTIQUÍN DE URGENCIA.		47,97
			CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0012	ud	CAMILLA PORTÁTIL PARA EVACUACIONES. (AMORTIZABLE EN 10 USOS).		7,61
			SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0013	m.	CINTA DE BALIZAMIENTO BICOLOR ROJO/BLANCO DE MATERIAL PLÁSTICO, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.		0,51
			CERO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
0014	ud	BOYA DESTELLANTE AMARILLA CON CARCASA DE PLÁSTICO Y SOPORTE DE ANCLAJE, CON CÉLULA FOTOELÉCTRICA Y PILAS, I/COLOCACIÓN Y DESMONTAJE, (AMORTIZABLE EN DIEZ USOS). S/ R.D. 485/97.		4,20
			CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
0015	ud	CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE IRROMPIBLE DE 50 CM. DE DIÁMETRO, (AMORTIZABLE EN CINCO USOS). S/ R.D. 485/97.		3,14
			TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
0016	ud	FOCO DE BALIZAMIENTO INTERMITENTE, (AMORTIZABLE EN CINCO USOS). S/ R.D. 485/97.		10,81
			DIEZ EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
0017	ud	PIQUETA DE MEDIDAS 10X20X75 CM., COLOR ROJO Y BLANCO, (AMORTIZABLE EN CINCO USOS). S/ R.D. 485/97		4,97
			CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0018	ud	.SEÑAL DE SEGURIDAD TRIANGULAR DE L=70 CM., NORMALIZADA, CON TRÍPODE TUBULAR, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.		14,13
			CATORCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0019	ud	SEÑAL DE SEGURIDAD CUADRADA DE 60X60 CM., NORMALIZADA, CON SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO DE 80X40X2 MM. Y 2 M. DE ALTURA, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO, COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.		16,70
			DIECISEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
0020	ud	SEÑAL DE SEGURIDAD CIRCULAR DE D=60 CM., NORMALIZADA, CON SOPORTE METÁLICO DE ACERO GALVANIZADO DE 80X40X2 MM. Y 2 M. DE ALTURA, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO, COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.		17,55
			DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0021	ud	SEÑAL DE STOP, TIPO OCTOGONAL DE D=60 CM., NORMALIZADA, CON SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO DE 80X40X2 MM. Y 2 M. DE ALTURA, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO H-100/40, COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.		19,44
			DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0022	ud	SEÑAL DE SEGURIDAD MANUAL A DOS CARAS: STOP-DIRECCIÓN OBLIGATORIA, TIPO PALETA (AMORTIZABLE EN DOS USOS). S/ R.D. 485/97.		12,24
			DOCE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
0023	ud	PANEL DIRECCIONAL REFLECTANTE DE 60X90 CM., CON SOPORTE METÁLICO, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO, COLOCACIÓN Y MONTAJE. S/ R.D. 485/97.		26,05
			VEINTISEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0024	ud	PLACA SEÑALIZACIÓN-INFORMACIÓN EN PVC SERIGRAFIADO DE 50X30 CM., FIJADA MECÁNICAMENTE, AMORTIZABLE EN 3 USOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.		3,03
			TRES EUROS con TRES CÉNTIMOS	
0025	ud	PAR DE POLAINAS REFLECTANTES. AMORTIZABLES EN 3 USOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97.		6,00
			SEIS EUROS	
0026	ud	PAR DE MANGUITOS REFLECTANTES. AMORTIZABLES EN 3 USOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97.		6,00
			SEIS EUROS	
0027	ud	CHALECO SUPER-REFLECTANTE. AMORTIZABLE EN 5 USOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97.		7,19
			SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
0028	ud	TAPA PROVISIONAL PARA ARQUETAS , HUECOS DE FORJADO O ASIMILABLES, FORMADA MEDIANTE TABLONES DE MADERA DE 20X5 CM. ARMADOS MEDIANTE CLAVAZÓN, INCLUSO COLOCACIÓN, (AMORTIZABLE EN DOS USOS).		9,84
			NUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0029	ud	TAPA PROVISIONAL PARA POZOS, PILOTES O ASIMILABLES, FORMADA MEDIANTE TABLONES DE MADERA DE 20X5 CM. ARMADOS MEDIANTE ENCOLADO Y CLAVAZÓN, ZÓCALO DE 20 CM. DE ALTURA, INCLUSO FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN, (AMORTIZABLE EN DOS USOS).		19,90
			DIECINUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0030	m.	BARANDILLA DE PROTECCIÓN DE PERÍMETROS DE ANDAMIOS TUBULARES, COMPUESTA POR PASAMANOS Y TRAVESAÑO INTERMEDIO FORMADO POR TUBO 50 MM. (AMORTIZABLE EN 20 USOS), PINTADO EN AMARILLO Y NEGRO, Y RODAPIÉ DE MADERA DE PINO DE 15X5 CM. (AMORTIZABLE EN 3 USOS), INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/R.D. 486/97.		3,68
			TRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0031	m.	BARANDILLA PROTECCIÓN LATERAL DE ZANJAS, FORMADA POR TRES TABLONCILLOS DE MADERA DE PINO DE 20X5 CM. Y ESTAQUILLAS DE MADERA DE D=8 CM. HINCADAS EN EL TERRENO CADA 1,00 M. (AMORTIZABLE EN 3 USOS), INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/R.D. 486/97.		4,65
			CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0032	ud	VALLA DE OBRA REFLECTANTE DE 170X25 CM. DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, CON TERMINACIÓN EN COLORES ROJO Y BLANCO, PATAS METÁLICAS, AMORTIZABLE EN 5 USOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/R.D. 486/97.		22,24
			VEINTIDOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
0033	ud	LÁMPARA PORTÁTIL DE MANO, CON CESTO PROTECTOR Y MANGO AISLANTE, (AMORTIZABLE EN 3 USOS). S/R.D. 486/97.		3,22
			TRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0034	ud	TOMA DE TIERRA PARA UNA RESISTENCIA DE TIERRA $R \leq 80$ OHMIOS Y UNA RESISTIVIDAD $R = 150$ OH.M. FORMADA POR ARQUETA DE LADRILLO MACIZO DE 38X38X30 CM., TAPA DE HORMIGÓN ARMADO, TUBO DE PVC DE D=75 MM., ELECTRODO DE ACERO COBRIZADO 14,3 MM. Y 200 CM., DE PROFUNDIDAD HINCADO EN EL TERRENO, LÍNEA DE T.T. DE COBRE DESNUDO DE 35 MM ² ., CON ABRAZADERA A LA PICA, INSTALADO. MI BT 039. S/ R.D. 486/97.	NOVENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	98,87
0035	ud	TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD CON PRIMARIO PARA 220 V. Y SECUNDARIO DE 24 V. Y 1000 W., INSTALADO, (AMORTIZABLE EN 5 USOS). S/ R.D. 486/97.	VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	24,58
0036	ud	CUADRO GENERAL DE MANDOS Y PROTECCIÓN DE OBRA PARA UNA POTENCIA MÁXIMA DE 40 KW. COMPUESTO POR ARMARIO METÁLICO CON REVESTIMIENTO DE POLIÉSTER, DE 90X60 CM., ÍNDICE DE PROTECCIÓN IP 559, CON CERRADURA, INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO MÁS DIFERENCIAL DE 4X125 A., UN INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO DE 4X63 A., Y 5 INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS DE 2X25 A., INCLUYENDO CABLEADO, RÓTULOS DE IDENTIFICACIÓN DE CIRCUITOS, BORNES DE SALIDA Y P.P. DE CONEXIÓN A TIERRA, PARA UNA RESISTENCIA NO SUPERIOR DE 80 OHMIOS, INSTALADO. (AMORTIZABLE EN 4 OBRAS). S/ R.D. 486/97.	CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	186,75

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0037	ud	CUADRO SECUNDARIO DE OBRA PARA UNA POTENCIA MÁXIMA DE 40 KW. COMPUESTO POR ARMARIO METÁLICO CON REVESTIMIENTO DE POLIÉSTER, DE 90X60 CM., ÍNDICE DE PROTECCIÓN IP 559, CON CERRADURA, INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO+DIFERENCIAL DE 4X125 A., DOS INTERRUPTORES AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO DE 4X63 A., DOS DE 4X30 A., DOS DE 2X25 A. Y DOS DE 2X16 A., DOS BASES DE ENCHUFE IP 447 DE 400 V. 63 A. 3P+T., DOS DE 400 V. 32 A. 3P+T., DOS DE 230 V. 32 A. 2P+T. Y DOS DE 230 V. 16 A. 2P+T. INCLUYENDO CABLEADO, RÓTULOS DE IDENTIFICACIÓN DE CIRCUITOS, BORNES DE SALIDA Y P.P. DE CONEXIÓN A TIERRA, PARA UNA RESISTENCIA NO SUPERIOR DE 80 OHMIOS, INSTALADO, (AMORTIZABLE EN 4 OBRAS). S/ R.D. 486/97.	DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	285,35
0038	ud	EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO ABC POLIVALENTE ANTIBRASA DE EFICACIA 34A/144B, DE 9 KG. DE AGENTE EXTINTOR, CON SOPORTE, MANÓMETRO COMPROBABLE Y MANGUERA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA EN-3:1996. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. S/ R.D. 486/97.	CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	46,74
0039	ud	EXTINTOR DE NIEVE CARBÓNICA CO2, DE EFICACIA 70B, CON 5 KG. DE AGENTE EXTINTOR, CON SOPORTE Y BOQUILLA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA EN-3:1996. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. S/ R.D. 486/97.	CINCUENTA EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	50,45

