

Anejo N°3

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE PONFERRADA

PROYECTO: SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA

AUTORES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:

JAVIER CANEDO BARREDO

MARCOS ÁLVAREZ DÍEZ

Ingenieros Técnicos Industriales

Técnicos Superiores en P.R.L.

EPTISA

ENERO de 2010



INDICE ANEJO N° 3: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- **MEMORIA**

- ANEXO I- PLAN DE EMERGENCIAS

- PRECIOS UNITARIOS

- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

- **PLANOS**

- N°1-SITUACIÓN, CENTROS SANITARIOS Y RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

- N°2-PROTECCIONES COLECTIVAS – INFRAESTRUCTURAS Y CIMENTACIÓN

- N°3- TRABAJOS CERCANOS A LÍNEAS ELECTRICAS SUBTERRANEAS

- N°4- PROTECCIONES COLECTIVAS – ASCENSOR

- N°5- CUADRO ELECTRICO

- **PLIEGO DE CONDICIONES**

- **PRESUPUESTO**

- CUADRO DE PRECIOS N°1

- CUADRO DE PRECIOS N°2

- MEDICIONES

- PRESUPUESTO

- RESUMEN DEL PRESUPUESTO

MEMORIA



1.	OBJETO	3
2.	DATOS GENERALES	5
3.	PRESUPUESTOS, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.....	6
4.	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	7
5.	CONDICIONES DEL ENTORNO	8
5.1.	PRESENCIA DE PEATONES.....	8
5.2.	NECESIDAD DE VIAS DE ACCESO A LA OBRA.....	8
5.3.	PRESENCIA DE CONDUCCIONES ENTERRADAS.....	9
5.4.	TRABAJOS CERCANOS A LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS	9
5.5.	PRESENCIA DE TRÁFICO RODADO	9
6.	UNIDADES DE OBRA.....	11
6.1.	SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR	11
6.1.1.	ASEOS.....	11
6.1.2.	VESTUARIOS	11
6.1.3.	BOTIQUIN	12
6.1.4.	OFICINA DE OBRA.....	13
6.2.	OPERACIONES PREVIAS	14
6.2.1.	VALLADO DE OBRA	14
6.3.	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	15
6.3.1.	EXCAVACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	15
6.3.2.	RELLENOS Y COMPACTACIÓN.....	16
6.4.	INFRAESTRUCTURAS - ZANJAS Y ENTIBACIONES	18
6.5.	ALUMBRADO PÚBLICO- IZÁDO DE BÁCULOS Y COLUMNAS.....	19
6.6.	CIMENTACIÓN.....	21
6.7.	ESTRUCTURA METÁLICA - MONTAJE	22
6.8.	ASCENSOR.....	23
6.9.	PAVIMENTOS.....	25
6.9.1.	VERTIDO DE HORMIGON.....	25
6.9.2.	COLOCACION DE BORDILLOS Y ACERAS.....	26
7.	MEDIOS AUXILIARES.....	27
7.1.	ANDAMIOS.....	27
7.2.	ESCALERAS DE MANO.....	28
8.	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.....	30
8.1.	CHALECO REFLECTANTE	30
8.2.	PROTECCION DE LA CABEZA.....	30
8.3.	PROTECCIÓN ANTICAIDAS – LINEAS DE VIDA	31
8.4.	PROTECCION DEL APARATO OCULAR.....	32
8.5.	PROTECCION DEL APARATO AUDITIVO	34
8.6.	PROTECCION DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES	35
9.	PROTECCIONES COLECTIVAS	36
9.1.	SEÑALIZACIÓN.....	36
9.2.	VALLADO DE OBRA	37
9.3.	BALIZAS LUMINOSAS.....	37
9.4.	CONTRA INCENDIOS.....	38
9.5.	ACOPIOS.....	39
9.6.	PASARELAS DE SEGURIDAD	39
9.7.	TOMA DE TIERRA	40
9.8.	TRANSFORMADORES DE SEGURIDAD.....	41
9.9.	BARANDILLAS	41
9.10.	BARANDILLA DE SEGURIDAD TIPO AYUNTAMIENTO.....	42
10.	MAQUINARIA DE OBRA	44

10.1.	GRUPO ELECTRÓGENO	44
10.2.	MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	45
10.2.1.	RETROEXCAVADORA	45
10.2.2.	CAMIÓN DUMPER.....	47
10.2.3.	CAMIÓN BASCULANTE	48
10.2.4.	COMPACTADOR DE RODILLOS.....	49
10.3.	MAQUINARIA DE ELEVACIÓN.....	50
10.3.1.	GRÚA AUTOPROPULSADA	50
10.3.2.	PLATAFORMAS ELEVADORAS Y GUINDOLAS TELESCÓPICAS.....	52
10.4.	MAQUINARIA DE MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN.....	53
10.4.1.	CAMIÓN HORMIGONERA.....	53
10.5.	PEQUEÑA MAQUINARIA.....	55
10.5.1.	SIERRA CIRCULAR	55
10.5.2.	HORMIGONERA	57
10.5.3.	VIBRADORES.....	57
10.5.4.	PULIDORAS	58
10.5.5.	SOLDADURA ELÉCTRICA.....	59
10.5.6.	HERRAMIENTAS MANUALES	60
11.	RIESGOS	64
11.1.	RIESGOS NO ELIMINADOS.....	64
11.1.1.	CAÍDA DE MATERIALES DESDE DISTINTO NIVEL	64
11.1.2.	CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL:	64
11.1.3.	INSOLACIONES:	64
11.1.4.	INGESTIÓN DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS:.....	65
11.2.	RIESGOS ESPECIALES.....	65
11.3.	RIESGOS CATASTRÓFICOS	65
12.	CONSERVACION Y MANTENIMIENTO.....	66
13.	CONCLUSIÓN.....	67
ANEXO I – PLAN DE EMERGENCIAS		

1. OBJETO

Es objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud establecer, durante la construcción de la obra, **"SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA"**, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios higiénicos, de bienestar y sanitarios comunes a los trabajadores.

Así como lo anteriormente detallado, es objeto del presente documento, establecer las disposiciones de seguridad y salud concernientes al entorno en el que se realice la obra.

Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s 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, elaborando el Plan de Seguridad y Salud, que será sometido para su aprobación expresa al Coordinador en materia de Seguridad y Salud, durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

Se redacta este **estudio de seguridad y salud** en base a lo dispuesto en el Artículo 4, del Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997, al incurrir en alguno de los supuestos del apartado 4.1 que obligarian a redacción de estudio de seguridad y salud.

SUPUESTO a):

Que el presupuesto de ejecución material sea superior a 75 millones de pesetas, (450.759,08€), siendo INFERIOR en esta obra.

SUPUESTO b):

Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables empleandose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente. El plazo de ejecución del proyecto que nos ocupa es superior a 30 días laborables y en ningún caso habrá 20 trabajadores simultáneos en la obra por lo que tampoco se aplica este supuesto.

SUPUESTO c):

Que el volumen de mano de obra estimada sea superior a 500. **Se aplica este supuesto** como se indica en el cálculo que se describe:

- Número medio de trabajadores = 10 trabajodes permanentes

- Plazo de ejecución = 3 meses, con 20 días laborables por mes.
- **VOLUMEN DE MANO DE OBRA ESTIMADA = 3 x (20 x 10) = 600 > 500**

SUPUESTO d):

Obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas. El proyecto objeto no versa sobre ninguna obra de las indicadas en este supuesto.

2. DATOS GENERALES

Denominación:	Proyecto de “ SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA ”
Emplazamiento:	Entre las Calles Guatemala y Calle General Vives, de la localidad y término municipal de Ponferrada, (León)
Promotor:	AYUNTAMIENTO DE PONFERRADA
Autor/es del Proyecto:	Excmo. AYUNTAMIENTO DE PONFERRADA Dña. M ^a del Mar Pardo Sánchez (Ingeniero de Caminos CC y PP Municipal) D. Rubén Martínez Pérez (Ingeniero Técnico de Obras Públicas Municipal)
Coordinadores en materia de seguridad y salud, durante la ejecución de proyecto:	D. Javier Canedo Barredo D. Marcos Álvarez Díez (Ingenieros Técnicos Industriales, Técnicos Superiores en P.R.L.) EPTISA

3. PRESUPUESTOS, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

Presupuesto:	<p>El Presupuesto de Ejecución Material de la obra que figura en el proyecto de ejecución de la misma asciende a la cantidad de:</p> <p>DOS CIENTOS SIETE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS (207.246,28 €)</p>
Presupuesto de seguridad y salud:	<p>El Presupuesto de Ejecución Material de Seguridad y Salud, incluido en el anterior, asciende a la cantidad de:</p> <p>DOS MIL SEISCIENTOS OCHO EUROS CO SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (2.608,69 €)</p>
Plazo de ejecución de la obra que se proyecta:	<p>Será de TRES (3) MESES, contado a partir del inicio de las obras.</p>
Personal previsto:	<p>Dado el plazo de ejecución previsto y las características y tipología de la obra, se prevé un número medio de 10 trabajadores y un número máximo de 15 trabajadores simultáneos en la obra.</p>

4. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Las obras que se describen y justifican en el proyecto consisten principalmente en la instalación de un ascensor que sirva de medio de elevación de personas, para salvar el desnivel existente entre la Calle Guatemala y la Calle General Vives.

La actuación consiste en la ejecución, en primer lugar de la parte de obra civil correspondiente a la cimentación para anclaje de la estructura auxiliar y guía del elevador, colocandose ésta posteriorme. Una vez montada la estructura metálica auxiliar, se montarán las guías y cabina del ascensor. En la parte superior, acceso a General Vives se realiza una pasarela de acceso a la cabina.

Previo a la ejecución de la obra civil, **habrá de retirarse**, variando la traza, una **línea de alta tensión enterrada existente** que coincide con la base del ascensor.

Es posible que para instalación de medios de elevación auxiliares, gruas, durante la ejecución de las obras deban realizarse **cortes y tramos provisionales** en las vías existentes, todos ellos serán debidamente señalizados y mantenidos en condiciones de seguridad y salud.

Los **cortes de suministros y prohibición de accesos**, serán comunicados **con previo aviso** a los afectados.

Los factores más importantes generadores de riesgos, serán:

TRABAJOS CON ELEMENTOS PREFABRICADOS PESADOS: Sera preceptiva la **presencia permanente de recurso preventivo** durante los trabajos de elevación y colocación de piezas prefabricadas metálicas.

Los **mayores riesgos** asociados a la ejecución de la obra serán la **caída de altura** durante montaje de estructura y ascensor y el **atrapamiento** durante el movimiento de piezas prefabricadas pesadas. Gran parte de las medidas de protección colectiva irán encaminadas a disminuir o eliminar dichos riesgos.

Las medidas de protección colectiva encaminadas a reducir los riesgos aparecen detalladas en los planos y descritas en los siguientes apartados del presente documento.

5. CONDICIONES DEL ENTORNO

Vendrán determinadas por los aspectos que influyen en la ejecución de la obra. En este caso resaltar que se trata de una obra en **núcleo urbano**, cuyos condicionamientos son los siguientes:

5.1. PRESENCIA DE PEATONES

Será constante durante el desarrollo de los trabajos, por lo que se tendrá en cuenta a la hora de realizar el vallado y pasos peatonales, que serán cambiantes con las fases en las que se encuentre la obra. El resto de las zonas de obra no existirá presencia de peatones, no obstante se tomarán las mismas precauciones de cortes de acceso a la obra en los puntos susceptibles de intromisiones.

RIESGOS

- Caídas al mismo nivel
- Atropello por maquinaria de obra
- Caída en zanjas

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Se descarta el vallado completo de la obra por el carácter lineal de la misma, se realizará cierre de los accesos a la misma mediante valla metálica de 2m de altura, atendiendo a las prescripciones marcadas por este documento en apartado posterior.
- Se dispondrán los accesos necesarios a las viviendas mediante pasarelas peatonales.
- No se permitirán desniveles o resaltes en los accesos peatonales habilitados.
- Se revisará el vallado periódicamente, y en especial antes de los fines de semana o paros en la actividad para evitar intrusiones no deseadas.

5.2. NECESIDAD DE VIAS DE ACCESO A LA OBRA

Se dispondrán vías de acceso diferenciadas para maquinaria y trabajadores, debidamente señalizados.

Los riesgos serán los inherentes de las máquinas descritos en cada unidad de obra.

Se dispondrá un señalero para realizar las indicaciones en las maniobras de entrada y salida de maquinaria a obra desde la vía pública.

5.3. PRESENCIA DE CONDUCCIONES ENTERRADAS

Existe instalación eléctrica de alta tensión enterradas en la zona de actuación que aparecen situadas en los planos, no obstante antes del comienzo de los trabajos la empresa dispondrá de información de las empresas suministradoras concerniente a la localización exacta de instalaciones enterradas.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Contacto con líneas eléctricas enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, agua, gas, teléfono o electricidad.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- En la ejecución de zanjas se guardarán las profundidades y los métodos de excavación recomendados. Ver planos.
- Se señalarán en obra los lugares donde existan cruces de instalaciones bajo calzada.

5.4. TRABAJOS CERCANOS A LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS

No existen instalaciones eléctricas aéreas en la zona de actuación.

5.5. PRESENCIA DE TRÁFICO RODADO

Solo tendrá influencias sobre la obra cuando se actúe en la zona limítrofe con la vía pública. La máxima invasión que se producirá en la vía, en momentos puntuales, **durante maniobras de carga y descarga.**

Se colocará la señalización adecuada indicando obras, de acuerdo a la normativa del Ministerio de Fomento, existente a tal efecto, atendiendo a lo dispuesto en la instrucción 8.3-IC, aprobada por la Orden Ministerial, de 31 de agosto de 1987.

Todo el personal llevará equipos reflectantes, para ser fácilmente visible por los conductores de dicha carretera y por los propios vehículos de la obra.

Se esmerará la vigilancia de los peligros generados por terceros, y en el caso de tener que realizar cortes en la carretera deberá avisar a la Policía Local, Dirección Facultativa (Dirección Técnica y Coordinador en materia de Seguridad y Salud).

RIESGOS:

- Atropello de personal de obra
- Atropello del señalero.
- Accidentes por falta de visibilidad (polvo)

- Accidentes entre vehículos ajenos a la obra
- Accidentes entre vehículos ajenos a la obra con los de ésta
- Accidentes entre vehículos de la obra

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- **La medida preventiva esencial será la señalización.**
- Se colocará la señalización adecuada indicando obras, de acuerdo a la normativa del Ministerio de Fomento, existente a tal efecto, atendiendo a lo dispuesto en la instrucción 8.3-IC, aprobada por la Orden Ministerial, de 31 de agosto de 1987.
- La señalización se dispondrá al inicio de los trabajos y se retirará una vez finalizados.
- Las señales han de ser claras, precisas y concretas, han de colocarse con la antelación suficiente y han de resultar visibles incluso en condiciones adversas, lluvia, noche, etc.
- Toda iluminación nocturna, balizas luminosas, cascadas luminosas, etc, será de luminaria tipo led, revisandose periódicamente el estado de las baterías.
- La empresa constructora designará de forma específica un encargado de la señalización que vele por su mantenimiento y correcta colocación.
- Se colocarán barreras o vallas de separación de la zona de actuación y la zona de tránsito de vehículos, ajenos a la obra.
- Rodeando la zona de trabajo se colocará una valla perimetral y/o señalización que delimite claramente que es una zona de obra e impida el paso de transeúntes hacia su interior.
- Como norma general durante la ejecución de los trabajos se evitarán interferencias con la calzada.
- En caso de producirse **interferencias con la calzada**, se colocarán avisos, barreras y **señalistas reguladores**.
- Al final del día se alejará de la calzada maquinaria y materiales no utilizados.
- En trabajos con tierras secas se realizará regado periódico.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Todo el personal llevará equipos reflectantes.
- Casco de protección.
- Botas de seguridad
- Máscara antipolvo.

6. UNIDADES DE OBRA

Se describen en este apartado del documento los requerimientos de seguridad y salud de cada unidad de obra, dando cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, especialmente en lo dispuesto en su Anexo IV.

Asimismo se describen los riesgos de cada unidad de obra y las medidas preventivas a adoptar, realizando un análisis en conjunto (descripción-riesgos-medidas preventivas y protecciones colectivas-protecciones individuales) de cada unidad de obra.

6.1. SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

6.1.1. ASEOS

Dispondrán de agua caliente en duchas y lavabos.

Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros, descarga automática de agua, papel higiénico, puerta con cierre interior y percha.

La obra dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.

Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.

Un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infección por falta de higiene.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.
- Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.

6.1.2. VESTUARIOS

Para cubrir las necesidades se dispondrá de una superficie mínima de 2 m² por trabajador, instalándose tantos módulos como sean necesarios para cubrir tal superficie.

La altura libre a techo será de 2,30 metros.

La obra dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.

Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo por cada 10 trabajadores, dotado de jabón, portarrollos o toallas desechables, de un espejo cada 25 trabajadores de 40 x 50 cm y de una ducha por cada 10 trabajadores, dotada de puerta con cierre interior y percha.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infección por falta de higiene.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y asientos.

6.1.3. BOTIQUIN

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

En la obra se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.

El **contenido mínimo** será: Agua oxigenada, alcohol de 96°, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infecciones por manipulaciones indebidas de sus componentes.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Se prohíbe manipular el botiquín y sus componentes sin antes haberse lavado a conciencia las manos.
- Las gasas, vendas, esparadrapo y demás componentes en mal estado por suciedad o manipulación indebida deberán desecharse y reponerse inmediatamente.

- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.
- En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificarán las rutas a los hospitales más próximos.
- Rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.

TELÉFONOS DE EMERGENCIA

COORDINACIÓN DE EMERGENCIAS	112
MUTUA DE ACCIDENTES DE TRABAJO	A CUMPLIMENTAR POR CONTRATISTA
CRUZ ROJA ESPAÑOLA	Ponferrada 987 429 090
HOSPITAL DEL BIERZO (PONFERRADA)	987 45 52 00
POLICIA LOCAL	987 41 55 56
GUARDIA CIVIL	Ponferrada 987 427 050

6.1.4. OFICINA DE OBRA

- Para cubrir las necesidades se dispondrá de una oficina de obra.
- En ella se instalará un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente (párrafo anterior), y un extintor de polvo seco polivalente de eficacia 13 A.
- La altura libre a techo será de 2,30 metros.
- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, avisos a las empresas contratistas y subcontratistas, comunicaciones y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN) :

- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- Habrá un extintor, señalizado, que cubrirá las casetas existentes.

6.2. OPERACIONES PREVIAS

6.2.1. VALLADO DE OBRA

Las disposiciones del vallado de obra serán cambiantes con la fase de ejecución de la misma. Se deberá realizar el vallado completo del perímetro de la obra, permitiendo el acceso a residentes de la zona.

Las condiciones del vallado deberán ser:

a) Tendrá al menos 2 metros de altura, para delimitar zanjas de profundidad superior a 60-80 cm, accesos y otras zonas de obra con especiales peligros de intromisiones y vallas peatonales cuando la profundidad de las zanjas sea inferior.

b) Los accesos para el personal y la maquinaria o transportes necesarios para la obra deberán ser distintos. Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

El vallado como medida de seguridad estará al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, siempre que sea posible, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- **Se prohibirá aparcar** en la zona de entrada de vehículos.
- **Se prohibirá el paso de peatones por la entrada de vehículos.**
- **Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.**
- Se colocará a la entrada el **-Cartel de obra-** Con la señalización correspondiente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE-DESMONTAJE):

- Guantes de neopreno.
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad.

6.3. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

6.3.1. EXCAVACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se incluyen en esta unidad de obra el estudio de aquellos trabajos de, demoliciones de pavimento existente, rasanteo, movimiento y explanaciones de tierras.

Se acotará la zona de cada máquina de acción en su tajo.

En las operaciones de marcha atrás o poca visibilidad, el maquinista será auxiliado y dirigido por otro operario del exterior del vehículo.

Si las condiciones de excavación lo requieren (profundidad o cercanía a inmuebles) se instalarán testigos de movimientos de terreno que se revisarán a diario.

Ante cualquier imprevisto, es la Dirección Técnica la que tomará las medidas oportunas. Ante la ausencia de esta y en caso de gravedad, el contratista tomará las medidas adecuadas comunicándolas con carácter de urgencia a la Dirección Técnica.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caídas desde el borde de la excavación.
- Excesivo nivel de ruido.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

A) Antes de la explanación :

- Se rodeará la obra con una valla de altura no menor a 2,00 m.
- Antes de comenzar el tajo, se recabará toda la información necesaria y que sea posible de las compañías suministradoras de energía (gas y electricidad), para localizar líneas enterradas.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Las vallas se situarán a una distancia del borde de la explanación no menor de 1,5 m. Cuando dificulten el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas separadas 10 m. , además de en las esquinas.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.
- Si hay que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base previo haber sido atirantados para dirigir su caída.

- La maquinaria empleada mantendrá las distancias de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.
- Se prohibirán los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.

B) Durante la explanación :

- Se acotará la zona de cada máquina de acción en su tajo.
- En las operaciones de marcha atrás o poca visibilidad, el maquinista será auxiliado y dirigido por otro operario del exterior del vehículo.
- No se acopiará material excavado al borde de un vaciado o zanja, debiendo estar al menos a una distancia de 2 veces la profundidad del vaciado, salvo cuando por necesidades la Dirección Técnica lo autorice.
- Se evitará la formación de polvo, para ello cuando sea necesario se regarán las zonas con la frecuencia apropiada.
- No se trabajará simultáneamente en las partes superior e inferior de una zona.
- Se observará con frecuencia el estado de las edificaciones próximas, en cuanto a grietas y asientos se refiere.
- Ante cualquier imprevisto, es la Dirección Técnica la que tomará las medidas oportunas. Ante la ausencia de esta y en caso de gravedad, el contratista tomará las medidas adecuadas comunicándolas con carácter de urgencia a la Dirección Técnica.
- Al finalizar la jornada no deberán quedar paños excavados sin entibar que según la documentación técnica deberían estarlo.
- Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible.

C) Después de la explanación :

- Una vez se ha alcanzado la cota de explanación se revisarán las edificaciones colindantes para observar posibles lesiones, para tomar las medidas que se estimen oportunas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para los desplazamientos por la obra).
- Guantes
- Mono de trabajo
- Botas

6.3.2. RELLENOS Y COMPACTACIÓN

Trabajos de relleno del terreno hasta dejarlo a cota definitiva.

Transporte de tierras.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.

- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.
- Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.
- Atropello de personas.
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.
- Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos de poca visibilidad.
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.
- Vibraciones sobre las personas.
- Ruido ambiental.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Todo el personal que maneje los camiones, dumper, (apisonadoras, o compactadoras), será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la **documentación de capacitación acreditativa**.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas.
- Se prohíbe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5 m. en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- **Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "Peligro indefinido", "Peligro salida de camiones" y "STOP", tal y como se indica en los planos.**
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (para el tránsito por obra).
- Botas de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Guantes de cuero.
- Cinturón antivibratorio.
- Ropa de trabajo.

6.4. INFRAESTRUCTURAS - ZANJAS Y ENTIBACIONES

Se realizará la entibación mediante tablas de madera con codales, de tipo cuajada, semicujada o ligera dependiendo de la naturaleza del terreno y del nivel freático. Se podrá ejecutar ésta mediante chapones y puntales apropiados a tal efecto.

Se realizará la entibación tal y como vayamos ejecutando la zanja.

En las zanjas de más de dos metros de profundidad, se colocarán escaleras, sobresaliendo en un metro, para el acceso.

Tipo de terreno	Solicitud	Tipo de corte	PROFUNDIDAD DEL CORTE			
			<1,30	1.3-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitud	Zanja Pozo	* *	Ligera Semicujada	Semicujada Cuajada	Cujada Cuajada
	Solicitud de Vial	Zanja Pozo	Ligera Semicujada	Semicujada Cuajada	Cujada Cuajada	Cujada Cuajada
	Solicitud cimentación	Cualquiera	Semicujada	Cujada	Cujada	Cujada
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Semicujada	Cujada	Cujada	Cujada

*Entibación no necesaria en general.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Pisadas sobre objetos
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos
- Iluminación inadecuada
- Exposición al ruido
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas
- Derrumbes y desprendimientos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En aquellas zonas de la excavación cuya altura de caída sea superior a 2,00 metros, deberán protegerse mediante barandillas de 90,00 centímetros al menos de altura, que

irán situadas entre 0,80 y 1,00 metros de distancia al borde de la excavación, disponiendo de listón intermedio, rodapie y pasamanos.

- Las vallas estarán dispuestas a una distancia mínima de 2,00 metros.
- Cuando sea de prever el paso de peatones o vehículos junto al borde de la excavación se dispondrán de vallas móviles que se iluminarán cada 10 metros.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.
- El acopio de materiales y tierras extraídas en cortes de profundidad mayor de 1,3 metros se dispondrán a una distancia no menor de 2,00 metros del borde de la excavación.
- Los anchos de zanja cumplirán los mínimos establecidos para garantizar la seguridad.
- Se entibará en zanjas de más de 60 cm. de profundidad.
- En zanjas de profundidad mayor de 1,30 metros, siempre que haya operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de vigilancia en el exterior, que además de ayudar en el trabajo dará la voz de alarma en caso de emergencia.
- En cortes de profundidad mayor de 1,30 metros, las entibaciones deberán sobrepasar al menos 20,00 centímetros la cota superior del terreno y 75,00 centímetros en el borde superior de laderas.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará diariamente las entibaciones, tensando cordales flojos, en especial después de la lluvia o heladas, así como al volver de días de descanso.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno. (comprobación de testigos)
- Las entibaciones solo se quitarán cuando dejen de ser necesarias, empezando por la parte inferior del corte.
- La iluminación del tajo deberá ser adecuada.
- Se colocarán las pasarelas de tránsito con barandillas cuando se tengan que cruzar zanjas de excavación.
- En general se mantendrá la limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Trajes impermeables.
- Botas impermeables de seguridad.
- Guantes.

6.5. ALUMBRADO PÚBLICO- IZADO DE BÁCULOS Y COLUMNAS

Se describen en este apartado las tareas de colocación de báculos y columnas, necesarios para la ejecución de alumbrado público.

A las zanjas necesarias para la canalización eléctrica le serán aplicadas las prescripciones de zanjas de profundidad inferior a 1,3 metros.

