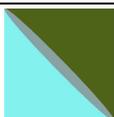




AYUNTAMIENTO DE CUADROS

MEMORIA VALORADA DE CAMINO-BICI "RIBERA DEL BERNESGA" 1ª FASE: LORENZANA – CAMPO DE SANTIBÁÑEZ

EMPRESA CONSULTORA:



lópez-peláez
INGENIERÍA, S.L.

MARZO DE 2019

Documento n° 1: **MEMORIA**

MEMORIA

0.- ÍNDICE

1. ANTECEDENTES, ENCARGO Y OBJETO	2
2. MARCO LEGAL Y NORMATIVO	2
3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS. JUSTIFICACIÓN DE SOLUCIÓN ADOPTADA.....	3
4. PRECIOS Y PRESUPUESTO	3
5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	4
6. PLAZO DE EJECUCIÓN Y DE GARANTÍA	4
7. SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.....	4
8. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.....	5
9. MANIFESTACIÓN DE OBRA COMPLETA.....	5
10. RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE COMPONEN LA MEMORIA VALORADA	6

MEMORIA

1. ANTECEDENTES, ENCARGO Y OBJETO

En el término municipal de Cuadros se extiende de norte a sur paralelamente y adyacente al río Bernesga por su margen derecha, configurando una amplia vega entre los núcleos de población del municipio y la carretera que los enlaza, y el cauce del referido río.

Esta vega está cuajada de vegetación riparia de gran porte, presas y cauces de riego, caminos y prados, configurándose así un entorno de gran atractivo para efectuar paseos y recorridos peatonales y/o ciclables, pues además no presenta desniveles apreciables.

Por ello el Ayuntamiento de Cuadros se ha propuesto implementar un camino-bici denominado "Ribera del Bernesga" que recorra el término municipal de sur a norte, conectando buena parte de las localidades que lo integran. En la actualidad y con el objeto de adecuar la inversión a la disponibilidad presupuestaria, se considera la ejecución de una primera fase de la actuación, concretamente la que conectará las localidades de Lorenzana y Campo de Santibáñez.

De ahí que el Ayuntamiento de Cuadros haya encargado a la empresa *lópez-peláez INGENIERÍA, S.L.* la redacción de la presente "**MEMORIA VALORADA DE CAMINO-BICI "RIBERA DEL BERNESGA" – 1ª FASE: LORENZANA – CAMPO DE SANTIBÁÑEZ**".

2. MARCO LEGAL Y NORMATIVO

El marco legal y normativo que afecta a la presente Memoria Valorada es el siguiente:

- Normas urbanísticas municipales del Ayuntamiento de Cuadros.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- R.G.C.A.P. Reglamento General de Contratación de las Administraciones Públicas (R.D. 1098/2001).
- P.C.A.G. Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado (Decreto 3854/1970 de 31 de Diciembre) (B.O.E. 16-02-1971).
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre sobre 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.

MEMORIA

- Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero.
- Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León.
- REAL DECRETO 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08)
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
- P.G.3. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las obras de Carreteras y Puentes M.O.P.U. (1975).
- U.N.E. Normas UNE relativas a ensayos.

3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS. JUSTIFICACIÓN DE SOLUCIÓN ADOPTADA

En primer lugar y sobre la totalidad de la de la explanada será preciso realizar un cajeo, limpieza, rasanteo y retirada de restos diversos y vegetales. Sobre la explanada así tratada se procederá a humectar y compactar debidamente. Estas operaciones eliminarán restos vegetales y piedras de gran tamaño, y se regularizará y se tratará de formar pendientes (bombeo), cuidando de no excavar ni dañar la explanada sana y de calidad.

De igual modo se procederá a actuar sobre las cunetas del camino. Se limpiarán y perfilarán las cunetas existentes. Asimismo se formarán, excavando, aquéllas que están perdidas o rellenas de sedimentos.

Finalmente sobre la totalidad del pavimento se extenderá una capa de zahorra artificial ZA-25 compactada al 97% PM, en un espesor medio de 10 cm.

4. PRECIOS Y PRESUPUESTO

Los precios que registrarán en el abono de las obras son los que figuran en el Cuadro de Precios nº1 y han sido calculados teniendo en cuenta el valor de los materiales y los salarios en la zona y los rendimientos observados en obras similares recientemente realizadas. Se incrementarán en un 13% de gastos generales de contrata y un 6% de beneficio industrial, y sobre el resultado se incrementarán en un 21% en concepto de Impuesto sobre el Valor Añadido. A continuación se presentan los presupuestos definitivos.

MEMORIA

PRESUPUESTO	
	Euros (€)
Total Presupuesto de Ejecución Material	33.530,11
Gastos Generales 13 %	4.358,91
Beneficio Industrial 6%	2.011,81
Total Valor Estimado del Contrato	39.900,83
IVA 21%	8.379,17
Total Presupuesto Base de Licitación	48.280,00

Asciende el Presupuesto Base de Licitación de la “**MEMORIA VALORADA DE CAMINO-BICI “RIBERA DEL BERNESGA” – 1ª FASE: LORENZANA – CAMPO DE SANTIBÁÑEZ**”, a la referida cantidad de CUARENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS OCHENTA EUROS (48.280,00 €).

5. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

En virtud de lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, resulta ser obligatoria la elaboración de un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición. Éste se encuentra en el Anejo nº2 de la presente memoria valorada.

En él se ha obtenido un presupuesto de ejecución material para el correcto desarrollo de dicho Estudio de Gestión de Residuos que asciende a CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS Y CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS (418,42 €).

6. PLAZO DE EJECUCIÓN Y DE GARANTÍA

En total se considera un plazo de ejecución de UN (1) mes para la ejecución de la totalidad de las obras. El plazo de garantía será de un año a partir de la finalización de las obras para que se pueda conocer el comportamiento de las mismas durante un ciclo estacional completo.

7. SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

En virtud de lo dispuesto en Artículo nº4, apartados nº1 y nº2 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, se hace necesaria la elaboración de un Estudio Básico de Seguridad y Salud. Éste se encuentra en el Anejo nº1 de la presente memoria valorada.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud Laboral establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades

MEMORIA

profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para cumplir con sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales y para elaborar el preceptivo Plan de Seguridad y Salud, facilitando la su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Los gastos que ocasione el cumplimiento y la correcta aplicación del Plan de Seguridad y Salud durante el desarrollo de la obra, correrán íntegramente por cuenta del Contratista, considerándose englobados en el coeficiente de gastos generales de la empresa.

8. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con el artículo 77 de la vigente Ley de Contratos del Sector Público *“Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000,00 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado...”*.

Dado que en el presente caso se trata de una obra de 39.900,83 euros de valor estimado del contrato no será indispensable la exigencia de clasificación.

A la vista de la duración prevista de la obra, inferior a un año, no se hace necesaria la previsión de una fórmula para la revisión de precios.

9. MANIFESTACIÓN DE OBRA COMPLETA

En cumplimiento del artículo 13 de la vigente Ley de Contratos del Sector Público, se manifiesta que la presente memoria valorada comprende una “Obra Completa” susceptible de ser entregada a su terminación al uso público. En todo documento se cumple con la Normativa vigente, siempre intentando conjugar aspectos técnicos, estéticos y económicos.

MEMORIA

10. RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE COMPONEN LA MEMORIA VALORADA

- DOCUMENTO N°1.- Memoria y Anejos
 - Memoria
 - Anejo n°1.- *Estudio Básico de Seguridad y Salud.*
 - Anejo n°2.- *Estudio de Gestión de Residuos.*

- DOCUMENTO N°2.- Planos
 - 1.- *Situación*
 - 2.- *Planta general*
 - 3.- *Sección tipo*

- DOCUMENTO N°4.- Presupuesto
 - Mediciones
 - Cuadro de Precios n°1
 - Presupuestos Parciales
 - Presupuesto de Licitación

León, marzo de 2019
Por *lópez-peláez* INGENIERÍA, S.L.



Fdo. Ulises López-Peláez Manoja
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

**Anejo nº1: ESTUDIO BÁSICO DE
SEGURIDAD Y SALUD LABORAL**

0.- ÍNDICE

1. MEMORIA.....	2
1.1. Descripción de las obras	2
1.2.- Presupuesto y plazo de ejecución.....	3
1.3.- Mano de obra prevista.....	3
1.4. Riesgos y medidas de Seguridad y Salud Laboral (SSL)	3
1.4.1. Riesgos y medidas de SSL en la obra en general.....	3
1.4.1.1. Riesgos más frecuentes:.....	3
1.4.1.2. Protecciones individuales.....	4
1.4.1.3. Protecciones colectivas:.....	5
1.4.1.4. Formación del personal en Seguridad.....	5
1.4.1.5. Medicina preventiva y primeros auxilios.....	6
1.4.1.6. Asistencia a accidentados.....	6
1.4.1.7. Reconocimiento médico.....	7
1.4.1.8. Prevención de riesgos de daños a terceros.	7
1.4.2. Riesgos y medidas de SSL por unidades de obra.....	8
1.4.2.1. DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS	8
1.4.2.2. EXCAVACIONES Y RELLENOS	9
1.4.2.3. MAQUINARIA PESADA.....	10
2. PLANOS	12
3. PLIEGO DE CONDICIONES.	13
3.1. Disposiciones legales de aplicación.	13
3.2. Normas de señalización	14
3.3. Condiciones de los medios de protección.	14
3.3.1. Protecciones personales	15
3.3.2. Protecciones colectivas.....	15
3.4. Servicios de prevención.....	15
3.4.1. Servicio Técnico de Seguridad y Salud Laboral.....	15
3.4.2. Servicio Médico.....	15
3.5. Recursos preventivos.	16
3.6. Instalaciones médicas.	16
3.7. Instalaciones de higiene y bienestar.....	16
3.8. Acciones a desarrollar en caso de accidente laboral.....	16
3.8.1. Mapa de itinerarios de evacuación.....	16
3.8.2. Normas de evacuación y asistencia sanitaria en obra	16
3.8.3. Entes a los que notificar el accidente.....	17
3.9. Plan de Seguridad y Salud Laboral.	17
3.10. Presupuesto	17

1. MEMORIA.

En virtud de lo dispuesto en Artículo nº4, apartados nº1 y nº2 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, resulta ser obligatoria la elaboración del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud Laboral establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para cumplir con sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales y para elaborar el preceptivo Plan de Seguridad y Salud, facilitando la su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

1.1. Descripción de las obras

En primer lugar y sobre la totalidad de la de la explanada será preciso realizar un cajeo, limpieza, rasanteo y retirada de restos diversos y vegetales. Sobre la explanada así tratada se procederá a humectar y compactar debidamente. Estas operaciones eliminarán restos vegetales y piedras de gran tamaño, y se regularizará y se tratará de formar pendientes (bombeo), cuidando de no excavar ni dañar la explanada sana y de calidad.

De igual modo se procederá a actuar sobre las cunetas del camino. Se limpiarán y perfilarán las cunetas existentes. Asimismo se formarán, excavando, aquéllas que están perdidas o rellenas de sedimentos.

Finalmente sobre la totalidad del pavimento se extenderá una capa de zahorra artificial ZA-25 compactada al 97% PM, en un espesor medio de 10 cm.

1.2.- Presupuesto y plazo de ejecución

El Presupuesto de Licitación de las obras es de CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS Y CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS (466,53 €).