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0040	m.	PASARELA PARA PASO SOBRE ZANJAS FORMADA POR TRES TABLONES DE 20X7 CM. COSIDOS A CLAVAZÓN Y DOBLE BARANDILLA FORMADA POR PASAMANOS DE MADERA DE 20X5, RODAPIÉ Y TRAVESAÑO INTERMEDIO DE 15X5 CM., SUJETOS CON PIES DERECHOS DE MADERA CADA 1 M. INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 3 USOS). S/ R.D. 486/97.		8,50
			OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
0041	m.	RED HORIZONTAL DE SEGURIDAD DE MALLA DE POLIAMIDA DE 7X7 CM. DE PASO, ENNUDADA CON CUERDA DE D= 4 MM. EN MÓDULOS DE 3X4 M. INCLUSO SOPORTE MORDAZA CON BRAZOS METÁLICOS, COLOCADOS CADA 4,00 M., (AMORTIZABLE EN 20 USOS) ANCLAJES DE RED, CUERDAS DE UNIÓN Y RED (AMORTIZABLE EN 10 USOS) INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 486/97.		6,54
			SEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0042	m.	MALLA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD CON TRATAMIENTO ANTIULTRAVIOLETA, COLOR NARANJA DE 1 M. DE ALTURA, TIPO STOPPER, I/COLOCACIÓN Y DESMONTAJE, AMORTIZABLE EN TRES USOS. S/ R.D. 486/97.		1,16
			UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
0043	ud	CASCO DE SEGURIDAD CON ARNÉS DE ADAPTACIÓN. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.		1,93
			UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0044	ud	GAFAS PROTECTORAS CONTRA IMPACTOS, INCOLORAS, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.		2,93
			DOS EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0045	ud	GAFAS ANTIPOLVO ANTIEMPAÑABLES, PANORÁMICAS, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.		0,77
			CERO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0046	ud	SEMI-MASCARILLA ANTIPOLVO DOBLE FILTRO, (AMORTIZABLE EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.		13,57
			TRECE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0047	ud	FILTRO RECAMBIO DE MASCARILLA PARA POLVO Y HUMOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.		0,94
			CERO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0048	ud	PROTECTORES AUDITIVOS CON ARNÉS A LA NUCA, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.		3,28
			TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
0049	ud	CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS, (AMORTIZABLE EN 4 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.		5,45
			CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0050	ud	MONO DE TRABAJO DE UNA PIEZA DE POLIÉSTER-ALGODÓN (AMORTIZABLE EN UN USO). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.		14,11
			CATORCE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
0051	ud	TRAJE IMPERMEABLE DE TRABAJO, 2 PIEZAS DE PVC, (AMORTIZABLE EN UN USO). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.		8,06
			OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0052	ud	PARKA DE ABRIGO PARA EL FRÍO, (AMORTIZABLE EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.		9,78
			NUEVE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0053	ud	PAR GUANTES DE LONA PROTECCIÓN ESTÁNDAR. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.		1,89
			UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0054	ud	PAR DE GUANTES DE USO GENERAL DE LONA Y SERRAJE. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.		1,28
			UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
0055	ud	PAR DE GUANTES AISLANTES PARA PROTECCIÓN DE CONTACTO ELÉCTRICO EN TENSIÓN HASTA 5.000 V., (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.		8,71
			OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
0056	ud	PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.		6,44
			SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0057	ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD CON PLANTILLA Y PUNTERA DE ACERO, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.		8,87
			OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0058	ud	PAR DE BOTAS AISLANTES PARA ELECTRICISTA HASTA 5.000 V. DE TENSION, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.		12,17
			DOCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
0059	ud	PAR DE PLANTILLAS DE PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS DE PERFORACIÓN (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.		1,60
			UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
0060	ud	CONJUNTO DE ARNÉS DE SEGURIDAD CON AMARRE DORSAL + ESLINGA CON DOS MOSQUETONES EN LOS EXTREMOS DE 18 MM. DE APERTURA, FABRICADO CON CINTA DE NYLON DE 45 MM. Y ELEMENTOS METÁLICOS DE ACERO INOXIDABLE, AMORTIZABLE EN 5 OBRAS. CERTIFICADO CE NORMA EN 361 + EN 358 S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.		9,04
			NUEVE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
0061	ud	PUNTO DE ANCLAJE FIJO, EN COLOR, PARA TRABAJOS EN PLANOS VERTICALES, HORIZONTALES E INCLINADOS, PARA ANCLAJE A CUALQUIER TIPO DE ESTRUCTURA MEDIANTE TACOS QUÍMICOS, TACOS DE BARRA DE ACERO INOXIDABLE O TORNILLERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. CERTIFICADO CE EN 795. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.		10,62
			DIEZ EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0062	ud	EQUIPO COMPLETO PARA TRABAJOS EN VERTICAL Y HORIZONTAL COMPUESTO POR UN ARNÉS DE SEGURIDAD CON AMARRE DORSAL Y ANILLA TORSAL, FABRICADO CON CINTA DE NYLON DE 45 MM. Y ELEMENTOS METÁLICOS DE ACERO INOXIDABLE, UN ANTICAÍDAS DESLIZANTE DE DOBLE FUNCIÓN Y UN ROLLO DE CUERDA POLIAMIDA DE 14 MM. DE 2 M. CON LAZADA, INCLUSO BOLSA PORTAEQUIPO. AMORTIZABLE EN 5 OBRAS. CERTIFICADO CE NORMA EN 36-EN 696- EN 353-2. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	TREINTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	33,44
0063	ud	COSTO MENSUAL DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSIDERANDO UNA REUNIÓN AL MES DE DOS HORAS Y FORMADO POR UN TÉCNICO CUALIFICADO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, DOS TRABAJADORES CON CATEGORÍA DE OFICIAL DE 2ª O AYUDANTE Y UN VIGILANTE CON CATEGORÍA DE OFICIAL DE 1ª.	VEINTIOCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS	28,07
0064	ud	COSTO MENSUAL DE FORMACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSIDERANDO UNA HORA A LA SEMANA Y REALIZADA POR UN ENCARGADO.	QUINCE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	15,05
0065	ud	RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I ANUAL TRABAJADOR, COMPUESTO POR CONTROL VISIÓN, AUDIOMETRÍA Y ANALÍTICA DE SANGRE Y ORINA CON 6 PARÁMETROS.	TREINTA Y TRES EUROS con UN CÉNTIMOS	33,01
0066	h.	CUADRILLA PARA CONTROL Y REPOSICIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD COLOCADOS EN TODO EL ENTORNO DE LA OBRA. FORMADA POR UN OFICIAL DE 2ª Y UN PEÓN ORDINARIO.	DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	17,99

CUADRO DE PRECIOS 1

<u>Nº</u>	<u>UD</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>PRECIO EN LETRA</u>	<u>IMPORTE</u>
0067	ud	RADIADOR INFRARROJOS, 1000 W, TOTALMENTE INSTALADO.		22,54
			VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0068	ud	MES DE ALQUILER DE BARRACÓN PARA ASEOS.		32,84
			TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

Lugo, marzo de 2.010

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
AUTOR DEL PROYECTO

Gustavo Vázquez Herrero
Colegiado Nº 17.803



Concello de Lugo
Concellería de Medio Ambiente e Zona Rural

FONDO ESTATAL PARA EL EMPLEO Y LA SOSTENIBILIDAD LOCAL
GOBIERNO DE ESPAÑA

ESYS. Cuadro de precios nº2

PROYECTO

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE SANEAMIENTO EN LA PARROQUIA
DE PÍAS (T.M. LUGO)**

AUTOR

GUSTAVO VÁZQUEZ HERRERO

CIMARQ
CONSULTORA DE INGENIERÍA MEDIO
AMBIENTE Y ARQUITECTURA SL

FECHA

MARZO 2010

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0001	m. ACOMETIDA PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD A CASETA DE OBRA, DESDE EL CUADRO GENERAL FORMADA POR MANGUERA FLEXIBLE DE 4X6 MM2. DE TENSIÓN NOMINAL 750 V., INCORPORANDO CONDUCTOR DE TIERRA COLOR VERDE Y AMARILLO, FIJADA SOBRE APOYOS INTERMEDIOS CADA 2,50 M. INSTALADA.	
		Mano de obra..... 0,91
		Resto de obra y materiales..... 4,03
		<hr/> Suma la partida..... 4,94
		Costes indirectos 6,00% 0,30
		<hr/> TOTAL PARTIDA..... 5,24
0002	ud PERCHA PARA ASEOS O DUCHAS EN ASEOS DE OBRA, COLOCADA.	
		Mano de obra..... 0,02
		Resto de obra y materiales..... 2,38
		<hr/> Suma la partida..... 2,40
		Costes indirectos 6,00% 0,14
		<hr/> TOTAL PARTIDA..... 2,54
0003	ud PORTARROLLOS INDUSTRIAL CON CERRADURA DE SEGURIDAD, COLOCADO, (AMORTIZABLE EN 3 USOS).	
		Mano de obra..... 0,02
		Resto de obra y materiales..... 8,33
		<hr/> Suma la partida..... 8,35
		Costes indirectos 6,00% 0,50
		<hr/> TOTAL PARTIDA..... 8,85
0004	ud ESPEJO PARA VESTUARIOS Y ASEOS, COLOCADO.	
		Mano de obra..... 0,02
		Resto de obra y materiales..... 10,29
		<hr/> Suma la partida..... 10,31
		Costes indirectos 6,00% 0,62
		<hr/> TOTAL PARTIDA..... 10,93