La colocación de proyectores será realizada desde camión grúa equipado con cesta para hombre según norma o gindola telescópica autopropulsada, siguiendo las prescripciones de uso dadas para los equipos auxiliares de elevación.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Aplastamiento por caída de báculo durante izado
- Golpes durante izado
- Vuelco del camión o guindola.
- Atrapamientos.
- Desplome de la carga.
- Contacto eléctrico.
- Caída de objetos.
- Choques.
- Sobreesfuerzos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.
- Los trabajos serán detenidos de forma inmediata si durante su ejecución se observa el hundimiento de algún apoyo.
- Ante el riesgo eléctrico por presencia de líneas eléctricas debe evitarse que el extremo de la pluma, cables o la propia carga se aproxime a los conductores a una distancia menor de 5 m. si la tensión es igual o superior a 50 Kv. y a menos de 3 m. para tensiones inferiores.
- Los elementos auxiliares tales como cables, cadenas y aparejos de elevación en uso deben ser examinados enteramente por persona competente por lo menos una vez cada seis meses.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Arnés de seguridad

6.6. CIMENTACIÓN

Los fondos de excavación, así como las paredes estarán limpios, sin materiales sueltos.

Los arranques de los pilares se sujetarán para evitar su desplazamiento al verter el hormigón mediante tablones de madera o perfiles metálicos.

El hormigonado se realizará mediante canaletas para evitar que el hormigón se segregue y lo iremos vibrando tal y como se vaya hormigonando.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Desplome de tierras.
- Deslizamiento de la coronación de los pozos de cimentación.
- Caída de personas desde el borde de los pozos.
- Dermatitis por contacto con el hormigón.
- Lesiones por heridas punzantes en manos y pies.
- Caída de objetos en manipulación.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Proyección de fragmentos o partículas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- No acopie materiales ni permita el paso de vehículos al borde de los pozos y zanjas de cimentación.
- Los vibradores eléctricos estarán conectados a tierra.
- Para las operaciones de hormigonado y vibrado desde posiciones sobre la zapata se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zapata.
- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se acotarán las zonas de trabajo para evitar caídas en los pozos abiertos y no hormigonados.
- Se realizará el transporte de armaduras mediante eslingas enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Se colocarán protectores en las puntas de las armaduras salientes.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero y de goma.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o PVC de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

6.7. ESTRUCTURA METÁLICA - MONTAJE

El objeto es la ejecución y montaje de estructura metálica auxiliar de ascensor y pasarela de acceso al mismo, se realizará el montaje según los planos del proyecto de ejecución. Se mantendrán las prescripciones y protecciones hasta que se extinga el riesgo de caídas en altura.

Se procederá con el proceso natural de la estructura de ejecutarla planta a planta, de abajo a arriba.

El montaje se realizará con medios auxiliares de elevación móviles con operarios con arneses de seguridad multipunto anclados a punto fijo. Una vez colocada la pasarela se colocará barandilla perimetral en los lados libres. Si fuera necesario se colocarán redes horizontales.

La maquinaria a emplear en los trabajos de estructura será los camiones grúa, guindolas telescópicas y plataformas elevadoras de tijera.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Golpes en las manos.
- Vuelcos de las vigas y pilares prefabricados durante las maniobras de izado.
- Caída de personas por el borde o huecos del forjado (distinto nivel).
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocutión por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- **Queda prohibido el montaje de la estructura sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura.**
- El izado de materiales largos se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los bultos ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.

- Se prohibirá la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado.
- El izado de cualquier carga se ejecutará suspendiendo la carga de un mínimo de dos puntos tales, que la carga permanezca estable.
- **En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia**
- Se instalarán barandillas reglamentarias en los frentes horizontales, para impedir la caída al vacío de las personas.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
- Los huecos de superficies horizontales permanecerán siempre tapados para evitar caídas a distinto nivel.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mono de trabajo.
- Botas de goma o PVC de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.

6.8. ASCENSOR

Consiste en el montaje de la plataforma, guías y elementos auxiliares del aparato elevador. El montaje lo realizará personal de empresa instaladora de aparatos elevadores debidamente autorizada por la delegación de industria.

Antes de la colocación de la plataforma se tendrán colocadas y cerradas todas las puertas superiores. Se montará la plataforma en el punto más bajo del recorrido.

El montaje de los émbolos lo realizará el personal cualificado de la empresa suministradora del aparato. El émbolo se colocará con ayuda de un polipasto.

El émbolo se asentará sobre una bancada realizada por perforación situada en el foso del ascensor.

Las puertas se colocarán perfectamente aplomadas y niveladas, quedando la parte inferior de la misma, enrasada con el pavimento del rellano. Las puertas se dejarán **una vez colocadas, bloqueadas a fin de no poder abrirse y producir algún accidente.**

La cabina la colocará el personal de montaje de la empresa instaladora del aparato. Se montará la cabina en el punto más bajo del recorrido. Antes de la colocación de la cabina se tendrán colocadas y cerradas todas las puertas superiores.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al vacío por el hueco del ascensor.
- Caídas de objetos.
- Atrapamientos entre piezas pesadas.
- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Golpes por manejo de herramientas manuales.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes a la utilización de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Pisadas sobre materiales.
- Quemaduras.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- El hueco de la trampilla se protegerá con barandales a 90 y 60 cm de altura de rodapie de 20 cm que no se retirarán hasta que se fije definitivamente la trampilla. Una vez colocada ésta se mantendrá cerrada, abriéndose solamente para operaciones de montaje.
- El carril para operaciones de montaje no se usará para cargas superiores a las especificadas, revisando en cada utilización el estado del gancho deslizante.
- Iniciada la instalación del equipo ascensor no se permitirá el acceso a personal ajeno a la instalación.
- Los andamios para trabajos en el interior del recinto, llevarán rodapie de 20 cm. de altura, no precisando barandales si las distancias de sus bordes a las paredes del recinto son inferiores a 30 cm.
- En tanto no se realice la instalación de puertas automáticas, **los huecos de las puertas de acceso al recinto, se protegerán con tableros de superficie continua**, en los que figura el **cartel "PELIGRO, HUECO DEL ASCENSOR"**.

- Estos tableros sólo serán retirados del hueco correspondiente por el personal de montaje del ascensor, que los volverá a colocar en el hueco cuando no necesite actuar desde esa planta.
- Sólo se retirarán definitivamente una vez que hayan colocado las puertas con sus correspondientes mecanismos de cierre y enclavamientos.
- Durante los trabajos de montaje en el cuarto de máquinas, se pondrá especial cuidado, a fin de que no caigan herramientas y otros objetos desde alturas superiores.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de polietileno.
- Botas de seguridad.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.

Para el tajo de soldadura además se utilizará:

- Gafas de soldador (para el ayudante).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldador de mano.
- Guantes de cuero.
- Muñequeras de cuero que cubran los brazos.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.

6.9. PAVIMENTOS

6.9.1. VERTIDO DE HORMIGON

Los camiones de transporte de hormigón deben situarse perpendiculares a la excavación, con objeto de que transmitan las menores cargas dinámicas al corte del terreno.

Si el vertido se realiza en las proximidades de una vía de servicio, la señalización, balizamiento y defensa cumplirá la normativa vigente en señalización de carreteras.

Los señalistas utilizarán petos o chalecos reflectantes.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
- Ambiente pulvígeno.
- Aplastamientos y atrapamientos.
- Atropellos y/o colisiones.
- Caída de objetos y/o de maquinaria.
- Caídas de personas a distinto nivel.

- Cuerpos extraños en los ojos.
- Desprendimientos.
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
- Hundimientos.
- Ruido.
- Vuelco de máquinas y/o camiones.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Barandillas borde zanjas y pozos.
- Calzos para acopio de tuberías.
- Señales normalizadas de riesgo.
- Escaleras metálicas, con calzo antideslizante.
- Pasarelas de paso sobre zanjas.
- Señalización y balizamiento.
- Distancia de seguridad de acopio de tierras excavadas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para circular por la obra).
- Gafas de protección para protegernos de salpicaduras.
- Guantes de neopreno.
- Botas de seguridad.
- Chalecos reflectantes.

6.9.2. COLOCACION DE BORDILLOS Y ACERAS

Establecimiento de acera de baldosa sobre cama de hormigón y bordillos sobre hormigón en masa HM-20.

Pavimento de hormigón en masa HM-20.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición al ruido.

- Iluminación inadecuada.
- Atropello por maquinaria de obra.
- Riesgos de lumbalgias.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se dispondrán las herramientas ordenadas y no por el suelo.
- Se prohibirá el uso de la radial con la protección del disco quitada o con un disco defectuoso.
- Precaución en el manejo de las piezas pétreas.
- Se realizarán los trabajos de tal manera que no se esté en la misma postura durante mucho tiempo.
- Se revisará el estado de los cables de la radial.
- Se colocará iluminación artificial adecuada en caso de carecer de luz natural.
- Con temperaturas ambientales extremas se suspenderán los trabajos.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para circular por la obra).
- Gafas de protección para protegernos de salpicaduras.
- Guantes de neopreno.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero para manipulación de elementos prefabricados.

7. MEDIOS AUXILIARES

7.1. ANDAMIOS

El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.

Las plataformas tendrán una anchura no menor a 0,60 metros.

RIESGOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Se deberán utilizar - Andamios normalizados - :
- Estos andamios normalizados deberán cumplir las especificaciones del fabricante respecto al proyecto, montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.
- En el supuesto de utilizar - Andamios no normalizados - Se requerirá una nota de cálculo en la que se justifique la estabilidad y solidez del andamio, así como incluirá las instrucciones de montaje, utilización, mantenimiento y desmontaje de los mismos.
- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, **poseerán barandillas** perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según caso).
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.

7.2. ESCALERAS DE MANO

Utilizaremos este medio auxiliar en diferentes tajos de la obra, las escaleras utilizadas en esta obra serán homologadas.

Las escaleras prefabricas con restos y retales son prácticas contrarias a la Seguridad de esta obra. Debe por lo tanto impedirse la utilización de las mismas en la obra.

RIESGOS

- Caídas al mismo nivel.

- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre otras personas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras -cortas- para la altura a salvar, etc.).

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Se prohibirá la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m., estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad, 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 prohibirá transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kgs. sobre las escaleras de mano.
- Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso, 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.
- Una norma común es la de situar la escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse.

1) Escaleras de madera.

- Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

2) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

3) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

- Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados 1 y 2 para las calidades de -madera o metal-.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (DURANTE SU UTILIZACIÓN Y TRASLADO EN OBRA):

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).

8. EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

8.1. CHALECO REFLECTANTE

Prenda reflectante de protección individual mediante señalización de hombre. Serán utilizados durante toda la obra para hacer fácilmente visibles, por los vehículos externos e internos a la obra, a los trabajadores.

Será la **medida de protección individual más relevante de la obra**, ya que uno de los mayores riesgos de la misma para los trabajadores es el atropello por vehículos, internos y externos a la obra.

Será **obligatorio su uso para todos los trabajadores de la obra y durante todas las fases de la misma**.

Todos los chalecos de alta visibilidad utilizados en la obra estarán homologados según norma de la Comunidad Europea AG 02. EN 471.

8.2. PROTECCION DE LA CABEZA

CASCO DE SEGURIDAD

1) Definición:

Conjunto destinado a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra choques y golpes.

2) Criterios de selección:

- El equipo debe poseer la marca **CE** (según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre). La Norma UNE-397, establece los requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir estos equipos, de acuerdo con el R.D. 1407/1992.
- El Real Decreto tiene por objeto establecer las disposiciones precisas para el cumplimiento de la Directiva del Consejo 89/686/CEE, de 21 de diciembre de 1989 (publicada en el -Diario Oficial de las Comunidades Europeas- de 30 de diciembre) referente a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a los equipos de protección individual.

3) Exigencias específicas para prevenir los riesgos :

- Estarán comprendidas las que se indican en el R.D. 1407/1992, en su Anexo II apartado 3.1.1 :
- Golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos e impactos de una parte del cuerpo contra un obstáculo.
- Deberán poder **amortiguar los efectos de un golpe**, en particular, cualquier lesión producida por aplastamiento o penetración de la parte protegida.

4) Accesorios:

- Son los elementos que sin formar parte integrante del casco pueden adaptarse al mismo para completar específicamente su acción protectora o facilitar un trabajo concreto como portalámparas, pantalla para soldadores, etc. En ningún caso restarán eficacia al casco.

5) Conservación del casco:

- Es importante la higiene y limpieza, será de uso personal.
- Será necesario comprobar no solamente la limpieza del casco, sino la solidez del arnés y bandas de amortiguación, sustituyendo éstas en el caso del menor deterioro.

8.3. PROTECCIÓN ANTICAÍDAS – LINEAS DE VIDA

El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre-.

Las Normas EN-341, EN353-1, EN-354, EN-355, EN-358, EN-360, EN-361, EN-362, EN-363, EN-364 y EN-365, establecen requisitos mínimos que deben cumplir los equipos de protección contra caídas de alturas, para ajustarse a los requisitos del R.D. 1407/1992.

En todo el trabajo en altura con peligro de caída eventual, será perceptivo el uso del **Arnés de Seguridad**.

ARNÉS DE SEGURIDAD DE SUJECCIÓN:

- Denominados de Clase -A-, se utilizarán en aquellos trabajos que el usuario tiene que hacer desplazamientos. Impide la caída libre.

- Clasificación. Tipo I: Con solo una zona de sujeción. Tipo II: Con dos zonas de sujeción.

- Componentes. Tipo I: Faja, hebilla, cuerda o banda de amarre, argolla y mosquetón.

- La cuerda de amarre tendrá un diámetro mínimo de 10 mm.

- Separación mínima entre los agujeros de la hebilla, 20mm.

Características mecánicas:

- Valores mínimos requeridos, mediante métodos establecidos en la norma Técnica Reglamentaria NT-13.

- Fajas de cuero: Resistencia a la rotura por tracción, no inferior a 2,8 Kg/mm, no se apreciará a simple vista ninguna grieta o hendidura. La resistencia a rasgarse, no será inferior a 10 Kg/mm de espesor.

- Fajas de material textil o mixto: Resistencia a tracción, tendrán una carga de rotura igual o superior a 1000 Kg.f.

- Elementos metálicos: Resistencia a tracción, tendrán una carga de rotura igual o superior a 1000 Kg.f.

- Elementos de amarre: Resistencia de tracción, la carga de rotura tiene que ser superior a 1200 Kg.f.

- Zona de conexión: La carga de rotura del conjunto tiene que ser superior a 1000 Kg.f.

Recepción:

- Los cantos o bordes no deben tener aristas vivas, que puedan ocasionar molestias innecesarias. Carecerá de empalmes y deshilachaduras.

- Bandas de amarre: no debe tener empalmes.

- Costuras: Serán siempre en línea recta.

LISTA INDICATIVA Y NO EXHAUSTIVA DE ACTIVIDADES QUE PUEDEN REQUERIR LA UTILIZACIÓN DE ESTOS EQUIPOS.

- Trabajos en andamios.

- Montaje de piezas prefabricadas.

- Trabajos en postes y torres.

- Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.

- Trabajos en cabinas de conductor de estibadores con horquilla elevadora.

- Trabajos en emplazamientos de torres de perforación situados en altura.

- Trabajos en pozos y canalizaciones.

8.4. PROTECCION DEL APARATO OCULAR

Indirectamente, se obtiene la protección del aparato ocular, con una correcta iluminación del puesto de trabajo, completada con gafas de montura tipo universal con oculares de protección contra impactos y pantallas transparentes o viseras.

El equipo deberá estar certificado - Certificado de conformidad, Marca CE, Garantía de Calidad de fabricación -, de acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 1407/92 y Normas Armonizadas.

En caso de riesgo múltiple que exija que se lleven además de las gafas otros EPIS, deberán ser compatibles.

Deberán ser de uso personal.

La Norma EN-167, EN-168, EN-169, EN-170 y EN-171 establece los requisitos mínimos - ensayos y especificaciones- que deben cumplir los protectores para ajustarse a los usos anteriormente descritos.

GAFAS DE SEGURIDAD

- Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes.
- Podrán limpiarse con facilidad y admitirán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones.
- Dispondrán de aireación suficiente para evitar el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso.
- Serán incoloros y ópticamente neutros y resistentes al impacto.
- Cada montura llevará en una de las patillas de sujeción, marcadas de forma indeleble, los siguientes datos:
 - o Marca registrada o nombre que identifique al fabricante.
 - o Modelo de que se trate.

PANTALLA PARA SOLDADORES

1) Características generales

- Estarán hechas con materiales que garanticen un cierto aislamiento térmico; deben ser poco conductores de la electricidad, incombustibles o de combustión lenta y no inflamables.
- Serán de fácil limpieza y susceptibles de desinfección.
- Los acoplamientos de los vidrios de protección en el marco soporte, y el de éste en el cuerpo de pantalla serán de buen ajuste, de forma que al proyectar un haz luminoso sobre la cara anterior del cuerpo de pantalla no haya paso de luz a la cara posterior, sino sólo a través del filtro.

2) Armazón

- Las formas y dimensiones del cuerpo opaco serán suficientes para proteger la frente, cara, cuello, como mínimo.

- La cara interior será de acabado mate, a fin de evitar reflejos de las posibles radiaciones con incidencia posterior.
- La banda de contorno irá provista, al menos en su parte frontal, de un almohadillado.
- Existirán unos dispositivos de reversibilidad que permitan abatir la pantalla sobre la cabeza, dejando libre la cara.
- En algunos casos es aconsejable efectuar la sujeción de la pantalla mediante su acoplamiento a un casco de protección. En estos casos la unión será tal que permita abatir la pantalla sobre el casco, dejando libre la cara del usuario.

8.5. PROTECCION DEL APARATO AUDITIVO

De entre todas las agresiones, a que está sometido el individuo en su actividad laboral, el ruido, es sin ningún género de dudas, la más frecuente de todas ellas.

Las consecuencias del ruido sobre el individuo pueden, aparte de provocar sorderas, afectar al estado general del mismo, como una mayor agresividad, molestias digestivas, etc.

El R.D. 1316/89 sobre -Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo- establece las condiciones, ámbito de aplicación y características que deberán reunir estos EPIS.

Como idea general, los protectores se construirán con materiales que no produzcan daños o trastornos en las personas que los emplean. Asimismo, serán lo más cómodo posible y se ajustarán con una presión adecuada.

TAPÓN AUDITIVO:

- Se insertarán al comenzar la jornada y se retirarán al finalizarla.
- Deben guardarse (en el caso de ser reutilizables) en una caja adecuada.
- No son adecuados para áreas de trabajo con ruido intermitente donde la utilización no abarca toda la jornada de trabajo, o donde no puedan garantizarse las condiciones de higiene.

OREJERAS:

- Dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos.
- El pabellón auditivo externo debe quedar por dentro de los elementos almohadillados.
- El arnés de sujeción debe ejercer una presión suficiente para un ajuste perfecto a la cabeza.
- Si el arnés se coloca sobre la nuca disminuye la atenuación de la orejera.

De aplicación en:

- Trabajos que lleven consigo la utilización de **dispositivos de aire comprimido**.
- **Trabajos de percusión**.

8.6. PROTECCION DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

El equipo de protección deberá estar certificado y poseer la - marca CE- Según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre.

Deberán serle de aplicación las Normas EN-344, EN-345, EN-346, EN-347, que establecen los requisitos mínimos -ensayos y especificaciones que deben cumplir los EPIS-.

ZAPATOS Y BOTAS.

- Para la protección de los pies, frente a los riesgos mecánicos, se utilizará calzado de seguridad acorde con la clase de riesgo.
 - o Clase I: Calzado provisto de puntera de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos de caída de objetos, golpes o aplastamientos, etc.
 - o Clase II: Calzado provisto de plantilla o suela de seguridad para protección de la planta de los pies contra pinchazos.
 - o Clase III: Calzado de seguridad, contra los riesgos indicados en clase I y II.
- La puntera de seguridad formará parte integrante del calzado y será de material rígido.
- El calzado cubrirá adecuadamente el pie, permitiendo desarrollar un movimiento normal al andar.
- La superficie de suela y tacón, en contacto con el suelo, será rugosa o estará provista de resaltes y hendiduras.

Contra el agua y humedad:

- Se usarán botas altas de goma.

Contra electricidad:

- Se usará calzado aislante, sin ningún elemento metálico.

9. PROTECCIONES COLECTIVAS

9.1. SEÑALIZACIÓN

DESCRIPCIÓN DE SEÑALIZACIÓN UTILIZADA :

Esta obra debe de tener una serie de señales, indicadores, vallas o luces de seguridad que indiquen y hagan conocer de antemano todos los peligros.

La señal será **de fácil percepción, visible, llamativa**, para que llegue al interesado.

Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado.

SEÑALIZACIÓN EN LA OBRA :

- Señalización **externa**, que indica que puede una persona encontrarse con el peligro adicional de una obra.
- Señalización **de posición**, que marca el límite de la actividad y lo que es interno o externo a la misma.
- Señalización **interna**. Para percepción desde el ámbito interno del centro del trabajo.
- Señalización **nocturna**. A falta de la luz diurna, se pueden utilizar las mismas señales diurnas pero buscando su visibilidad mediante luz artificial, o resaltando las señales con estímulos visuales.

VALLADO: Dentro de esta obra se utilizarán vallados diversos, unos fijos y otros móviles, que delimitan áreas determinadas de almacenaje, circulación, zonas de evidente peligro, etc. El vallado de zonas de peligro debe complementarse con señales del peligro previsto.

BALIZAMIENTO: Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes.

SEÑALES: Las que se utilizarán en esta obra responden a convenios internacionales y se ajustan a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.

ETIQUETAS: En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que especifiquen peligros o indicaciones de posición o modo de uso.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Si tienen que actuar los trabajadores personalmente dirigiendo provisionalmente el tráfico o facilitando su desvío, se procurará principalmente que :
- Utilicen prendas reflectantes según UNE-EN-471
- Se sitúen correctamente en zonas iluminadas, de fácil visibilidad y protegidas del tráfico rodado.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Ropa de trabajo con franjas reflectantes.
- Guantes preferiblemente de cuero.
- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad homologado.

9.2. VALLADO DE OBRA

Las características de éste, los riesgos inherentes a las operaciones de montaje-desmontaje, así como las actividades preventivas y protecciones a adoptar, han sido descritos en otro apartado de este documento.

9.3. BALIZAS LUMINOSAS

Utilizaremos este medio para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes.

Se dispondrán siempre que se realicen interferencias con el tráfico rodado.

En caso de **permanencia nocturna de una invasión de calzada, se colocarán balizas luminosas con luminaria tipo led.**

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Atropellos.
- Golpes.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- En obra se suelen utilizar señales luminosas rojas o dispositivos reflectantes amarillo anaranjado.
- Se dispondrán luces parpadeantes en cada ángulo exterior. Si el cercado es total se deben utilizar balizas que emitan luz roja. En los demás casos, se deberán utilizar balizas con luz amarilla anaranjada.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EN OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.

- Ropa de trabajo.

9.4. CONTRA INCENDIOS

En los centros de trabajo se observarán las normas que, para prevención y extinción de incendios, establecen los siguientes apartados de éste capítulo.

Se dispondrán extintores en las casetas debidamente señalizados.

RIESGOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN DE EQUIPOS, MANTENIMIENTO Y TRASLADO) :

- Quemaduras
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes.
- Caída de objetos en manipulación.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores de espuma química, soda o ácida o agua.
- En proximidad a los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio colocados en sitio visible y accesible fácilmente, se dispondrán extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la causa determinante del fuego a extinguir.
- Los extintores serán revisados periódicamente y cargados según las normas de las casas constructoras inmediatamente después de usarlos.
- **En las zonas de la obra con alto riesgo de incendio, queda prohibido fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Ésta prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de las paredes de tales dependencias.**

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MANTENIMIENTO Y TRASLADO DE EQUIPOS) :

- Casco de seguridad homologado, (para traslado por la obra)
- Guantes de amianto.
- Botas.
- Máscaras.
- Equipos de respiración autónoma.
- Manoplas.
- Mandiles o trajes ignífugos.
- Calzado especial contra incendios.

9.5. ACOPIOS

El almacenamiento lo debemos realizar lo más ordenadamente posible con el fin de evitar posibles accidentes que se puedan producir por un mal apilamiento.

RIESGOS (OPERACIONES DE ACOPIADO Y DESACOPiado) :

- Caídas al mismo nivel.
- Generación de polvo.
- Cortes.
- Caídas de objetos acopiados.
- Golpes por objetos.
- Atrapamientos.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Las pilas de ferralla no deben pasar de 1,50 m. de altura y deberán estar acopiadas de forma ordenada, con el fin de evitar los enganches que sufren frecuentemente los trabajadores, provocando cortes y caídas.
- Las chapas de encofrado deben apilarse limpias y ordenadas.
- El acopio se debe hacer sin acumulación y lejos de los bordes de terraplenes y zanjas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE ACOPIADO Y DESACOPiado):

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.
- Guantes.

9.6. PASARELAS DE SEGURIDAD

Se utilizarán las pasarelas como elementos de protección colectiva para navegar con seguridad por zanjas y en general por aquellos sitios o lugares en los que la **circulación de las personas** no se realice sobre suelo uniforme y estable.

También se utilizarán pasarelas para salvar pequeños desniveles.

Las pasarelas utilizadas en esta obra serán de 60 cm. de ancho.

RIESGOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos.

- Los inherentes al trabajo que debe desempeñarse sobre ellos.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Su anchura mínima será de 60 cms.
- Es conveniente disponer de topes en sus extremos, que eviten deslizamientos.
- Se colocarán en sus lados abiertos, barandillas resistentes de 90 cms. de altura con listón intermedio y rodapiés de mínimo 15 cm de altura.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

9.7. TOMA DE TIERRA

La puesta a tierra se establece con objeto de poner en contacto, las masas metálicas de las máquinas, equipos, herramientas, circuitos y demás elementos conectados a la red eléctrica de la obra, asegurando la actuación de los dispositivos diferenciales y eliminando así el riesgo que supone un contacto eléctrico en las máquinas o aparatos utilizados.

La toma de tierra se instalará al lado del cuadro eléctrico o en los equipos generadores móviles y de éste partirán los conductores de protección que conectan a las máquinas o aparatos de la obra.

Independientemente de lo mencionado anteriormente, todas las tomas de corriente para herramientas manuales estarán protegidas por un diferencial de 30mA.

RIESGOS (OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Caídas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocutación.
- Cortes.
- Golpes.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Las tomas de tierra dispondrán de electrodos o picas de material anticorrosivo cuya masa metálica permanecerá enterrada en buen contacto con el terreno, para facilitar el paso a este de las corrientes defecto que puedan presentarse.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Casco de seguridad homologado, (para el tránsito por la obra).
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

9.8. TRANSFORMADORES DE SEGURIDAD

El cuadro eléctrico de esta obra o los equipos generadores móviles, llevará un transformador de separación de circuitos con salida de tensión a 24 voltios, para alimentación de las lámparas eléctricas portátiles.