El plazo de ejecución previsto para la realización de los trabajos de la obra es de UN MES (1 mes).

1.3.- Mano de obra prevista

En la fase de mayor utilización simultánea de mano de obra se prevé una cifra media de 3 operarios entre propios de la empresa y subcontratados por parte de la misma. Así mismo se ha estimado que las puntas de mano de obra pueden concentrar a 6 trabajadores entre propios de la empresa y subcontratados, en situaciones extraordinarias y con carácter puntual durante el normal desarrollo de la obra.

1.4. Riesgos y medidas de Seguridad y Salud Laboral (SSL)

1.4.1. Riesgos y medidas de SSL en la obra en general

1.4.1.1. Riesgos más frecuentes:

- Atropellos por maquinaria y vehículos
- Atrapamientos
- Colisiones y vuelcos
- Caídas a distinto nivel
- Desprendimientos
- Interferencias con líneas de media tensión
- Polvo
- Ruidos
- Golpes contra objetos
- Caídas a distinto nivel
- Caída de objetos
- Heridas punzantes en pies y manos
- Salpicaduras de hormigón en ojos
- Erosiones y contusiones en manipulación

- Heridas por máquinas cortadoras
- Interferencias con línea de media tensión
- Por utilización de productos bituminosos
- Salpicaduras y Polvo
- Caída de objetos
- Cortes
- Riesgos producidos por agentes atmosféricos
- Riesgos eléctricos
- Riesgos de incendio

1.4.1.2. Protecciones individuales

- Cascos: Para todas las personas que accedan a la obra.
- Guantes de uso general
- Guantes de goma
- Guantes de soldador
- Guantes dieléctricos
- Botas de agua
- Botas de seguridad de cuero
- Botas dieléctricas
- Monos o buzos: Se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial
- Trajes de agua
- Gafas contra impactos y antipolvo
- Gafas para oxicorte
- Pantalla de soldador
- Mascarilla antipolvo
- Protectores auditivos
- Polainas de soldador
- Manguito de soldador
- Mandiles de soldador
- Cinturón de seguridad de sujeción

- Cinturón antivibratorio
- Chalecos reflectantes

1.4.1.3. Protecciones colectivas:

- Valla de limitación y protección
- Señales de tráfico
- Señales de seguridad
- Cinta de balizamiento
- Topes de desplazamiento de vehículos
- Jalones de señalización
- Soportes y anclajes de redes
- Tubos sujeción cinturón de seguridad (para el vano central)
- Anclajes para tubo
- Balizamiento luminoso
- Extintores
- Interruptores diferenciales
- Tomas de tierra
- Válvulas antirretroceso
- Riego

1.4.1.4. Formación del personal en Seguridad

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y de los riesgos que estos pudieran entrañar juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Asimismo, cuando los operarios cambien de puesto de trabajo o tengan que aplicar nuevas técnicas que puedan ocasionar riesgos graves para el propio trabajador o para sus compañeros o terceros, se realizarán dichas actividades de formación ya sea con servicios propios de la empresa, ya sea con la intervención de los servicios oficiales correspondientes (Mutuas, Oficina Territorial de Trabajo....)

Se impartirá formación en materia de Seguridad y Salud Laboral al personal de obra (bien mediante cursillos o bien mediante material impreso). Con todo ello se elaborará un calendario anual que se expondrá en el Tablero de Seguridad de la Obra.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo, primeros auxilios y extinción de incendios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

El trabajador está obligado a seguir dichas enseñanzas y a realizar las prácticas cuando se celebren.

1.4.1.5. Medicina preventiva y primeros auxilios

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

1.4.1.6. Asistencia a accidentados

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde deben trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. Se dispondrá en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

Normas generales de comportamiento ante un accidente en general (leve o grave), que debe de ser tenido en cuenta (figurando en el tablón de Seguridad que la empresa habilitará para tal fin) por todos lo trabajadores de la misma:

- Ante un accidente se actuará rápidamente, con serenidad y apartando a los curiosos y las personas inútiles.
- La extracción del herido, si queda aprisionado, por ejemplo bajo escombros, se hará con especial cuidado para no causarle mayores lesiones y se le limpiarán las vías.
- Toda persona que haya perdido el conocimiento debe ser acostada con la cabeza al mismo nivel que el resto del cuerpo. Si tiene la cara congestionada, entonces, la cabeza debe levantarse. Si se presentan vómitos, se le pondrá la cabeza de lado.

- Hay que abrigar al lesionado y desabrocharle y aflojarle los vestidos, corbatas o cualquier prenda que pueda oprimirle, aunque sea ligeramente.
- Se manejará al herido con precaución, siendo muy importante que se le tranquilice y anime.
- Cuando la ropa cubra cualquier parte del cuerpo donde se sospeche que existe lesión, debe eliminarse esta parte de la prenda cortando o rasgando la tela.
- No debe administrarse bebida alguna a una persona inconsciente. Aún con el conocimiento recobrado no deben darse bebidas alcohólicas.
- El transporte se hará de forma adecuada. Si los primeros auxilios fueron correctos, es preferible antes de realizar el transporte esperar la llegada del médico al lugar del accidente.
- La posición conveniente durante la elección del medio de transporte y la evacuación son fundamentales. Así en casos muy agudos puede ser imprescindible el helicóptero y, en ciertos casos graves, una ambulancia quirófano. De ser posible se avisará, con antelación, al Centro Hospitalario receptor, la llegada del accidentado.

1.4.1.7. Reconocimiento médico

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo y que será repetido en el período de un año. Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad si no proviene de la red de abastecimiento de una población.

1.4.1.8. Prevención de riesgos de daños a terceros.

Se señalarán, de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con las carreteras y caminos más próximos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma y colocándose, en su caso, los cerramientos necesarios.

1.4.2. Riesgos y medidas de SSL por unidades de obra

1.4.2.1. DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS

1.4.2.1.1 Riesgos más frecuentes

- Atrapamiento por derrumbe incontrolado de escombros
- Vuelco de máquinas o vehículos
- Ambiente pulvígeno
- Proyección de partículas en ojos
- Ruidos
- Contacto eléctrico

1.4.2.1.2. Prevención de los riesgos y medidas de Seguridad y Salud Laboral

- Se cerrará la zona del tajo de demolición con vallas a distancia de seguridad, impidiendo el acceso al interior de este perímetro de terceros y de todo personal no autorizado
- Se destinará personal a vigilar el acceso al interior del perímetro de seguridad, así como la idoneidad de éste perímetro de seguridad conforme evolucionan los trabajos
- Se organizarán los trabajos de éste tajo sin interferencias con los de otros tajos
- Se procurará la elección del personal idóneo para el manejo de la maquinaria
- Se realizará un reconocimiento del estado del material a demoler antes del inicio del trabajo diario, y especialmente después de las lluvias
- Se evitará la presencia de personal en la proximidad de la maquinaria de demolición y de carga de escombros
- Se impedirá la presencia de cables eléctricos en zonas de paso de vehículos y máquinas. Previamente al inicio de la demolición se asegurará que no existen cables en corriente en las edificaciones a demoler.
- Se regará de modo permanente el tajo de demolición para evitar la formación de polvo ambiental
- Se aplicarán las medidas de seguridad contempladas en la NTE ADD-20.

1.4.2.1.3. Protecciones individuales

- Casco de seguridad

- Buzo de trabajo
- Botas antihumedad
- Gafas antipolvo y antiproyecciones
- Protectores auditivos

1.4.2.2. EXCAVACIONES Y RELLENOS

1.4.2.2.1 Riesgos más frecuentes

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Caídas de materiales y herramientas
- Desprendimientos de terreno
- Vuelco de máquinas o vehículos
- Ambiente pulvígeno
- Heridas en manos y pies
- Proyección de partículas en ojos
- Ruidos
- Vibraciones
- Filtraciones
- Contacto eléctrico

1.4.2.2.2. Prevención de los riesgos y medidas de Seguridad y Salud Laboral

- Organización del trabajo sin interferencias
- Elección del personal idóneo para el manejo de la maquinaria
- Reconocimiento del estado del terreno antes del inicio del trabajo diario, y especialmente después de las lluvias
- Ejecución de los taludes conforme a las secciones tipo dispuestas en proyecto
- Saneamiento del terreno y entibación si fuera necesario
- En el caso de zanjas, pozos y arquetas, los productos procedentes de la excavación, se depositarán separados de los bordes, para evitar empujes adicionales sobre las paredes, que puedan dar lugar a desprendimientos de terreno.
- Se evitarán los trabajos en niveles superpuestos

ANEJO Nº1: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Se dispondrán barandillas de protección, o cuando menos se señalizarán bermas, pozos y zanjas para evitar caídas de personal a los mismos
- En el interior de la excavación permanecerá el personal imprescindible para la ejecución de los trabajos
- No se realizarán acopios de materiales próximos al borde de las excavaciones
- Se evitará la presencia de personal en la proximidad de la maquinaria
- Se organizará el tráfico de vehículos y maquinaria en el interior de la excavación para evitar colisiones
- Se señalizarán adecuadamente los accesos para personal y vehículos, que han de ser distintos
- Se impedirá la presencia de cables eléctricos en zonas de paso de vehículos y máquinas
- Se regarán los caminos y zonas de paso cuantas veces sea necesario para evitar la formación de polvo ambiental

1.4.2.2.3. Protecciones individuales

- Casco de seguridad
- Buzo de trabajo
- Botas antihumedad
- Gafas antipolvo y antiproyecciones
- Cinturón antivibratorio
- Protectores auditivos

1.4.2.3. MAQUINARIA PESADA

1.4.2.3.1. Riesgos más frecuentes

- Vuelcos de máquinas
- Atropellos y choques provocadas por maniobras mal ejecutadas o realizadas con mucha rapidez
- Atrapamientos con las partes móviles de las máquinas
- Proyección de fragmentos por rotura de circuitos sometidos a presión
- Formación de atmósferas agresivas o molestas

- Caída de cargas
- Caídas de personal a cualquier nivel
- Ruido
- Formación de polvo
- Contactos eléctricos