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0005	ud	DOSIFICADOR DE JABÓN DE USO INDUSTRIAL DE 1 L. DE CAPACIDAD, CON DOSIFICADOR DE JABÓN COLOCADA (AMORTIZABLE EN 3 USOS).	
		Mano de obra.....	0,02
		Resto de obra y materiales.....	7,24
		Suma la partida.....	7,26
		Costes indirectos 6,00%	0,44
		TOTAL PARTIDA.....	7,70
0006	ud	SECAMANOS ELÉCTRICO POR AIRE, COLOCADO (AMORTIZABLE EN 3 USOS).	
		Mano de obra.....	0,85
		Resto de obra y materiales.....	28,17
		Suma la partida.....	29,02
		Costes indirectos 6,00%	1,74
		TOTAL PARTIDA.....	30,76
0007	ud	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL PARA VESTUARIO DE 1,80 M. DE ALTURA EN ACERO LAMINADO EN FRÍO, CON TRATAMIENTO ANTIFOSFATANTE Y ANTICORROSIVO, CON PINTURA SECADA AL HORNO, CERRADURA, BALDA Y TUBO PERCHA, LAMAS DE VENTILACIÓN EN PUERTA, COLOCADA, (AMORTIZABLE EN 3 USOS).	
		Mano de obra.....	0,85
		Resto de obra y materiales.....	20,72
		Suma la partida.....	21,57
		Costes indirectos 6,00%	1,29
		TOTAL PARTIDA.....	22,86
0008	ud	BANCO DE MADERA CON CAPACIDAD PARA 5 PERSONAS, (AMORTIZABLE EN 2 USOS).	
		Mano de obra.....	0,02
		Resto de obra y materiales.....	36,46
		Suma la partida.....	36,48
		Costes indirectos 6,00%	2,19
		TOTAL PARTIDA.....	38,67

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0009	ud CUBO PARA RECOGIDA DE BASURAS. (AMORTIZABLE EN 2 USOS).	
		Resto de obra y materiales..... 20,48
		Suma la partida..... 20,48
		Costes indirectos 6,00% 1,23
		TOTAL PARTIDA..... 21,71
0010	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA PARA OBRA FABRICADO EN CHAPA DE ACERO, PINTADO AL HORNO CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO Y SEIGRAFÍA DE CRUZ. COLOR BLANCO, CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS, COLOCADO.	
		Mano de obra..... 0,85
		Resto de obra y materiales..... 63,89
		Suma la partida..... 64,74
		Costes indirectos 6,00% 3,88
		TOTAL PARTIDA..... 68,62
0011	ud REPOSICIÓN DE MATERIAL DE BOTIQUÍN DE URGENCIA.	
		Resto de obra y materiales..... 45,25
		Suma la partida..... 45,25
		Costes indirectos 6,00% 2,72
		TOTAL PARTIDA..... 47,97
0012	ud CAMILLA PORTÁTIL PARA EVACUACIONES. (AMORTIZABLE EN 10 USOS).	
		Resto de obra y materiales..... 7,18
		Suma la partida..... 7,18
		Costes indirectos 6,00% 0,43
		TOTAL PARTIDA..... 7,61

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0013	m.	CINTA DE BALIZAMIENTO BICOLOR ROJO/BLANCO DE MATERIAL PLÁSTICO, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.	
		Mano de obra.....	0,42
		Resto de obra y materiales.....	0,06
		Suma la partida.....	0,48
		Costes indirectos 6,00%	0,03
		TOTAL PARTIDA.....	0,51
0014	ud	BOYA DESTELLANTE AMARILLA CON CARCASA DE PLÁSTICO Y SOPORTE DE ANCLAJE, CON CÉLULA FOTOELÉCTRICA Y PILAS, I/COLOCACIÓN Y DESMONTAJE, (AMORTIZABLE EN DIEZ USOS). S/ R.D. 485/97.	
		Mano de obra.....	0,85
		Resto de obra y materiales.....	3,11
		Suma la partida.....	3,96
		Costes indirectos 6,00%	0,24
		TOTAL PARTIDA.....	4,20
0015	ud	CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE IRROMPIBLE DE 50 CM. DE DIÁMETRO, (AMORTIZABLE EN CINCO USOS). S/ R.D. 485/97.	
		Mano de obra.....	0,85
		Resto de obra y materiales.....	2,11
		Suma la partida.....	2,96
		Costes indirectos 6,00%	0,18
		TOTAL PARTIDA.....	3,14
0016	ud	FOCO DE BALIZAMIENTO INTERMITENTE, (AMORTIZABLE EN CINCO USOS). S/ R.D. 485/97.	
		Mano de obra.....	0,85
		Resto de obra y materiales.....	9,35
		Suma la partida.....	10,20
		Costes indirectos 6,00%	0,61
		TOTAL PARTIDA.....	10,81

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0017	ud PIQUETA DE MEDIDAS 10X20X75 CM., COLOR ROJO Y BLANCO, (AMORTIZABLE EN CINCO USOS). S/ R.D. 485/97	
	Mano de obra.....	0,84
	Resto de obra y materiales.....	3,85
	Suma la partida.....	4,69
	Costes indirectos 6,00%	0,28
	TOTAL PARTIDA.....	4,97
0018	ud .SEÑAL DE SEGURIDAD TRIANGULAR DE L=70 CM., NORMALIZADA, CON TRÍPODE TUBULAR, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.	
	Mano de obra.....	0,86
	Resto de obra y materiales.....	12,47
	Suma la partida.....	13,33
	Costes indirectos 6,00%	0,80
	TOTAL PARTIDA.....	14,13
0019	ud SEÑAL DE SEGURIDAD CUADRADA DE 60X60 CM., NORMALIZADA, CON SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO DE 80X40X2 MM. Y 2 M. DE ALTURA, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO, COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.	
	Mano de obra.....	1,74
	Resto de obra y materiales.....	14,01
	Suma la partida.....	15,75
	Costes indirectos 6,00%	0,95
	TOTAL PARTIDA.....	16,70

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0020	ud	SEÑAL DE SEGURIDAD CIRCULAR DE D=60 CM., NORMALIZADA, CON SOPORTE METÁLICO DE ACERO GALVANIZADO DE 80X40X2 MM. Y 2 M. DE ALTURA, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO, COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.	
		Mano de obra.....	1,73
		Resto de obra y materiales.....	14,83
		Suma la partida.....	16,56
		Costes indirectos 6,00%	0,99
		TOTAL PARTIDA.....	17,55
0021	ud	SEÑAL DE STOP, TIPO OCTOGONAL DE D=60 CM., NORMALIZADA, CON SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO DE 80X40X2 MM. Y 2 M. DE ALTURA, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO H-100/40, COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.	
		Mano de obra.....	1,73
		Resto de obra y materiales.....	16,61
		Suma la partida.....	18,34
		Costes indirectos 6,00%	1,10
		TOTAL PARTIDA.....	19,44
0022	ud	SEÑAL DE SEGURIDAD MANUAL A DOS CARAS: STOP-DIRECCIÓN OBLIGATORIA, TIPO PALETA (AMORTIZABLE EN DOS USOS). S/ R.D. 485/97.	
		Resto de obra y materiales.....	11,55
		Suma la partida.....	11,55
		Costes indirectos 6,00%	0,69
		TOTAL PARTIDA.....	12,24

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0023	ud PANEL DIRECCIONAL REFLECTANTE DE 60X90 CM., CON SOPORTE METÁLICO, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO, COLOCACIÓN Y MONTAJE. S/ R.D. 485/97.	
	Mano de obra.....	1,74
	Resto de obra y materiales.....	22,84
	Suma la partida.....	24,58
	Costes indirectos 6,00%	1,47
	TOTAL PARTIDA.....	26,05
0024	ud PLACA SEÑALIZACIÓN-INFORMACIÓN EN PVC SERIGRAFIADO DE 50X30 CM., FIJADA MECÁNICAMENTE, AMORTIZABLE EN 3 USOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.	
	Mano de obra.....	1,30
	Resto de obra y materiales.....	1,56
	Suma la partida.....	2,86
	Costes indirectos 6,00%	0,17
	TOTAL PARTIDA.....	3,03
0025	ud PAR DE POLAINAS REFLECTANTES. AMORTIZABLES EN 3 USOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97.	
	Resto de obra y materiales.....	5,66
	Suma la partida.....	5,66
	Costes indirectos 6,00%	0,34
	TOTAL PARTIDA.....	6,00
0026	ud PAR DE MANGUITOS REFLECTANTES. AMORTIZABLES EN 3 USOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97.	
	Resto de obra y materiales.....	5,66
	Suma la partida.....	5,66
	Costes indirectos 6,00%	0,34
	TOTAL PARTIDA.....	6,00