RIESGOS MÁS FRECUENTES (OPERACIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO):

- Caídas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocución.
- Cortes.
- Golpes con herramientas.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Las lámparas eléctricas portátiles estarán provistas de un mango aislante y de una reja de protección que proporcione suficiente resistencia mecánica.
- Cuando se empleen sobre superficies conductoras o en locales húmedos, su tensión no podrá exceder de 24 voltios. Art. 61 de la O.G.S.H.T.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Casco de seguridad, (para el tránsito por la obra).
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

9.9. BARANDILLAS

Se colocarán barandillas en el perímetro de la zona de excavación y en todos aquellos puntos de la obra donde exista **un potencial riesgo de caída**.

Tendrán listón intermedio, rodapie de 15 cm. y pasamanos, con la resistencia adecuada para la retención de personas.

La altura será al menos de 90 cm., siendo recomendable la utilización de barandillas con altura de 1,00 metros.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Caída de personas a distinto nivel.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- La obligatoriedad de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en sus artículos 17, 21 y 22 y la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en su artículo 187.
- En la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su artículo 23 se indican las condiciones que deberán cumplir las barandillas a utilizar en obra.
- Serán capaces de resistir una carga de 150 Kg. por metro lineal.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

9.10. BARANDILLA DE SEGURIDAD TIPO AYUNTAMIENTO

Se colocarán barandillas de seguridad tipo ayuntamiento **en el perímetro de las zanjas** y zona de excavación, a medida que éstas se vayan realizando.

Así mismo se colocarán para señalar las zonas de trabajo de maquinas y equipos, de manera que impida el paso de personas y otras máquinas.

Se utilizarán también para **desvíos provisionales de tráfico durante las operaciones de carga y descarga** de materiales.

En general es un tipo de barandilla muy utilizadas en obra, cuyo empleo se reducirá siempre a delimitar una zona o impedir el paso.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de la barandilla tipo ayuntamiento.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Se utilizarán siempre unidades modularmente.
- Su acopio se realizará en puntos concretos de la obra.
- Se tendrá especial cuidado al colocarlas, dejando al menos libres caminos de circulación de 60 cm.
- No se utilizarán barandillas tipo ayuntamiento en zonas de la obra en las que la caída accidental al vacío pueda provocar un accidente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

10. MAQUINARIA DE OBRA

10.1. GRUPO ELECTRÓGENO

El empleo de los generadores en esta obra es imprescindible por la ausencia de conexión a red eléctrica. Será de uso para la conexión de pequeña maquinaria de obra de funcionamiento eléctrico.

Los grupos generadores electrógenos tienen como misión básica la de sustituir el suministro de electricidad que procede de la red general cuando lo aconsejan o exigen las necesidades de la obra.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Electrocución
- Incendio por cortocircuito.
- Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.
- Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.
- Dado que el valor de resistencia de tierra que se exige es relativamente elevado, podrá conseguirse fácilmente con electrodos tipo piqueta o cable enterrado.
- Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.
- El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.
- Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.
- La instalación del grupo deberá cumplir lo especificado en REBT.
- Las tensiones peligrosas que aparezcan en las masas de los receptores como consecuencia de defectos localizados en ellos mismos o en otros equipos de la instalación conectados a tierra se protegerán con los diferenciales en acción combinada con la toma de tierra.

- La toma de tierra, cuando la instalación se alimenta del grupo, tiene por objeto referir el sistema eléctrico a tierra y permitir el retorno de corriente de defecto que se produzca en masas de la instalación o receptores que pudieran accidentalmente no estar conectados a la puesta a tierra general, limitando su duración en acción combinada con el diferencial.
- Debe tenerse en cuenta que los defectos de fase localizados en el grupo electrógeno provocan una corriente que retorna por el conductor de protección y por R al centro de la estrella, no afectando al diferencial. Por ello se instalará un dispositivo térmico, que debe parar el grupo en un tiempo bajo (por ejemplo $t < 60$ s) cuando esa corriente (ID) provoque una caída de tensión en R que sea $RID \leq 50$ V (aunque el defecto no sea franco).

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EN LAS OPERACIONES DE MANIPULACIÓN) :

- Protector acústico o tapones.
- Guantes aislantes para baja tensión.
- Botas protectoras de riesgos eléctricos.
- Casco de seguridad.

10.2. MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

10.2.1. RETROEXCAVADORA

Utilizaremos este equipo porque permite una ejecución precisa, rápida y la dirección del trabajo está constantemente controlada. La fuerza de ataque de la cuchara es grande, lo cual permite utilizarla en terrenos relativamente duros. Las tierras no pueden depositarse más que a una distancia limitada por el alcance de los brazos y las plumas.

La apertura de zanjas destinadas a las canalizaciones, a la colocación de cables y de drenajes, se facilita con este equipo; la anchura de la cuchara es la que determina la de la zanja. Ésta máquina se utiliza también para la colocación e instalación de los tubos y drenes de gran diámetro y para efectuar el relleno de la excavación.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atropellos por falta de visibilidad, velocidad inadecuada u otras causas.
- Desplazamientos inesperados de la máquina por terreno excesivamente inclinado o por presencia de barro.
- Máquina en funcionamiento fuera de control por abandono de la cabina sin desconectar la máquina o por estar mal frenada.

- Vuelco de la máquina por inclinación excesiva del terreno.
- Caída por pendientes.
- Choque con otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, agua, gas, teléfono o electricidad.
- Incendio.
- Quemaduras, por ejemplo en trabajos de mantenimiento.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Ruidos propios y ambientales.
- Vibraciones.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos la permanencia de personas.

- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Cinturón abdominal antivibratorio.
- Protección de los oídos.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).
- Protección del aparato respiratorio en trabajos con tierras pulvígenas.

10.2.2. CAMIÓN DUMPER

Se utilizará para tareas de transporte en el interior de la obra.

La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atropello de personas.
- Vuelcos.
- Colisiones.
- Atrapamientos.
- Vibraciones.
- Ruido ambiental.
- Polvo ambiental.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Medidas preventivas de carácter general :
 - Servofreno.
 - Freno de mano.
 - Avisador acústico automático de marcha atrás.
 - Cabina antivuelco antiimpacto.
 - Mantenimiento diario
 - La carga seca se regará para evitar levantar polvo.

- Se prohibirá cargarlos por encima de su carga máxima.
- No trabajar con el dumper en situaciones de -media avería-, antes de trabajar, repararlo bien.
- Antes de poner en marcha el motor, o bien antes de abandonar la cabina, asegurarse de que ha instalado el freno de mano.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Buzo de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Chaleco reflectante.
- Zapatos de seguridad.
- Guantes de cuero.

10.2.3. CAMIÓN BASCULANTE

Este tipo de camión se utilizará para transportar volúmenes de tierras, rocas o escombros.

La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atropello de personas (entrada, salida, etc.).
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caída (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamiento (apertura o cierre de la caja).

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Faros de marcha hacia adelante.
- Faros de marcha hacia atrás.
- Intermitentes de aviso de giro.
- Pilotos de posición delanteros y traseros.
- Servofreno.
- Freno de mano.
- Avisador acústico automático de marcha atrás.
- Cabina antivuelco antiimpacto.
- Aire acondicionado en la cabina.
- Toldos para cubrir la carga.
- La carga seca se regará para evitar levantar polvo.
- Se prohibirá cargarlos por encima de su carga máxima.
- Se colocarán topes de final de recorrido a un mínimo de 2 metros del borde superior de los taludes.

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- No trabajar con el camión en situaciones de -media avería-, antes de trabajar, repararlo bien.
- Antes de poner en marcha el motor, o bien antes de abandonar la cabina, asegurarse de que ha instalado el freno de mano.
- Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con el camión.
- Antes de subir a la cabina, dar una vuelta completa al vehículo para vigilar que no haya nadie durmiendo cerca.
- No arrancar el camión sin haber bajado la caja, ya que se pueden tocar líneas eléctricas.
- Si se toca una línea eléctrica con el camión, salir de la cabina y saltar lo más lejos posible evitando tocar tierra y el camión al mismo tiempo. Evitar también, que nadie toque tierra y camión al mismo tiempo, hay mucho peligro de electrocución.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Buzo de trabajo.
- Casco de seguridad homologado (al descender de la cabina).
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Chaleco reflectante.
- Zapatos adecuados para la conducción de camiones.

10.2.4. COMPACTADOR DE RODILLOS

Su función es compactar terrenos y capas de materiales de relleno mediante la combinación del peso y la vibración de su tambor. Puede tener uno dos o varios.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atropellos o golpes a personas
- Vehículo sin control
- Choques con otros vehículos
- Contacto con líneas eléctricas enterradas
- Atrapamiento
- Vibraciones transmitidas por el vehículo
- Ambiente térmico a altas temperaturas(aglomerado)
- Exposición a atmósferas con vapores de betún asfáltico caliente

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Todos los operarios a pie en el tajo quedarán en las cunetas o por delante de la compactadora en prevención de atropellos y atrapamientos.
- La escalera de subida a la cabina tendrá superficie antideslizante.
- La máquina estará en perfecto estado de conservación, con las protecciones actualizadas y con el mantenimiento correspondiente.
- Se dispondrá de asiento antivibratorio o en su defecto, será preceptivo el uso de faja antivibratoria.
- Dispondrá de avisador acústico para marcha atrás y rotativo luminoso

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad (para transitar por la obra)
- Guantes de cuero
- Chaleco reflectante
- Zapatos o botas de seguridad

10.3. MAQUINARIA DE ELEVACIÓN

10.3.1. GRÚA AUTOPROPULSADA

Las grúas autopropulsadas se utilizarán para operaciones de elevación de cargas, colocación y puesta en obra de materiales y equipos.

En el más amplio sentido de su acepción denominaremos grúa autopropulsada a todo conjunto formado por un vehículo portante, sobre ruedas o sobre orugas, dotado de sistemas de propulsión y dirección propios sobre cuyo chasis se acopla un aparato de elevación tipo pluma.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Quemaduras al hacer el mantenimiento.
- Contacto eléctrico.
- Caída de objetos.
- Choques.
- Sobre esfuerzos.
- Ruido.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.
- Los trabajos serán detenidos de forma inmediata si durante su ejecución se observa el hundimiento de algún apoyo.
- Si la transmisión de la carga se realiza a través de estabilizadores, es preferible ampliar el reparto de carga sobre el mismo aumentando la superficie de apoyo mediante bases constituidas por una o más capas de traviesas de ferrocarril o tableros, de al menos 80 mm. de espesor y 1.000 mm. de longitud.
- La ejecución segura de una maniobra exige el conocimiento del peso de la carga por lo que, de no ser previamente conocido, deberá obtenerse una aproximación por exceso, el gruista verificará en las tablas de trabajo, propias de cada grúa, que los ángulos de elevación y alcance de la flecha seleccionados son correctos, de no ser así deberá modificar alguno de dichos parámetros.
- En cualquier caso, cuando el viento es excesivo el gruista interrumpirá temporalmente su trabajo y asegurará la flecha en posición de marcha del vehículo portante.
- El estrobado se realizará de manera que el reparto de carga sea. El ángulo que forman los estrobos entre sí no superará en ningún caso 120° debiéndose procurar que sea inferior a 90°. - Cada uno de los elementos auxiliares que se utilicen en las maniobras (eslingas, ganchos, grilletes, ranas, etc.) tendrán capacidad de carga suficiente para soportar, sin deformarse, las solicitaciones a las que estarán sometidos. Se desecharán aquellos cables cuyos hilos rotos, contados a lo largo de un tramo de cable de longitud inferior a ocho veces su diámetro, superen el 10 por ciento del total de los mismos.

- Cuando la maniobra se realiza en un lugar de acceso público, tal como una carretera, el vehículo-grúa dispondrá de luces intermitentes o giratorias de color amarillo-auto, situadas en su plano superior.
- Ante el riesgo eléctrico por presencia de líneas eléctricas debe evitarse que el extremo de la pluma, cables o la propia carga se aproxime a los conductores a una distancia menor de 5 m. si la tensión es igual o superior a 50 Kv. y a menos de 3 m. para tensiones inferiores.
- En caso de contacto de la flecha o de cables con una línea eléctrica en tensión, como norma de seguridad el gruísta deberá permanecer en la cabina hasta que la línea sea puesta fuera de servicio ya que en su interior no corre peligro de electrocución.
- Los elementos auxiliares tales como cables, cadenas y aparejos de elevación en uso deben ser examinados enteramente por persona competente por lo menos una vez cada seis meses.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Zapatos adecuados para la conducción.

10.3.2. PLATAFORMAS ELEVADORAS Y GUINDOLAS TELESCÓPICAS

Serán utilizadas para las tareas de montaje de la estructura metálica.

El uso de este tipo de plataformas proporciona una solución práctica y segura para trabajos de reparaciones, mantenimiento, pintura, inspección, soldadura, etc. situando y posicionando al operario en el punto de trabajo de modo que se realice del modo más seguro.

RIESGOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE, DESMONTAJE Y TRASLADO EN OBRA) :

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS :

- Estará prohibido trasladar la base de apoyo con operarios en la plataforma cuando esta esté elevada. A ser posible se emplearán plataformas equipadas con sistema de seguridad que impida el desplazamiento de la base con la plataforma de trabajo elevada.
- Se deberá mantener alejada la máquina de terrenos con riesgo de hundimiento o desplome.
- Antes de iniciar los trabajos, se deberá comprobar la estabilidad del apoyo de la máquina.
- No sobrepasar la carga máxima autorizada en la plataforma, ya que pueden dañarse los mecanismos para operaciones posteriores.
- No utilizar la plataformas por personal no autorizado.
- Si dispone de estabilizadores, no utilizar la plataforma sin antes extender los mismos.
- El acceso a la plataforma de trabajo se realizará por los lugares destinados a tal fin.
- No saltar nunca directamente de la plataforma de trabajo al suelo. Bajar por los lugares previstos.
- Para seguridad las plataformas irán dispuestas de barandillas en todo su perímetro, a una altura mínima sobre el nivel del piso de 90 centímetros.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE, DESMONTAJE Y TRASLADO EN OBRA) :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad (según casos).
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.

10.4. MAQUINARIA DE MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN

10.4.1. CAMIÓN HORMIGONERA

El camión hormigonera está formado por una cuba o bombo giratorio soportado por el bastidor de un camión adecuado para soportar el peso.

Utilizaremos camiones para el suministro de hormigón a obra, ya que son los adecuados cuando la confección o mezcla se realiza en una planta central.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Riesgo de proyección de partículas de hormigón sobre cabeza y cuerpo del conductor al no ser recogidos por la tolva de carga.

- Riesgo de golpes a terceros con la canaleta de salida al desplegarse por mala sujeción, rotura de la misma o simplemente por no haberla sujetado después de la descarga.
- Caída de hormigón por la tolva al haberse llenado excesivamente.
- Atropello de personas.
- Colisiones con otras máquinas.
- Vuelco del camión.
- Golpes en la cabeza al desplegar la canaleta.
- Atrapamiento de dedos o manos en las articulaciones y uniones de la canaleta al desplegarla.
- Riesgo de deslizamiento del vehículo por estar resbaladiza la pista, llevar las cubiertas del vehículo en mal estado de funcionamiento, trabajos en terrenos pantanosos o en grandes pendientes.
- Contacto de las manos y brazos con el hormigón.
- Caída de hormigón sobre los trabajadores situados debajo de la trayectoria de las canaletas de descarga.
- Riesgo de caída de altura desde lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga durante los trabajos de inspección y limpieza.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- La escalera de acceso a la tolva debe estar construida en un material sólido y antideslizante. Así mismo debe tener una plataforma en la parte superior para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza dotada de un aro quitamiedos a 90 cm. de altura sobre ella.
- La hormigonera no debe tener partes salientes que puedan herir o golpear a los operarios.
- Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes.
- Deben poseer los dispositivos de señalización que marca el código de la circulación.
- Las cabinas deben poseer sistema de ventilación y calefacción.
- Los camiones deben llevar los siguientes equipos: un botiquín de primeros auxilios, un extintor de incendios de nieve carbónica o componentes halogenados con una capacidad mínima de 5 kg., herramientas esenciales para reparaciones en carretera, lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.
- Hay que evitar poner las manos entre las uniones de las canaletas en el momento del despliegue.
- Al desplegar la canaleta nunca se debe situar el operario en la trayectoria de giro de la misma para evitar cualquier tipo de golpes.

- Las canaletas auxiliares deben ir sujetas al bastidor del camión mediante cadenas con cierre y seguro de cierre.
- Después de cada paso de hormigón se deben limpiar con una descarga de agua.
- El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.
- El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.
- Los camiones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para trabajos en el exterior del camión).
- Botas impermeables.
- Guantes impermeables.
- Zapatos adecuados para la conducción de camiones.

10.5. PEQUEÑA MAQUINARIA

10.5.1. SIERRA CIRCULAR

La sierra circular es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta-herramienta.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Cortes.
- Contacto con el dentado del disco en movimiento.
- Golpes y/o contusiones por el retroceso imprevisto y violento de la pieza que se trabaja.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Retroceso y proyección de la madera
- Proyección de la herramienta de corte o de sus fragmentos y accesorios en movimiento
- Emisión de polvo.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Contacto con las correas de transmisión.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En esta obra **se dispondrá una zona de corte**, cubierta para evitar riesgos eléctricos y que la emisión de polvo entre en las viviendas de los vecinos de la zona.
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
 - o Carcasa de cubrición del disco.
 - o Cuchillo divisor del corte.
 - o Empujador de la pieza a cortar y guía.
 - o Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
 - o Interruptor de estanco.
 - o Toma de tierra.
- Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- El uso de esta máquina será restringido al personal autorizado. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.
- Utilice el empujador; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. **Desconfíe de su destreza. Ésta máquina es peligrosa.**
- No retire la protección del disco de corte.
- Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar.
- **Moje el material cerámico, antes de cortar**, evitará gran cantidad de polvo.
- El operario deberá emplear siempre gafas o pantallas faciales.
- El disco será desechado cuando el diámetro original se haya reducido 1/5.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

Para cortes en vía húmeda (materiales cerámicos) se utilizará:

- Guantes de goma o de P.V.C. (preferible muy ajustados).
- Traje impermeable.
- Polainas impermeables.
- Mandil impermeable.

- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.

10.5.2. HORMIGONERA

En esta obra se utilizarán estas hormigoneras, al estar dotado el bastidor con chasis de traslación, lo que supone facilidad para moverla por toda la obra.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atrapamientos (paletas, engranajes, etc.)
- Contactos con la energía eléctrica.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Ruido ambiental.
- Salpicaduras

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión de correas, corona y engranajes, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán con el motor parado o desconectado de la red en caso de hormigoneras eléctricas.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- El pulsador de parada se distinguirá de todos los demás por su alejamiento de éstos y se pintará de color rojo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Gafas de seguridad antipolvo (antisalpicaduras de pastas).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de seguridad de goma o de P.V.C.
- Trajes impermeables.

10.5.3. VIBRADORES

Se utilizará el vibrador para aplicar al hormigón choques de frecuencia elevada.
Los que se utilizarán en esta obra serán : Eléctricos.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Descargas eléctricas.
- Caídas desde altura durante su manejo.
- Caídas a distinto nivel del vibrador.
- Salpicaduras de lechada en ojos y piel.
- Vibraciones.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las operaciones de vibrado se realizarán siempre sobre posiciones estables.
- Se procederá a la limpieza diaria del vibrador luego de su utilización.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica del vibrador, para previsión del riesgo eléctrico.
- El cable de alimentación del vibrador deberá estar protegido, sobre todo si discurre por zonas de paso de los operarios.
- Los vibradores deberán estar protegidos eléctricamente mediante doble aislamiento.
- Los pulsadores estarán protegidos para evitar que les caiga material utilizado en el hormigonado o agua.
- Los pulsadores de puesta en marcha y parada estarán suficientemente separados para no confundirlos en el momento de accionarlos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Ropa de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Botas de goma.
- Guantes de seguridad.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

10.5.4. PULIDORAS

Máquinas portátiles utilizadas para pulir, fratar o abrillantar superficies de ormigón.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Electrocutión (en las eléctricas).
- Incendio por cortocircuito.
- Atrapamientos

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se alimentará la corriente a baja tensión (no superior a 50 v)
- Se dotarán de doble aislamiento.
- Se dotará a la pulidora de un interruptor de resorte, de forma que la maquinaria funcione estando presionado constantemente el interruptor.
- El personal encargado del manejo de la pulidora deberá ser experto en su uso.

- La pulidora deberá estar en buen estado para su funcionamiento.
- Utilizar siempre las protecciones de la máquina.
- Cuando no se utilice se guardará descargada en su alojamiento correspondiente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad.
- Protector acústico o tapones.
- Gafas antipartículas.
- Guantes de cuero.
- Botas normalizadas.
- Mascarillas.

10.5.5. SOLDADURA ELÉCTRICA

Las masas de cada aparato de soldadura estarán puestas a tierra, así como uno de los conductores del circuito de utilización para la soldadura. Será admisible la conexión de uno de los polos de circuito de soldeo a estas masas cuando por su puesta a tierra no se provoquen corrientes vagabundas de intensidad peligrosa; en caso contrario, el circuito de soldeo estará puesto a tierra en el lugar de trabajo.

La superficie exterior de los porta-electrodos a mano, y en lo posible sus mandíbulas, estarán aislados.

Los bornes de conexión para los circuitos de alimentación de los aparatos manuales de soldadura estarán cuidadosamente aislados.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Caídas al mismo nivel.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados.
- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico.
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos.
- Quemaduras.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Proyección de partículas.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
- El personal encargado de soldar será especialista en éstas tareas.
- A cada soldador y ayudante a intervenir en esta obra, se le entregará la autorización expresa de uso de estos equipos.

- **No mire directamente al arco voltaico.** La intensidad luminosa puede producirle lesiones graves en los ojos.
- No pique el cordón de soldadura sin protección ocular.
- No toque las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producirle quemaduras serias.
- Suelde siempre en lugar bien ventilado, evitará intoxicaciones y asfixia.
- Pida que le indiquen cual es el lugar más adecuado para tender el cableado del grupo, evitará tropiezos y caídas.
- Si debe empalmar las mangueras, proteja el empalme mediante -forrillos termorretráctiles-.
- Cerciórese de que estén bien aisladas las pinzas porta-electrodos y los bornes de conexión.
- Utilice aquellas prendas de protección personal que se le recomienden, aunque le parezcan incómodas o poco prácticas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para desplazamientos por la obra).
- Yelmo de soldador.
- Pantalla de soldadura.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico (el ayudante).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.

10.5.6. HERRAMIENTAS MANUALES

Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Golpes en las manos y los pies.
- Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

GENERALES

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
- Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.
- Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

ESPECÍFICAS

- Alicates :
 - Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.
 - Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.
 - Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
 - No golpear piezas u objetos con los alicates.
 - Mantenimiento : Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.
- Cinceles :
 - No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava.
 - No usar como palanca.
 - Deben estar limpios de rebabas.
 - Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados.
 - La colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.
- Destornilladores :
 - El mango deberá estar en buen estado, para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.
 - El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.

- Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.
- Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.
- No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
- Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.
- Llaves de boca fija y ajustable :
 - Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado.
 - El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.
 - Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.
 - Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
 - Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.
 - Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.
 - Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.
 - No se deberá utilizar las llaves para golpear.
- Martillos y mazos :
 - Las cabezas no deberá tener rebabas.
 - Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
 - La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo.
 - Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.
 - Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
 - Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
 - Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
 - No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.
- Picos Rompedores y Troceadores :
 - Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.
 - El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.

- No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.
- Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.
- Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.
- Sierras :
 - Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
 - Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.
 - La hoja deberá estar tensada.
 - Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.
 - Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
 - Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco.
 - El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.
 - Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.

11. . RIESGOS

11.1. RIESGOS NO ELIMINADOS

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

11.1.1. CAÍDA DE MATERIALES DESDE DISTINTO NIVEL

No se puede evitar la caída de materiales o herramientas desde distinto nivel.

LAS MEDIDAS PREVENTIVAS SERAN:

- Las subidas de materiales se realizarán por lugares donde no se encuentre personal trabajando.
- No se realizarán trabajos donde exista un tajo inferior expuesto a caídas de material.
- Se interpondrán redes, siempre que sea posible, entre tajos a distinto nivel.
- Se evitará en lo máximo posible el paso de personal por la zona de acopios.
- En todo momento el gruista deberá tener visión total de la zona de acopio de materiales, de zona de carga y descarga de la grúa, así como por donde circule el gancho de la grúa.

11.1.2. CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL:

No se puede evitar la caída de personal de la obra cuando se están colocando o desmontando las medidas de seguridad previstas en el proyecto.

LAS MEDIDAS PREVENTIVAS SERAN:

- Todos los trabajos deberán ser supervisados por el encargado de la obra.
- Deberá estar el número de personal necesario para realizar dichos trabajos y que dicho personal esté cualificado para tal fin.
- Se dispondrán equipos de protección individual, anclados a un punto fijo.

11.1.3. INSOLACIONES:

Durante la ejecución de la obra los trabajadores, en muchos momentos, se encuentran expuestos al sol, esto puede producir mareos, afecciones en la piel, etc.

LAS MEDIDAS PREVENTIVAS SERAN:

- Utilizar la ropa de trabajo obligatoria y filtros solares si la exposición al sol es muy continuada.
- Cambiar el personal, si existen varios, en los tajos cada cierto tiempo.

11.1.4. INGESTIÓN DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS:

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

LAS MEDIDAS PREVENTIVAS SERAN:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario a el abandono de la misma.

11.2. RIESGOS ESPECIALES

En principio, no se prevé que existan trabajos que impliquen riesgos especiales para la seguridad y salud para los trabajadores conforme al ANEXO II DEL RD 1627/97.

11.3. RIESGOS CATASTRÓFICOS

El único riesgo catastrófico previsto es el incendio.

Normalmente los restantes riesgos : Inundaciones, frío intenso, fuertes nevadas, movimientos sísmicos, Vendavales, etc. no pueden ser previstos. Debiendo en tales casos suspenderse toda actividad de la obra, previo aseguramiento en la medida de lo posible y siempre dependiendo del factor sorpresa, de que la maquinaria de obra y demás elementos estén debidamente anclados, sujetos y/o protegidos, garantizando la imposibilidad de los mismos de provocar accidentes.

12. CONSERVACION Y MANTENIMIENTO

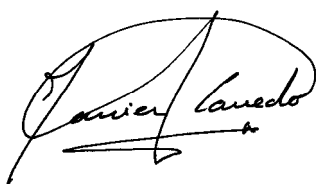
El proyecto de ejecución no hace referencia al mantenimiento, por lo que al no saber que actividades se realizarán no se puede prever los riesgos y tomar las consecuentes medidas de seguridad.

Mencionar que en caso de realizarse alguna tarea de mantenimiento, esta se realizará según lo dispuesto en los reglamentos específicos y en caso de no existencia, cumpliendo las disposiciones de seguridad del R.D. 1627/1997.