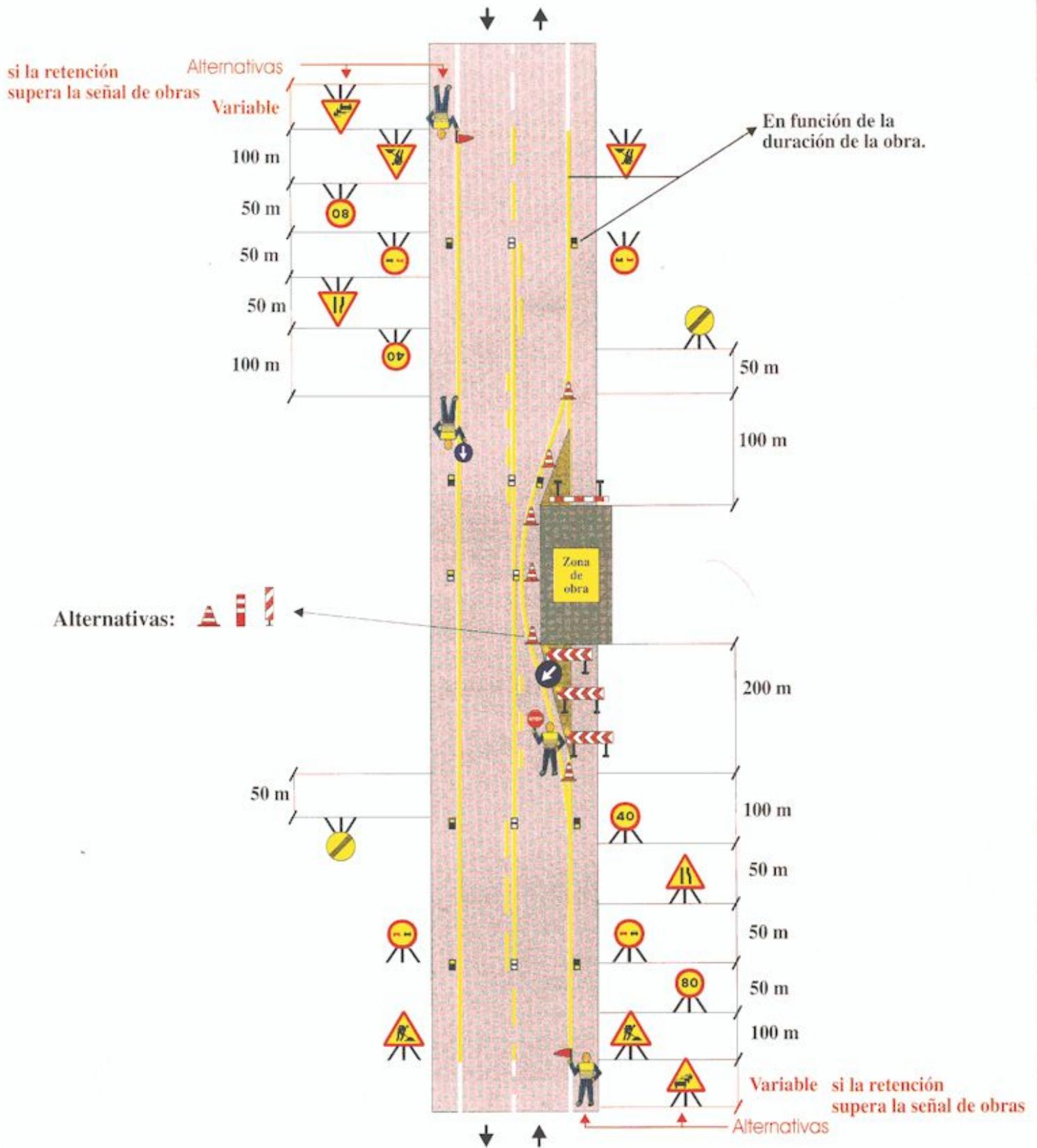
1.4.2.3.2. Prevención de los riesgos y medidas de Seguridad y Salud Laboral

- Manejo de cada máquina por personal experto
- Utilización de los elementos de protección personal indicados para cada trabajo
- Revisión periódica de la maquinaria y de sus elementos auxiliares de protección y de seguridad
- No permanecer dentro de la zona de acción de las máquinas y acotar de forma visible estas zonas
- Tomar las precauciones reglamentarias en trabajos próximos a líneas eléctricas, aéreas o subterráneas
- Utilización de carcasas y sistemas de protección de las partes móviles: correas, transmisiones, discos
- Protección diferencial y toma de tierra en maquinaria alimentadas por energía eléctrica

1.4.2.3.3. Protecciones individuales

- Casco de seguridad homologado
- Calzado de seguridad homologado
- Guantes
- Ropa de trabajo
- Gafas
- Mascarillas
- Protectores auditivos

2. PLANOS



Zona de obra: Dejando libre un carril (solo trabajos diurnos)

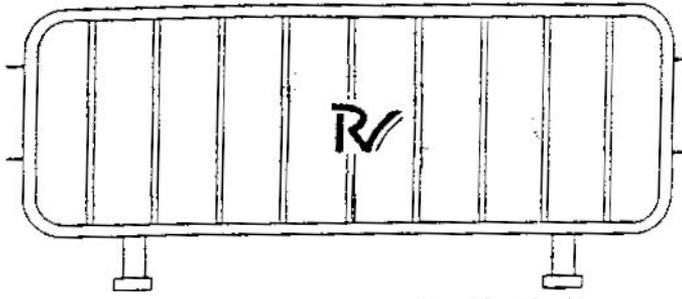
Ejemplo:

1.7

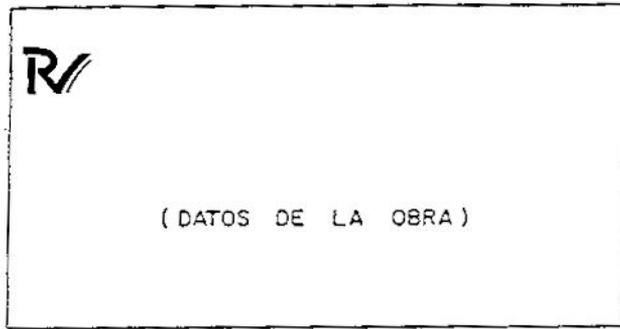
Por ejemplo: Obras diversas

Figura:

A6/4



VALLA DE CONTENCION DE PEATONES



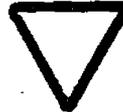
CARTEL DE INFORMACION



CINTA DE BALIZAMIENTO (ROJO Y BLANCO)



DETENCION OBLIGATORIA



CEDA EL PASO



OBRAS



SALIDA DE CAMIONES



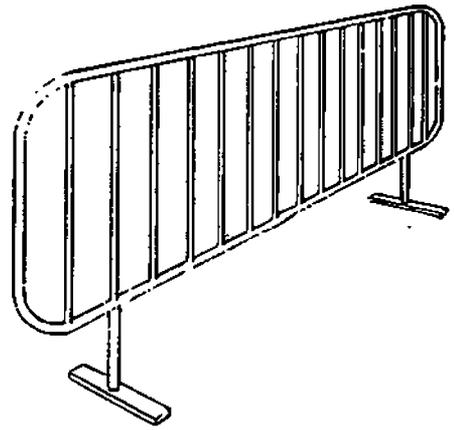
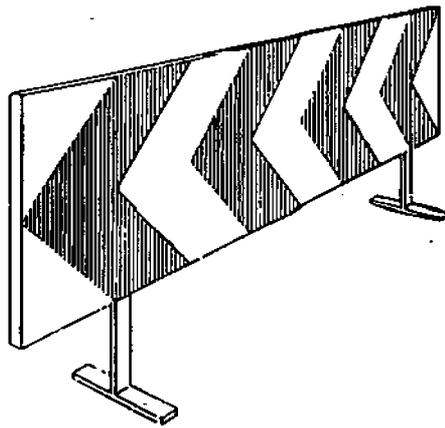
ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO



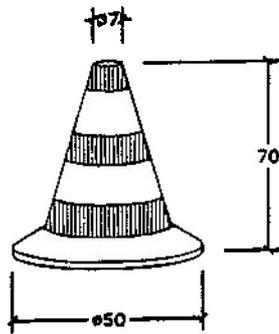
ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO

SEÑALES DE OBRA (ACCESOS)