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0027	ud	CHALECO SUPER-REFLECTANTE. AMORTIZABLE EN 5 USOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97.	
		Resto de obra y materiales.....	6,78
		Suma la partida.....	6,78
		Costes indirectos 6,00%	0,41
		TOTAL PARTIDA.....	7,19
0028	ud	TAPA PROVISIONAL PARA ARQUETAS , HUECOS DE FORJADO O ASIMILABLES, FORMADA MEDIANTE TABLONES DE MADERA DE 20X5 CM. ARMADOS MEDIANTE CLAVAZÓN, INCLUSO COLOCACIÓN, (AMORTIZABLE EN DOS USOS).	
		Mano de obra.....	1,72
		Resto de obra y materiales.....	7,56
		Suma la partida.....	9,28
		Costes indirectos 6,00%	0,56
		TOTAL PARTIDA.....	9,84
0029	ud	TAPA PROVISIONAL PARA POZOS, PILOTES O ASIMILABLES, FORMADA MEDIANTE TABLONES DE MADERA DE 20X5 CM. ARMADOS MEDIANTE ENCOLADO Y CLAVAZÓN, ZÓCALO DE 20 CM. DE ALTURA, INCLUSO FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN, (AMORTIZABLE EN DOS USOS).	
		Mano de obra.....	2,59
		Resto de obra y materiales.....	16,18
		Suma la partida.....	18,77
		Costes indirectos 6,00%	1,13
		TOTAL PARTIDA.....	19,90

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0030	m. BARANDILLA DE PROTECCIÓN DE PERÍMETROS DE ANDAMIOS TUBULARES, COMPUESTA POR PASAMANOS Y TRAVESAÑO INTERMEDIO FORMADO POR TUBO 50 MM. (AMORTIZABLE EN 20 USOS), PINTADO EN AMARILLO Y NEGRO, Y RODAPIÉ DE MADERA DE PINO DE 15X5 CM. (AMORTIZABLE EN 3 USOS), INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/R.D. 486/97.	
		Mano de obra..... 2,24
		Resto de obra y materiales..... 1,23
		Suma la partida..... 3,47
		Costes indirectos 6,00% 0,21
		TOTAL PARTIDA..... 3,68
0031	m. BARANDILLA PROTECCIÓN LATERAL DE ZANJAS, FORMADA POR TRES TABLONCILLOS DE MADERA DE PINO DE 20X5 CM. Y ESTAQUILLAS DE MADERA DE D=8 CM. HINCADAS EN EL TERRENO CADA 1,00 M. (AMORTIZABLE EN 3 USOS), INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/R.D. 486/97.	
		Mano de obra..... 1,76
		Resto de obra y materiales..... 2,63
		Suma la partida..... 4,39
		Costes indirectos 6,00% 0,26
		TOTAL PARTIDA..... 4,65
0032	ud VALLA DE OBRA REFLECTANTE DE 170X25 CM. DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, CON TERMINACIÓN EN COLORES ROJO Y BLANCO, PATAS METÁLICAS, AMORTIZABLE EN 5 USOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/R.D. 486/97.	
		Mano de obra..... 0,85
		Resto de obra y materiales..... 20,13
		Suma la partida..... 20,98
		Costes indirectos 6,00% 1,26
		TOTAL PARTIDA..... 22,24

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0033	ud LÁMPARA PORTÁTIL DE MANO, CON CESTO PROTECTOR Y MANGO AISLANTE, (AMORTIZABLE EN 3 USOS). S/ R.D. 486/97.	
		Resto de obra y materiales..... 3,04
		Suma la partida..... 3,04
		Costes indirectos 6,00% 0,18
		TOTAL PARTIDA..... 3,22
0034	ud TOMA DE TIERRA PARA UNA RESISTENCIA DE TIERRA $R \leq 80$ OHMIOS Y UNA RESISTIVIDAD $R = 150$ OH.M. FORMADA POR ARQUETA DE LADRILLO MACIZO DE 38X38X30 CM., TAPA DE HORMIGÓN ARMADO, TUBO DE PVC DE D=75 MM., ELECTRODO DE ACERO COBRIZADO 14,3 MM. Y 200 CM., DE PROFUNDIDAD HINCADO EN EL TERRENO, LÍNEA DE T.T. DE COBRE DESNUDO DE 35 MM ² ., CON ABRAZADERA A LA PICA, INSTALADO. MI BT 039. S/ R.D. 486/97.	
		Mano de obra..... 41,12
		Maquinaria..... 0,03
		Resto de obra y materiales..... 52,12
		Suma la partida..... 93,27
		Costes indirectos 6,00% 5,60
		TOTAL PARTIDA..... 98,87
0035	ud TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD CON PRIMARIO PARA 220 V. Y SECUNDARIO DE 24 V. Y 1000 W., INSTALADO, (AMORTIZABLE EN 5 USOS). S/ R.D. 486/97.	
		Mano de obra..... 0,91
		Resto de obra y materiales..... 22,28
		Suma la partida..... 23,19
		Costes indirectos 6,00% 1,39
		TOTAL PARTIDA..... 24,58

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0036	ud	CUADRO GENERAL DE MANDOS Y PROTECCIÓN DE OBRA PARA UNA POTENCIA MÁXIMA DE 40 KW. COMPUESTO POR ARMARIO METÁLICO CON REVESTIMIENTO DE POLIÉSTER, DE 90X60 CM., ÍNDICE DE PROTECCIÓN IP 559, CON CERRADURA, INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO MÁS DIFERENCIAL DE 4X125 A., UN INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO DE 4X63 A., Y 5 INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS DE 2X25 A., INCLUYENDO CABLEADO, RÓTULOS DE IDENTIFICACIÓN DE CIRCUITOS, BORNES DE SALIDA Y P.P. DE CONEXIÓN A TIERRA, PARA UNA RESISTENCIA NO SUPERIOR DE 80 OHMIOS, INSTALADO. (AMORTIZABLE EN 4 OBRAS). S/ R.D. 486/97.	
		Resto de obra y materiales.....	176,18
		Suma la partida.....	176,18
		Costes indirectos 6,00%	10,57
		TOTAL PARTIDA.....	186,75
0037	ud	CUADRO SECUNDARIO DE OBRA PARA UNA POTENCIA MÁXIMA DE 40 KW. COMPUESTO POR ARMARIO METÁLICO CON REVESTIMIENTO DE POLIÉSTER, DE 90X60 CM., ÍNDICE DE PROTECCIÓN IP 559, CON CERRADURA, INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO+DIFERENCIAL DE 4X125 A., DOS INTERRUPTORES AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO DE 4X63 A., DOS DE 4X30 A., DOS DE 2X25 A. Y DOS DE 2X16 A., DOS BASES DE ENCHUFE IP 447 DE 400 V. 63 A. 3P+T., DOS DE 400 V. 32 A. 3P+T., DOS DE 230 V. 32 A. 2P+T. Y DOS DE 230 V. 16 A. 2P+T. INCLUYENDO CABLEADO, RÓTULOS DE IDENTIFICACIÓN DE CIRCUITOS, BORNES DE SALIDA Y P.P. DE CONEXIÓN A TIERRA, PARA UNA RESISTENCIA NO SUPERIOR DE 80 OHMIOS, INSTALADO, (AMORTIZABLE EN 4 OBRAS). S/ R.D. 486/97.	
		Resto de obra y materiales.....	269,20
		Suma la partida.....	269,20
		Costes indirectos 6,00%	16,15
		TOTAL PARTIDA.....	285,35

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0038	ud EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO ABC POLIVALENTE ANTIBRASA DE EFICACIA 34A/144B, DE 9 KG. DE AGENTE EXTINTOR, CON SOPORTE, MANÓMETRO COMPROBABLE Y MANGUERA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA EN-3:1996. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. S/R.D. 486/97.	
		Mano de obra..... 0,02
		Resto de obra y materiales..... 44,07
		Suma la partida..... 44,09
		Costes indirectos 6,00% 2,65
		TOTAL PARTIDA..... 46,74
0039	ud EXTINTOR DE NIEVE CARBÓNICA CO2, DE EFICACIA 70B, CON 5 KG. DE AGENTE EXTINTOR, CON SOPORTE Y BOQUILLA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA EN-3:1996. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. S/R.D. 486/97.	
		Mano de obra..... 0,02
		Resto de obra y materiales..... 47,57
		Suma la partida..... 47,59
		Costes indirectos 6,00% 2,86
		TOTAL PARTIDA..... 50,45
0040	m. PASARELA PARA PASO SOBRE ZANJAS FORMADA POR TRES TABLONES DE 20X7 CM. COSIDOS A CLAVAZÓN Y DOBLE BARANDILLA FORMADA POR PASAMANOS DE MADERA DE 20X5, RODAPIÉ Y TRAVESAÑO INTERMEDIO DE 15X5 CM., SUJETOS CON PIES DERECHOS DE MADERA CADA 1 M. INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 3 USOS). S/R.D. 486/97.	
		Mano de obra..... 4,09
		Resto de obra y materiales..... 3,93
		Suma la partida..... 8,02
		Costes indirectos 6,00% 0,48
		TOTAL PARTIDA..... 8,50