13. CONCLUSIÓN.

Con lo expuesto en la presente memoria, complementada con los planos que se adjuntan, se estima suficiente para la descripción de las medidas y actuaciones de seguridad y salud a adoptar en la obra **“SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA”**

Ponferrada, enero de 2010



Fdo:Javier Canedo Barredo
Ingeniero Técnico Industrial
Técnico Superior en P.R.L.
EPTISA



Fdo:Marcos Álvarez Díez
Ingeniero Técnico Industrial
Técnico Superior en P.R.L.
EPTISA

ANEXO I- PLAN DE EMERGENCIAS

1.	OBJETO	3
2.	POSIBLES SITUACIONES DE EMERGENCIA.....	3
3.	INFORMACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS	3
4.	EVACUACION DE UN ACCIDENTADO	4
5.	INCENDIO.....	5
6.	DERRAME DE LIQUIDOS PELIGROSOS.....	6
7.	PRIMEROS AUXILIOS.....	7
7.1.	CONTUSIONES Y TORCEDURAS	7
7.2.	HERIDAS	7
7.3.	HEMORRAGIAS.....	7
7.4.	HEMORRAGIAS NAALES.....	7
7.5.	FRACTURAS Y TRAUMATISMOS	7
7.6.	ELECTROCUCIÓN.....	8
7.7.	MORDEDURAS Y PICADURAS.....	8
7.8.	QUEMADURAS	8
7.9.	INTOXICACIONES	9
7.10.	DESVANECIMIENTOS	9
7.11.	CONVULSIONES	9
7.12.	ATragantamiento	10
8.	CARTELES INFORMATIVOS.....	11

1. OBJETO

El presente documento de Medidas de Emergencia se redacta a fin de poder identificar las posibles situaciones de emergencia que puedan tener lugar en la obra y establecer las medidas preventivas para evitarlas y las sistemáticas de actuación en caso de que tuviesen lugar.

Servirá para dar unas directrices básicas, actuando como recordatorio de la formación que previamente deberán poseer los trabajadores.

Como norma general se mantendrán limpias de obstáculos y en perfecto estado las zonas de paso de vías de evacuación.

2. POSIBLES SITUACIONES DE EMERGENCIA

Se han valorado como posibles situaciones de emergencia en esta obra:

- Evacuación de un accidentado
- Incendio
- Derrame accidental de líquidos peligrosos

3. INFORMACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS

Este documento debe permanecer en obra a disposición de todo el personal de la obra, que debe conocer los medios de actuación, para ello:

- En el tablón de seguridad se colocará una copia íntegra de este documento.
- Se colocarán copias del punto completo de **primeros auxilios en todas las casetas.**

4. EVACUACION DE UN ACCIDENTADO

PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN

- Avisar inmediatamente al Jefe de Obra, o al mando que le sustituya.
- Contactar con la Mutua correspondiente o con otro servicio medico en caso de no poder asistir la Mutua, para que preste servicio de asistencia urgente, comunicando siempre:
 - Qué ha pasado, sintetizándolo en pocas palabras
 - Número de víctimas y su estado
 - Señalar factores agravantes como fuego, humo, gases, heridos atrapados, etc.
- **Suprimir, si persisten, las causas del accidente.**
- **No mover a un accidentado**, a no ser que sea estrictamente necesario.
- Se comprobará la existencia de **signos vitales**, conciencia, respiración y pulso.
- Si fuese necesario el **personal autorizado**, aplicará los **primeros auxilios**.
- Como medida general **se abrigará al accidentado**.
- Si en algún caso fuera necesario el traslado por medios propios, se realizará al centro de salud más cercano.
- Se presentarán la documentación y partes de accidente según reglamentación existente.

5. INCENDIO

Las **causas** de aparición de un incendio:

- Existencia de una **fuentes de ignición** (hogueras, cigarrillos, soldaduras, conexiones eléctricas, etc)
- Sustancia **combustible** (madera, carburantes, pinturas, etc)
- Y un **comburente** (oxígeno) presente en todos los casos.

Las medidas preventivas irán encaminadas a evitar la presencia simultánea de las causas de aparición del fuego.

- Las instalaciones eléctricas se revisarán periódicamente.
- Periódicamente se revisará el orden y limpieza de la obra y particularmente el de las vías de evacuación y almacén de productos combustibles.

Las **sustancias combustibles se almacenarán** cumpliendo las siguientes normas de seguridad:

- Señalización de prohibido fumar.
- Todos los envases permanecerán firmemente cerrados, e identificado su contenido.
- Se almacenarán ordenados y separados del resto.
- Se instalará un extintor de eficacia 21A-113B junto al almacén de obra, fácilmente accesible y correctamente señalizado.

NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE INCENDIO

- Mantener la calma, avisar al resto de trabajadores del area afectada y desalojar la zona
- Avisar a los bomberos.
- En caso de existir humo abundante gatear hasta la salida más próxima.
- Solamente intentar controlar el fuego si este está en sus inicios y se dispone de medios suficientes.

6. DERRAME DE LIQUIDOS PELIGROSOS

Se considerará que un derrame de líquidos peligrosos constituye una emergencia cuando:

- Pueda suponer una causa de incendio.
- Pueda suponer riesgo para los trabajadores.
- Pueda producir contaminación de aguas marinas, subterráneas, superficiales o para el consumo humano.

A fin de evitar derrames se actuará:

- Protegiendo perimetralmente los almacenamientos de líquidos peligrosos.
- Colocando los almacenamientos sobre un cubeto para evitar un eventual vertido.

NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA POR DERRAME DE PRODUCTOS PELIGROSOS:

- Quien detecte el derrame dará el aviso al Jefe de Obra o mando que lo sustituya.
- Se ordenará la parada de maquinaria si existe riesgo de incendio.
- Desalojar la zona.
- Una vez garantizada la seguridad de los trabajadores, el Jefe de Obra adoptará las medidas necesarias para evitar daños a terceros y/o al medio ambiente
- Si existe el riesgo de que el derrame alcance aguas superficiales, el Jefe de Obra coordinará la construcción de una barrera de retención mediante el amontonamiento de material absorbente (tierra, arena, cemento, etc)
- Si pese a las medidas adoptadas el derrame no pudiera ser detenido se dará aviso a la Autoridad Competente, para que adopte las medidas oportunas.
- Una vez pasada la situación de riesgo, se procederá a la limpieza de la zona, almacenando los productos de la limpieza en bidones para su gestión como residuo peligroso mediante gestor autorizado.

7. PRIMEROS AUXILIOS

7.1. CONTUSIONES Y TORCEDURAS

- Aplique compresas frías en la zona afectada.
- Inmovilización y reposo.
- Vendaje para mantener fija la compresa fría.

7.2. HERIDAS

- Lave con agua y jabón, enjuague y seque bien.
- Aplique un desinfectante y cubra la herida con gasa.
- Coloque un vendaje limpio.
- No extraiga el objeto que causó la herida si está todavía insertado en profundidad. Cúbralo y evite que se mueva.

7.3. HEMORRAGIAS

- Aplique presión continua con un pañuelo limpio o una gasa durante diez minutos por lo menos.
- Acueste a la víctima con las piernas elevadas.
- Cuando la hemorragia haya cesado, coloque un vendaje bien sujeto para mantener la compresa en su sitio.

7.4. HEMORRAGIAS NASALES

- Comprima la nariz en la zona más blanda, justo debajo del hueso. (mínimo diez minutos).
- Coloque a la víctima sentada y con la cabeza ligeramente inclinada hacia delante sobre un recipiente.
- Ponga una gasa empapada en agua oxigenada en el orificio nasal que sangra introduciéndola poco a poco.
- Instruya al paciente para que respire por la boca y para que evite tragar sangre.
- Aplique frío local sobre el lado que sangra.

7.5. FRACTURAS Y TRAUMATISMOS

- Inmovilice la fractura sujetando la extremidad afecta con una tabla que incluya las articulaciones más próximas.
- Si se puede doblar el codo haga un cabestrillo con un pañuelo de cabeza
- **LESIONES DE COLUMNA. NO MOVER.** Si puede disponer de asistencia médica no movilice a la víctima, si no es así, prepare al accidentado para el transporte. Con máximo cuidado deslice una tabla ancha bajo la víctima (puede servir una puerta). Evite lesiones de la espalda.

7.6. ELECTROCUCIÓN

- **No toque a la víctima** mientras esté en contacto con la fuente de energía.
- Desconecte la corriente, quite el enchufe o fusible o rompa el extremo del cable. Si es posible permanezca sobre algún aislante seco y utilice algún material no conductor (madera, vidrio, goma) para separar al accidentado de la corriente eléctrica.
- Es posible que este en parada cardiorrespiratoria.

7.7. MORDEDURAS Y PICADURAS

- Lave la herida con agua y jabón. Controle la hemorragia comprimiendo con un apósito hasta que cese. A continuación vende la herida. Procure tener localizado al animal.
- Picaduras de insectos: Si dejó el aguijón en la piel debe extraerse raspándolo con suavidad. Después, dar toques con amoníaco diluido o yodo.
- Picadura de víbora: Haga un torniquete por encima de la picadura. Mantenga la víctima en reposo, abrigada y llévela cuanto antes a un hospital.

7.8. QUEMADURAS

- En quemaduras de primer y segundo grado mantenga el área quemada bajo un chorro de agua fría durante unos diez minutos como mínimo o hasta que haya cesado el dolor; colocar Compresas frías en la zona.
- Si la quemadura es grave, cubra el área quemada con una compresa estéril empapada en agua oxigenada y sujeta con una venda o sábana seca y limpia. Procure no tocar el área quemada. No aplique lociones ni pomadas; no rompa ampollas.

- Si la víctima esta consciente, administre agua fría a pequeños sorbos y a intervalos regulares. No le de alcohol en ningún caso. Si está inconsciente colocar en posición que asegure la vía aérea libre. Envuelva al accidentado en una sábana mojada y dirijase a un centro hospitalario.

7.9. INTOXICACIONES

- Ingestión de disolventes y derivados del petróleo:
 - o Contraindicado el vómito.
 - o Traslado inmediato al Hospital
- Ingestión de ácidos y álcalis (Lejías)
 - o Requerimiento urgente de atención médica
 - o No inducir ni provocar el vómito.
 - o Administrar agua albuminosa (2 vasos de agua + 2 claras de huevo)
 - o Traslado al hospital
- Productos no corrosivos (Medicamentos)
 - o Si esta consciente, provocar el vómito.
- Como norma general se **guardará el producto ingerido hasta llegar al hospital.**

7.10. DESVANECIMIENTOS

- Coloque a la víctima en la posición de seguridad. Aflojé la ropa, sobre todo en cuello y cintura.
- Si no respira, iniciar de inmediato la respiración boca a boca.
- Si no nota el pulso, asegurarse de que hay parada cardíaca e iniciar las maniobras de R.C.P.

7.11. CONVULSIONES

- No pretenda evitar las convulsiones, asegurese tan solo de que no se hace daño durante las mismas. No intente abrir la boca por la fuerza.

- Antes de que se desplome acerque la víctima al suelo. Aparte cualquier objeto peligroso. Una vez finalizadas las convulsiones afloje cualquier cosa que oprima y dificulte la respiración.
- Coloque en posición de seguridad, compruebe si tiene alguna lesión grave. Abríguela.

7.12. ATRAGANTAMIENTO

- Los conductos respiratorios bloqueados por algún alimento (cuerpo extraño) impiden la respiración y asfixian en pocos minutos.
- La víctima, se lleva la mano al cuello y si la obstrucción es completa ni siquiera puede toser, pues no puede tomar aire.

Maniobra de Heimlich

- Colóquese detrás de la víctima, si esta consciente.
- Rodéele la cintura con los brazos y sin titubeos, una mano cogida con la otra para hacer más fuerza, ejerza una presión rápida y fuerte de abajo arriba un poco por encima del ombligo.
- Si esta inconsciente, tumbe a la víctima en el suelo, colóquese encima a horcajadas, con los brazos extendidos y las manos unidas y apoyadas en la misma región ejerza presiones repetidas de abajo arriba hasta conseguir desobstruir y expulsar el cuerpo extraño.

8. CARTELES INFORMATIVOS

ACUACIÓN EN CASO DE INCENDIO

MANTENGA LA CALMA:

AVISAR inmediatamente a:

- El resto de compañeros en peligro.
- La oficina de obra.
- Los bomberos

DESALOJE el área afectada por las **vías de evacuación señalizadas**:

- En caso de **humo abundante**, camine **agachado o gatee**.
- Cuando no quede nadie, **cierre las puertas** tras usted.

PARA CONTROLAR EL INCENDIO

NO PONGA EN RIESGO SU VIDA

ACTUE SIEMPRE EN EQUIPO

ASEGÚRESE UNA VIA DE EVACUACIÓN

ACUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE

1. **PROTEGER** al accidentado:

- Si no es estrictamente necesario, **NO MOVER AL ACCIDENTADO**.
- **ELIMINAR** las causas del accidente u otros **RIESGOS** que pudiese correr.

2. **AVISAR** al personal sanitario:

- Avisar al **Jefe de Obra** para que llame al servicio de urgencias más adecuado.

3. **SOCORRER** al accidentado:

- **SI NO ESTÁ SEGURO** DE SABER QUE HACER, **NO HAGA NADA**.
- Compruebe los signos vitales, consciencia, respiración y pulso.
- Si es necesario, aplique masaje cardíaco y/o respiración boca a boca.
- Si existe **HEMORRAGIA**, contengala con **PAÑOS LIMPIOS O GASAS**.

**NO APLIQUE TORNICUETES SI NO ESTÁ PLENAMENTE
SEGURO DE SABER COMO HACERLO**

**SIGA LAS DIRECTRICES DE PRIMEROS AUXILIOS
INDICADAS EN EL PLAN DE EMERGENCIA**

En caso de **desmayo sin** posibilidad de **lesiones en cuello o columna** colocar en **posición de seguridad**.

FICHA TIPO DE TELÉFONOS DE EMERGENCIA

TELÉFONOS DE EMERGENCIA

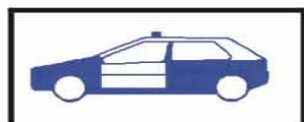
DIRECCIÓN DE LA OBRA





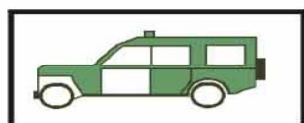
BOMBEROS





**POLICÍA
NACIONAL**





**GUARDIA
CIVIL**





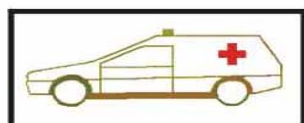
SERVICIO MEDICO

Dr. _____

**MEDICO ASISTENCIAL
PARA LA OBRA**

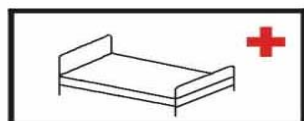
Dr. _____





AMBULANCIAS





HOSPITALES



PRECIOS UNITARIOS

PRECIOS UNITARIOS

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



Código	Ud	Descripción	Precio
--------	----	-------------	--------

MANO DE OBRA

001OA030	h. Oficial primera	18,65
001OA050	h. Ayudante	16,78
001OA060	h. Peón especializado	15,85
001OA070	h. Peón ordinario	15,85
001OB010	h. Oficial 1ª encofrador	16,24
001OB020	h. Ayudante encofrador	13,37
001OB200	h. Oficial 1ª electricista	18,65
001OB210	h. Oficial 2ª electricista	11,87

MAQUINARIA

M03HH020	h. Hormigonera 200 l. gasolina	0,14
M05PN010	h. Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	23,04

MATERIALES

P01AA020	m3 Arena de río 0/6 mm.	1,17
P01CC020	t. Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	6,52
P01DW050	m3 Agua	0,05
P01DW090	ud Pequeño material	1,19
P01LT020	mud Ladrillo perfora. toso 25x12x7	4,07
P01OA07088	ud Partida alzada Peón ordinario señalista	111,89
P02EAT020	ud Tapa cuadrada HA e=6cm 50x50cm	1,02
P15EC020	ud Puente de prueba	0,04
P17VP040	ud Codo M-H PVC evacuación j.peg. 75 mm.	0,14
P23FJ090	ud Extintor polvo ABC 6 kg. pr.aux.	35,20
P31BA020	ud Acometida prov. fonta.a caseta	28,74
P31BA030	ud Acometida prov. sane.a caseta	65,57
P31BC070	ud Alq. caseta pref. aseo 4,64x2,45	72,73
P31BC100	ud Alq. caseta almacén 3,55x2,23	48,49
P31BC220	ud Transp.150km.ent.r.y rec.1 módulo	11,76
P31BM110	ud Botiquín de urgencias	7,65
P31BM120	ud Reposición de botiquín	18,26
P31CA030	ud Tapa provisional arqueta 63x63	12,64
P31CA120	ud Tapa provisional pozo 100x100	31,57
P31CB020	ud Guardacuerpos metálico	7,00
P31CB030	m3 Tablón madera pino 20x7 cm.	21,96
P31CB040	m3 Tabla madera pino 15x5 cm.	106,49
P31CB050	ud Valla contenc. peatones 2,5x1 m.	19,79
P31CB090	m. Alquiler valla enrejado móvil 3,5x2 m.	0,08
P31CB200	kg Puntas planas acero 20x100	0,08
P31CB210	m. Pasamanos tubo D=50 mm.	2,42
P31CB230	m2 Plancha de acero de e=12 mm.	4,44
P31CE010	ud Lámpara portátil mano	0,81
P31CE020	m. Cable cobre desnudo D=35 mm.	0,22
P31CE030	m. Manguera flex. 750 V. 4x4 mm2.	2,73
P31CE040	m. Pica cobre p/toma tierra 14,3	0,39
P31CE050	ud Grapa para pica	0,10
P31CE060	ud Transformador seg. 24 V. 1000 W.	47,41
P31CE150	ud Cuadro secundario obra pmáx.20kW	32,22
P31IA010	ud Casco seguridad	10,37
P31IA105	ud Casco pantalla soldador	22,66

PRECIOS UNITARIOS

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



Código	Ud	Descripción	Precio
P31IA120	ud	Gafas protectoras	11,78
P31IA140	ud	Gafas antipolvo	4,57
P31IA150	ud	Semi-mascarilla 1 filtro	7,82
P31IA200	ud	Cascos protectores auditivos	13,17
P31IA210	ud	Juego tapones antiruido silicona	0,26
P31IC050	ud	Faja protección lumbar	32,07
P31IC100	ud	Traje impermeable 2 p. PVC	12,34
P31IC130	ud	Mandil cuero para soldador	15,79
P31IC140	ud	Peto reflectante a/r.	13,17
P31IM030	ud	Par guantes uso general serraje	1,93
P31IP025	ud	Par botas de seguridad	39,41
P31IS670	ud	Punto de anclaje fijo	3,62
P31IS720	ud	Equipo trabajo vert. y horiz.	41,25
P31SB010	m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,02
P31SV015	ud	Señal triang. L=90 cm.reflex. EG	33,56
P31SV120	ud	Placa informativa PVC 50x30	4,36
P31SV155	ud	Caballote para señal D=60 L=90,70	7,31
P31W03088	ud	Partida alzada de conservación	111,89
P31W04088	ud	Costo mensual limpieza-desinfec.	83,92
P31W050	ud	Partida alzada formación seguridad	55,95
P881BC130	ud	Alq. caseta vestuario 5,98x2,45	85,78
P8827ER710	m2	Señal chapa acero reflexivo H.I.	15,61
P8831SV030	ud	Señal circul. D=60 cm.reflex. EG	19,56
P88CB230	m2	Pasarela metálica con barandilla completa	16,92

Ponferrada, enero de 2010

Fdo:Javier Canedo Barredo
Ingeniero Técnico Industrial
Técnico Superior en P.R.L.
EPTISA

Fdo:Marcos Álvarez Díez
Ingeniero Técnico Industrial
Técnico Superior en P.R.L.
EPTISA

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE BIENESTAR					
E28BC070	ms	ALQUILER CASETA ASEO 11,36 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,64x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
O010A070	0,085 h.	Peón ordinario	15,85	1,35	
P31BC070	1,000 ud	Alq. caseta pref. aseo 4,64x2,45	72,73	72,73	
P31BC220	0,085 ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	11,76	1,00	
Suma la partida					75,08
Costes indirectos					2,25
TOTAL PARTIDA.....					77,33
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					
E28BC100	ms	ALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,55x2,23x2,45 m. de 7 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
O010A070	0,085 h.	Peón ordinario	15,85	1,35	
P31BC100	1,000 ud	Alq. caseta almacén 3,55x2,23	48,49	48,49	
P31BC220	0,085 ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	11,76	1,00	
Suma la partida					50,84
Costes indirectos					1,53
TOTAL PARTIDA.....					52,37
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E88BC130	ms	ALQUILER CASETA VESTUARIO 14,65 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para vstuario de obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura, provista de taquillas con llave, bancos de asiento de madera, espejo y perchas y ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
O010A070	0,085 h.	Peón ordinario	15,85	1,35	
P881BC130	1,000 ud	Alq. caseta vestuario 5,98x2,45	85,78	85,78	
P31BC220	0,085 ud	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	11,76	1,00	
Suma la partida					88,13
Costes indirectos					2,64
TOTAL PARTIDA.....					90,77
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E28BA010	m.	ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm2. Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2. de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	18,65	1,87	
P31CE030	1,100 m.	Manguera flex. 750 V. 4x4 mm2.	2,73	3,00	
Suma la partida					4,87
Costes indirectos					0,15
TOTAL PARTIDA.....					5,02
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DOS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28BA030	ud	ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.			
P31BA020	1,000 ud	Acometida prov. fonta.a caseta	28,74	28,74	
		Suma la partida			28,74
		Costes indirectos		3,00%	0,86
		TOTAL PARTIDA.....			29,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					
E28BA040	ud	ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.			
P31BA030	1,000 ud	Acometida prov. sane.a caseta	65,57	65,57	
		Suma la partida			65,57
		Costes indirectos		3,00%	1,97
		TOTAL PARTIDA.....			67,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
E28BM110	ud	BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y selografía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.			
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	15,85	1,59	
P31BM110	1,000 ud	Botiquín de urgencias	7,65	7,65	
P31BM120	1,000 ud	Reposición de botiquín	18,26	18,26	
		Suma la partida			27,50
		Costes indirectos		3,00%	0,83
		TOTAL PARTIDA.....			28,33
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					
E26FEB100	ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.AUX Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con bote-llón de CO2 como agente impulsor, con soporte y manguera con difusor, según Norma UNE, equipo con Certifica-ción AENOR. Instalado y señalizado en caseta de obra. Medida la unidad instalada.			
O01OA060	0,100 h.	Peón especializado	15,85	1,59	
P23FJ090	1,000 ud	Extintor polvo ABC 6 kg. pr.aux.	35,20	35,20	
		Suma la partida			36,79
		Costes indirectos		3,00%	1,10
		TOTAL PARTIDA.....			37,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS					
E28PB160	m.	ALQUILER VALLA ENREJADOS GALVAN. Alquiler m./mes de valla realizada con paneles prefabricados de 3.50x2,00 m. de altura, enrejados de 80x150 mm. y D=8 mm. de espesor, soldado a tubos de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado separados cada 3,50 m., incluso accesorios de fijación, p.p. de portón, considerando un tiempo mínimo de 12 meses de alquiler, incluso montaje y desmontaje. s/ R.D. 486/97.			
O01OA050	0,050 h.	Ayudante	16,78	0,84	
O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	15,85	0,79	
P31CB090	1,000 m.	Alquiler valla enrejado móvil 3,5x2 m.	0,08	0,08	
Suma la partida					1,71
Costes indirectos					0,05
TOTAL PARTIDA.....					1,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
E28PB180	ud	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.			
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	15,85	1,59	
P31CB050	0,200 ud	Valla contenc. peatones 2,5x1 m.	19,79	3,96	
Suma la partida					5,55
Costes indirectos					0,17
TOTAL PARTIDA.....					5,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS					
E28PB020	m.	BARANDILLA GUARDACUERPOS Y TUBOS Barandilla de protección de perímetros a distinto nivel, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.			
O01OA030	0,150 h.	Oficial primera	18,65	2,80	
O01OA070	0,150 h.	Peón ordinario	15,85	2,38	
P31CB020	0,065 ud	Guardacuerpos metálico	7,00	0,46	
P31CB210	0,240 m.	Pasamanos tubo D=50 mm.	2,42	0,58	
P31CB040	0,003 m3	Tabla madera pino 15x5 cm.	106,49	0,32	
Suma la partida					6,54
Costes indirectos					0,20
TOTAL PARTIDA.....					6,74
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
E88PP60	ud	PASARELA PROV. CON B. COMPLETA Pasarela metálica con barandilla completa, colocada a la entrada de todos los inmuebles desde una zona de tránsito segura, garantizando estabilidad con apoyos firmes (amortiz. en 5 usos).			
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	15,85	3,17	
P88CB230	1,000 m2	Pasarela metálica con barandilla completa	16,92	16,92	
Suma la partida					20,09
Costes indirectos					0,60
TOTAL PARTIDA.....					20,69
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
E28PM130	m2	CHAPA METÁLICA SOBRE ZANJAS Pasarela de protección de zanjas, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm. , incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). s/ R.D. 486/97.			
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	15,85	1,59	
M05PN010	0,100 h.	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	23,04	2,30	
P31CB230	0,100 m2	Plancha de acero de e=12 mm.	4,44	0,44	
Suma la partida					4,33
Costes indirectos					0,13
TOTAL PARTIDA.....					4,46
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
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.			
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	18,65	1,87	
P31CE060	0,200 ud	Transformador seg. 24 V. 1000 W.	47,41	9,48	
		Suma la partida			11,35
		Costes indirectos		3,00%	0,34
		TOTAL PARTIDA.....			11,69
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
E28PA030	ud	TAPA PROVISIONAL ARQUETA 63x63 Tapa provisional para arquetas de 63x63 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).			
O01OA070	0,099 h.	Peón ordinario	15,85	1,57	
P31CA030	0,500 ud	Tapa provisional arqueta 63x63	12,64	6,32	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,19	1,19	
		Suma la partida			9,08
		Costes indirectos		3,00%	0,27
		TOTAL PARTIDA.....			9,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
E28PA120	ud	TAPA PROVISIONAL POZO 100x100 Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cm., formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).			
O01OA070	0,296 h.	Peón ordinario	15,85	4,69	
P31CA120	0,500 ud	Tapa provisional pozo 100x100	31,57	15,79	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,19	1,19	
		Suma la partida			21,67
		Costes indirectos		3,00%	0,65
		TOTAL PARTIDA.....			22,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
E28PH110	m2	PROTECC. VERTICAL. CUAJADO TABLONES Protección vertical de huecos con cuajado de tabloncillos de madera de pino unidos a clavazón, incluso instalación y desmontaje. (amortizable en 10 usos). incluso cartel "ATENCIÓN HUECO DE ASCENSOR"			
O01OB010	0,250 h.	Oficial 1º encofrador	16,24	4,06	
O01OB020	0,250 h.	Ayudante encofrador	13,37	3,34	
P31CB030	0,010 m3	Tablón madera pino 20x7 cm.	21,96	0,22	
P31CB200	0,100 kg	Puntas planas acero 20x100	0,08	0,01	
		Suma la partida			7,63
		Costes indirectos		3,00%	0,23
		TOTAL PARTIDA.....			7,86
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
E28PE010	ud	LÁMPARA PORTÁTIL MANO Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/ R.D. 486/97.			
P31CE010	0,333 ud	Lámpara portátil mano	0,81	0,27	
		Suma la partida			0,27
		Costes indirectos		3,00%	0,01
		TOTAL PARTIDA.....			0,28
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