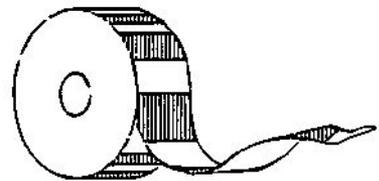
VAILLAS DESVIO TRAFICO



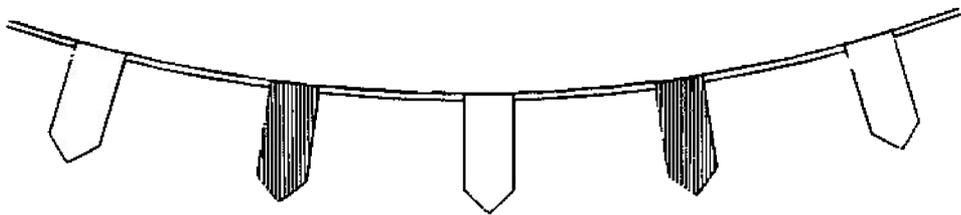
CONO BALIZAMIENTO

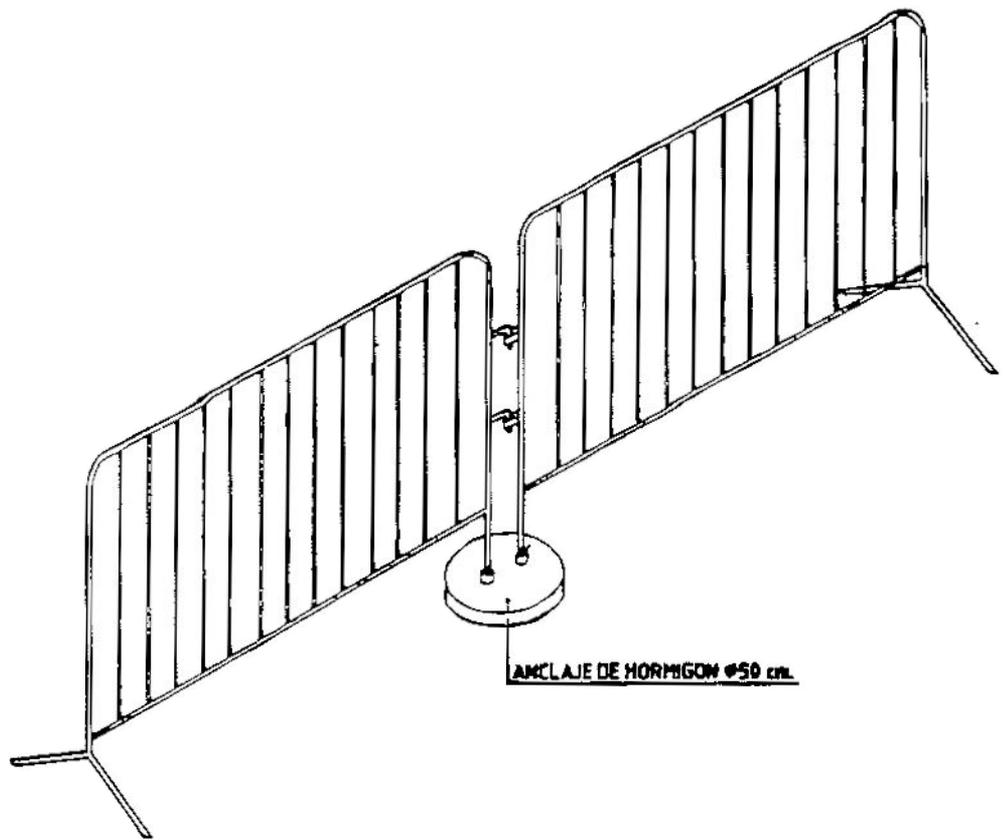


CINTA BALIZAMIENTO

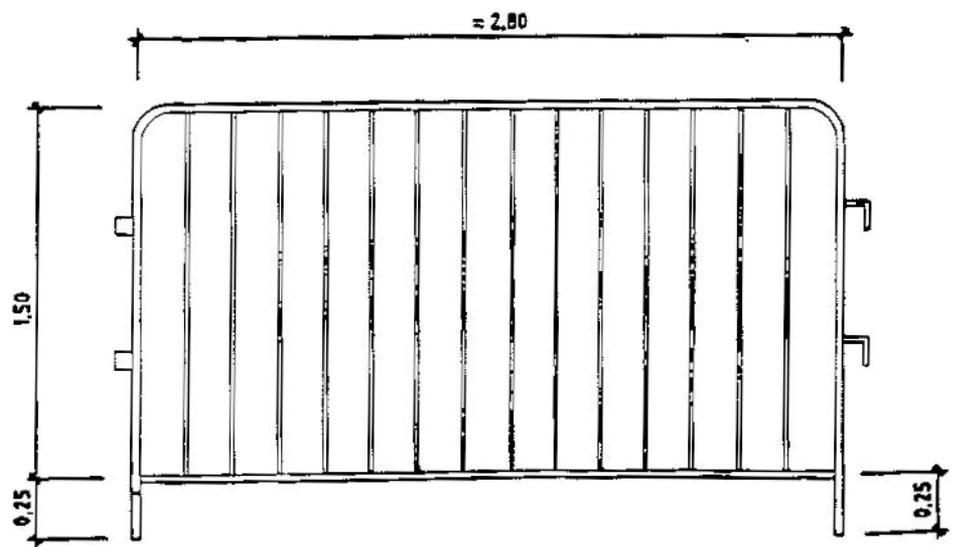


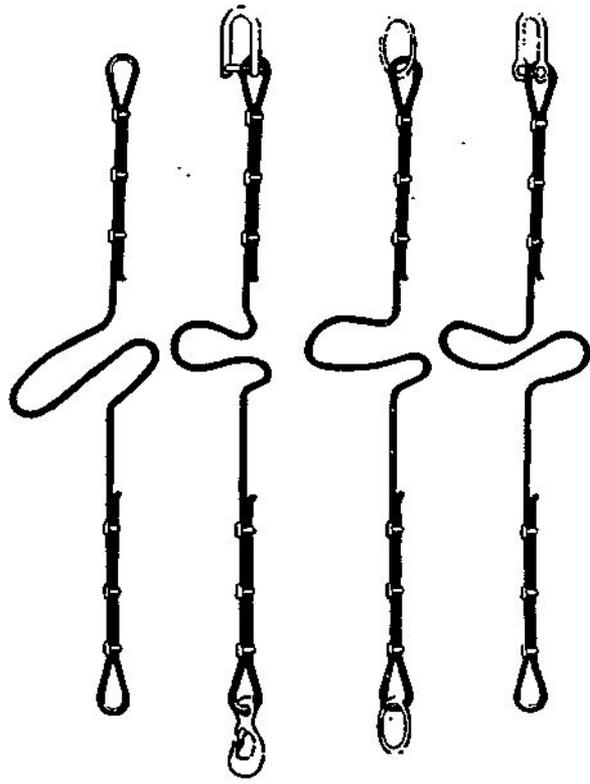
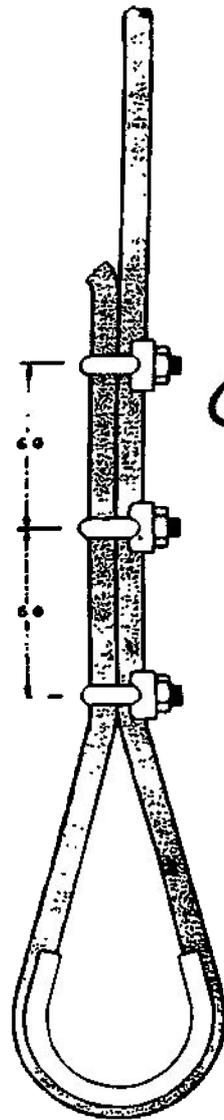
CORDON BALIZAMIENTO





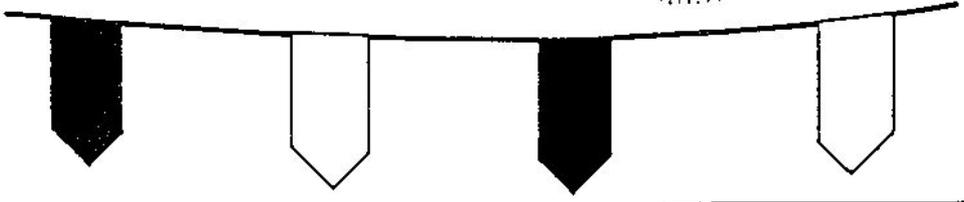
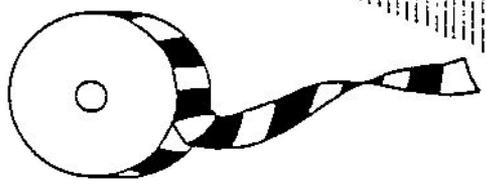
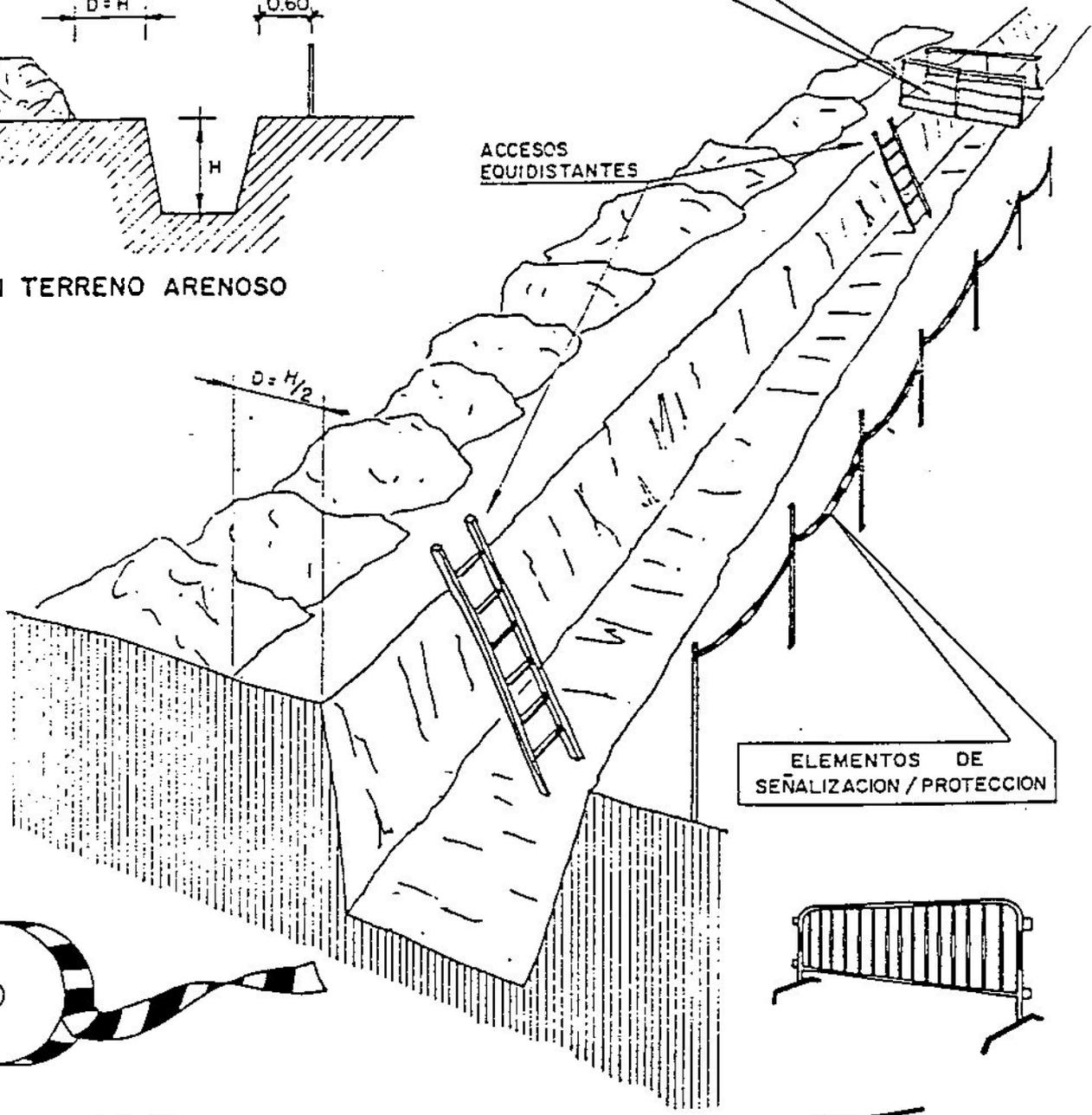
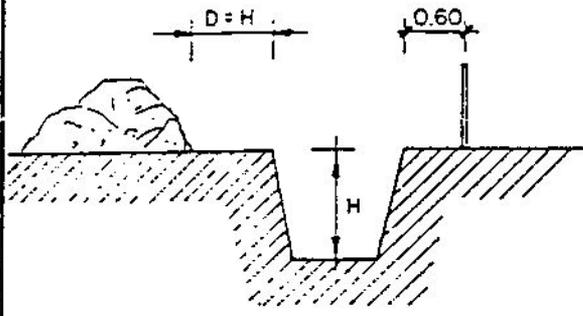
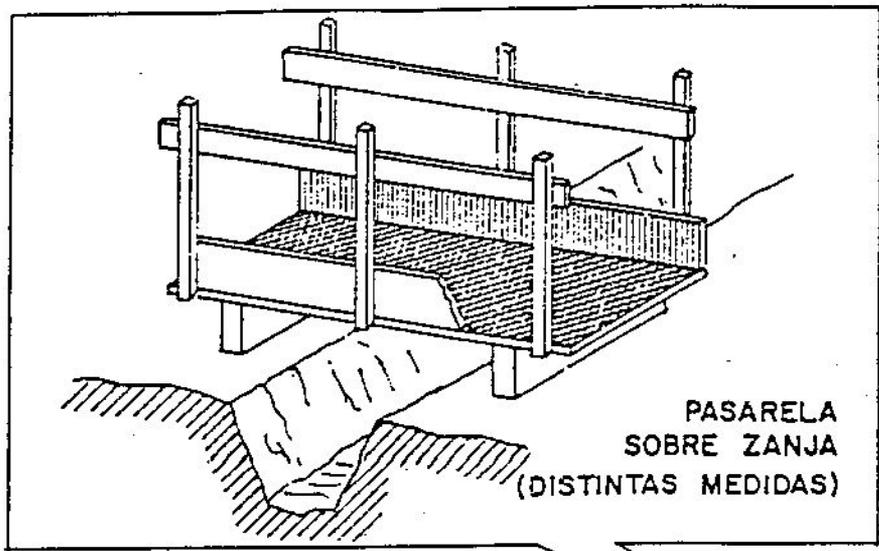
ANCLAJE DE HORMIGON ϕ 50 cm.