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0041	m. RED HORIZONTAL DE SEGURIDAD DE MALLA DE POLIAMIDA DE 7X7 CM. DE PASO, ENNUDADA CON CUERDA DE D= 4 MM. EN MÓDULOS DE 3X4 M. INCLUSO SOPORTE MORDAZA CON BRAZOS METÁLICOS, COLOCADOS CADA 4,00 M., (AMORTIZABLE EN 20 USOS) ANCLAJES DE RED, CUERDAS DE UNIÓN Y RED (AMORTIZABLE EN 10 USOS) INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 486/97.	
		Mano de obra..... 2,18
		Resto de obra y materiales..... 3,99
		<hr/>
		Suma la partida..... 6,17
		Costes indirectos 6,00% 0,37
		<hr/>
		TOTAL PARTIDA..... 6,54
0042	m. MALLA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD CON TRATAMIENTO ANTIULTRAVIOLETA, COLOR NARANJA DE 1 M. DE ALTURA, TIPO STOPPER, I/COLOCACIÓN Y DESMONTAJE, AMORTIZABLE EN TRES USOS. S/ R.D. 486/97.	
		Mano de obra..... 0,85
		Resto de obra y materiales..... 0,24
		<hr/>
		Suma la partida..... 1,09
		Costes indirectos 6,00% 0,07
		<hr/>
		TOTAL PARTIDA..... 1,16
0043	ud CASCO DE SEGURIDAD CON ARNÉS DE ADAPTACIÓN. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales..... 1,82
		<hr/>
		Suma la partida..... 1,82
		Costes indirectos 6,00% 0,11
		<hr/>
		TOTAL PARTIDA..... 1,93
0044	ud GAFAS PROTECTORAS CONTRA IMPACTOS, INCOLORAS, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales..... 2,76
		<hr/>
		Suma la partida..... 2,76
		Costes indirectos 6,00% 0,17
		<hr/>
		TOTAL PARTIDA..... 2,93

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0045	ud GAFAS ANTIPOLVO ANTIEMPAÑABLES, PANORÁMICAS, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	
	Resto de obra y materiales.....	0,73
	Suma la partida.....	0,73
	Costes indirectos 6,00%	0,04
	TOTAL PARTIDA.....	0,77
0046	ud SEMI-MASCARILLA ANTIPOLVO DOBLE FILTRO, (AMORTIZABLE EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	
	Resto de obra y materiales.....	12,80
	Suma la partida.....	12,80
	Costes indirectos 6,00%	0,77
	TOTAL PARTIDA.....	13,57
0047	ud FILTRO RECAMBIO DE MASCARILLA PARA POLVO Y HUMOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	
	Resto de obra y materiales.....	0,89
	Suma la partida.....	0,89
	Costes indirectos 6,00%	0,05
	TOTAL PARTIDA.....	0,94
0048	ud PROTECTORES AUDITIVOS CON ARNÉS A LA NUCA, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	
	Resto de obra y materiales.....	3,09
	Suma la partida.....	3,09
	Costes indirectos 6,00%	0,19
	TOTAL PARTIDA.....	3,28
0049	ud CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS, (AMORTIZABLE EN 4 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	
	Resto de obra y materiales.....	5,14
	Suma la partida.....	5,14
	Costes indirectos 6,00%	0,31
	TOTAL PARTIDA.....	5,45

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0050	ud MONO DE TRABAJO DE UNA PIEZA DE POLIÉSTER-ALGODÓN (AMORTIZABLE EN UN USO). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	
	Resto de obra y materiales.....	13,31
	Suma la partida.....	13,31
	Costes indirectos 6,00%	0,80
	TOTAL PARTIDA.....	14,11
0051	ud TRAJE IMPERMEABLE DE TRABAJO, 2 PIEZAS DE PVC, (AMORTIZABLE EN UN USO). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	
	Resto de obra y materiales.....	7,60
	Suma la partida.....	7,60
	Costes indirectos 6,00%	0,46
	TOTAL PARTIDA.....	8,06
0052	ud PARKA DE ABRIGO PARA EL FRÍO, (AMORTIZABLE EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	
	Resto de obra y materiales.....	9,23
	Suma la partida.....	9,23
	Costes indirectos 6,00%	0,55
	TOTAL PARTIDA.....	9,78
0053	ud PAR GUANTES DE LONA PROTECCIÓN ESTÁNDAR. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	
	Resto de obra y materiales.....	1,78
	Suma la partida.....	1,78
	Costes indirectos 6,00%	0,11
	TOTAL PARTIDA.....	1,89
0054	ud PAR DE GUANTES DE USO GENERAL DE LONA Y SERRAJE. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	
	Resto de obra y materiales.....	1,21
	Suma la partida.....	1,21
	Costes indirectos 6,00%	0,07
	TOTAL PARTIDA.....	1,28

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0055	ud PAR DE GUANTES AISLANTES PARA PROTECCIÓN DE CONTACTO ELÉCTRICO EN TENSIÓN HASTA 5.000 V., (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales..... 8,22
		Suma la partida..... 8,22
		Costes indirectos 6,00% 0,49
		TOTAL PARTIDA..... 8,71
0056	ud PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales..... 6,08
		Suma la partida..... 6,08
		Costes indirectos 6,00% 0,36
		TOTAL PARTIDA..... 6,44
0057	ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD CON PLANTILLA Y PUNTERA DE ACERO, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales..... 8,37
		Suma la partida..... 8,37
		Costes indirectos 6,00% 0,50
		TOTAL PARTIDA..... 8,87
0058	ud PAR DE BOTAS AISLANTES PARA ELECTRICISTA HASTA 5.000 V. DE TENSIÓN, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales..... 11,48
		Suma la partida..... 11,48
		Costes indirectos 6,00% 0,69
		TOTAL PARTIDA..... 12,17

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0059	ud PAR DE PLANTILLAS DE PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS DE PERFORACIÓN (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	
	Resto de obra y materiales.....	1,51
	Suma la partida.....	1,51
	Costes indirectos 6,00%	0,09
	TOTAL PARTIDA.....	1,60
0060	ud CONJUNTO DE ARNÉS DE SEGURIDAD CON AMARRE DORSAL + ESLINGA CON DOS MOSQUETONES EN LOS EXTREMOS DE 18 MM. DE APERTURA, FABRICADO CON CINTA DE NYLON DE 45 MM. Y ELEMENTOS METÁLICOS DE ACERO INOXIDABLE, AMORTIZABLE EN 5 OBRAS. CERTIFICADO CE NORMA EN 361 + EN 358 S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	
	Resto de obra y materiales.....	8,53
	Suma la partida.....	8,53
	Costes indirectos 6,00%	0,51
	TOTAL PARTIDA.....	9,04
0061	ud PUNTO DE ANCLAJE FIJO, EN COLOR, PARA TRABAJOS EN PLANOS VERTICALES, HORIZONTALES E INCLINADOS, PARA ANCLAJE A CUALQUIER TIPO DE ESTRUCTURA MEDIANTE TACOS QUÍMICOS, TACOS DE BARRA DE ACERO INOXIDABLE O TORNILLERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. CERTIFICADO CE EN 795. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	
	Mano de obra.....	1,29
	Resto de obra y materiales.....	8,73
	Suma la partida.....	10,02
	Costes indirectos 6,00%	0,60
	TOTAL PARTIDA.....	10,62

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0062	ud	EQUIPO COMPLETO PARA TRABAJOS EN VERTICAL Y HORIZONTAL COMPUESTO POR UN ARNÉS DE SEGURIDAD CON AMARRE DORSAL Y ANILLA TORSAL, FABRICADO CON CINTA DE NYLON DE 45 MM. Y ELEMENTOS METÁLICOS DE ACERO INOXIDABLE, UN ANTICAÍDAS DESLIZANTE DE DOBLE FUNCIÓN Y UN ROLLO DE CUERDA POLIAMIDA DE 14 MM. DE 2 M. CON LAZADA, INCLUSO BOLSA PORTAEQUIPO. AMORTIZABLE EN 5 OBRAS. CERTIFICADO CE NORMA EN 36-EN 696- EN 353-2. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	
			Resto de obra y materiales..... 31,55
			Suma la partida..... 31,55
			Costes indirectos 6,00% 1,89
			TOTAL PARTIDA..... 33,44
0063	ud	COSTO MENSUAL DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSIDERANDO UNA REUNIÓN AL MES DE DOS HORAS Y FORMADO POR UN TÉCNICO CUALIFICADO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, DOS TRABAJADORES CON CATEGORÍA DE OFICIAL DE 2ª O AYUDANTE Y UN VIGILANTE CON CATEGORÍA DE OFICIAL DE 1ª.	
			Resto de obra y materiales..... 26,48
			Suma la partida..... 26,48
			Costes indirectos 6,00% 1,59
			TOTAL PARTIDA..... 28,07
0064	ud	COSTO MENSUAL DE FORMACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSIDERANDO UNA HORA A LA SEMANA Y REALIZADA POR UN ENCARGADO.	
			Resto de obra y materiales..... 14,20
			Suma la partida..... 14,20
			Costes indirectos 6,00% 0,85
			TOTAL PARTIDA..... 15,05