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.			
O01OA030	1,500 h.	Oficial primera	18,65	27,98	
O01OA050	0,750 h.	Ayudante	16,78	12,59	
O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	15,85	7,93	
O01OB200	1,000 h.	Oficial 1º electricista	18,65	18,65	
O01OB210	1,000 h.	Oficial 2º electricista	11,87	11,87	
P01LT020	0,045 mud	Ladrillo perfora. toso 25x12x7	4,07	0,18	
A02A080	0,020 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	29,94	0,60	
A02A050	0,015 m3	MORTERO CEMENTO 1/3 M-160	31,03	0,47	
P02EAT020	1,000 ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 50x50cm	1,02	1,02	
P17VP040	0,500 ud	Codo M-H PVC evacuación j.peg. 75 mm.	0,14	0,07	
P31CE040	2,000 m.	Pica cobre p/toma tierra 14,3	0,39	0,78	
P31CE020	3,000 m.	Cable cobre desnudo D=35 mm.	0,22	0,66	
P31CE050	1,000 ud	Grapa para pica	0,10	0,10	
P15EC020	1,000 ud	Puente de prueba	0,04	0,04	

Suma la partida 82,94

Costes indirectos 3,00% 2,49

TOTAL PARTIDA..... 85,43

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

E28PE120	ud	CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.20kW Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 20 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A., un interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA., dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 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.
----------	----	---

P31CE150	0,250 ud	Cuadro secundario obra p.máx.20kW	32,22	8,06	
----------	----------	-----------------------------------	-------	------	--

Suma la partida 8,06

Costes indirectos 3,00% 0,24

TOTAL PARTIDA..... 8,30

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL					
E28RA010	ud	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación. (amortizable en 5 usos) Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA010	0,200 ud	Casco seguridad	10,37	2,07	
		Suma la partida			2,07
		Costes indirectos		3,00%	0,06
		TOTAL PARTIDA.....			2,13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
E28RA050	ud	PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA105	0,200 ud	Casco pantalla soldador	22,66	4,53	
		Suma la partida			4,53
		Costes indirectos		3,00%	0,14
		TOTAL PARTIDA.....			4,67
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
E28RA070	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA120	0,200 ud	Gafas protectoras	11,78	2,36	
		Suma la partida			2,36
		Costes indirectos		3,00%	0,07
		TOTAL PARTIDA.....			2,43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS					
E28RA090	ud	GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA140	0,200 ud	Gafas antipolvo	4,57	0,91	
		Suma la partida			0,91
		Costes indirectos		3,00%	0,03
		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 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA200	0,200 ud	Cascos protectores auditivos	13,17	2,63	
		Suma la partida			2,63
		Costes indirectos		3,00%	0,08
		TOTAL PARTIDA.....			2,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
E28RA130	ud	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA210	1,000 ud	Juego tapones antiruido silicona	0,26	0,26	
		Suma la partida			0,26
		Costes indirectos		3,00%	0,01
		TOTAL PARTIDA.....			0,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E28RA100	ud	MÁSCARA ANTIPOLVO Semi-mascarilla antipolvo, para uso personal, amortizable en 5 usos, Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA150	0,200 ud	Semi-mascarilla 1 filtro	7,82	1,56	
		Suma la partida			1,56
		Costes indirectos		3,00%	0,05
		TOTAL PARTIDA.....			1,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
E28RM070	ud	PAR GUANTES USO GENERAL 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	1,93	1,93	
		Suma la partida			1,93
		Costes indirectos		3,00%	0,06
		TOTAL PARTIDA.....			1,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
E28RC010	ud	FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar, (amortizable en 5 usos). Certificado CE EN385. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC050	0,200 ud	Faja protección lumbar	32,07	6,41	
		Suma la partida			6,41
		Costes indirectos		3,00%	0,19
		TOTAL PARTIDA.....			6,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					
E28RC090	ud	TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC100	0,200 ud	Traje impermeable 2 p. PVC	12,34	2,47	
		Suma la partida			2,47
		Costes indirectos		3,00%	0,07
		TOTAL PARTIDA.....			2,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
E28RC140	ud	MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 10 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC130	0,100 ud	Mandil cuero para soldador	15,79	1,58	
		Suma la partida			1,58
		Costes indirectos		3,00%	0,05
		TOTAL PARTIDA.....			1,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
E28RC150	ud	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC140	0,200 ud	Peto reflectante a/r.	13,17	2,63	
		Suma la partida			2,63
		Costes indirectos		3,00%	0,08
		TOTAL PARTIDA.....			2,71
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



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 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP025	0,200 ud	Par botas de seguridad	39,41	7,88	
		Suma la partida			7,88
		Costes indirectos		3,00%	0,24
		TOTAL PARTIDA.....			8,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
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 anticaídas deslizante de doble función y un rollo de cuerda poliamida de 14 mm. de 2 m. con lazada, incluso bolsa portaequi-po. 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.	41,25	8,25	
		Suma la partida			8,25
		Costes indirectos		3,00%	0,25
		TOTAL PARTIDA.....			8,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
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.			
O01OA030	0,050 h.	Oficial primera	18,65	0,93	
O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	15,85	1,59	
P31IS670	1,000 ud	Punto de anclaje fijo	3,62	3,62	
		Suma la partida			6,14
		Costes indirectos		3,00%	0,18
		TOTAL PARTIDA.....			6,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN					
E28ES030	ud	SEÑAL EXAGONAL STOP. I/SOPORTE Señal de seguridad exagonal de STOP, normalizada, de tipo normal, amortizable en cinco usos, i/p.p. de soporte galvanizado, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.			
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	15,85	3,17	
P8831SV030	0,200 ud	Señal circul. D=60 cm.reflex.EG	19,56	3,91	
		Suma la partida			7,08
		Costes indirectos		3,00%	0,21
		TOTAL PARTIDA.....			7,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
U18VCC303	m2	SEÑAL RECTANGULAR 0,5m2 (TS) Señal de seguridad rectangular en señales informativas, con superficie mínima de 0,5m2, reflexivo NIVEL II (H.I.), normalizada, con soporte vertical, i/p.p. de pie hormigonado H-100/40 amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.			
P8827ER710	0,200 m2	Señal chapa acero reflexivo H.I.	15,61	3,12	
O01OA050	0,150 h.	Ayudante	16,78	2,52	
P31SV155	0,200 ud	Caballote para señal D=60 L=90,70	7,31	1,46	
		Suma la partida			7,10
		Costes indirectos		3,00%	0,21
		TOTAL PARTIDA.....			7,31
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS					
E28ES015	ud	SEÑAL TRIANGULAR L=90cm. I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, con soporte vertical, i/p.p. de pie hormigonado H-100/40, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.			
O01OA050	0,150 h.	Ayudante	16,78	2,52	
P31SV015	0,200 ud	Señal triang. L=90 cm.reflex. EG	33,56	6,71	
P31SV155	0,200 ud	Caballote para señal D=60 L=90,70	7,31	1,46	
		Suma la partida			10,69
		Costes indirectos		3,00%	0,32
		TOTAL PARTIDA.....			11,01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con UN 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.			
O01OA070	0,150 h.	Peón ordinario	15,85	2,38	
P31SV120	0,333 ud	Placa informativa PVC 50x30	4,36	1,45	
		Suma la partida			3,83
		Costes indirectos		3,00%	0,11
		TOTAL PARTIDA.....			3,94
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y CUATRO 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.			
O01OA070	0,010 h.	Peón ordinario	15,85	0,16	
P31SB010	1,000 m.	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,02	0,02	
		Suma la partida			0,18
		Costes indirectos		3,00%	0,01
		TOTAL PARTIDA.....			0,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD

E28W040 ud PARTIDA ALZADA LIMPIEZA Y DESINF.

Partida alzada, de abono íntegro durante toda la ejecución de la obra, de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.

P31W04088	1,000 ud	Costo mensual limpieza-desinfec.	83,92	83,92	
		Suma la partida			83,92
		Costes indirectos	3,00%		2,52
		TOTAL PARTIDA.....			86,44

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

E28W050 ud PARTIDA ALZADA FORMACIÓN SEG.HIG.

Partida alzada, de abono íntegro durante toda la ejecución de la obra, de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.

P31W050	1,000 ud	Partida alzada formación seguridad	55,95	55,95	
		Suma la partida			55,95
		Costes indirectos	3,00%		1,68
		TOTAL PARTIDA.....			57,63

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

E28W030 ud PARTIDA ALZADA DE CONSERVACIÓN

Partida alzada, de abono íntegro durante toda la ejecución de la obra, de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 8 horas a la semana un oficial de 2ª.

P31W03088	1,000 ud	Partida alzada de conservación	111,89	111,89	
		Suma la partida			111,89
		Costes indirectos	3,00%		3,36
		TOTAL PARTIDA.....			115,25

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

E88SEN ud PARTIDA ALZADA SEÑALISTA DE MANIOBRA

Partida alzada, de abono íntegro durante toda la ejecución de la obra, de señalista de maniobra, durante demoliciones y en accesos a obra.

P010A07088	1,000 ud	Partida alzada Peón ordinario señalista	111,89	111,89	
		Suma la partida			111,89
		Costes indirectos	3,00%		3,36
		TOTAL PARTIDA.....			115,25

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

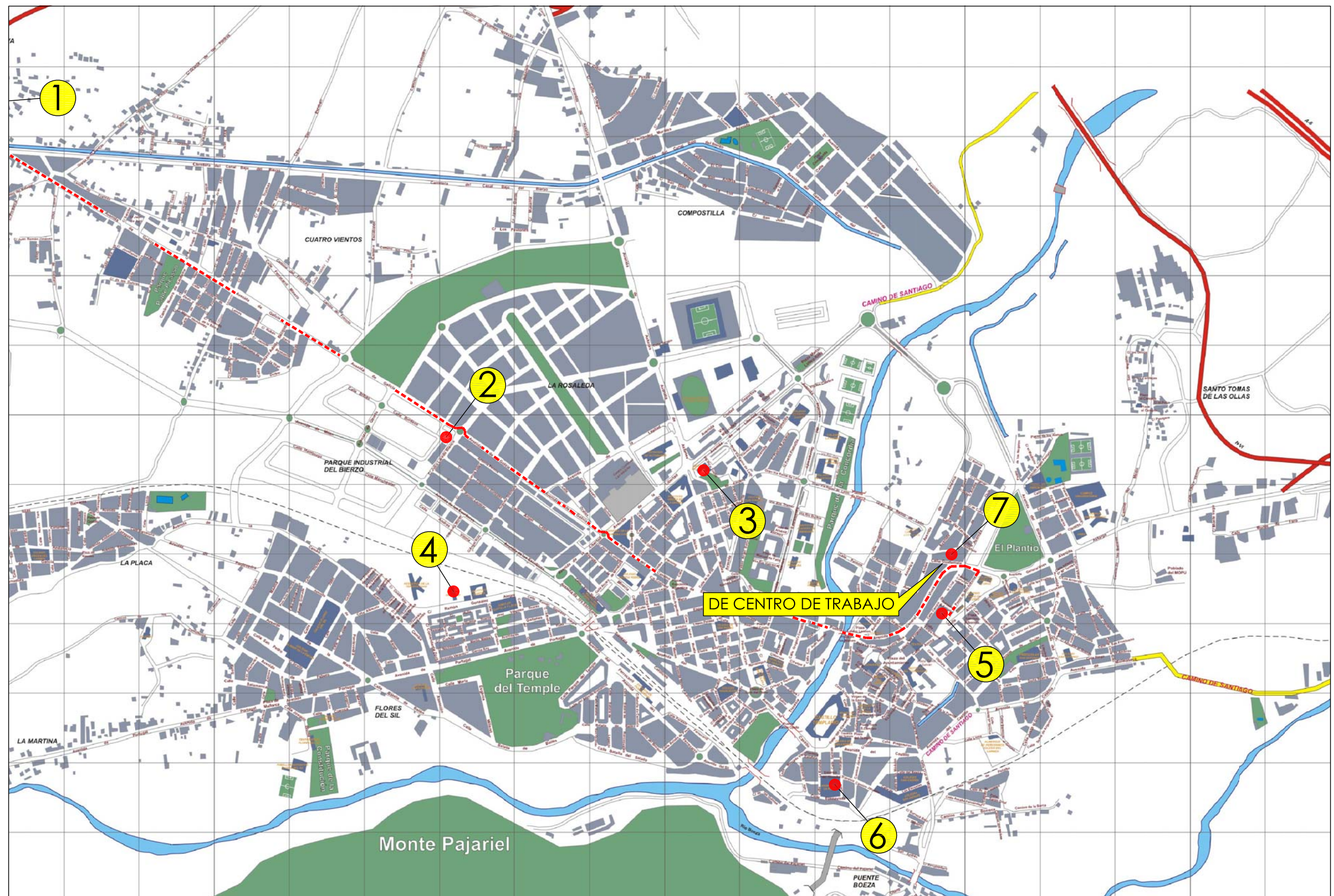
Ponferrada, enero de 2010

Fdo:Javier Canedo Barredo
Ingeniero Técnico Industrial
Técnico Superior en P.R.L.
EPTISA

Fdo:Marcos Álvarez Díez
Ingeniero Técnico Industrial
Técnico Superior en P.R.L.
EPTISA

PLANOS

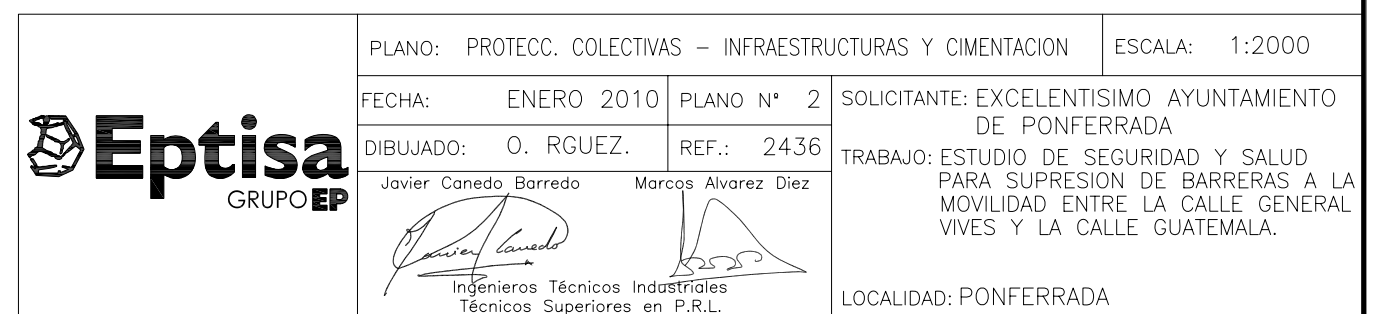
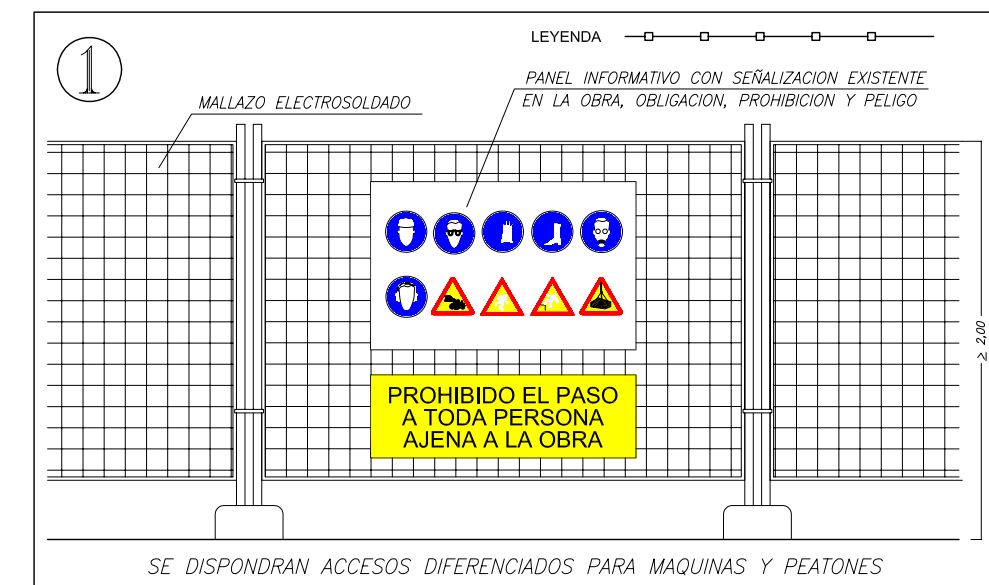
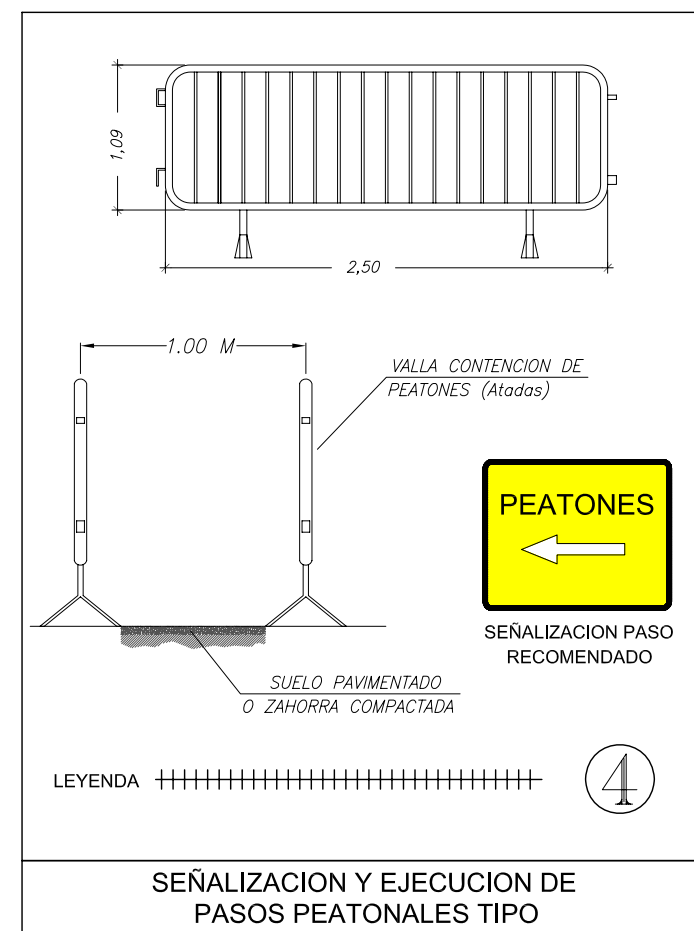
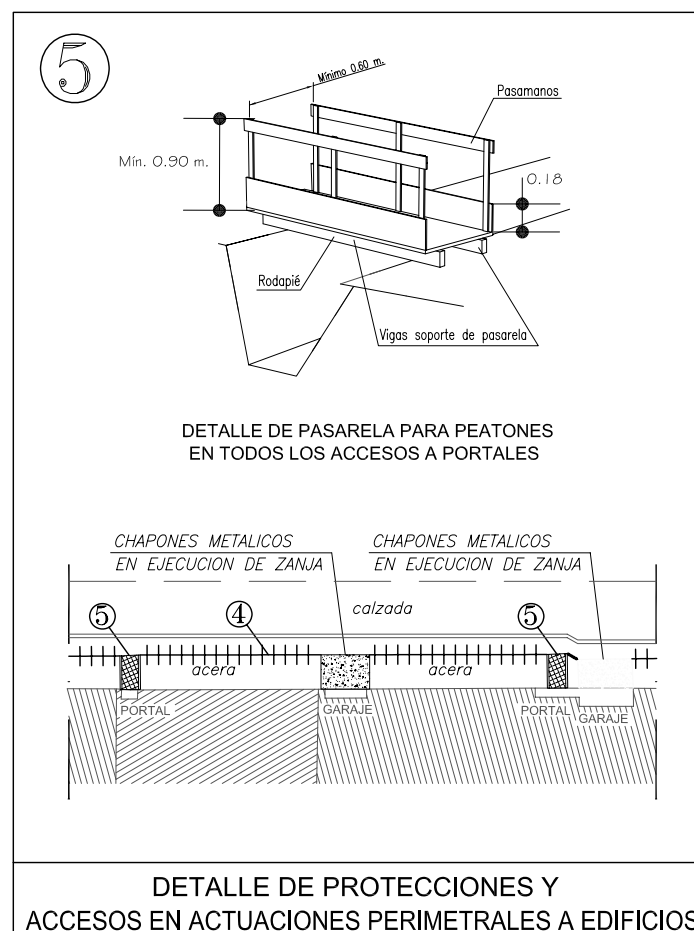
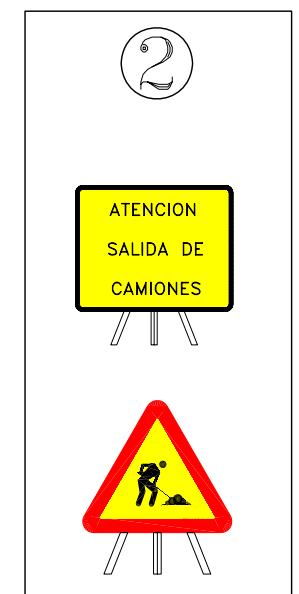
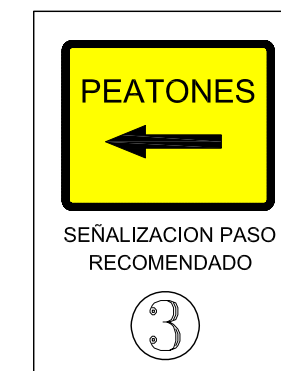
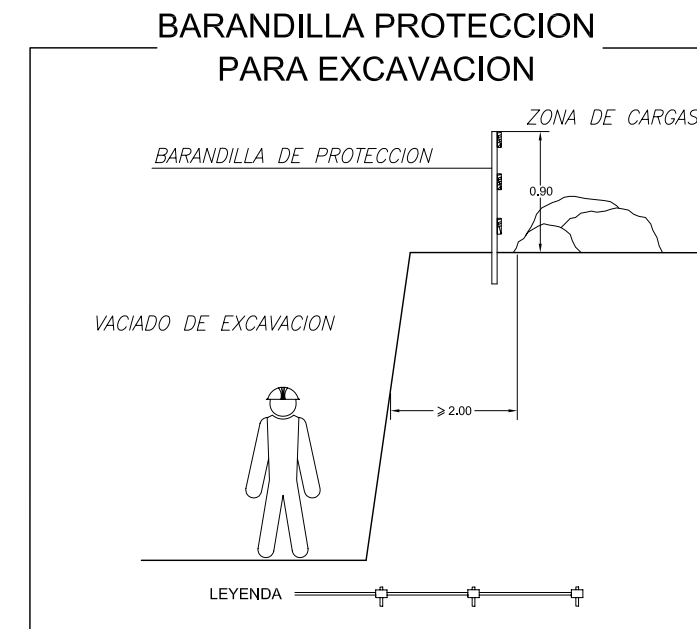
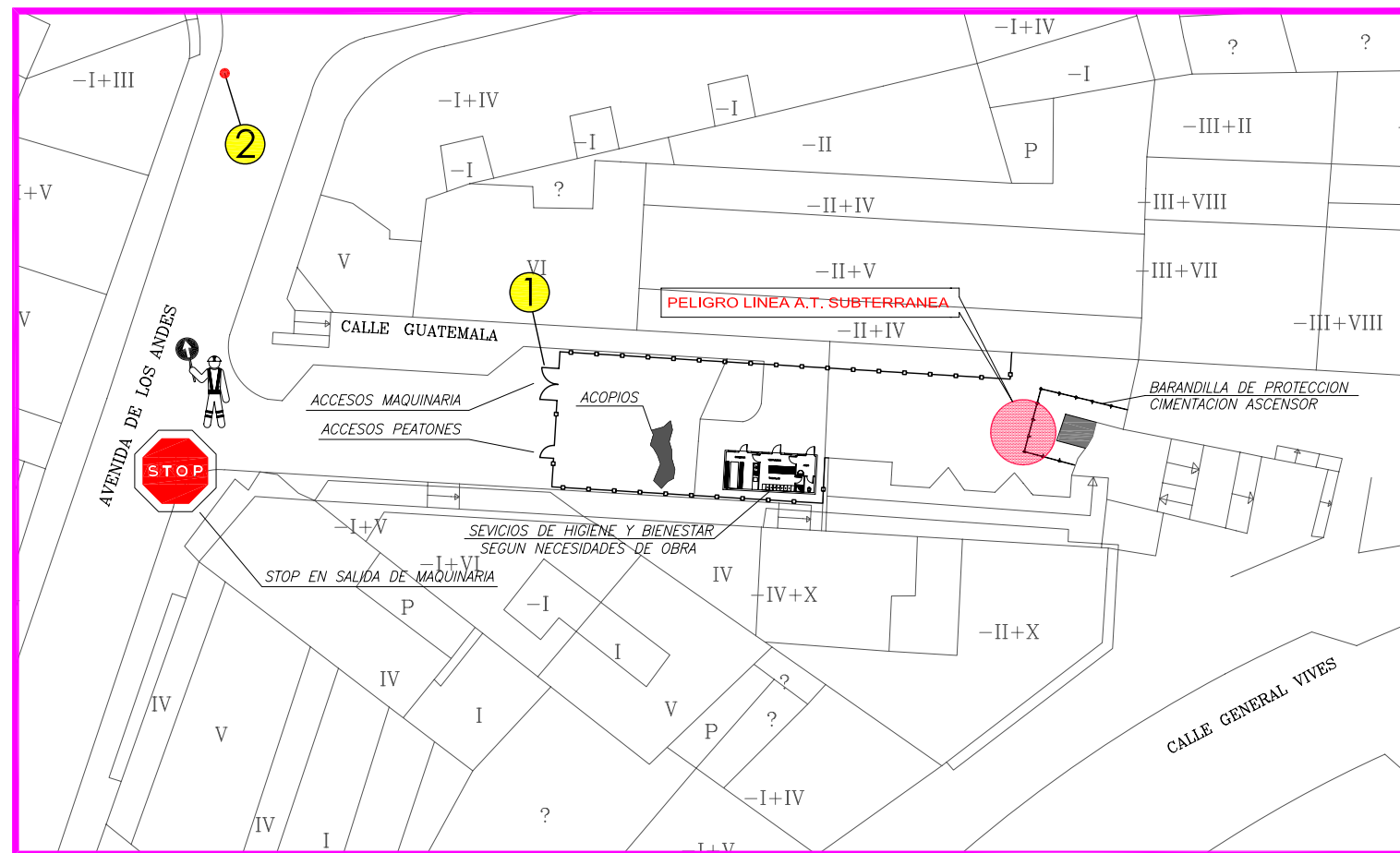