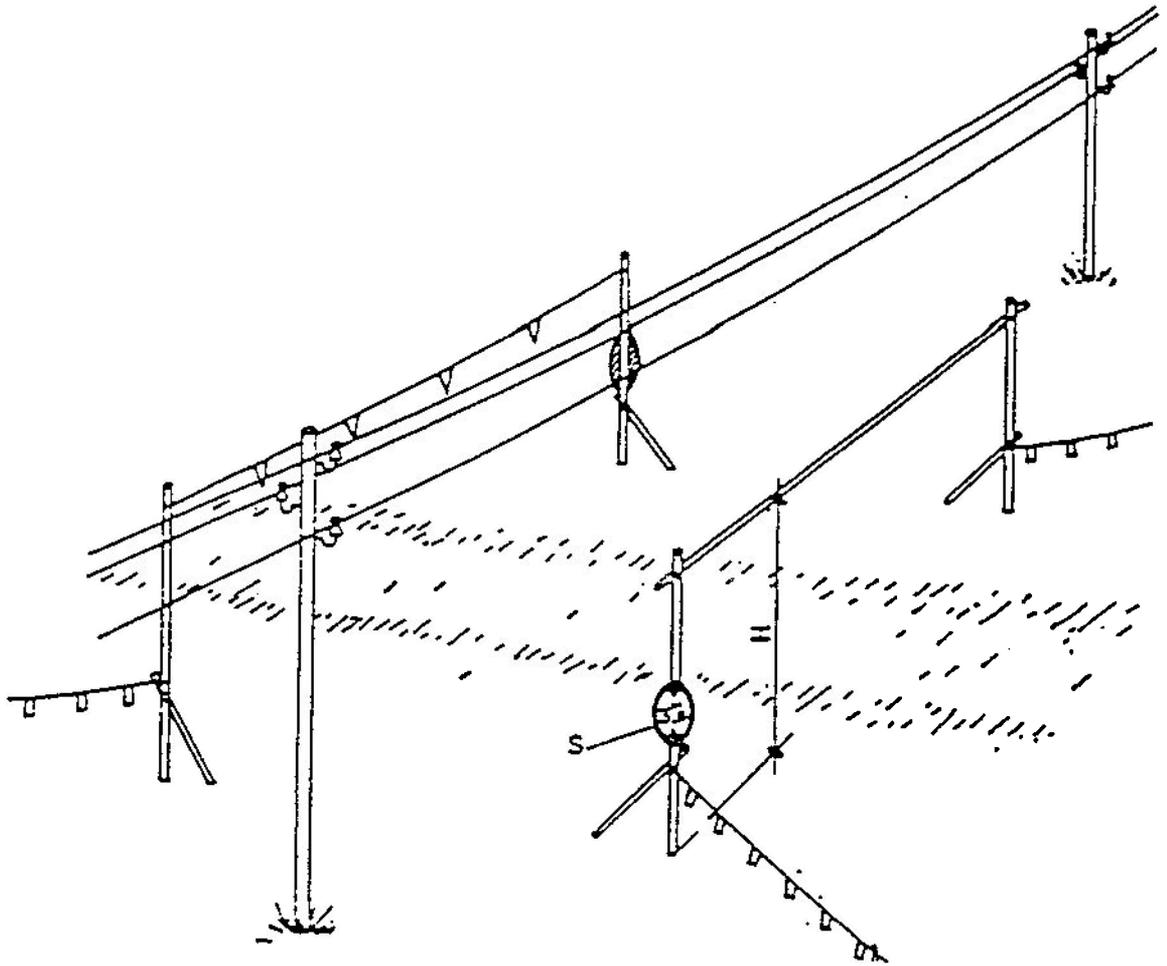


FORMACION DE ESLINGAS	
DISTANCIA ENTRE APRIETOS = 6 Ø S/GROSOR CABLE	
Ø DEL CABLE	Nº RECOMENDADO DE APRIETOS
HASTA 12 mm	3 apr o 6 diámetros
de 12 a 20 mm	4 apr o 6 diámetros
de 20 a 25 mm	5 apr o 6 diámetros
de 25 a 30 mm	6 apr o 6 diámetros

* CABLES DE ACERO
 * LAZOS PROTECIDOS CON FORRILLO GUARDACABOS
 * PUEDEN SUSTITUIRSE LOS APRIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS

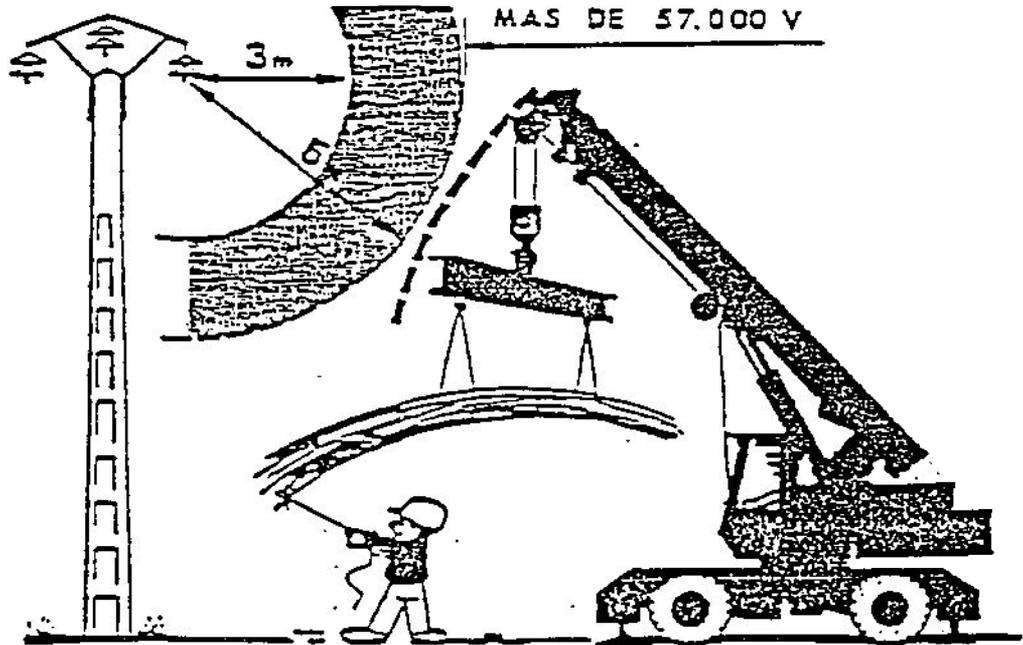


PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS

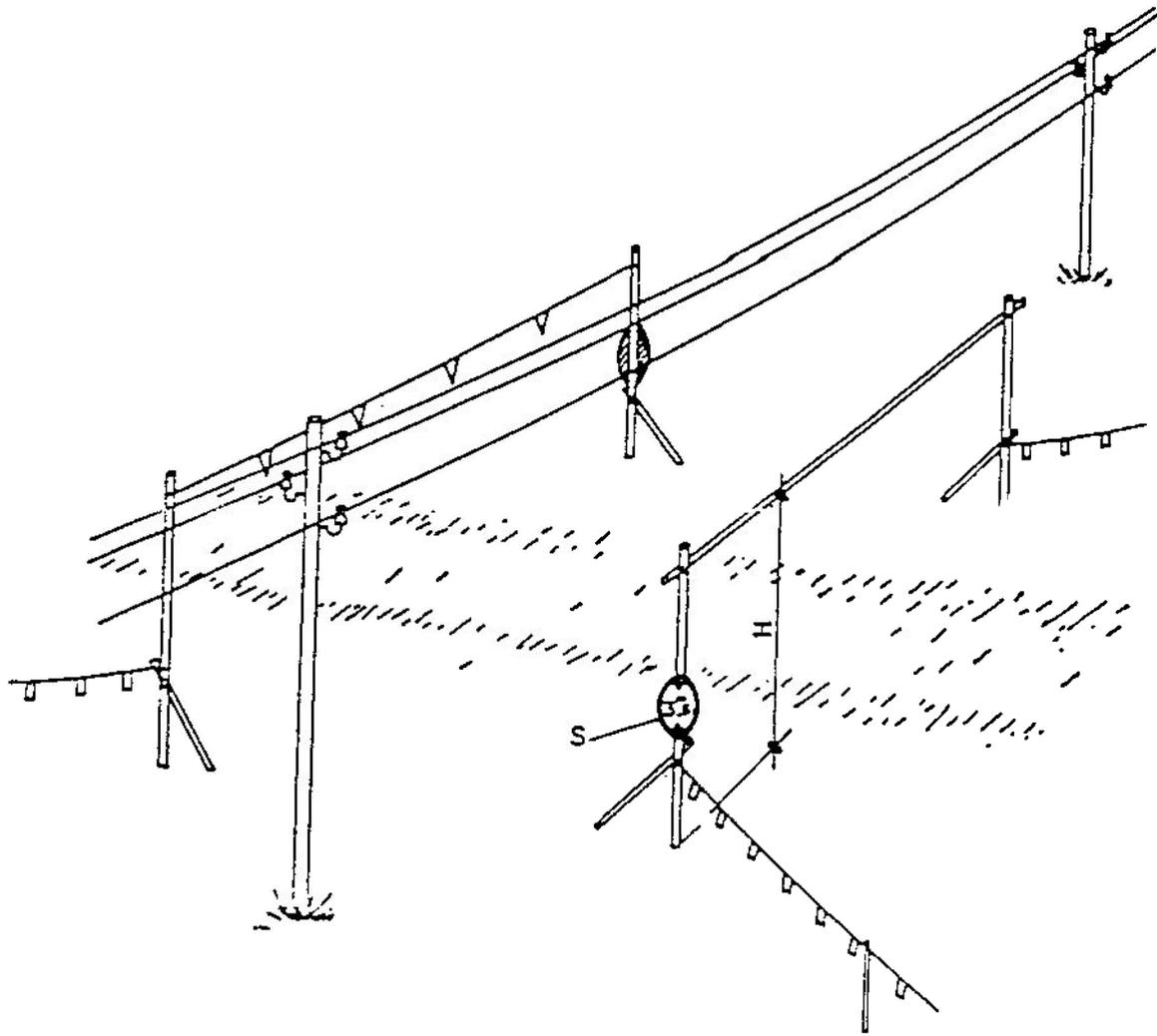


MENOS DE 57.000 V

MAS DE 57.000 V

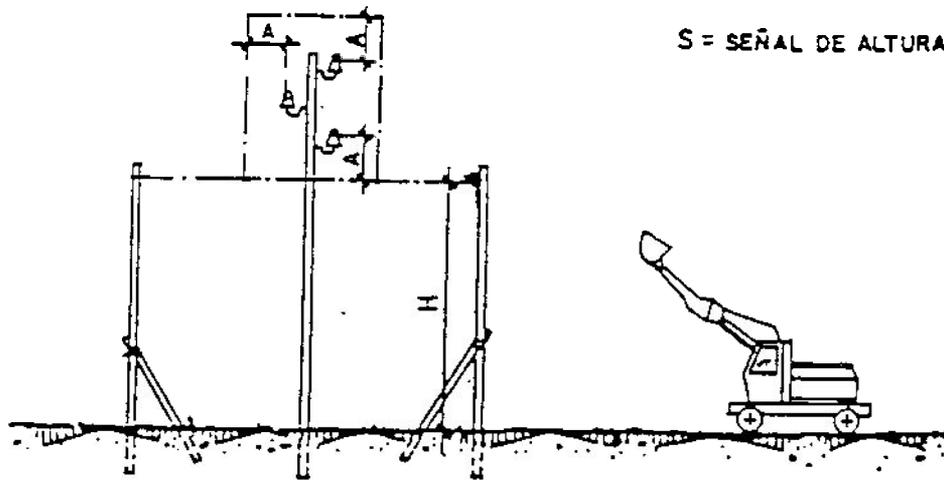


PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS

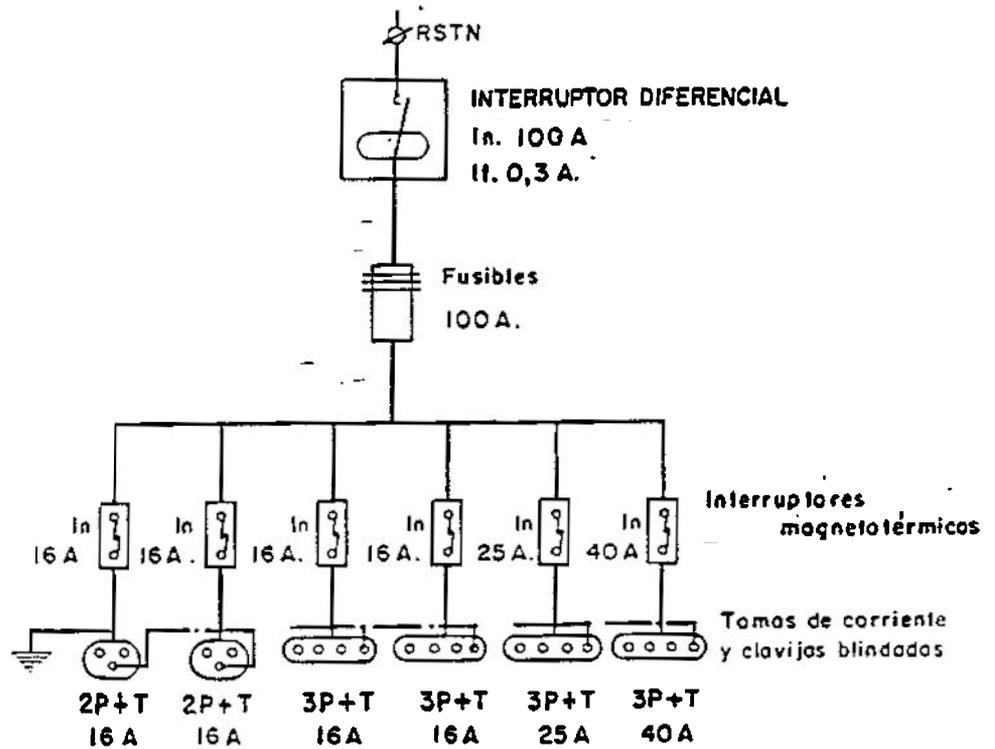
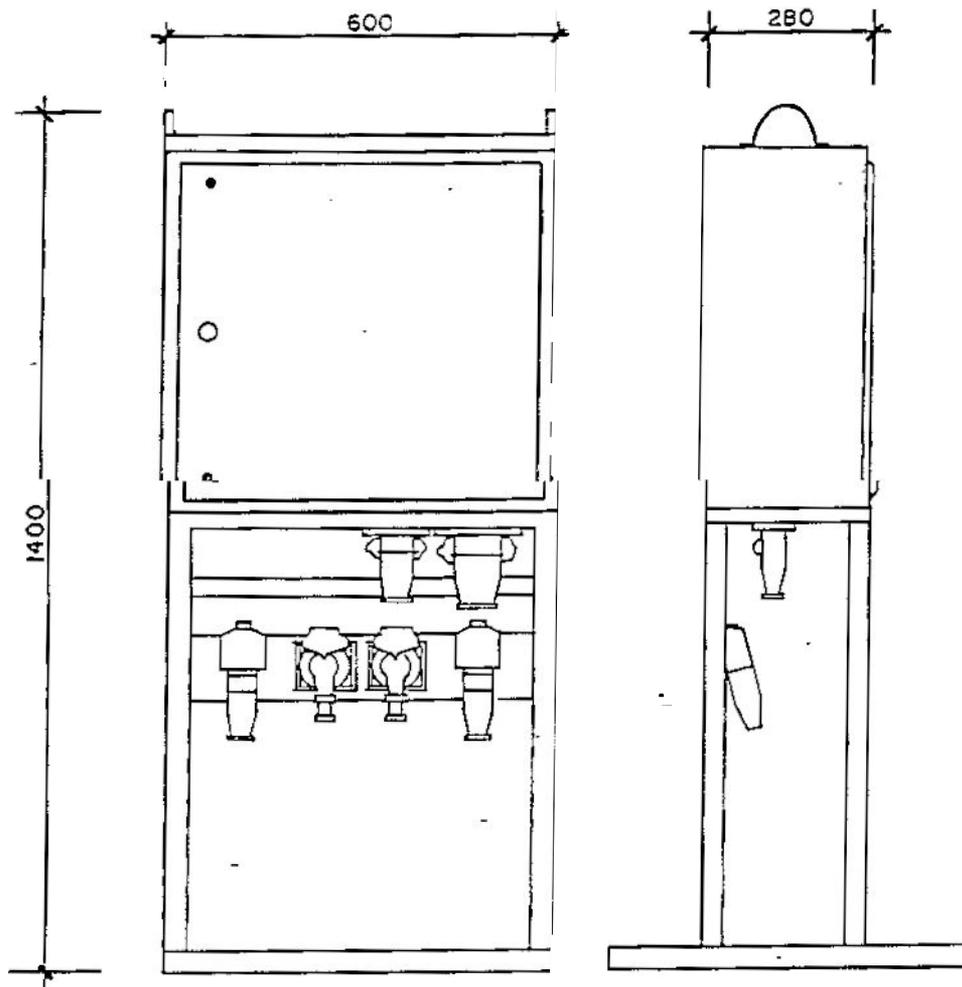


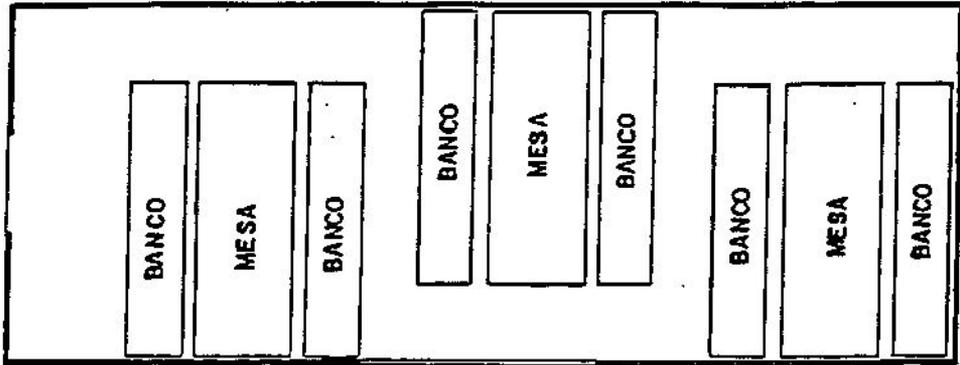
H = PASO LIBRE

S = SEÑAL DE ALTURA MAXIMA

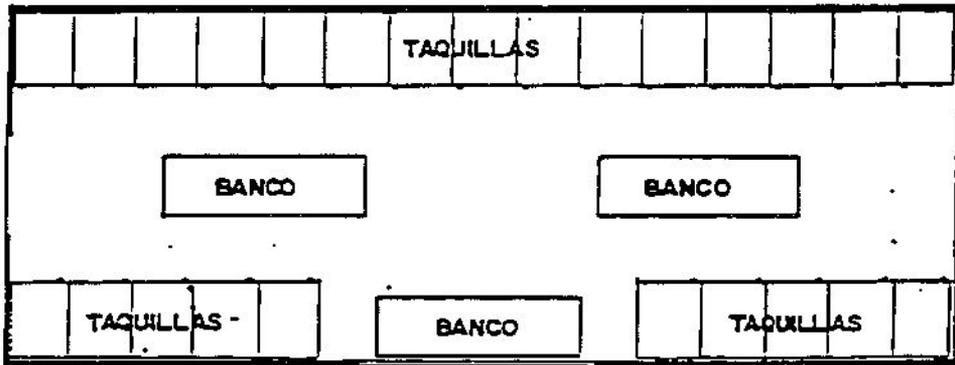


MODELO DE CUADRO - ARMARIO ELECTRICO DE DISTRIBUCION

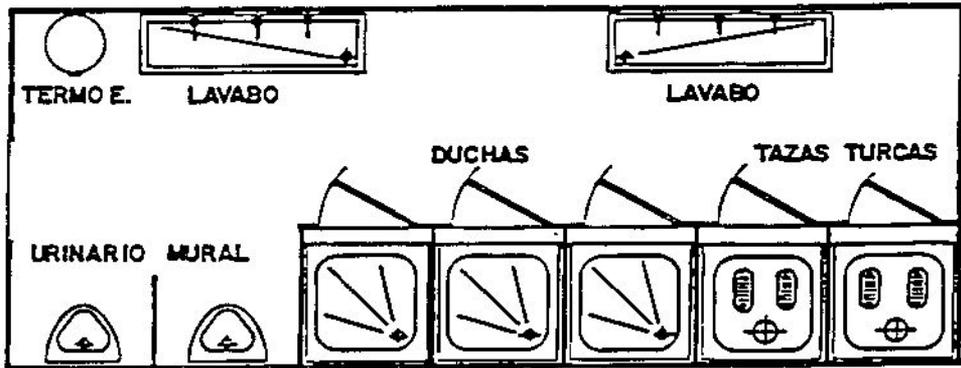




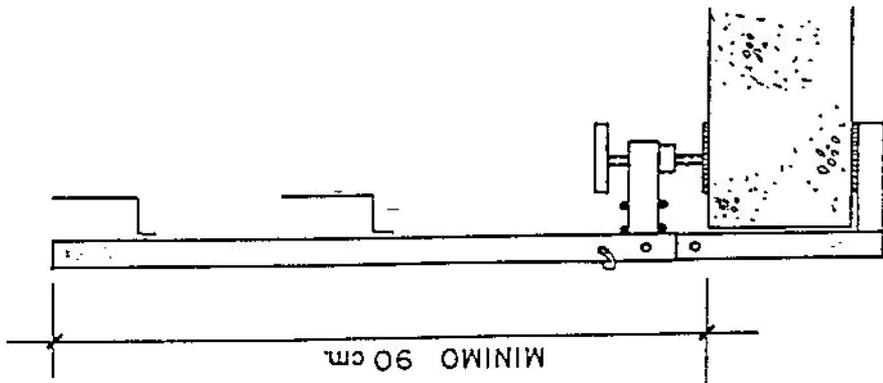
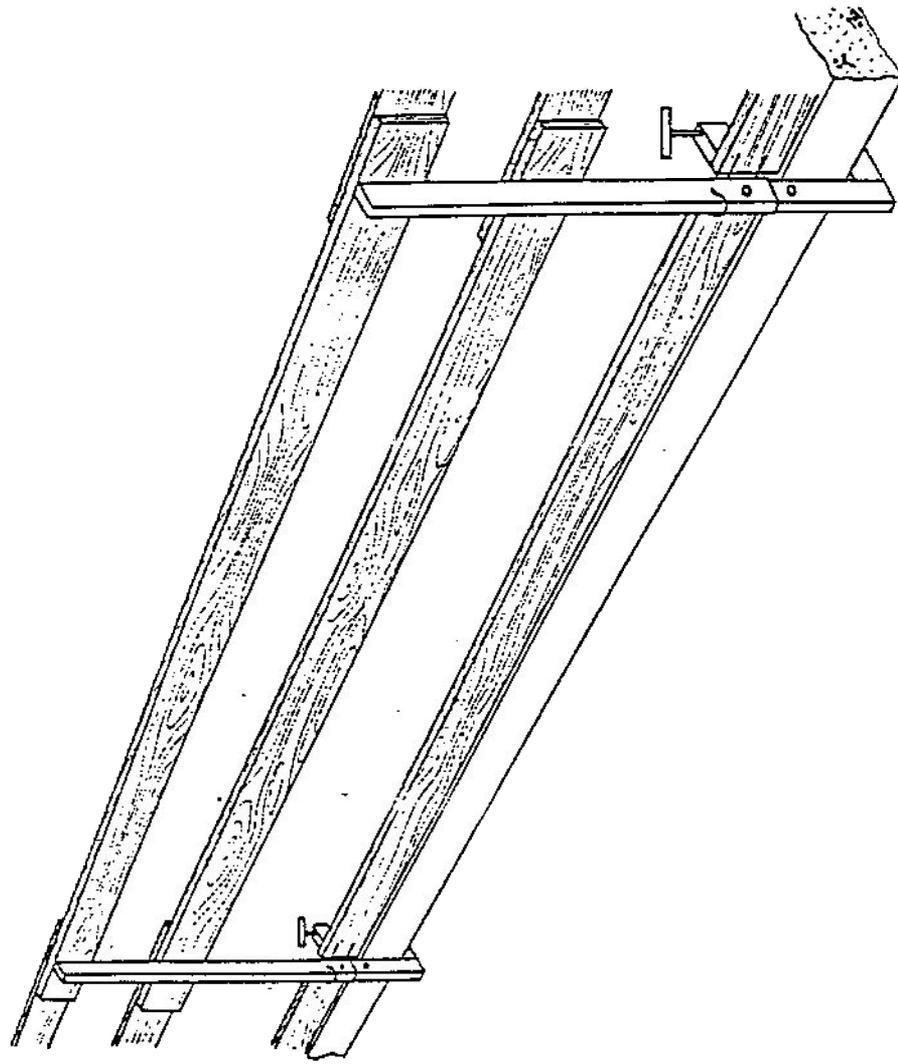
(COMEDOR)