CUADRO DE PRECIOS 2

Nº	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0065	ud RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I ANUAL TRABAJADOR, COMPUESTO POR CONTROL VISIÓN, AUDIOMETRÍA Y ANALÍTICA DE SANGRE Y ORINA CON 6 PARÁMETROS.	
	Resto de obra y materiales.....	31,14
	Suma la partida.....	31,14
	Costes indirectos 6,00%	1,87
	TOTAL PARTIDA.....	33,01
0066	h. CUADRILLA PARA CONTROL Y REPOSICIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD COLOCADOS EN TODO EL ENTORNO DE LA OBRA FORMADA POR UN OFICIAL DE 2º Y UN PEÓN ORDINARIO.	
	Mano de obra.....	16,97
	Suma la partida.....	16,97
	Costes indirectos 6,00%	1,02
	TOTAL PARTIDA.....	17,99
0067	ud RADIADOR INFRARROJOS, 1000 W, TOTALMENTE INSTALADO.	
	Resto de obra y materiales.....	21,26
	Suma la partida.....	21,26
	Costes indirectos 6,00%	1,28
	TOTAL PARTIDA.....	22,54
0068	ud MES DE ALQUILER DE BARRACÓN PARA ASEOS.	
	Resto de obra y materiales.....	30,98
	Suma la partida.....	30,98
	Costes indirectos 6,00%	1,86
	TOTAL PARTIDA.....	32,84

Lugo, marzo de 2.010

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
AUTOR DEL PROYECTO

Gustavo Vázquez Herrero
Colegiado Nº 17.803



Concello de Lugo

Concellería de Medio Ambiente e Zona Rural

FONDO ESTATAL PARA EL EMPLEO Y LA SOSTENIBILIDAD LOCAL
GOBIERNO DE ESPAÑA

ESYS. Presupuesto por Capítulos

PROYECTO

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE SANEAMIENTO EN LA PARROQUIA
DE PÍAS (T.M. LUGO)**

AUTOR

GUSTAVO VÁZQUEZ HERRERO

CIMARQ
CONSULTORA DE INGENIERÍA MEDIO
AMBIENTE Y ARQUITECTURA SL

FECHA

MARZO 2010

PRESUPUESTO

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C1 PROTECCIONES INDIVIDUALES				
E28RA010	ud CASCO DE SEGURIDAD CASCO DE SEGURIDAD CON ARNÉS DE ADAPTACIÓN. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8	1,93	15,44
E28RA070	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS GAFAS PROTECTORAS CONTRA IMPACTOS, INCOLORAS, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8	2,93	23,44
E28RA090	ud GAFAS ANTIPOLVO GAFAS ANTIPOLVO ANTIEMPAÑABLES, PANORÁMICAS, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8	0,77	6,16
E28RA105	ud SEMI MASCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS SEMI-MASCARILLA ANTIPOLVO DOBLE FILTRO, (AMORTIZABLE EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	24	13,57	325,68
E28RA110	ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA FILTRO RECAMBIO DE MASCARILLA PARA POLVO Y HUMOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8	0,94	7,52
E28RA120	ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS PROTECTORES AUDITIVOS CON ARNÉS A LA NUCA, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8	3,28	26,24
E28RC030	ud CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS, (AMORTIZABLE EN 4 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8	5,45	43,60
E28RC070	ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN MONO DE TRABAJO DE UNA PIEZA DE POLIÉSTER-ALGODÓN (AMORTIZABLE EN UN USO). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8	14,11	112,88
E28RC090	ud TRAJE IMPERMEABLE TRAJE IMPERMEABLE DE TRABAJO, 2 PIEZAS DE PVC, (AMORTIZABLE EN UN USO). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8	8,06	64,48
E28RM070	ud PAR GUANTES USO GENERAL SERRAJE PAR DE GUANTES DE USO GENERAL DE LONA Y SERRAJE. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8	1,28	10,24
E28RM010	ud PAR GUANTES DE LONA PAR GUANTES DE LONA PROTECCIÓN ESTÁNDAR. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8	1,89	15,12

PRESUPUESTO

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E28RM110	ud PAR GUANTES AISLANTES 5000 V. PAR DE GUANTES AISLANTES PARA PROTECCIÓN DE CONTACTO ELÉCTRICO EN TENSIÓN HASTA 5.000 V., (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8	8,71	69,68
E28RP070	ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD CON PLANTILLA Y PUNTERA DE ACERO, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8	8,87	70,96
E28RP060	ud PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8	6,44	51,52
E28RP080	ud PAR DE BOTAS AISLANTES PAR DE BOTAS AISLANTES PARA ELECTRICISTA HASTA 5.000 V. DE TENSIÓN, (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8	12,17	97,36
E28RC125	ud PARKA PARA EL FRÍO PARKA DE ABRIGO PARA EL FRÍO, (AMORTIZABLE EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8	9,78	78,24
E28RP110	ud PAR PLANTILLAS RESIS. PERFORACIÓN PAR DE PLANTILLAS DE PROTECCIÓN FRENTE A RIESGOS DE PERFORACIÓN (AMORTIZABLES EN 3 USOS). CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8	1,60	12,80
E28EV090	ud CHALECO SUPER REFLECTANTE CHALECO SUPER-REFLECTANTE. AMORTIZABLE EN 5 USOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97.	8	7,19	57,52
E28EV040	ud PAR DE MANGUITOS REFLECTANTES PAR DE MANGUITOS REFLECTANTES. AMORTIZABLES EN 3 USOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97.	8	6,00	48,00
E28EV030	ud PAR DE POLAINAS REFLECTANTES PAR DE POLAINAS REFLECTANTES. AMORTIZABLES EN 3 USOS. CERTIFICADO CE. S/ R.D. 773/97.	8	6,00	48,00
E28RSI030	ud EQUIPO PARA TRABAJO VERT. Y HORIZ. EQUIPO COMPLETO PARA TRABAJOS EN VERTICAL Y HORIZONTAL COMPUESTO POR UN ARNÉS DE SEGURIDAD CON AMARRE DORSAL Y ANILLA TORSAL, FABRICADO CON CINTA DE NYLON DE 45 MM. Y ELEMENTOS METÁLICOS DE ACERO INOXIDABLE, UN ANTICÁIDAS DESLIZANTE DE DOBLE FUNCIÓN Y UN ROLLO DE CUERDA POLIAMIDA DE 14 MM. DE 2 M. CON LAZADA, INCLUSO BOLSA PORTAEQUIPO. AMORTIZABLE EN 5 OBRAS. CERTIFICADO CE NORMA EN 36- EN 696- EN 353-2. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8	33,44	267,52

PRESUPUESTO

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E28RSA110	ud CONJ. ARNÉS AMARRE DORSAL+ESLINGA CONJUNTO DE ARNÉS DE SEGURIDAD CON AMARRE DORSAL + ESLINGA CON DOS MOSQUETONES EN LOS EXTREMOS DE 18 MM. DE APERTURA, FABRICADO CON CINTA DE NYLON DE 45 MM. Y ELEMENTOS METÁLICOS DE ACERO INOXIDABLE, AMORTIZABLE EN 5 OBRAS. CERTIFICADO CE NORMA EN 361 + EN 358 S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	8	9,04	72,32
TOTAL CAPÍTULO C1 PROTECCIONES INDIVIDUALES				1.524,72