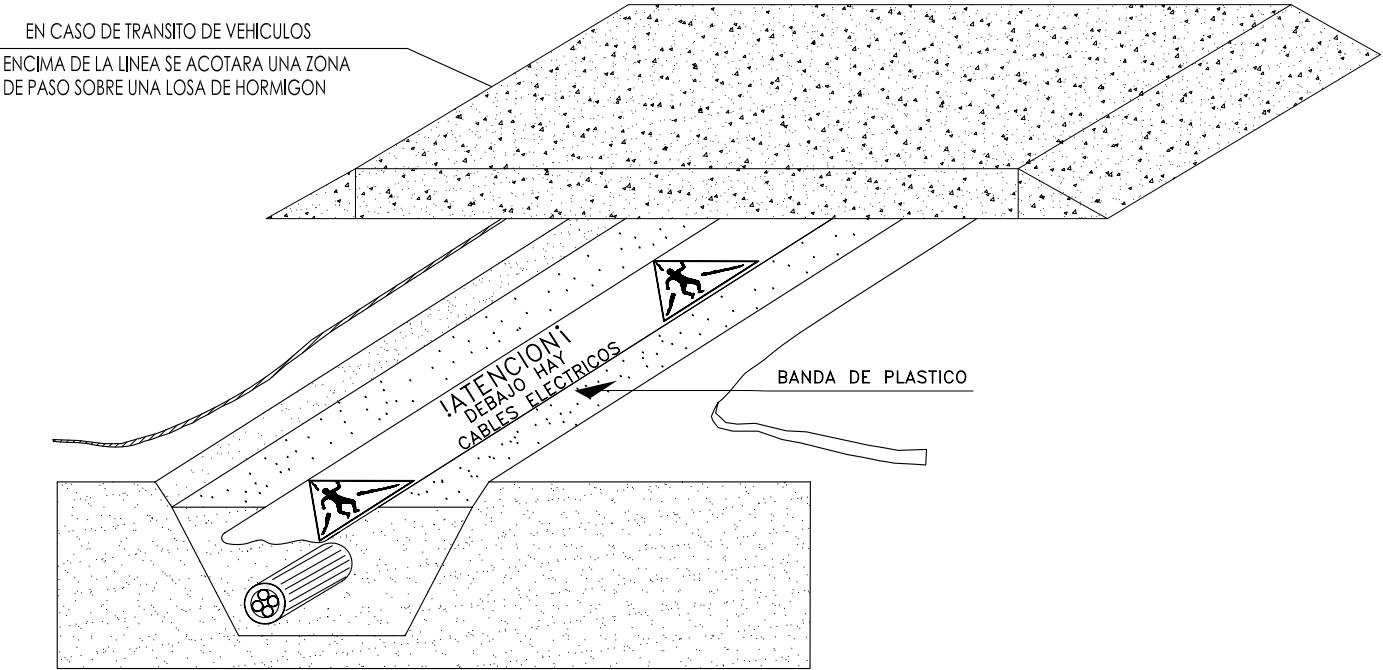
- 1 - HOSPITAL COMARCAL DEL BIERZO
- 2 - CLINICA PONFERRADA
- 3 - CENTRO DE SALUD Nº 2
- 4 - CENTRO DE SALUD Nº 3
- 5 - CENTRO DE SALUD Nº 1
- 6 - HOSPITAL DE LA REINA
- 7 - CENTRO DE TRABAJO
- RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Eptisa
GRUPO EP

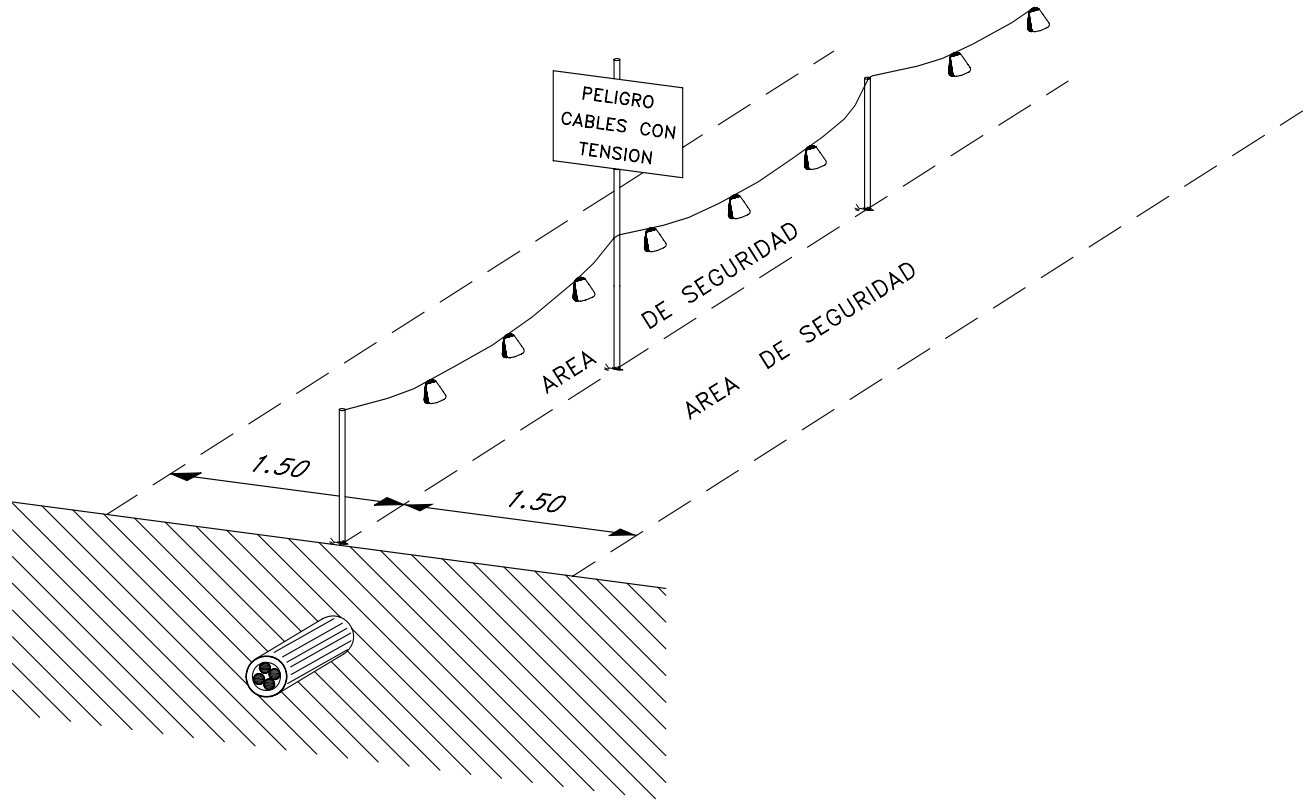
PLANO: SITUACION, CENTROS SANITARIOS Y RECORRIDOS DE EVACUACION			ESCALA: S/Esc
FECHA: ENERO 2010	PLANO Nº 1	SOLICITANTE: EXCELENTISIMO AYUNTAMIENTO DE PONFERRADA	
DIBUJADO: O. RGUEZ.	REF.: 2436		
Javier Canedo Barredo	Marcos Alvarez Diez	TRABAJO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA SUPRESION DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA.	
<i>Javier Canedo</i>	<i>Marcos Alvarez Diez</i>		
Ingenieros Técnicos Industriales Técnicos Superiores en P.R.L.		LOCALIDAD: PONFERRADA	



SENALIZACION INTERIOR Y PROTECCION
EMPLEADAS EN CONDUCCIONES ELECTRICAS



SENALIZACION EXTERIOR DE CONDUCCIONES DE ELECTRICIDAD Y
DISTANCIAS DE SEGURIDAD

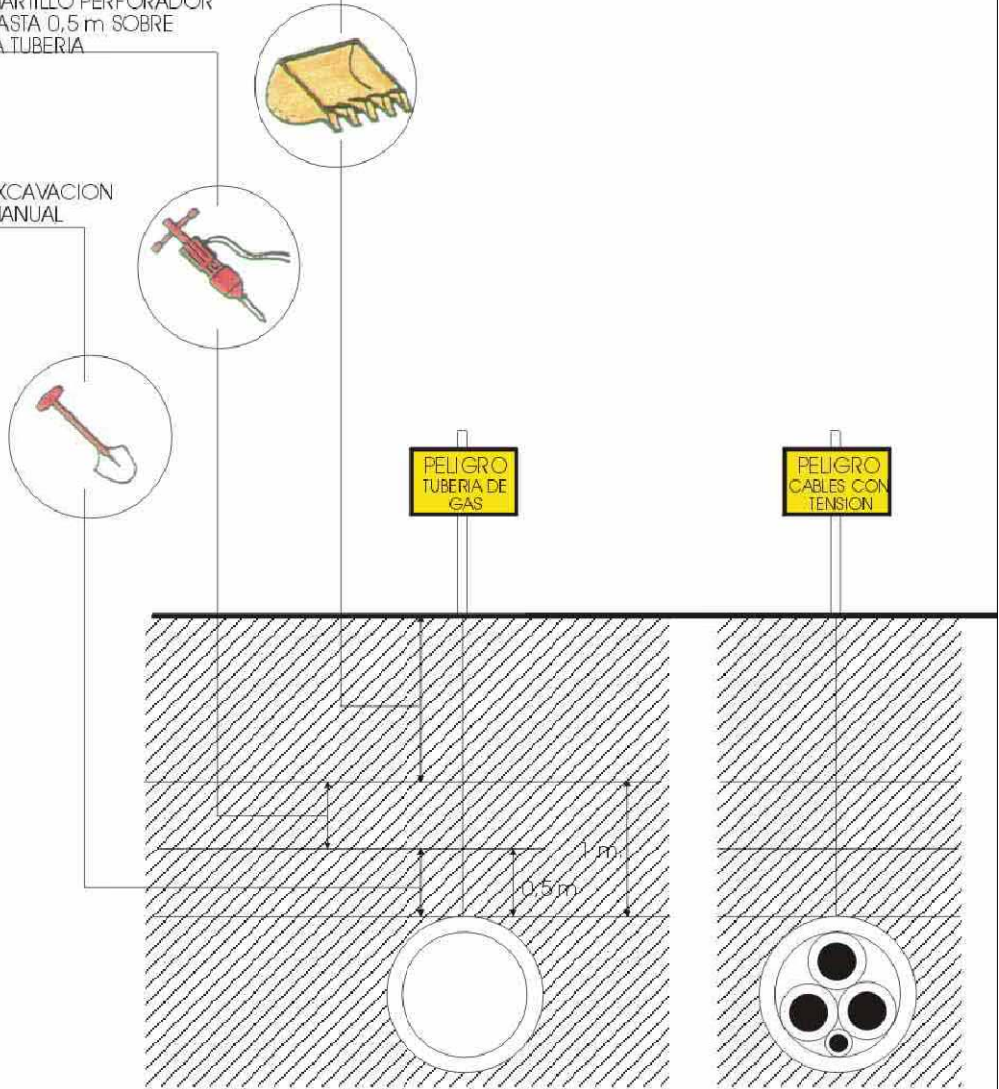


DISTANCIAS MAXIMAS DE SEGURIDAD RECOMENDABLES
EN TRABAJOS DE EXCAVACION SOBRE CONDUCCIONES
DE GAS Y ELECTRICIDAD

EXCAVACION EN MAQUINA HASTA
LLEGAR A 1 m. SOBRE LA TUBERIA.

EXCAVACION CON
MARTILLO PERFORADOR
HASTA 0,5 m. SOBRE
LA TUBERIA

EXCAVACION
MANUAL



Eptisa
GRUPO EP

PLANO: TRABAJOS CERCANOS A LINEAS ELECTRICAS SUBTERRANEAS

ESCALA: S/Esc.

FECHA: ENERO 2010

PLANO N° 3

SOLICITANTE: EXCELENTISIMO AYUNTAMIENTO
DE PONFERRADA

DIBUJADO: O. RGUEZ.

REF.: 2436

TRABAJO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
PARA SUPRESION DE BARRERAS A LA
MOVILIDAD ENTRE LA CALLE GENERAL
VIVES Y LA CALLE GUATEMALA.

Javier Canedo Barredo

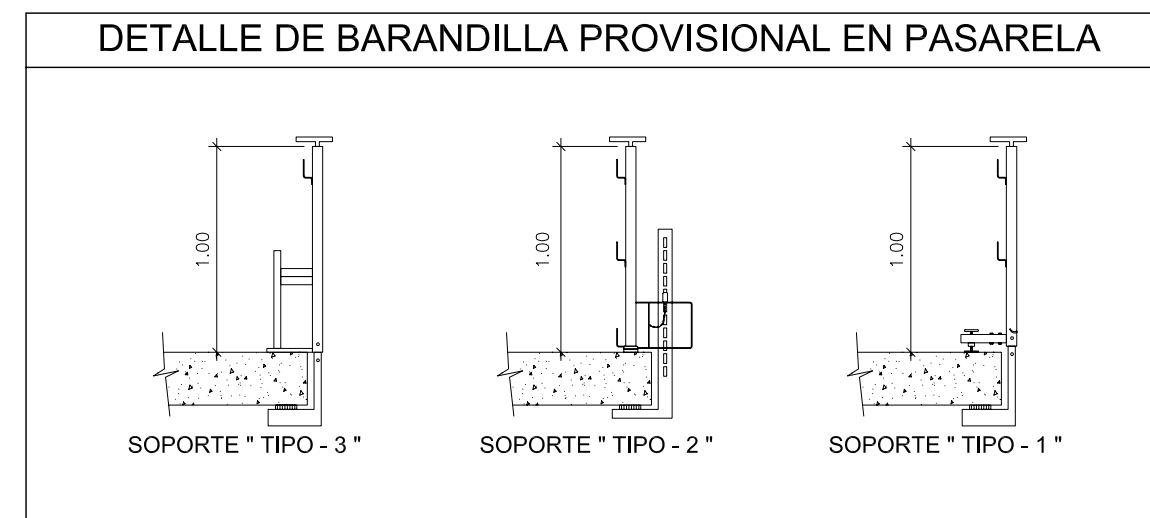
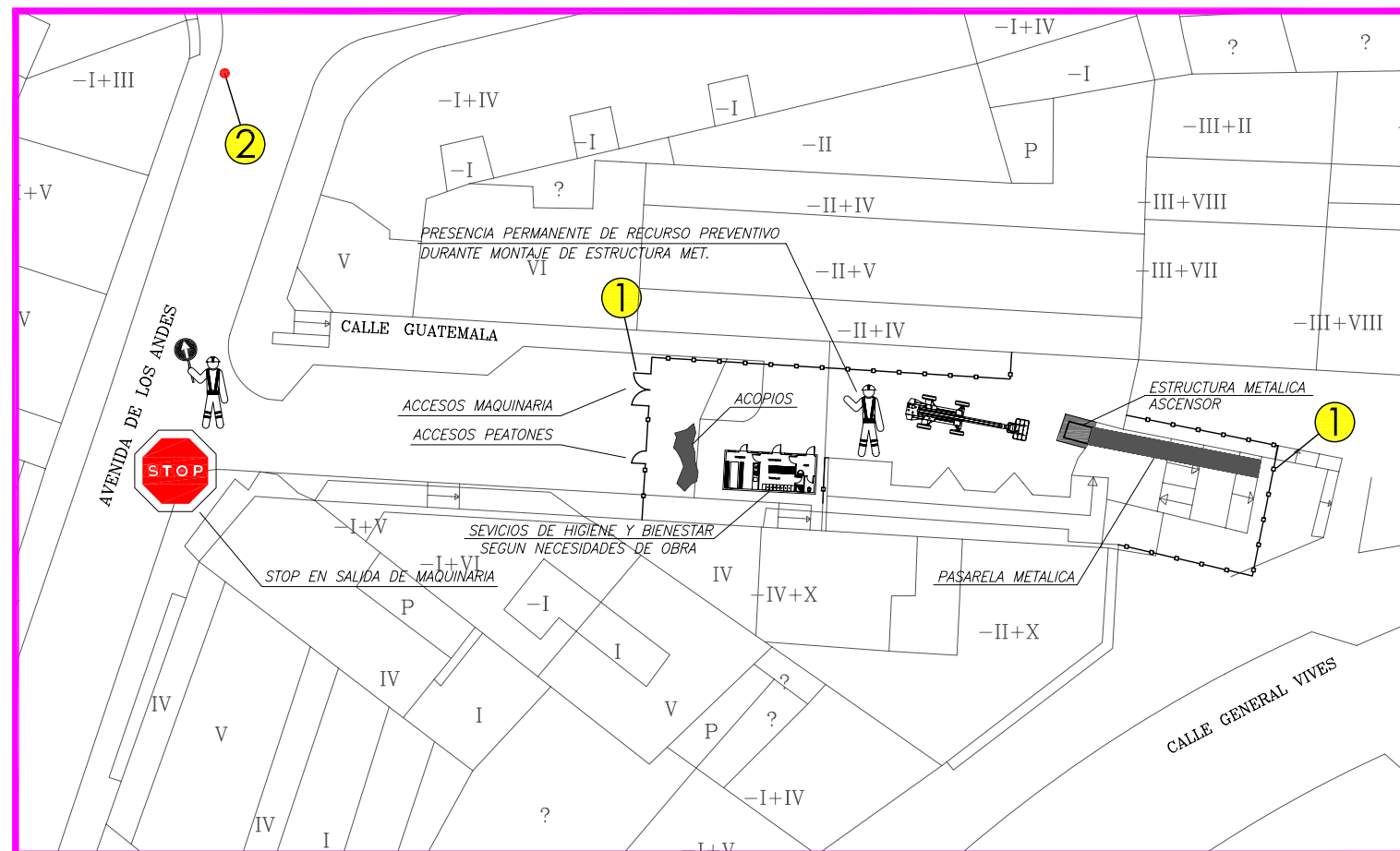
Marcos Alvarez Diez

Javier Canedo Barredo

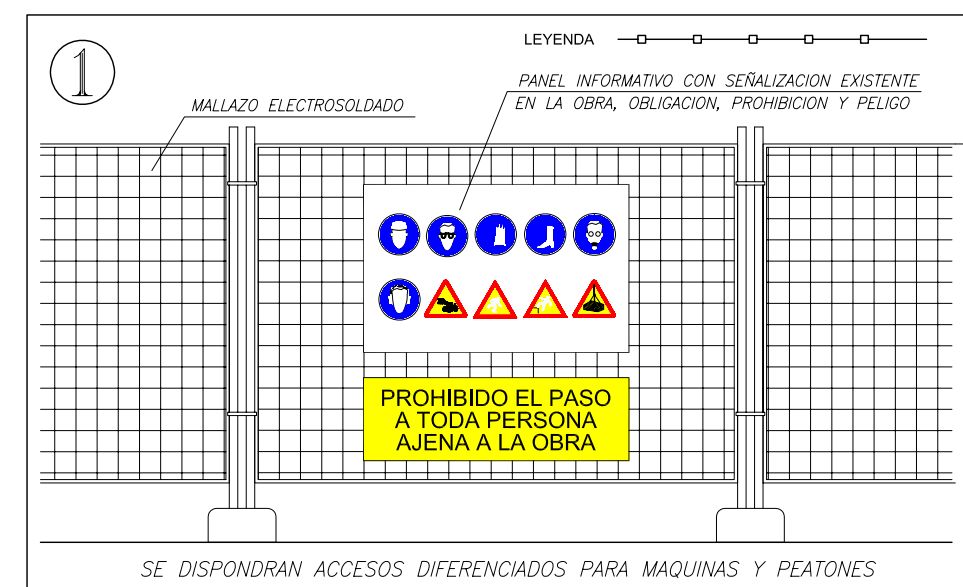
Marcos Alvarez Diez

Ingenieros Técnicos Industriales
Técnicos Superiores en P.R.L.

LOCALIDAD: PONFERRADA



**Acceso totalmente cortado durante el montaje de la estructura del ascensor.*



Eptisa
GRUPO EP

PLANO: PROTECCIONES COLECTIVAS — ASCENSOR

ESCALA: 1:2000

FECHA: ENERO 2010

PLANO N° 4

DIBUJADO: O. RGUEZ.

REF.: 2436

Javier Canedo Barredo

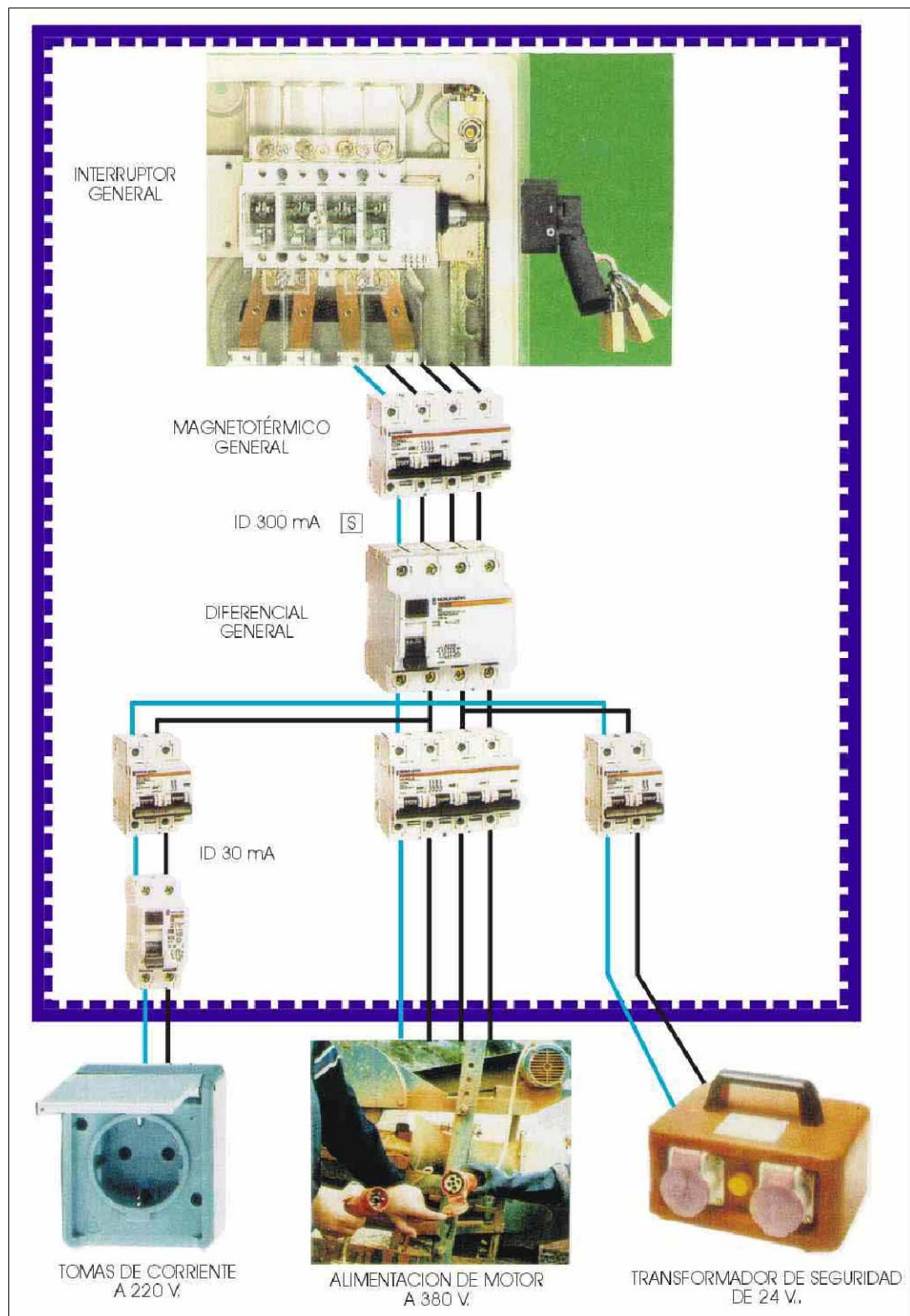
Marcos Alvarez Diez

Javier Canedo
Ingenieros Técnicos Industriales
Técnicos Superiores en P.R.L.

Marcos Alvarez
Ingenieros Técnicos Industriales
Técnicos Superiores en P.R.L.

SOLICITANTE: EXCELENTISIMO AYUNTAMIENTO DE PONFERRADA
TRABAJO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA SUPRESION DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA.

LOCALIDAD: PONFERRADA



PLIEGO DE CONDICIONES

1.	NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.....	3
2.	OBLIGACIONES	5
2.1.	PROMOTOR	5
2.2.	EMPRESA CONSTRUCTORA	5
2.3.	DIRECCIÓN FACULTATIVA	6
2.4.	LOS TRABAJADORES	6
2.5.	COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD	7
3.	INFORMACION, CONSULTA Y PARTICIPACION	8
4.	VIGILANCIA DE LA SALUD	10
4.1.	PARTE DE ACCIDENTE	10
4.2.	PARTE DE DEFICIENCIAS	10
4.3.	NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES.....	11
4.4.	INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.....	11
4.5.	COMUNICACIONES EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.....	11
4.6.	PLAN DE VIGILANCIA MEDICA.....	12
5.	APROBACION DE CERTIFICACIONES	13
5.1.	PRECIOS CONTRADICTORIOS	13
6.	LIBRO DE INCIDENCIAS.....	14
7.	PARALIZACION DE LOS TRABAJOS.....	14
8.	LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN.....	14
9.	CONDICIONES TECNICAS	14
9.1.	SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR	15
9.2.	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	15
9.3.	ENTREGA DE EPIS.....	16
9.4.	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.....	16
9.5.	AUTORIZACIÓN PARA UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS :.....	17
9.6.	SEÑALIZACIÓN	17
9.7.	ÚTILES Y EQUIPOS DE TRABAJO	18
9.8.	MAQUINARIA	19
9.9.	INSTALACIONES PROVISIONALES.....	20
10.	SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCION Y MONTAJE.....	22
11.	CONTROL Y ESTADÍSTICA DE LA OBRA.....	23
12.	CONDICIONES ECONOMICO ADMINISTRATIVAS.....	24

1. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

La ejecución de la obra objeto de este Pliego de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita. Esta relación de textos legales no es excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor. Será de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- LEY 32/06, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Orden de 27 de junio de 1997, por el que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en Seguridad y Salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares para los trabajadores.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
- Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan. En especial a la ITC-BT-33 : - Instalaciones provisionales y temporales de obras -.
- Orden de 20 de septiembre de 1986 por la que se establece el modelo de libro de incidencias.