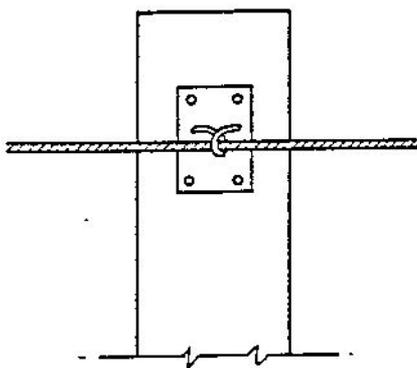
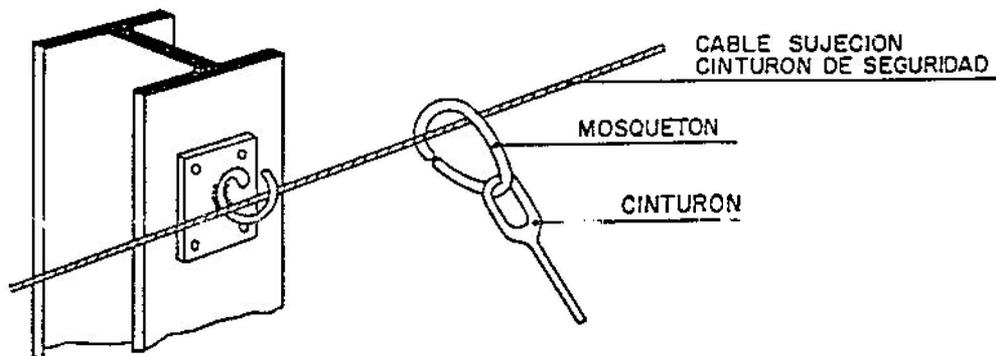
(VESTUARIO)



(ASEOS Y SERVICIOS)



BARANDILLA EN TABLERO DEL PUENTE



DETALLE SUJECION CINTURON
DE SEGURIDAD

3. PLIEGO DE CONDICIONES.

3.1. Disposiciones legales de aplicación.

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Estatuto de los Trabajadores
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. B.O.E. núm. 127 de 29 de mayo.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo(O.M. 9-3-71) (B.O.E. 16-3-71)
- Comité Nacional de Higiene en el Trabajo(Decreto 432/77,11-3-71) (B.O.E. 16-3-71)
- Real Decreto 842/2002: Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Real Decreto 223/2008: Reglamento de Línea Aéreas de Alta Tensión.
- Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987: Norma 8.3-IC de la instrucción de carreteras sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Norma tecnológica de la edificación NTE ADD-20

3.2. Normas de señalización

No se podrá dar comienzo a ninguna obra en carreteras en caso de estar abierta al tráfico, si el Contratista no ha colocado las señales informativas de peligro y de delimitación previstas, en cuanto a tipos, números y modalidad de disposición, por las presentes normas. En ningún caso se invadirá un carril de circulación, aunque sea para trabajos de poca duración, sin antes colocar la señalización adecuada. Durante la ejecución de las obras, se cuidará de la perfecta conservación de las señales, vallas y conos, de tal forma que se mantengan siempre en perfecta apariencia y no parezcan algo de carácter provisional. Toda señal, valla o cono deteriorado o sucio deberá ser reparado, lavado o sustituido. Las señales colocadas sobre la carretera no permanecerán allí mas tiempo del necesario, siendo retiradas inmediatamente después de finalizado el trabajo.

Al descargar material de un vehículo de obras destinado a la ejecución de obras o a señalización, nunca se dejará ningún objeto depositado en la calzada abierta al tráfico aunque solo sea momentáneamente con la intención de retirarlo a continuación. Al finalizar los trabajos se retirarán todos los materiales dejando la zona limpia y libre de obstáculos que pudieran representar algún peligro para el tráfico.

3.3. Condiciones de los medios de protección.

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

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

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

3.3.1. Protecciones personales

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de marcado tipo "CE", siempre que exista en el mercado. En los casos en que no exista Norma de Homologación Oficial, será de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

3.3.2. Protecciones colectivas

- Vallas automáticas de limitación y protección: Tendrá como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.
- Topes de desplazamiento de vehículos: Se podrán realizar con un par de tabloncillos embridados fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo o de otra forma eficaz.
- Escaleras de mano: Serán metálicas y deberán ir provistas de zapatas antideslizantes.
- Interruptores diferenciales y tomas de tierra: La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA. y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión de contacto indirecto máxima de 24 V. Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.
- Extintores: Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible y se revisarán cada seis (6) meses como máximo.
- Medios auxiliares de topografía: Estos medios tales como cintas, jalones, miras, etc., serán dieléctricos, dado el riesgo de electrocución por las líneas eléctricas.

3.4. Servicios de prevención

3.4.1. Servicio Técnico de Seguridad y Salud Laboral

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en Seguridad y Salud Laboral.

3.4.2. Servicio Médico

La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado.

3.5. Recursos preventivos.

El redactor del Plan de Seguridad valorará la necesidad de implantar recursos preventivos en la ejecución de las obras de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 604/2006.

3.6. Instalaciones médicas.

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

3.7. Instalaciones de higiene y bienestar.

Se dispondrá de vestuario y servicios higiénicos debidamente dotados. El vestuario dispondrá de taquillas individuales, con llave, asientos y calefacción. En el caso de que la obra se localice lejos de los centros de restauración, se dispondrá de un comedor debidamente dotado.

Los servicios higiénicos tendrán un lavabo y una ducha con agua fría y caliente por cada diez (10) trabajadores y un W.C. por cada veinticinco (25) trabajadores, disponiendo de espejos y calefacción. El comedor dispondrá de mesas y asientos con respaldo, pilas, lavavajillas, calienta comidas, calefacción y un recipiente para desperdicios.

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

3.8. Acciones a desarrollar en caso de accidente laboral

3.8.1. Mapa de itinerarios de evacuación

Dentro del Cuadro de Seguridad, se instalará un croquis indicando en el mismo cuales son los centros asistenciales más próximos y el trayecto más corto para llegar a los mismos.

3.8.2. Normas de evacuación y asistencia sanitaria en obra

Dentro de una bolsa de plástico y expuesto claramente a la vista en el Cuadro de Seguridad, se colocará el manual de "Primeros Auxilios" que comprenderá los siguientes temas:

- Teléfonos de interés
- Heridas
- Lesiones por líquidos corrosivos
- Lesiones oculares

- Accidentes eléctricos
- Respiración artificial
- Masaje cardiaco
- Quemaduras
- Traslados, y primeros auxilios no traumáticos

3.8.3. Entes a los que notificar el accidente

En caso de producirse un accidente muy grave, este deberá ser comunicado:

- a) Al Coordinador de Seguridad y Salud
- b) A la Dirección Facultativa
- c) A la Oficina Territorial de Trabajo

Si llegase a producirse fallecimiento, este deberá ser comunicado además de los Organismos anteriores, a la Autoridad Gubernativa.

3.9. Plan de Seguridad y Salud Laboral.

El Contratista está obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud Laboral, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

3.10. Presupuesto

Los gastos ocasionados por la correcta aplicación y cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud Laboral durante el desarrollo de la obra, correrán íntegramente por cuenta del Contratista, considerándose englobados en el coeficiente de gastos generales de la empresa.

León, marzo de 2019
Por *lópez-peláez* INGENIERÍA, S.L.



Fdo. Ulises López-Peláez Manoja
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

**Anejo nº2: ESTUDIO DE GESTIÓN DE
RESIDUOS**

0.- ÍNDICE

1. MEMORIA.....	2
2. PLANOS	3
3. PLIEGO DE CONDICIONES.....	4
4. PRESUPUESTO.....	5

1. MEMORIA.

En virtud de lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, resulta ser obligatoria la elaboración del presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.1. Estimación de cantidad de residuos

Los residuos que previsiblemente se generarán en la presente obra son los siguientes (entre paréntesis su identificación de acuerdo con la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero):

- Residuo inerte: Tierra sobrante procedente de la excavaciones (17 05 04).

Ninguno de los residuos identificados consta como peligroso en la Directiva 91/689/CEE.

A continuación se expone una estimación del volumen generado de cada uno de los residuos identificados anteriormente.

	Superficie (m ²)	Espesor (m)	Volumen (m ³)	Densidad (k/dm ³)	Peso (t)	Esponjamiento (%)	Volumen aparente (m ³)
Residuo tierra sobrante excavación	--	--	311,020	1,75	544,285	15,00	357,673
Total residuos de construcción	--	--	0,000		0,000		0,000
Total residuos inertes	--	--	311,020		544,285		357,673

1.2. Medidas de prevención de residuos

Los residuos previsiblemente generados en la obra son inherentes a la propia ejecución de la misma. No obstante, se implantarán unas medidas básicas de prevención de residuos cuya observancia pueda contribuir a disminuir la cantidad generada de éstos:

- La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, ajustando al máximo las mismas para evitar la aparición de excedentes.
- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros de mismas prestaciones pero de difícil o imposible reciclado.
- Se mantendrá un inventario de productos excedentes para la posible utilización en otras obras.

ANEJO Nº2: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverá al proveedor.
- Se optimizará el empleo de materiales en obra evitando la sobredosificación o la ejecución con derroche de material especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.

1.3. Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de residuos

Los residuos procedentes de la demolición de pavimentos de hormigón y asfálticos habrán de ser cargados y transportados a vertederos específicos de residuos de la construcción, o bien transportados a plantas específicas donde existen las siguientes posibilidades de ser reutilización o valorización.