PRESUPUESTO

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C2 PROTECCIONES COLECTIVAS				
E28PA040	ud TAPA PROVISIONAL ARQUETA TAPA PROVISIONAL PARA ARQUETAS , HUECOS DE FORJADO O ASIMILABLES, FORMADA MEDIANTE TABLONES DE MADERA DE 20X5 CM. ARMADOS MEDIANTE CLAVAZÓN, INCLUSO COLOCACIÓN, (AMORTIZABLE EN DOS USOS).	8	9,84	78,72
E28PA120	ud TAPA PROVISIONAL POZO TAPA PROVISIONAL PARA POZOS, PILOTES O ASIMILABLES, FORMADA MEDIANTE TABLONES DE MADERA DE 20X5 CM. ARMADOS MEDIANTE ENCOLADO Y CLAVAZÓN, ZÓCALO DE 20 CM. DE ALTURA, INCLUSO FABRICACIÓN Y COLOCACIÓN, (AMORTIZABLE EN DOS USOS).	40	19,90	796,00
E28EB010	m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. CINTA DE BALIZAMIENTO BICOLOR ROJO/BLANCO DE MATERIAL PLÁSTICO, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.	200	0,51	102,00
E28PR050	m. MALLA POLIETILENO DE SEGURIDAD MALLA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD CON TRATAMIENTO ANTIULTRAVIOLETA, COLOR NARANJA DE 1 M. DE ALTURA, TIPO STOPPER, I/COLOCACIÓN Y DESMONTAJE, AMORTIZABLE EN TRES USOS. S/ R.D. 486/97.	200	1,16	232,00
E28EB040	ud CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE D=50 CONO DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE IRROMPIBLE DE 50 CM. DE DIÁMETRO, (AMORTIZABLE EN CINCO USOS). S/ R.D. 485/97.	16	3,14	50,24
E28EB050	ud BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE FOCO DE BALIZAMIENTO INTERMITENTE, (AMORTIZABLE EN CINCO USOS). S/ R.D. 485/97.	6	10,81	64,86
E28EB030	ud BOYA DESTELLANTE CON CÉLULA FOT. BOYA DESTELLANTE AMARILLA CON CARCASA DE PLÁSTICO Y SOPORTE DE ANCLAJE, CON CÉLULA FOTOELÉCTRICA Y PILAS, I/COLOCACIÓN Y DESMONTAJE, (AMORTIZABLE EN DIEZ USOS). S/ R.D. 485/97.	6	4,20	25,20
E28EB060	ud PIQUETA 10x30x75 cm. ROJO Y BLANCO PIQUETA DE MEDIDAS 10X20X75 CM., COLOR ROJO Y BLANCO, (AMORTIZABLE EN CINCO USOS). S/ R.D. 485/97	10	4,97	49,70
E28ES010	ud SEÑAL TRIANGULAR L=70cm. I/SOPORTE .SEÑAL DE SEGURIDAD TRIANGULAR DE L=70 CM., NORMALIZADA, CON TRÍPODE TUBULAR, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.	3	14,13	42,39
E28ES020	ud SEÑAL CUADRADA L=60cm. I/SOPORTE SEÑAL DE SEGURIDAD CUADRADA DE 60X60 CM., NORMALIZADA, CON SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO DE 80X40X2 MM. Y 2 M. DE ALTURA, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO, COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.			

PRESUPUESTO

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E28ES030	<p>ud SEÑAL CIRCULAR D=60cm. I/SOPORTE</p> <p>SEÑAL DE SEGURIDAD CIRCULAR DE D=60 CM., NORMALIZADA, CON SOPORTE METÁLICO DE ACERO GALVANIZADO DE 80X40X2 MM. Y 2 M. DE ALTURA, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO, COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.</p>	3	16,70	50,10
E28ES060	<p>ud PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL.</p> <p>SEÑAL DE SEGURIDAD MANUAL A DOS CARAS: STOP-DIRECCIÓN OBLIGATORIA, TIPO PALETA. (AMORTIZABLE EN DOS USOS). S/ R.D. 485/97.</p>	3	17,55	52,65
E28ES070	<p>ud PANEL DIRECCIONAL C/SOPORTE</p> <p>PANEL DIRECCIONAL REFLECTANTE DE 60X90 CM., CON SOPORTE METÁLICO, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO, COLOCACIÓN Y MONTAJE. S/ R.D. 485/97.</p>	2	12,24	24,48
E28ES080	<p>ud PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO</p> <p>PLACA SEÑALIZACIÓN-INFORMACIÓN EN PVC SERIGRAFIADO DE 50X30 CM., FIJADA MECÁNICAMENTE, AMORTIZABLE EN 3 USOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.</p>	5	26,05	130,25
E28ES040	<p>ud SEÑAL STOP D=60cm. I/SOPORTE</p> <p>SEÑAL DE STOP, TIPO OCTOGONAL DE D=60 CM., NORMALIZADA, CON SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO DE 80X40X2 MM. Y 2 M. DE ALTURA, AMORTIZABLE EN CINCO USOS, I/P.P. DE APERTURA DE POZO, HORMIGONADO H-100/40, COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 485/97.</p>	8	3,03	24,24
E28PB100	<p>m. BARANDILLA ANDAMIOS CON TUBOS</p> <p>BARANDILLA DE PROTECCIÓN DE PERÍMETROS DE ANDAMIOS TUBULARES, COMPUESTA POR PASAMANOS Y TRAVESAÑO INTERMEDIO FORMADO POR TUBO 50 MM. (AMORTIZABLE EN 20 USOS), PINTADO EN AMARILLO Y NEGRO, Y RODAPIÉ DE MADERA DE PINO DE 15X5 CM. (AMORTIZABLE EN 3 USOS), INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 486/97.</p>	3	19,44	58,32
E28PB120	<p>m. BARAND.PROTECCIÓN LATERAL ZANJAS</p> <p>BARANDILLA PROTECCIÓN LATERAL DE ZANJAS, FORMADA POR TRES TABLONCILLOS DE MADERA DE PINO DE 20X5 CM. Y ESTAQUILLAS DE MADERA DE D=8 CM. HINCADAS EN EL TERRENO CADA 1,00 M. (AMORTIZABLE EN 3 USOS), INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/ R.D. 486/97.</p>	80	3,68	294,40
E28PM120	<p>m. PASARELA MADERA SOBRE ZANJAS</p> <p>PASARELA PARA PASO SOBRE ZANJAS FORMADA POR TRES TABLONES DE 20X7 CM. COSIDOS A CLAVAZÓN Y DOBLE BARANDILLA FORMADA POR PASAMANOS DE MADERA DE 20X5, RODAPIÉ Y TRAVESAÑO INTERMEDIO DE 15X5 CM., SUJETOS CON PIES DERECHOS DE MADERA CADA 1 M. INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE (AMORTIZABLE EN 3 USOS). S/ R.D. 486/97.</p>	80	4,65	372,00
		20	8,50	170,00

PRESUPUESTO

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E28PB200	ud VALLA DE OBRA REFLECTANTE VALLA DE OBRA REFLECTANTE DE 170X25 CM. DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, CON TERMINACIÓN EN COLORES ROJO Y BLANCO, PATAS METÁLICAS, AMORTIZABLE EN 5 USOS, INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/R.D. 486/97.	40	22,24	889,60
E28PR040	m. RED SEGURID. PERIM. HORIZONTAL RED HORIZONTAL DE SEGURIDAD DE MALLA DE POLIAMIDA DE 7X7 CM. DE PASO, ENNUDADA CON CUERDA DE D= 4 MM. EN MÓDULOS DE 3X4 M. INCLUSO SOPORTE MORDAZA CON BRAZOS METÁLICOS, COLOCADOS CADA 4,00 M., (AMORTIZABLE EN 20 USOS) ANCLAJES DE RED, CUERDAS DE UNIÓN Y RED (AMORTIZABLE EN 10 USOS) INCLUSO COLOCACIÓN Y DESMONTAJE. S/R.D. 486/97.	70	6,54	457,80
E28RSH030	ud PUNTO DE ANCLAJE FIJO PUNTO DE ANCLAJE FIJO, EN COLOR, PARA TRABAJOS EN PLANOS VERTICALES, HORIZONTALES E INCLINADOS, PARA ANCLAJE A CUALQUIER TIPO DE ESTRUCTURA MEDIANTE TACOS QUÍMICOS, TACOS DE BARRA DE ACERO INOXIDABLE O TORNILLERÍA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. CERTIFICADO CE EN 795. S/ R.D. 773/97 Y R.D. 1407/92.	10	10,62	106,20
TOTAL CAPÍTULO C2 PROTECCIONES COLECTIVAS				4.071,15

PRESUPUESTO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C3 EXTINCIÓN DE INCENDIOS			
E28PF020 ud EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC. EXTINTOR DE POLVO QUÍMICO ABC POLIVALENTE ANTIBRASA DE EFICACIA 34A/144B, DE 9 KG. DE AGENTE EXTINTOR, CON SOPORTE, MANÓMETRO COMPROBABLE Y MANGUERA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA EN-3:1996. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. S/ R.D. 486/97.	10	46,74	467,40
E28PF030 ud EXTINTOR CO2 5 kg. EXTINTOR DE NIEVE CARBÓNICA CO2, DE EFICACIA 70B, CON 5 KG. DE AGENTE EXTINTOR, CON SOPORTE Y BOQUILLA CON DIFUSOR, SEGÚN NORMA EN-3:1996. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA. S/ R.D. 486/97.	4	50,45	201,80
TOTAL CAPÍTULO C3 EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....			669,20