- Real Decreto 1495/1986 de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las máquinas.
- Orden de 8 de abril de 1991, por la que se aprueba la Instrucción técnica complementaria MSG-SM-1, del Reglamento de Seguridad en las máquinas, elementos de la máquina o sistemas de protección usados.
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre (BOE de 11 de diciembre), por el que se dictan disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas. Modificado por RD 56/1995, de 20 de enero (BOE de 8 de febrero).
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre (BOE del 28 de diciembre -rectificado en el BOE de 24 de febrero de 1993-), por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el R.D. 1407/1992
- Real decreto 614/2001 de 8 de junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Convenio Colectivo del Grupo de Construcción y Obras Públicas que sean de aplicación.
- Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción, en todo lo referente a Seguridad y Salud en el trabajo.
- Normas Urbanísticas Municipales y Ordenanzas de la Policía Municipal, en especial las relativas a VALLADO DE OBRAS, CONSTRUCCIONES PROVISIONALES, MAQUINARIA E INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRAS, ALINEACIONES, RASANTES, VACIADOS Y OCUPACIONES DE VIA PUBLICA.

Resto de disposiciones técnicas ministeriales cuyo contenido o parte del mismo esté relacionado con la seguridad y salud. Ordenanzas municipales que sean de aplicación.

2. OBLIGACIONES

2.1. PROMOTOR

El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre se ocupa de las obligaciones del Promotor (Empresario titular del centro de trabajo según el RD 171/2004).

La propiedad, viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad, como documento integrante del proyecto de obra.

Estará obligado a designar un Coordinador en Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, siempre que en la misma vayan a intervenir más de una empresa en la ejecución.

Abonará partidas presupuestadas en el Estudio de Seguridad e Higiene y concretadas en el Plan de Seguridad e Higiene de la obra, previa certificación de la Dirección Facultativa.

2.2. EMPRESA CONSTRUCTORA

El Real Decreto 1627/1997 indica que cada contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

La empresa pondrá a disposición de sus trabajadores todo el material de seguridad necesario en cada puesto.

La empresa constructora cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y Plan de Seguridad e Higiene respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

Las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrán implicar disminución del importe total ni de los niveles de protección.

Someterá a aprobación expresa el Plan, que quedará plasmada en acta firmada por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y el representante de la empresa constructora con facultades legales suficientes o por el propietario con idéntica calificación legal, para elevar a la aprobación por la administración.

La Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004) cumplirá las estipulaciones preventivas del Plan de Seguridad y Salud que estará basado en este Estudio 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 o empleados.

Se abonará a la Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004), previa certificación de la dirección facultativa, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud. Si se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

Para aplicar los principios de la acción preventiva, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio de Prevención o concertará dicho servicio a una entidad especializada ajena a la Empresa.

LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN (Artículos 30 y 31 de la Ley 31/1995)

- En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.
- Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise.

2.3. DIRECCIÓN FACULTATIVA

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

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

2.4. LOS TRABAJADORES

La obligación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el Artículo 29 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

Los trabajadores estarán representados por los Delegados de Prevención.

Se deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud.

EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

- Si el número de trabajadores no excede de 50, no es necesaria la constitución de un Comité de Seguridad y Salud en el trabajo, no obstante, el/los delegados de prevención asumirán sus funciones, con las competencias y facultades que le reconoce el artículo 39.

DELEGADOS DE PREVENCIÓN (Artículo 35 de la Ley 31/1995).

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

LOS RECURSOS DE PREVENCIÓN EN ESTA OBRA

- Su misión es vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia.
- Serán trabajadores de la empresa designados por el contratista, que poseerán conocimientos, cualificación y experiencia necesarios en las actividades o procesos por los que ha sido necesaria su presencia y contarán con la formación preventiva necesaria y correspondiente, como mínimo a las funciones de nivel básico.

2.5. COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

En el Artículo 3 del Real Decreto 1627/1997 se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud

En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/97, cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas, el promotor designará un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra.

Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y durante la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

La designación de los coordinadores no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

Como norma general las misiones del coordinador de seguridad y salud son las de coordinación de planificación de los trabajos, organizar la coordinación entre las empresas que intervienen y las **acciones de control** de los métodos y la tareas a desarrollar, todo ello sobre la base de lo **contenido en el plan**.

3. INFORMACION, CONSULTA Y PARTICIPACION

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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. VIGILANCIA DE LA SALUD

4.1. PARTE DE ACCIDENTE

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista; los partes de accidente y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos con una tabulación ordenada:

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente.
- Hora de producción del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Categoría profesional y oficio del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Lugar (tajo) en el que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.
- Importancia aparente del accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura. (Médico, practicante, socorrista, personal de obra).
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente (verificación nominal y versiones de los mismos).

Como complemento de este parte se emitirá un informe que contenga:

- ¿Cómo se hubiera podido evitar?.
- Ordenes inmediatas para ejecutar.

4.2. PARTE DE DEFICIENCIAS

Las órdenes de Seguridad y Salud, se recibirán de la Dirección de Obra, a través de la utilización del Libro de Órdenes y Asistencias de la obra. Las anotaciones aquí expuestas, tienen categoría de ordenes o comentarios necesarios para la ejecución de la obra.

Se indicará:

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

4.3. NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se levantará un Acta del Accidente. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible para que forme parte de las diligencias a cumplimentar en caso de accidente con consecuencia de daños personales. En este caso se transcribirán al Libro de Incidencias los hechos acaecidos.

4.4. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se realizará una Investigación de Accidentes. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de la investigación de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible.

4.5. COMUNICACIONES EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

ACCIDENTE LEVE.

- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

ACCIDENTE GRAVE:

- Al Coordinador de seguridad y salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

ACCIDENTE MORTAL:

- Al Juzgado de Guardia.
- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

4.6. PLAN DE VIGILANCIA MEDICA

Conforme establece el Artículo 22 (Vigilancia médica) de la Ley 31/1995, esta empresa garantizará a los trabajadores (siempre que presten su consentimiento) a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos derivados de su trabajo, en los términos y condiciones establecidos en dicho Artículo.

PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD :

- Todos los trabajadores de nueva contratación aportarán el documento que certifique su reconocimiento médico antes de su incorporación a obra y los que dispongan de contratos en vigor justificarán el haberlos realizado.
- Las empresas aportarán los certificados de haber realizado los reconocimientos médicos a sus trabajadores y éstos dejarán constancia con su firma en el acta correspondiente.

5. APROBACION DE CERTIFICACIONES

El Coordinador en materia de seguridad y salud o la Dirección Facultativa en su caso, serán los encargados de revisar y aprobar las certificaciones correspondientes al Plan de Seguridad y Salud y serán presentadas a la Propiedad para su abono.

Una vez al mes la Constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad y Salud se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme al Plan de Seguridad y Salud (basado en el Estudio de Seguridad y Salud) y de acuerdo con los precios contratados por la Propiedad.

5.1. PRECIOS CONTRADICTORIOS

En el supuesto de aparición de riesgos no evaluados previamente en el documento de la Memoria de Seguridad y Salud que precisaran medidas de prevención con precios contradictorios, para su puesta en la obra, deberán previamente ser autorizados por parte del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la Dirección Facultativa en su caso.

6. LIBRO DE INCIDENCIAS

El Artículo 13 del Real Decreto 1627/97 regula las funciones de este documento.

Las hojas deberán ser presentadas en la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, por la Dirección Facultativa en el plazo de veinticuatro horas desde la fecha de la anotación.

Las anotaciones estarán, únicamente relacionadas con el control y seguimiento y especialmente con la inobservancia de las medidas, instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en los Planes de Seguridad y Salud respectivos.

7. PARALIZACION DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la Dirección Facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá a la Empresa Principal (Contratista) de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13, apartado 1º del Real Decreto 1627/1997, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

8. LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

En cada centro de trabajo existirá, en aplicación de lo dispuesto en la “LEY 32/06, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción” con fines de control y seguimiento del número de empresas y subcontratas de las mismas, un libro de subcontratación debidamente diligenciado, que será dispuesto en el centro de trabajo por la empresa contratista principal.

Deberá mantenerse siempre en obra y debidamente cumplimentado por la contrata principal.. Tendrán acceso al libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones Públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

9. CONDICIONES TECNICAS

9.1. SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

La Empresa pondrá conforme se especifica en la Memoria, las casetas necesarias a pié de obra que dispondrán de lo siguiente:

- Vestuarios dotados con percheros, sillas y calefacción : La superficie de los vestuarios ha sido estimada alrededor de 2 m² por trabajador que deba utilizarlos simultáneamente.
- Servicios higiénicos dotados de lavamanos, ducha, inodoro, espejos y calefacción.
- Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- La obra dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.
- Botiquín, cuyo contenido mínimo será: Agua oxigenada, Alcohol de 96°, Tintura de yodo, Mercurocromo, Amoniaco, Algodón hidrófilo, Gasa estéril, Vendas, Esparadrapo, Antiespasmódicos, Banda elástica para torniquete, guantes esterilizados, Jeringuillas desechables, termómetro clínico, Apósitos adhesivos, Paracetamol, Acido acetil salicílico, Tijeras, Pinzas.
- Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

9.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos laborales, en sus Artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI's).

El Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, establece las condiciones mínimas que deben cumplir los equipos de protección individual (EPI's), el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de EPI cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este Real Decreto, y el control por el fabricante de los EPI's fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este Real Decreto.

El Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de Presidencia. Seguridad e Higiene en el Trabajo - Comunidad Europea, modifica algunos artículos del Real Decreto 1407/1992.

El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre-.

9.3. ENTREGA DE EPIS

Se hará entrega de los EPIS a los trabajadores. Se normalizará y sistematizará el control de los Equipos de Protección Individual para acreditar documentalmente la entrega de los mismos .

El objetivo fundamental de este protocolo es dejar constancia documental de la entrega de acuse de recibo del equipamiento individual de protección (E.P.I.) que cada Empresa Concurrente (Subcontratista) está obligada a facilitar al personal a su cargo.

9.4. EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

El Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, en su Anexo IV regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA :

a) Red eléctrica :

La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.

Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.

En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24

Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

b) Toma de tierra :

Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.

Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5 mm.

Las picas de acero galvanizado serán de 25 mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14 mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 mm. de lado como mínimo.

VALLADO DE OBRA :

Deberá realizarse el vallado del perímetro de la obra, según planos y antes del inicio de la obra.

Tendrán al menos 2 metros de altura.

Dispondrán de portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o en su caso a su sustitución por el vallado definitivo.

PASARELAS :

Se utilizarán las pasarelas como elementos de protección colectiva para navegar con seguridad por zanjas, cimentaciones y en general por aquellos sitios o lugares en los que la circulación de las personas no se realice sobre suelo uniforme y estable.

Las pasarelas utilizadas en esta obra serán de 60 cm. de ancho.

BARANDILLAS :

Así mismo se colocarán barandillas en el perímetro de la zona de excavación y en todos aquellos puntos de la obra donde exista un potencial riesgo de caída.

Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas (150 Kg/ml).

Tendrán listón intermedio, rodapié de 20 cm. y pasamanos, con la resistencia adecuada para la retención de personas.

La altura será al menos de 90 cm., siendo recomendable la utilización de barandillas con altura de 1,00 metros.

9.5. AUTORIZACIÓN PARA UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS :

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de las Protecciones Colectivas. El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es dejar constancia documental del estado y uso de las protecciones colectivas a utilizar en la obra.

Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de las protecciones.

Mensualmente se revisarán todas las protecciones colectivas presentes en obra para su autorización de uso.

9.6. SEÑALIZACIÓN

Los medios a adoptar en la organización de esta obra son los encaminados a la señalización visual. Los medios utilizados frecuentemente están tipificados y el mercado ofrece una amplia gama

de productos que cubren perfectamente las demandas en los siguientes grupos de medios de señalización:

BALIZAMIENTO:

Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes.

ETIQUETAS, CINTAS, GUIRNALDAS, LUMINOSOS Y DESTELLANTES:

En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros ó indicaciones de posición, situación, advertencia, utilización o modo de uso.

SEÑALES:

Las que se utilizarán en esta obra responderán a convenios internacionales y se ajustarán a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.

a) Señalización de obra.

Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997 que desarrolle los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de Noviembre de 1.995 de prevención de riesgos laborales.

b) Señalización vial.

Esta señalización cumplirá con el nuevo -Código de Circulación- y la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

9.7. ÚTILES Y EQUIPOS DE TRABAJO

El Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

La Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971 regula las características y condiciones de estos elementos en sus artículos 94 a 99.

AUTORIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO :

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de equipos de trabajo. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de los Equipos de Trabajo en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el R.D. 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior R.D. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajes vinculados a esta obra.

No se podrá utilizar ningún equipo de trabajo motorizado que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.

En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de los Equipos de Trabajo y su fecha de caducidad.

El control afectará a todo equipo incluido en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior R.D. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra, y se realizará por el empresario responsable del equipo, asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

AUTORIZACIÓN DE MEDIOS AUXILIARES :

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de los medios auxiliares de obra. Deberá reflejarse en un acta, cuyo objetivo fundamental de la formalización del documento es dejar constancia documental del estado operativo y uso de los medios auxiliares a utilizar en la obra. En esta obra se entienden por medios auxiliares aquellos elementos no motorizados. Los elementos motorizados tienen la consideración de máquinas y cumplirán lo establecido en el documento correspondiente.

Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de los medios auxiliares.

En cada montaje será revisado este tipo de medios para su autorización de uso.

9.8. MAQUINARIA

La Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de 9 de marzo de 1971, regula las características y condiciones de estos elementos en sus artículos 100 a 124.

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a carretillas automotoras aprobada por Orden de 26 de mayo de 1989.

Reales Decretos 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.

Reglamento de Seguridad en las Máquinas, Real Decreto 1595/1986, de 26 de mayo, modificado por el Real Decreto 830/1991 de 24 de mayo.

Aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE MÁQUINAS :

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de máquinas a utilizar en la obra. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de las Máquinas, en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el R.D. 1.495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas, así como en el R.D. 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva

del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra.

No se podrá utilizar ninguna máquina motorizada que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.

El control afectará a toda máquina incluida en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 1.495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas, así como en el R.D. 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, y se realizará por el empresario responsable de la máquina asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

9.9. INSTALACIONES PROVISIONALES

Se atenderán a lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, en su Anexo IV.

El Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA :

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión -Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto- y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalizará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tabloncillos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm. ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta :

a) Medidas de protección contra contactos directos :

Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.

b) Medidas de protección contra contactos indirectos :

Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna ó 60 V en corriente continua.

Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

10. SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCION Y MONTAJE

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

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

11. CONTROL Y ESTADÍSTICA DE LA OBRA

ÍNDICES DE CONTROL.

En esta obra se llevarán los índices siguientes:

- **Índice de incidencia:** Es el promedio del número total de accidentes con respecto al número medio de personas expuestas por cada mil personas.

$$I.I. = (N^{\circ} \text{ total de accidentes} / N^{\circ} \text{ medio de personas expuestas}) \times 1000$$

- **Índice de frecuencia:** Para representar la accidentabilidad de la empresa, y corresponde al número de siniestros con baja acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

$$I.F. = (N^{\circ} \text{ total de accidentes} / N^{\circ} \text{ total de horas trabajadas}) \times 1000000$$

- **Índice de gravedad:** Representa la gravedad de las lesiones, y corresponde al número de jornadas perdidas por cada mil trabajadas.

$$I.G. = (N^{\circ} \text{ jorn. no trabajadas por accidente con baja} / N^{\circ} \text{ total horas trabajadas}) \times 1000$$

- **Duración media de incapacidad:** Representa el tiempo promedio que han durado los accidentes de la empresa, y corresponde al número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

$$D.M.I. = \text{Jornadas no rabajadas} / N^{\circ} \text{ de accidentes}$$

Considerando como el número de horas trabajadas :

$$N^{\circ} \text{ total de horas trabajadas} = N^{\circ} \text{ trabajadores expuestos al riesgo} \times N^{\circ} \text{ medio horas trabajador}$$

ESTADÍSTICAS.

Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas. Los partes de accidentes, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.

Los índices de control se llevarán en un estadillo mensual con gráficos, en abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

12. CONDICIONES ECONOMICO ADMINISTRATIVAS

Una vez al mes, la Constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de seguridad se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme se ha establecido en el Presupuesto y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad.

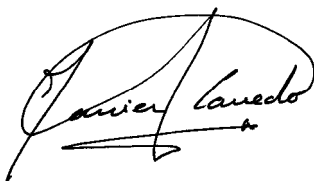
El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de la obra.

A la hora de redactar el presupuesto de Seguridad y Salud, se ha tenido en cuenta solo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares sin los cuales la obra no se podría realizar.

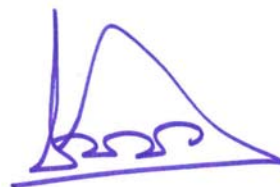
En caso de ejecutar en la obra unidades no previstas en el presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas, y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal como se indica en los apartados anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios el Contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, procediéndose seguidamente a lo estipulado en las Condiciones de Índole Facultativo.

Ponferrada, enero de 2010



Fdo:Javier Canedo Barredo
Ingeniero Técnico Industrial
Técnico Superior en P.R.L.
EPTISA



Fdo:Marcos Álvarez Díez
Ingeniero Técnico Industrial
Técnico Superior en P.R.L.
EPTISA

PRESUPUESTO

CUADRO DE PRECIOS N°1

CUADRO DE PRECIOS 1

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE BIENESTAR			
E28BC070	ms	ALQUILER CASETA ASEO 11,36 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,64x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	77,33
		SETENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
E28BC100	ms	ALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,55x2,23x2,45 m. de 7 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	52,37
		CINCUENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
E88BC130	ms	ALQUILER CASETA VESTUARIO 14,65 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para vstuario de obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura, provista de taquillas con llave, bancos de asiento de madera, espejo y perchas y ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	90,77
		NOVENTA EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
E28BA010	m.	ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm2. Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2. de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.	5,02
		CINCO EUROS con DOS CÉNTIMOS	
E28BA030	ud	ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	29,60
		VEINTINUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
E28BA040	ud	ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	67,54
		SESENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
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.	28,33
		VEINTIOCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
E26FEB100	ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.AUX Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con botellón de CO2 como agente impulsor, con soporte y manguera con difusor, según Norma UNE, equipo con Certificación AENOR. Instalado y señalizado en caseta de obra. Medida la unidad instalada.	37,89
		TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS			
E28PB160	m.	ALQUILER VALLA ENREJADOS GALVAN. Alquiler m./mes de valla realizada con paneles prefabricados de 3.50x2,00 m. de altura, enrejados de 80x150 mm. y D=8 mm. de espesor, soldado a tubos de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado separados cada 3,50 m., incluso accesorios de fijación, p.p. de portón, considerando un tiempo mínimo de 12 meses de alquiler, incluso montaje y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	1,76
E28PB180	ud	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	5,72
E28PB020	m.	BARANDILLA GUARDACUERPOS Y TUBOS Barandilla de protección de perímetros a distinto nivel, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	6,74
E88PP60	ud	PASARELA PROV. CON B. COMPLETA Pasarela metálica con barandilla completa, colocada a la entrada de todos los inmuebles desde una zona de tránsito segura, garantizando estabilidad con apoyos firmes (amortiz. en 5 usos).	20,69
E28PM130	m2	CHAPA METÁLICA SOBRE ZANJAS Pasarela de protección de zanjas, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm., incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). s/ R.D. 486/97.	4,46
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.	11,69
E28PA030	ud	TAPA PROVISIONAL ARQUETA 63x63 Tapa provisional para arquetas de 63x63 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	9,35
E28PA120	ud	TAPA PROVISIONAL POZO 100x100 Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cm., formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).	22,32
E28PH110	m2	PROTECC. VERTICAL. CUAJADO TABLONES Protección vertical de huecos con cuajado de tabloncillos de madera de pino unidos a clavazón, incluso instalación y desmontaje. (amortizable en 10 usos). incluso cartel "ATENCIÓN HUECO DE ASCENSOR"	7,86
E28PE010	ud	LÁMPARA PORTÁTIL MANO Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/ R.D. 486/97.	0,28
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.	85,43

CUADRO DE PRECIOS 1

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
E28PE120	ud	<p>CUADRO SECUNDARIO OBRA P_{máx}.20kW</p> <p>Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 20 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A., un interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA., dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 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.</p>	8,30
OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS 1

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 03 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL			
E28RA010	ud	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación. (amortizable en 5 usos) Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,13
		DOS EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
E28RA050	ud	PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,67
		CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
E28RA070	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incolores, (amortizables en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,43
		DOS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E28RA090	ud	GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	0,94
		CERO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E28RA120	ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,71
		DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
E28RA130	ud	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	0,27
		CERO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
E28RA100	ud	MÁSCARA ANTIPOLVO Semi-mascarilla antipolvo, para uso personal, amortizable en 5 usos, Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,61
		UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
E28RM070	ud	PAR GUANTES USO GENERAL Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,99
		UN EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E28RC010	ud	FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar, (amortizable en 5 usos). Certificado CE EN385. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6,60
		SEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
E28RC090	ud	TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,54
		DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E28RC140	ud	MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 10 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,63
		UN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E28RC150	ud	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,71
		DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
E28RP070	ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	8,12
		OCHO EUROS con DOCE 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 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.	8,50
		OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
E28RSH030	ud	<p>PUNTO DE ANCLAJE FIJO</p> <p>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.</p> <p>SEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS</p>	6,32

CUADRO DE PRECIOS 1

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN			
E28ES030	ud	SEÑAL EXAGONAL STOP. I/SOPORTE Señal de seguridad exagonal de STOP., normalizada, de tipo normal, amortizable en cinco usos, i/p.p. de soporte galvanizado, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	7,29
		SIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
U18VCC303	m2	SEÑAL RECTANGULAR 0,5m2 (TS) Señal de seguridad rectangular en señales informativas, con superficie mínima de 0,5m2, reflexivo NIVEL II (H.I.), normalizada, con soporte vertical, i/p.p. de pie hormigonado H-100/40 amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	7,31
		SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
E28ES015	ud	SEÑAL TRIANGULAR L=90cm. I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, con soporte vertical, i/p.p. de pie hormigonado H-100/40, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	11,01
		ONCE EUROS con UN 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.	3,94
		TRES EUROS con NOVENTA Y CUATRO 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.	0,19
		CERO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD			
E28W040	ud	PARTIDA ALZADA LIMPIEZA Y DESINF. Partida alzada, de abono íntegro durante toda la ejecución de la obra, de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.	86,44
		OCHENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E28W050	ud	PARTIDA ALZADA FORMACIÓN SEG.HIG. Partida alzada, de abono íntegro durante toda la ejecución de la obra, de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	57,63
		CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E28W030	ud	PARTIDA ALZADA DE CONSERVACIÓN Partida alzada, de abono íntegro durante toda la ejecución de la obra, de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 8 horas a la semana un oficial de 2ª.	115,25
		CIENTO QUINCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
E88SEN	ud	PARTIDA ALZADA SEÑALISTA DE MANIOBRA Partida alzada, de abono íntegro durante toda la ejecución de la obra, de señalista de maniobra, durante demoliciones y en accesos a obra.	115,25
		CIENTO QUINCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	

Ponferrada, enero de 2010

Fdo:Javier Canedo Barredo
Ingeniero Técnico Industrial
Técnico Superior en P.R.L.
EPTISA

Fdo:Marcos Álvarez Díez
Ingeniero Técnico Industrial
Técnico Superior en P.R.L.
EPTISA

CUADRO DE PRECIOS N°2

CUADRO DE PRECIOS 2

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE BIENESTAR			
E28BC070	ms	ALQUILER CASETA ASEO 11,36 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,64x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	
		Mano de obra	1,35
		Resto de obra y materiales	73,73
		Suma la partida	75,08
		Costes indirectos..... 3,00%	2,25
		TOTAL PARTIDA	77,33
E28BC100	ms	ALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,55x2,23x2,45 m. de 7 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	
		Mano de obra	1,35
		Resto de obra y materiales	49,49
		Suma la partida	50,84
		Costes indirectos..... 3,00%	1,53
		TOTAL PARTIDA	52,37
E88BC130	ms	ALQUILER CASETA VESTUARIO 14,65 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para vstuario de obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura, provista de taquillas con llave, bancos de asiento de madera, espejo y perchas y ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	
		Mano de obra	1,35
		Resto de obra y materiales	86,78
		Suma la partida	88,13
		Costes indirectos..... 3,00%	2,64
		TOTAL PARTIDA	90,77
E28BA010	m.	ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm2. Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 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	1,87
		Resto de obra y materiales	3,00
		Suma la partida	4,87
		Costes indirectos..... 3,00%	0,15
		TOTAL PARTIDA	5,02

CUADRO DE PRECIOS 2

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
E28BA030	ud	ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	
		Resto de obra y materiales	28,74
		Suma la partida	28,74
		Costes indirectos..... 3,00%	0,86
		TOTAL PARTIDA	29,60
E28BA040	ud	ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	
		Resto de obra y materiales	65,57
		Suma la partida	65,57
		Costes indirectos..... 3,00%	1,97
		TOTAL PARTIDA	67,54
E28BM110	ud	BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anti-corrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	
		Mano de obra	1,59
		Resto de obra y materiales	25,91
		Suma la partida	27,50
		Costes indirectos..... 3,00%	0,83
		TOTAL PARTIDA	28,33
E26FEB100	ud	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.AUX Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con botellón de CO2 como agente impulsor, con soporte y manguera con difusor, según Norma UNE, equipo con Certificación AENOR. Instalado y señalizado en caseta de obra. Medida la unidad instalada.	
		Mano de obra	1,59
		Resto de obra y materiales	35,20
		Suma la partida	36,79
		Costes indirectos..... 3,00%	1,10
		TOTAL PARTIDA	37,89