- Residuos pétreos: Pueden machacarse para fabricar áridos o como relleno.
- Residuos de asfaltos y Cauchos: Pueden utilizarse en pavimentos de carreteras, previamente tratados.

Los residuos inertes como son tierras y piedras (zahorra natural) o tierra vegetal (como es el caso) procedente de los excesos de excavación son fácilmente reutilizables y/o valorizables. Pueden emplearse en formación de rellenos o terraplenes en la propia obra, en otras obras próximas del mismo Contratista o en otras obras próximas de otros Contratistas (a los que se les vendería el material).

1.4. Medidas de separación de residuos

En la presente obra no es obligatoria la separación de residuos, puesto que no se alcanzan los mínimos exigidos en el apartado 5 del artículo 5 del Real Decreto 105/2008.

2. PLANOS

Dado el escaso volumen de residuos generados en la presente obra, que no es obligatoria su separación y la sencillez de su gestión, no consideramos necesaria la elaboración de planos específicos para las instalaciones de almacenamiento, manejo, separación y otras labores de gestión de residuos.

3. PLIEGO DE CONDICIONES.

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.

El poseedor de los residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión de los residuos.

El productor de residuos habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Asimismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental.

Los contenedores o envases que almacenen residuos deberán señalizarse correctamente, indicando el tipo de residuo, la peligrosidad, y los datos del poseedor.

El Contratista dispondrá personal específico encargado de velar por el cumplimiento del presente Estudio de Gestión de Residuos.

ANEJO Nº2: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

De igual forma habrá de adaptar el contenido del presente Estudio de Gestión de Residuos a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo con la Dirección Facultativa de la obra.

4. PRESUPUESTO.

Las operaciones de transporte a vertedero autorizado de tierra sobrante procedente de las excavaciones o a instalaciones de reutilización y/o valorización de residuos de la construcción, y/o el contrato con gestor autorizado de residuos, se valora a 1,35 €/m³ de residuo. De esta forma tenemos lo siguiente:

	Cantidad	Precio	Importe (€)
Residuo tierra sobrante excavación	311,02 m ³	1,35 €/m ³	418,42
Total residuos de construcción	0,00 t		0,00
Total residuos inertes	311,02 m ³		418,42
		TOTAL	418,42

De ahí que el presupuesto del presente Estudio de Gestión de Residuos asciende a la cantidad de CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS Y CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS (418,42 €).

León, marzo de 2019
Por *lópez-peláez* INGENIERÍA, S.L.

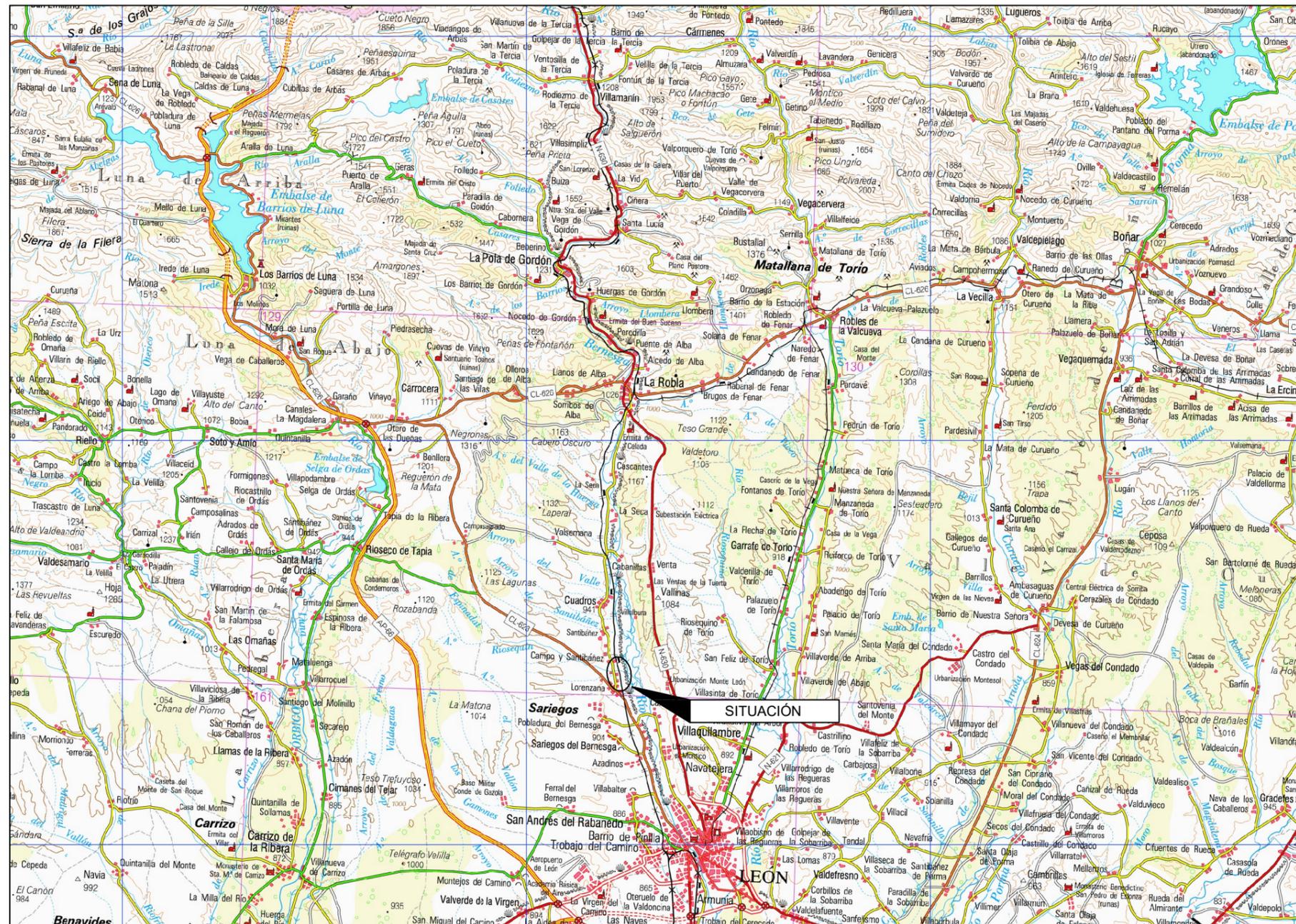
Fdo. Ulises López-Peláez Manoja
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Documento n° 2: **PLANOS**

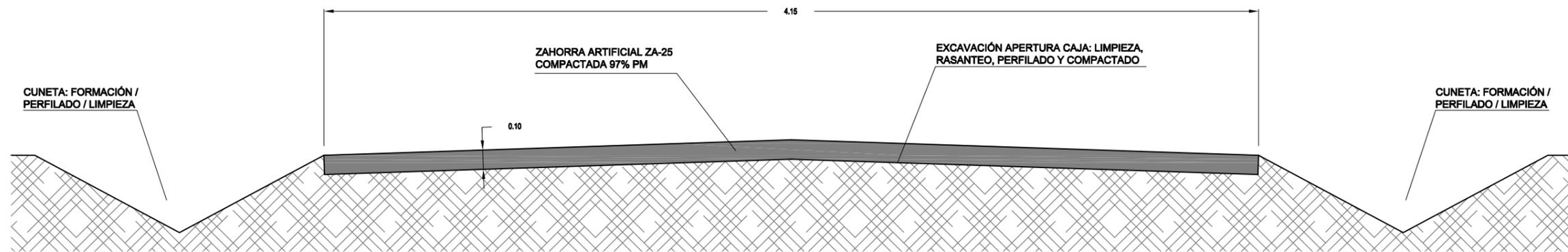
PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS

- 1.- *Situación*
- 2.- *Planta general*
- 3.- *Sección tipo*







Documento nº 4: **PRESUPUESTO**

MEDICIONES

CÓDIGO	MEDICIÓN	UD.	DESCRIPCIÓN	PRECIO/UD.	IMPORTE
Capítulo 1.-MOVIMIENTO DE TIERRA Y PAVIMENTOS					
1.-0006	8.806,30 m ²		Excavación de terrenos en apertura de caja realizado con medios mecánicos, desbroce de bordes y limpieza de cunetas, recogida de material y transporte a vertedero.		
COMENTARIO	Nº DE UNIDADES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL
	1	2122	4,15		8.806,30
				TOTAL...	8.806,30
2.-0195	880,63 m ³		Suministro de zahorra artificial, transportada, extendida, nivelada y compactada.		
COMENTARIO	Nº DE UNIDADES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL
	1	2122	4,15	0,1	880,63
				TOTAL...	880,63
Capítulo 2.-ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS					
1.-0900	1,00 ud		Partida para el desarrollo del Estudio de Gestión de Residuos.		
COMENTARIO	Nº DE UNIDADES	LARGO	ANCHO	ALTO	PARCIAL
	1				1,00
				TOTAL...	1,00

CUADRO DE PRECIOS N°1

Cuadro de Precios N° 1

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	PRECIO
1.-0006	m ²	Excavación de terrenos en apertura de caja realizado con medios mecánicos, desbroce de bordes y limpieza de cunetas, recogida de material y transporte a vertedero.	DOS EUROS	2,00
2.-0195	m ³	Suministro de zahorra artificial, transportada, extendida, nivelada y compactada.	DIECISIETE EUROS CON SESENTA CENTIMOS	17,60
3.-0900	ud	Partida para el desarrollo del Estudio de Gestión de Residuos.	CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y DOS CENTIMOS	418,42

León, marzo de 2019
Por lópez-peláez INGENIERÍA, S.L.



Fdo. Ulises López-Peláez Manoja
Ingeniero de caminos, c. y p.

PRESUPUESTOS PARCIALES

Presupuestos Parciales

CÓDIGO	MEDICIÓN	UD.	DESCRIPCIÓN	PRECIO/UD.	IMPORTE
Capítulo 1.-MOVIMIENTO DE TIERRA Y PAVIMENTOS					
1.-0006	8.806,30 m ²		Excavación de terrenos en apertura de caja realizado con medios mecánicos, desbroce de bordes y limpieza de cunetas, recogida de material y transporte a vertedero.	2,00	17.612,60
2.-0195	880,63 m ³		Suministro de zahorra artificial, transportada, extendida, nivelada y compactada.	17,60	15.499,09
TOTAL Capítulo 1.-MOVIMIENTO DE TIERRA Y PAVIMENTOS =					33.111,69
Capítulo 2.-ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS					
1.-0900	1,00 ud		Partida para el desarrollo del Estudio de Gestión de Residuos.	418,42	418,42
TOTAL Capítulo 2.-ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS =					418,42
TOTAL OBRA =					33.530,11

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

Presupuesto de Base de Licitación

Total presupuesto de EJECUCIÓN MATERIAL	33.530,11
<hr/>	
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL =	33.530,11
13 % Gastos generales	4.358,91
6 % Beneficio industrial	2.011,81
<hr/>	
TOTAL =	39.900,83
21 % IVA	8.379,17
<hr/>	
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN =	48.280,00

Asciende el PRESUPUESTO DE BASE DE LICITACIÓN a la citada cantidad de:

CUARENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS OCHENTA EUROS

León, marzo de 2019
Por lópez-peláez INGENIERÍA, S.L.



Fdo. Ulises López-Peláez Manoja
Ingeniero de caminos, c. y p.