PRESUPUESTO

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C4 PROTECCIÓN DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
E28PE010	ud LÁMPARA PORTATIL MANO LÁMPARA PORTÁTIL DE MANO, CON CESTO PROTECTOR Y MANGO AISLANTE, (AMORTIZABLE EN 3 USOS). S/ R.D. 486/97.	8	3,22	25,76
E28PE030	ud TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=150 Oh.m TOMA DE TIERRA PARA UNA RESISTENCIA DE TIERRA R<=80 OHMIOS Y UNA RESISTIVIDAD R=150 OH.M. FORMADA POR ARQUETA DE LADRILLO MACIZO DE 38X38X30 CM., TAPA DE HORMIGÓN ARMADO, TUBO DE PVC DE D=75 MM., ELECTRODO DE ACERO COBRIZADO 14,3 MM. Y 200 CM., DE PROFUNDIDAD HINCADO EN EL TERRENO, LÍNEA DE T.T. DE COBRE DESNUDO DE 35 MM2., CON ABRAZADERA A LA PICA, INSTALADO. MI BT 039. S/ R.D. 486/97.	4	98,87	395,48
E28PE040	ud TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD CON PRIMARIO PARA 220 V. Y SECUNDARIO DE 24 V. Y 1000 W., INSTALADO, (AMORTIZABLE EN 5 USOS). S/ R.D. 486/97.	2	24,58	49,16
E28PE070	ud CUADRO GENERAL OBRA Pmáx= 40 kW. CUADRO GENERAL DE MANDOS Y PROTECCIÓN DE OBRA PARA UNA POTENCIA MÁXIMA DE 40 KW. COMPUESTO POR ARMARIO METÁLICO CON REVESTIMIENTO DE POLIÉSTER, DE 90X60 CM., ÍNDICE DE PROTECCIÓN IP 559, CON CERRADURA, INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO MÁS DIFERENCIAL DE 4X125 A, UN INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO DE 4X63 A., Y 5 INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS DE 2X25 A, INCLUYENDO CABLEADO, RÓTULOS DE IDENTIFICACIÓN DE CIRCUITOS, BORNES DE SALIDA Y P.P. DE CONEXIÓN A TIERRA, PARA UNA RESISTENCIA NO SUPERIOR DE 80 OHMIOS, INSTALADO. (AMORTIZABLE EN 4 OBRAS). S/ R.D. 486/97.	1	186,75	186,75
E28PE130	ud CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.40kW CUADRO SECUNDARIO DE OBRA PARA UNA POTENCIA MÁXIMA DE 40 KW. COMPUESTO POR ARMARIO METÁLICO CON REVESTIMIENTO DE POLIÉSTER, DE 90X60 CM., ÍNDICE DE PROTECCIÓN IP 559, CON CERRADURA, INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO+DIFERENCIAL DE 4X125 A, DOS INTERRUPTORES AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO DE 4X63 A, DOS DE 4X30 A, DOS DE 2X25 A. Y DOS DE 2X16 A, DOS BASES DE ENCHUFE IP 447 DE 400 V. 63 A. 3P+T., DOS DE 400 V. 32 A. 3P+T., DOS DE 230 V. 32 A. 2P+T. Y DOS DE 230 V. 16 A. 2P+T. INCLUYENDO CABLEADO, RÓTULOS DE IDENTIFICACIÓN DE CIRCUITOS, BORNES DE SALIDA Y P.P. DE CONEXIÓN A TIERRA, PARA UNA RESISTENCIA NO SUPERIOR DE 80 OHMIOS, INSTALADO, (AMORTIZABLE EN 4 OBRAS). S/ R.D. 486/97.	1	285,35	285,35
TOTAL CAPÍTULO C4 PROTECCIÓN DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....				942,50

PRESUPUESTO

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C5 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR				
E28BA020	m. ACOMETIDA ELECT. CASETA 4x6 mm ² ACOMETIDA PROVISIONAL DE ELECTRICIDAD A CASETA DE OBRA, DES- DE EL CUADRO GENERAL FORMADA POR MANGUERA FLEXIBLE DE 4X6 MM ² . DE TENSIÓN NOMINAL 750 V., INCORPORANDO CONDUCTOR DE TIERRA COLOR VERDE Y AMARILLO, FIJADA SOBRE APOYOS INTERME- DIOS CADA 2,50 M. INSTALADA.	50	5,24	262,00
E28BM010	ud PERCHA PARA DUCHA O ASEO PERCHA PARA ASEOS O DUCHAS EN ASEOS DE OBRA, COLOCADA.	8	2,54	20,32
E28BM020	ud PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR PORTARROLLOS INDUSTRIAL CON CERRADURA DE SEGURIDAD, COLO- CADO, (AMORTIZABLE EN 3 USOS).	2	8,85	17,70
E28BM030	ud ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS ESPEJO PARA VESTUARIOS Y ASEOS, COLOCADO.	2	10,93	21,86
E28BM040	ud JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO DOSIFICADOR DE JABÓN DE USO INDUSTRIAL DE 1 L. DE CAPACIDAD, CON DOSIFICADOR DE JABÓN COLOCADA (AMORTIZABLE EN 3 USOS).	2	7,70	15,40
E28BM050	ud SECAMANOS ELÉCTRICO SECAMANOS ELÉCTRICO POR AIRE, COLOCADO (AMORTIZABLE EN 3 USOS).	2	30,76	61,52
E28BM070	ud TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL PARA VESTUARIO DE 1,80 M. DE ALTURA EN ACERO LAMINADO EN FRÍO, CON TRATAMIENTO ANTIFOSFATANTE Y ANTICORROSIVO, CON PINTURA SECADA AL HORNO, CERRADURA, BAL- DA Y TUBO PERCHA, LAMAS DE VENTILACIÓN EN PUERTA, COLOCADA, (AMORTIZABLE EN 3 USOS).	8	22,86	182,88
E28BM090	ud BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS BANCO DE MADERA CON CAPACIDAD PARA 5 PERSONAS, (AMORTIZABLE EN 2 USOS).	2	38,67	77,34
E28BM100	ud DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS CUBO PARA RECOGIDA DE BASURAS. (AMORTIZABLE EN 2 USOS).	2	21,71	43,42
S.H.05-005	ud RADIADOR INFRARROJOS RADIADOR INFRARROJOS, 1000 W, TOTALMENTE INSTALADO.	1	22,54	22,54
S.H.05-012	ud ALQUILER BARRACON ASEO MES DE ALQUILER DE BARRACÓN PARA ASEOS.	8	32,84	262,72
TOTAL CAPÍTULO C5 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....				987,70

PRESUPUESTO

	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C6 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS				
E28BM110	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA BOTIQUÍN DE URGENCIA PARA OBRA FABRICADO EN CHAPA DE ACERO, PINTADO AL HORNO CON TRATAMIENTO ANTICORROSIVO Y SEIGRAFÍA DE CRUZ. COLOR BLANCO, CON CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS, COLOCADO.	1	68,62	68,62
E28BM120	ud REPOSICIÓN BOTIQUÍN REPOSICIÓN DE MATERIAL DE BOTIQUÍN DE URGENCIA.	1	47,97	47,97
E28BM140	ud CAMILLA PORTÁTIL EVACUACIONES CAMILLA PORTÁTIL PARA EVACUACIONES. (AMORTIZABLE EN 10 USOS).	2	7,61	15,22
E28W060	ud RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I ANUAL TRABAJADOR, COMPUESTO POR CONTROL VISIÓN, AUDIOMETRÍA Y ANALÍTICA DE SANGRE Y ORINA CON 6 PARÁMETROS.	6	33,01	198,06
TOTAL CAPÍTULO C6 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....				329,87

PRESUPUESTO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C7 PERSONAL, FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO			
E28W020 ud COSTO MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD COSTO MENSUAL DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSIDERANDO UNA REUNIÓN AL MES DE DOS HORAS Y FORMADO POR UN TÉCNICO CUALIFICADO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD, DOS TRABAJADORES CON CATEGORÍA DE OFICIAL DE 2ª O AYUDANTE Y UN VIGILANTE CON CATEGORÍA DE OFICIAL DE 1ª.	8	28,07	224,56
E28W050 ud COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG. COSTO MENSUAL DE FORMACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CONSIDERANDO UNA HORA A LA SEMANA Y REALIZADA POR UN ENCARGADO.	32	15,05	481,60
E28W300 h. CUADRILLA REPOSICIÓN ELEMENTOS SEG. Y SAL. CUADRILLA PARA CONTROL Y REPOSICIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD COLOCADOS EN TODO EL ENTORNO DE LA OBRA. FORMADA POR UN OFICIAL DE 2ª Y UN PEÓN ORDINARIO.	20	17,99	359,80
TOTAL CAPÍTULO C7 PERSONAL, FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.....			1.065,96
TOTAL.....			9.591,10



Concello de Lugo
Concellería de Medio Ambiente e Zona Rural

FONDO ESTATAL PARA EL EMPLEO Y LA SOSTENIBILIDAD LOCAL
GOBIERNO DE ESPAÑA

ESYS. P.E.M.

PROYECTO

**PROYECTO CONSTRUCTIVO DE SANEAMIENTO EN LA PARROQUIA
DE PÍAS (T.M. LUGO)**

AUTOR

GUSTAVO VÁZQUEZ HERRERO

CIMARQ
CONSULTORA DE INGENIERÍA MEDIO
AMBIENTE Y ARQUITECTURA SL

FECHA

MARZO 2010

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C1	PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	1.524,72	15,90
C2	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	4.071,15	42,45
C3	EXTINCIÓN DE INCENDIOS.....	669,20	6,98
C4	PROTECCIÓN DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	942,50	9,83
C5	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	987,70	10,30
C6	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	329,87	3,44
C7	PERSONAL, FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.....	1.065,96	11,11
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		9.591,10	

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de NUEVE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

Lugo, marzo de 2.010

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 AUTOR DEL PROYECTO

Gustavo Vázquez Herrero
 Colegiado Nº 17.803