CUADRO DE PRECIOS 2

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS			
E28PB160	m.	ALQUILER VALLA ENREJADOS GALVAN. Alquiler m./mes de valla realizada con paneles prefabricados de 3.50x2,00 m. de altura, enrejados de 80x150 mm. y D=8 mm. de espesor, soldado a tubos de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado separados cada 3,50 m., incluso accesorios de fijación, p.p. de portón, considerando un tiempo mínimo de 12 meses de alquiler, incluso montaje y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	
		Mano de obra	1,63
		Resto de obra y materiales	0,08
		Suma la partida	1,71
		Costes indirectos..... 3,00%	0,05
		TOTAL PARTIDA	1,76
E28PB180	ud	VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	
		Mano de obra	1,59
		Resto de obra y materiales	3,96
		Suma la partida	5,55
		Costes indirectos..... 3,00%	0,17
		TOTAL PARTIDA	5,72
E28PB020	m.	BARANDILLA GUARDACUERPOS Y TUBOS Barandilla de protección de perímetros a distinto nivel, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	
		Mano de obra	5,18
		Resto de obra y materiales	1,36
		Suma la partida	6,54
		Costes indirectos..... 3,00%	0,20
		TOTAL PARTIDA	6,74
E88PP60	ud	PASARELA PROV. CON B. COMPLETA Pasarela metálica con barandilla completa, colocada a la entrada de todos los inmuebles desde una zona de tránsito segura, garantizando estabilidad con apoyos firmes (amortiz. en 5 usos).	
		Mano de obra	3,17
		Resto de obra y materiales	16,92
		Suma la partida	20,09
		Costes indirectos..... 3,00%	0,60
		TOTAL PARTIDA	20,69
E28PM130	m2	CHAPA METÁLICA SOBRE ZANJAS Pasarela de protección de zanjas, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm., incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). s/ R.D. 486/97.	
		Mano de obra	1,59
		Maquinaria.....	2,30
		Resto de obra y materiales	0,44
		Suma la partida	4,33
		Costes indirectos..... 3,00%	0,13
		TOTAL PARTIDA	4,46
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.	
		Mano de obra	1,87
		Resto de obra y materiales	9,48
		Suma la partida	11,35
		Costes indirectos..... 3,00%	0,34
		TOTAL PARTIDA	11,69

CUADRO DE PRECIOS 2

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
E28PA030	ud	TAPA PROVISIONAL ARQUETA 63x63 Tapa provisional para arquetas de 63x63 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	
		Mano de obra	1,57
		Resto de obra y materiales	7,51
		Suma la partida	9,08
		Costes indirectos..... 3,00%	0,27
		TOTAL PARTIDA	9,35
E28PA120	ud	TAPA PROVISIONAL POZO 100x100 Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cm., formada mediante tabloncillos 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	4,69
		Resto de obra y materiales	16,98
		Suma la partida	21,67
		Costes indirectos..... 3,00%	0,65
		TOTAL PARTIDA	22,32
E28PH110	m2	PROTECC. VERTICAL. CUAJADO TABLONES Protección vertical de huecos con cuajado de tabloncillos de madera de pino unidos a clavazón, incluso instalación y desmontaje. (amortizable en 10 usos). incluso cartel "ATENCIÓN HUECO DE ASCENSOR"	
		Mano de obra	7,40
		Resto de obra y materiales	0,23
		Suma la partida	7,63
		Costes indirectos..... 3,00%	0,23
		TOTAL PARTIDA	7,86
E28PE010	ud	LÁMPARA PORTÁTIL MANO Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/ R.D. 486/97.	
		Resto de obra y materiales	0,27
		Suma la partida	0,27
		Costes indirectos..... 3,00%	0,01
		TOTAL PARTIDA	0,28
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.	
		Mano de obra	79,96
		Maquinaria.....	0,00
		Resto de obra y materiales	2,97
		Suma la partida	82,94
		Costes indirectos..... 3,00%	2,49
		TOTAL PARTIDA	85,43

CUADRO DE PRECIOS 2

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
E28PE120	ud	CUADRO SECUNDARIO OBRA P_{máx}.20kW Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 20 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A., un interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA., dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 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	8,06
		Suma la partida	8,06
		Costes indirectos..... 3,00%	0,24
		TOTAL PARTIDA	8,30

CUADRO DE PRECIOS 2

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 03 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL			
E28RA010	ud	CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación. (amortizable en 5 usos) Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	2,07
		Suma la partida	2,07
		Costes indirectos..... 3,00%	0,06
		TOTAL PARTIDA	2,13
E28RA050	ud	PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	4,53
		Suma la partida	4,53
		Costes indirectos..... 3,00%	0,14
		TOTAL PARTIDA	4,67
E28RA070	ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	2,36
		Suma la partida	2,36
		Costes indirectos..... 3,00%	0,07
		TOTAL PARTIDA	2,43
E28RA090	ud	GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	0,91
		Suma la partida	0,91
		Costes indirectos..... 3,00%	0,03
		TOTAL PARTIDA	0,94
E28RA120	ud	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	2,63
		Suma la partida	2,63
		Costes indirectos..... 3,00%	0,08
		TOTAL PARTIDA	2,71
E28RA130	ud	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	0,26
		Suma la partida	0,26
		Costes indirectos..... 3,00%	0,01
		TOTAL PARTIDA	0,27
E28RA100	ud	MÁSCARA ANTIPOLVO Semi-mascarilla antipolvo, para uso personal, amortizable en 5 usos, Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	1,56
		Suma la partida	1,56
		Costes indirectos..... 3,00%	0,05
		TOTAL PARTIDA	1,61

CUADRO DE PRECIOS 2

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
E28RM070	ud	PAR GUANTES USO GENERAL 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	1,93
		Suma la partida	1,93
		Costes indirectos..... 3,00%	0,06
		TOTAL PARTIDA	1,99
E28RC010	ud	FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar, (amortizable en 5 usos). Certificado CE EN385. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	6,41
		Suma la partida	6,41
		Costes indirectos..... 3,00%	0,19
		TOTAL PARTIDA	6,60
E28RC090	ud	TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	2,47
		Suma la partida	2,47
		Costes indirectos..... 3,00%	0,07
		TOTAL PARTIDA	2,54
E28RC140	ud	MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 10 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	1,58
		Suma la partida	1,58
		Costes indirectos..... 3,00%	0,05
		TOTAL PARTIDA	1,63
E28RC150	ud	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	2,63
		Suma la partida	2,63
		Costes indirectos..... 3,00%	0,08
		TOTAL PARTIDA	2,71
E28RP070	ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales	7,88
		Suma la partida	7,88
		Costes indirectos..... 3,00%	0,24
		TOTAL PARTIDA	8,12
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 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	8,25
		Suma la partida	8,25
		Costes indirectos..... 3,00%	0,25
		TOTAL PARTIDA	8,50

CUADRO DE PRECIOS 2

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
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.	
		Mano de obra	2,52
		Resto de obra y materiales	3,62
		Suma la partida	6,14
		Costes indirectos..... 3,00%	0,18
		TOTAL PARTIDA	6,32

CUADRO DE PRECIOS 2

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN			
E28ES030	ud	SEÑAL EXAGONAL STOP. I/SOPORTE Señal de seguridad exagonal de STOP., normalizada, de tipo normal, amortizable en cinco usos, i/p.p. de soporte galvanizado, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
		Mano de obra	3,17
		Resto de obra y materiales	3,91
		Suma la partida	7,08
		Costes indirectos..... 3,00%	0,21
		TOTAL PARTIDA	7,29
U18VCC303	m2	SEÑAL RECTANGULAR 0,5m2 (TS) Señal de seguridad rectangular en señales informativas, con superficie mínima de 0,5m2, reflexivo NIVEL II (H.I.), normalizada, con soporte vertical, i/p.p. de pie hormigonado H-100/40 amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
		Mano de obra	2,52
		Resto de obra y materiales	4,58
		Suma la partida	7,10
		Costes indirectos..... 3,00%	0,21
		TOTAL PARTIDA	7,31
E28ES015	ud	SEÑAL TRIANGULAR L=90cm. I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, con soporte vertical, i/p.p. de pie hormigonado H-100/40, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97.	
		Mano de obra	2,52
		Resto de obra y materiales	8,17
		Suma la partida	10,69
		Costes indirectos..... 3,00%	0,32
		TOTAL PARTIDA	11,01
E28ES080	ud	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje.	
		Mano de obra	2,38
		Resto de obra y materiales	1,45
		Suma la partida	3,83
		Costes indirectos..... 3,00%	0,11
		TOTAL PARTIDA	3,94
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.	
		Mano de obra	0,16
		Resto de obra y materiales	0,02
		Suma la partida	0,18
		Costes indirectos..... 3,00%	0,01
		TOTAL PARTIDA	0,19

CUADRO DE PRECIOS 2

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD			
E28W040	ud	PARTIDA ALZADA LIMPIEZA Y DESINF. Partida alzada, de abono íntegro durante toda la ejecución de la obra, de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.	
		Resto de obra y materiales	83,92
		Suma la partida	83,92
		Costes indirectos..... 3,00%	2,52
		TOTAL PARTIDA	86,44
E28W050	ud	PARTIDA ALZADA FORMACIÓN SEG.HIG. Partida alzada, de abono íntegro durante toda la ejecución de la obra, 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	55,95
		Suma la partida	55,95
		Costes indirectos..... 3,00%	1,68
		TOTAL PARTIDA	57,63
E28W030	ud	PARTIDA ALZADA DE CONSERVACIÓN Partida alzada, de abono íntegro durante toda la ejecución de la obra, de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 8 horas a la semana un oficial de 2ª.	
		Resto de obra y materiales	111,89
		Suma la partida	111,89
		Costes indirectos..... 3,00%	3,36
		TOTAL PARTIDA	115,25
E88SEN	ud	PARTIDA ALZADA SEÑALISTA DE MANIOBRA Partida alzada, de abono íntegro durante toda la ejecución de la obra, de señalista de maniobra, durante demoliciones y en accesos a obra.	
		Mano de obra	111,89
		Suma la partida	111,89
		Costes indirectos..... 3,00%	3,36
		TOTAL PARTIDA	115,25

Ponferrada, enero de 2010

Fdo:Javier Canedo Barredo
Ingeniero Técnico Industrial
Técnico Superior en P.R.L.
EPTISA

Fdo:Marcos Álvarez Díez
Ingeniero Técnico Industrial
Técnico Superior en P.R.L.
EPTISA

MEDICIONES

MEDICIONES

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE BIENESTAR							
E28BC070	<p>ms ALQUILER CASETA ASEO 11,36 m2</p> <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,64x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.</p>	3				3,00	
							3,00
E28BC100	<p>ms ALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m2</p> <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,55x2,23x2,45 m. de 7 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.</p>	3				3,00	
							3,00
E88BC130	<p>ms ALQUILER CASETA VESTUARIO 14,65 m2</p> <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para vstuario de obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura, provista de taquillas con llave, bancos de asiento de madera, espejo y perchas y ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.</p>	3				3,00	
							3,00
E28BA010	<p>m. ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm2.</p> <p>Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2. de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.</p>						
	CASETA ASEO	1	5,00			5,00	
	CASETA ALMACEN	1	5,00			5,00	
	CASETA VESTUARIO	1	5,00			5,00	
							15,00
E28BA030	<p>ud ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.</p> <p>Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.</p>						
	CASETA ASEO	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
E28BA040	ud ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.						
	CASETA ASEO	1				1,00	1,00
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.						
	CASETA VESTUARIO	1				1,00	1,00
E26FEB100	ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.AUX Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con botellón de CO2 como agente impulsor, con soporte y manguera con difusor, según Norma UNE, equipo con Certificación AENOR. Instalado y señalizado en caseta de obra. Medida la unidad instalada.						
	ALMACENES	1				1,00	
	VESTUARIOS	1				1,00	
							2,00

MEDICIONES

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS							
E28PB160	m. ALQUILER VALLA ENREJADOS GALVAN. Alquiler m./mes de valla realizada con paneles prefabricados de 3.50x2,00 m. de altura, enrejados de 80x150 mm. y D=8 mm. de espesor, soldado a tubos de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado separados cada 3,50 m., incluso accesorios de fijación, p.p. de portón, considerando un tiempo mínimo de 12 meses de alquiler, incluso montaje y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	3	60,00			180,00	180,00
E28PB180	ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	10				10,00	10,00
E28PB020	m. BARANDILLA GUARDACUERPOS Y TUBOS Barandilla de protección de perímetros a distinto nivel, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	12				12,00	12,00
E88PP60	ud PASARELA PROV. CON B. COMPLETA Pasarela metálica con barandilla completa, colocada a la entrada de todos los inmuebles desde una zona de tránsito segura, garantizando estabilidad con apoyos firmes (amortiz. en 5 usos).	4				4,00	4,00
E28PM130	m2 CHAPA METÁLICA SOBRE ZANJAS Pasarela de protección de zanjas, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm., incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). s/ R.D. 486/97.	3				3,00	3,00
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.	1				1,00	1,00
E28PA030	ud TAPA PROVISIONAL ARQUETA 63x63 Tapa provisional para arquetas de 63x63 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).	3				3,00	3,00
E28PA120	ud TAPA PROVISIONAL POZO 100x100 Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cm., formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).	2				2,00	2,00
E28PH110	m2 PROTECC. VERTICAL. CUAJADO TABLONES Protección vertical de huecos con cuajado de tabloncillos de madera de pino unidos a clavazón, incluso instalación y desmontaje. (amortizable en 10 usos). incluso cartel "ATENCIÓN HUECO DE ASCENSOR"	2	1,50	2,20		6,60	6,60

MEDICIONES

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
E28PE010	ud LÁMPARA PORTATIL MANO Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/ R.D. 486/97.	3				3,00	3,00
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.	1				1,00	1,00
E28PE120	ud CUADRO SECUNDARIO OBRA P_{máx}.20kW Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 20 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A., un interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA., dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 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				1,00	1,00

MEDICIONES

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 03 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL							
E28RA010	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación. (amortizable en 5 usos) Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10				10,00	10,00
E28RA050	ud PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2,00	2,00
E28RA070	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10				10,00	10,00
E28RA090	ud GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10				10,00	10,00
E28RA120	ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10				10,00	10,00
E28RA130	ud JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10				10,00	10,00
E28RA100	ud MÁSCARA ANTIPOLVO Semi-mascarilla antipolvo, para uso personal, amortizable en 5 usos, Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10				10,00	10,00
E28RM070	ud PAR GUANTES USO GENERAL Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10				10,00	10,00
E28RC010	ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar, (amortizable en 5 usos). Certificado CE EN385. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10				10,00	10,00
E28RC090	ud TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10				10,00	10,00
E28RC140	ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 10 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2				2,00	2,00

MEDICIONES

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
E28RC150	ud PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10				10,00	10,00
E28RP070	ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10				10,00	10,00
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 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.	4				4,00	4,00
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				10,00	10,00

MEDICIONES

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN							
E28ES030	ud SEÑAL EXAGONAL STOP. I/SOPORTE Señal de seguridad exagonal de STOP., normalizada, de tipo normal, amortizable en cinco usos, i/p.p. de soporte galvanizado, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97. STOP EN SALIDA OBRA	1				1,00	1,00
U18VCC303	m2 SEÑAL RECTANGULAR 0,5m2 (TS) Señal de seguridad rectangular en señales informativas, con superficie mínima de 0,5m2, reflexivo NIVEL II (H.I.), normalizada, con soporte vertical, i/p.p. de pie hormigonado H-100/40 amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97. SALIDA DE CAMIONES	1				1,00	1,00
E28ES015	ud SEÑAL TRIANGULAR L=90cm. I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, con soporte vertical, i/p.p. de pie hormigonado H-100/40, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97. OBRAS	1				1,00	1,00
E28ES080	ud PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje.	10				10,00	10,00
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.	100				100,00	100,00

MEDICIONES

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD							
E28W040	ud PARTIDA ALZADA LIMPIEZA Y DESINF. Partida alzada, de abono íntegro durante toda la ejecución de la obra, de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.	1				1,00	1,00
E28W050	ud PARTIDA ALZADA FORMACIÓN SEG.HIG. Partida alzada, de abono íntegro durante toda la ejecución de la obra, de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	1				1,00	1,00
E28W030	ud PARTIDA ALZADA DE CONSERVACIÓN Partida alzada, de abono íntegro durante toda la ejecución de la obra, de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 8 horas a la semana un oficial de 2º.	1				1,00	1,00
E88SEN	ud PARTIDA ALZADA SEÑALISTA DE MANIOBRA Partida alzada, de abono íntegro durante toda la ejecución de la obra, de señalista de maniobra, durante demoliciones y en accesos a obra.	1				1,00	1,00

Ponferrada, enero de 2010

Fdo:Javier Canedo Barredo
Ingeniero Técnico Industrial
Técnico Superior en P.R.L.
EPTISA

Fdo:Marcos Álvarez Díez
Ingeniero Técnico Industrial
Técnico Superior en P.R.L.
EPTISA

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE													
CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE BIENESTAR																	
E28BC070	<p>ms ALQUILER CASETA ASEO 11,36 m2</p> <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,64x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, tres placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.</p>	3	3,00														
			3,00	77,33	231,99												
E28BC100	<p>ms ALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m2</p> <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,55x2,23x2,45 m. de 7 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.</p>	3	3,00														
			3,00	52,37	157,11												
E88BC130	<p>ms ALQUILER CASETA VESTUARIO 14,65 m2</p> <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para vstuario de obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura, provista de taquillas con llave, bancos de asiento de madera, espejo y perchas y ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.</p>	3	3,00														
			3,00	90,77	272,31												
E28BA010	<p>m. ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x4 mm2.</p> <p>Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2. de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.</p> <table><tr><td>CASETA ASEO</td><td>1</td><td>5,00</td><td>5,00</td></tr><tr><td>CASETA ALMACEN</td><td>1</td><td>5,00</td><td>5,00</td></tr><tr><td>CASETA VESTUARIO</td><td>1</td><td>5,00</td><td>5,00</td></tr></table>	CASETA ASEO	1	5,00	5,00	CASETA ALMACEN	1	5,00	5,00	CASETA VESTUARIO	1	5,00	5,00				
CASETA ASEO	1	5,00	5,00														
CASETA ALMACEN	1	5,00	5,00														
CASETA VESTUARIO	1	5,00	5,00														
			15,00	5,02	75,30												
E28BA030	<p>ud ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.</p> <p>Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.</p> <table><tr><td>CASETA ASEO</td><td>1</td><td>1,00</td><td></td></tr></table>	CASETA ASEO	1	1,00													
CASETA ASEO	1	1,00															
			1,00	29,60	29,60												

PRESUPUESTO

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E28BA040	<p>ud ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO</p> <p>Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa de 330 kg. de cemento/m3. de dosificación, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.</p> <p>CASETA ASEO 1 1,00</p>	1,00	67,54	67,54
E28BM110	<p>ud BOTIQUÍN DE URGENCIA</p> <p>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.</p> <p>CASETA VESTUARIO 1 1,00</p>	1,00	28,33	28,33
E26FEB100	<p>ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg.PR.AUX</p> <p>Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 34A/233B, de 6 kg. de agente extintor, con botellón de CO2 como agente impulsor, con soporte y manguera con difusor, según Norma UNE, equipo con Certificación AENOR. Instalado y señalizado en caseta de obra. Medida la unidad instalada.</p> <p>ALMACENES 1 1,00</p> <p>VESTUARIOS 1 1,00</p>	2,00	37,89	75,78
TOTAL CAPÍTULO 01 INSTALACIONES DE BIENESTAR				937,96

PRESUPUESTO

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS					
E28PB160	<p>m. ALQUILER VALLA ENREJADOS GALVAN.</p> <p>Alquiler m./mes de valla realizada con paneles prefabricados de 3.50x2,00 m. de altura, enrejados de 80x150 mm. y D=8 mm. de espesor, soldado a tubos de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado separados cada 3,50 m., incluso accesorios de fijación, p.p. de portón, considerando un tiempo mínimo de 12 meses de alquiler, incluso montaje y desmontaje. s/ R.D. 486/97.</p>	3	60,00	180,00	
				180,00	1,76
E28PB180	<p>ud VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES</p> <p>Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.</p>	10	10,00	10,00	5,72
					57,20
E28PB020	<p>m. BARANDILLA GUARDACUERPOS Y TUBOS</p> <p>Barandilla de protección de perímetros a distinto nivel, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.</p> <p>MAS DESFAVORABLE</p>	12	12,00	12,00	6,74
					80,88
E88PP60	<p>ud PASARELA PROV. CON B. COMPLETA</p> <p>Pasarela metálica con barandilla completa, colocada a la entrada de todos los inmuebles desde una zona de tránsito segura, garantizando estabilidad con apoyos firmes (amortiz. en 5 usos).</p>	4	4,00	4,00	20,69
					82,76
E28PM130	<p>m2 CHAPA METÁLICA SOBRE ZANJAS</p> <p>Pasarela de protección de zanjas, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm., incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). s/ R.D. 486/97.</p>	3	3,00	3,00	4,46
					13,38
E28PE040	<p>ud TRANSFORMADOR DE SEGURIDAD</p> <p>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.</p>	1	1,00	1,00	11,69
					11,69
E28PA030	<p>ud TAPA PROVISIONAL ARQUETA 63x63</p> <p>Tapa provisional para arquetas de 63x63 cm., huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación, (amortizable en dos usos).</p>	3	3,00	3,00	9,35
					28,05
E28PA120	<p>ud TAPA PROVISIONAL POZO 100x100</p> <p>Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cm., formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante encolado y clavazón, zócalo de 20 cm. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).</p>	2	2,00	2,00	22,32
					44,64
E28PH110	<p>m2 PROTECC. VERTICAL. CUAJADO TABLONES</p> <p>Protección vertical de huecos con cuajado de tabloncillos de madera de pino unidos a clavazón, incluso instalación y desmontaje. (amortizable en 10 usos). incluso cartel "ATENCIÓN HUECO DE ASCENSOR"</p> <p>puertas de ascensor</p>	2	1,50	2,20	6,60
				6,60	7,86
					51,88

PRESUPUESTO

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E28PE010	<p>ud LÁMPARA PORTATIL MANO</p> <p>Lámpara portátil de mano, con cesto protector y mango aislante, (amortizable en 3 usos). s/ R.D. 486/97.</p>	3	3,00	0,84
E28PE030	<p>ud TOMA DE TIERRA R80 Oh;R=150 Oh.m</p> <p>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 mm²., con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. s/ R.D. 486/97.</p>	1	1,00	85,43
E28PE120	<p>ud CUADRO SECUNDARIO OBRA P_{máx}.20kW</p> <p>Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 20 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A., un interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA., dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 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.</p>	1	1,00	8,30
TOTAL CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....				781,85

PRESUPUESTO

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPITULO 03 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL				
E28RA010	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación. (amortizable en 5 usos) Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10	10,00	10,00
E28RA050	ud PANTALLA CASCO SEGURIDAD SOLDAR Pantalla de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2	2,00	2,00
E28RA070	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10	10,00	10,00
E28RA090	ud GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10	10,00	10,00
E28RA120	ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10	10,00	10,00
E28RA130	ud JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILIC. Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10	10,00	10,00
E28RA100	ud MÁSCARA ANTIPOLVO Semi-mascarilla antipolvo, para uso personal, amortizable en 5 usos, Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10	10,00	10,00
E28RM070	ud PAR GUANTES USO GENERAL Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10	10,00	10,00
E28RC010	ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar, (amortizable en 5 usos). Certificado CE EN385. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10	10,00	10,00
E28RC090	ud TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10	10,00	10,00
E28RC140	ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador, (amortizable en 10 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2	2,00	2,00
			2,00	1,63
				3,26

PRESUPUESTO

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E28RC150	ud PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10	10,00	27,10
E28RP070	ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 5 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	10	10,00	81,20
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 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.	4	4,00	34,00
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	10,00	63,20
TOTAL CAPÍTULO 03 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.....				430,30

PRESUPUESTO

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN				
E28ES030	ud SEÑAL EXAGONAL STOP. I/SOPORTE Señal de seguridad exagonal de STOP., normalizada, de tipo normal, amortizable en cinco usos, i/p.p. de soporte galvanizado, colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97. STOP EN SALIDA OBRA	1	1,00	7,29
U18VCC303	m2 SEÑAL RECTANGULAR 0,5m2 (TS) Señal de seguridad rectangular en señales informativas, con superficie mínima de 0,5m2, reflexivo NIVEL II (H.I.), normalizada, con soporte vertical, i/p.p. de pie hormigonado H-100/40 amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97. SALIDA DE CAMIONES	1	1,00	7,31
E28ES015	ud SEÑAL TRIANGULAR L=90cm. I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=90 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, con soporte vertical, i/p.p. de pie hormigonado H-100/40, i/colocación y desmontaje. s/ R.D. 485/97. OBRAS	1	1,00	11,01
E28ES080	ud PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje.	10	10,00	39,40
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.	100	100,00	19,00
TOTAL CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN.....				84,01

PRESUPUESTO

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD				
E28W040	ud PARTIDA ALZADA LIMPIEZA Y DESINF. Partida alzada, de abono íntegro durante toda la ejecución de la obra, de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario.	1	1,00	1,00
E28W050	ud PARTIDA ALZADA FORMACIÓN SEG.HIG. Partida alzada, de abono íntegro durante toda la ejecución de la obra, de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	1	1,00	1,00
E28W030	ud PARTIDA ALZADA DE CONSERVACIÓN Partida alzada, de abono íntegro durante toda la ejecución de la obra, de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 8 horas a la semana un oficial de 2ª.	1	1,00	1,00
E88SEN	ud PARTIDA ALZADA SEÑALISTA DE MANIOBRA Partida alzada, de abono íntegro durante toda la ejecución de la obra, de señalista de maniobra, durante demoliciones y en accesos a obra.	1	1,00	1,00
TOTAL CAPÍTULO 05 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD				374,57
TOTAL				2.608,69

Ponferrada, enero de 2010

Fdo:Javier Canedo Barredo
Ingeniero Técnico Industrial
Técnico Superior en P.R.L.
EPTISA

Fdo:Marcos Álvarez Díez
Ingeniero Técnico Industrial
Técnico Superior en P.R.L.
EPTISA

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

SUPRESIÓN DE BARRERAS A LA MOVILIDAD ENTRE LA
CALLE GENERAL VIVES Y LA CALLE GUATEMALA



CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	INSTALACIONES DE BIENESTAR	937,96	35,96
02	PROTECCIONES COLECTIVAS	781,85	29,97
03	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	430,30	16,49
04	SEÑALIZACIÓN	84,01	3,22
05	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD	374,57	14,36
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL.....	2.608,69	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS OCHO
EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Ponferrada, enero de 2010

Fdo:Javier Canedo Barredo
Ingeniero Técnico Industrial
Técnico Superior en P.R.L.
EPTISA

Fdo:Marcos Álvarez Díez
Ingeniero Técnico Industrial
Técnico Superior en P.R.L.
EPTISA