



PROYECTO DE
URBANIZACION POLIGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET II-CLAVE 11D)
(Sin parte eléctrica, iluminación ni telecomunicaciones)

MUNICIPIO: BENICARLO
PROVINCIA: CASTELLÓN

DILIGENCIA.- Aprobado per PLE
de data 24.02.05
Benicarló
El secretari

TOMO III

Carlos Bravo Sánchez

DIRECCION DEL PROYECTO

REDACTOR DEL ESTUDIO

LUIS PEREZ LORES, ARQUITECTO MUNICIPAL

PEDRO ABEL PORTOLES PRATS, INGENIERO DE CAMINOS

AYUNTAMIENTO DE BENICARLÓ

**PROYECTO DE
URBANIZACIÓN DEL POLÍGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET II-CLAVE 11D) EN BENICARLÓ**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

FECHA: JULIO 2004

INGENIERO AUTOR: PEDRO ABEL PORTOLÉS PRATS

**PROYECTO DE
URBANIZACIÓN DEL POLÍGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET I I-CLAVE 11D) EN BENICARLÓ**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS

**PROYECTO DE
URBANIZACIÓN DEL POLÍGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET I I-CLAVE 11D) EN BENICARLÓ**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL PROYECTO DE: URBANIZACIÓN DEL POLÍGONO INDUSTRIAL COLLET (SECTOR 11-COLLET II-CLAVE 11D) EN BENICARLÓ (CASTELLÓN)

1.- MEMORIA

1.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

De acuerdo con lo establecido en la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y en las disposiciones posteriores, R.D. 39/1997 de 17 de Enero, Reglamento de los servicios de Prevención, R.D. 485/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo, R.D. 486/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo, y en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción; la necesidad de establecer unas condiciones mínimas de seguridad en el trabajo del sector de la construcción. Para ello se establece la necesidad de la reacción del Estudio de Seguridad y Salud, en el cual se analizar el proceso constructivo de la obra concreta y específica que corresponda, las secuencias de trabajo y sus riesgos inherentes; posteriormente analizaremos cuales de estos riesgos se pueden eliminar, cuales no se pueden eliminar pero si se pueden adoptar medidas preventivas y protecciones técnica adecuadas, tendentes a reducir e incluso anular dichos riesgos. Este Estudio de Seguridad y Salud, establece las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidente, enfermedades profesionales, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar social de los trabajadores durante la ejecución de la obra de "Urbanización del Polígono Industrial Collet (Sector 11-Collet II-Clave 11D) en Benicarló (Castellón)".

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

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

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.
2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley.

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

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

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

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

Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptara las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptara las medidas necesarias con el fin de que:

a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.

b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.

2. El empresario debera proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberan utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

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

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

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

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

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

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

4. La efectividad de las medidas preventivas debera prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior

a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas mas seguras.

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

Evaluación de los riesgos.

1. La acción preventiva en la empresa se planificara por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizara, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación debiera hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación sera actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisara, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.

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

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

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

1.4.- CARACTERÍSTICAS Y DATOS GENERALES DE LA OBRA.

Movimiento de tierras

Para la realización del cajeadado de la calle de nueva apertura habrá de procederse a una excavación general a cielo abierto que, dada la anchura de excavación, puede realizarse con maquinaria especializada. Asimismo, en algunos tramos, habrá de procederse a la realización de pequeños terraplenes, mediante suelo seleccionado, para llegar a la cota requerida. Todo ello viene perfectamente detallado en el documento Planos.

Dada la escasa profundidad de excavación, no se ha distinguido la excavación de tierra vegetal, incluyendo por tanto el precio de la excavación a cielo abierto todas las demoliciones que sean preciso realizar, así como el arranque de árboles y el transporte a vertedero y pago del canon de vertido correspondiente si hubiera lugar, fijado o aprobado el punto de vertido por el Ayuntamiento, Dirección de Obra o autoridad competente.

Red de drenaje

La red de drenaje proyectada contempla tuberías en todas las calles del PAI, excepto en el Camí del Riu por verter en este las aguas directamente al Río Seco.

Todas las aguas se vierten al Río Seco o Rambla de Cervera.

En el anejo de cálculos hidrológicos e hidráulicos se detallan las superficies de recogida y los diámetros obtenidos para las tuberías, habiéndose realizado los cálculos para un periodo de retorno de lluvias de 25 años.

Todas las tuberías serán prefabricadas de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), clase SN-10000, con diámetros comprendidos entre 400mm y 1200mm de diámetro, e irán asentadas sobre lecho de arena.

Todos los pozos de registro para diámetros de tubos iguales o superiores a 80cm serán de sección cuadrada, de dimensiones interiores en planta 2,00 x 2,00 m hasta una altura de pozo de 2,00m. Si la altura fuese mayor, se completará mediante un cono, y si fuese menor, la trapa se colocará directamente sobre la losa de cierre, en un lateral para facilitar la entrada a su interior.

Los imbornales, dado que la sección transversal de la calle es con pendientes hacia los laterales, se ubicarán junto a los bordillos de las aceras. Estos, con las dimensiones y características que se expresan en los planos, contarán con rejilla de 710 x 320 mm de paso de agua.

Red de saneamiento

La red de saneamiento a implantar tiene que desaguar a la red existente en el Río Seco y junto a la carretera N-340, lo que nos condiciona el trazado y las profundidades de tuberías.

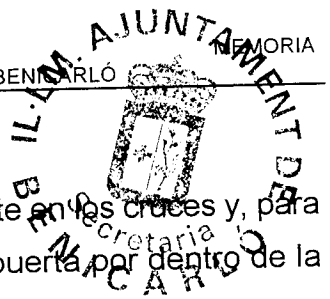
Por la calle de nueva apertura la tubería discurre por el lateral opuesto a la parcela IFF, dado que esta empresa no realiza vertidos a nuestra red. Por un solo lateral discurre también la red en el Cami Encubert.

Tratándose de red separativa y debido al bajo caudal a transportar, es suficiente con tubería de 30cm de diámetro interior en todos los casos, tal y como se obtiene en el anejo correspondiente (en algunos tramos podría ser menor el diámetro atendiendo solo a caudal a transportar, adoptándose el citado para todos los casos para evitar problemas de taponamiento). Dado que se utilizan tuberías de materiales plásticos y discurren a poca profundidad, la tubería irá asentada y protegida con hormigón. Todos los pozos de registro serán del tipo A.

En el documento de planos se expresan la planta, los perfiles y las secciones de zanja.

Red de agua potable

A partir de los datos aportados por la compañía encargada del suministro y mantenimiento del agua en Benicarló sobre la red actual y previsiones futuras, se ha procedido a diseñar una red que asegure la conexión a todas las parcelas y que se pueda desconectar por tramos.



Discurrirá por las aceras, se protegerá convenientemente en los cruces y, para enlazar con las tuberías existentes, se colocarán válvulas de compuerta por dentro de la correspondiente arqueta.

Las tuberías proyectadas son de polietileno de 110mm de diámetro y 10 atm de presión de trabajo excepto en el Camí del Riu que será de fundición de 350mm de diámetro.

Irán instaladas en la correspondiente zanja y completamente rodeada de arena, tal como se detalla en los planos.

Todas la válvulas a colocar serán de fundición, con las características que se citan en el Pliego de Condiciones, e irán dentro de la correspondiente arqueta, con las dimensiones que se indican en planos.

Pavimento de calzadas

Las calzadas para el tráfico rodado tienen distintas anchuras tal y como se grafía en los planos y se cuenta también con zonas de aparcamiento de diversas dimensiones. Todo el firme proyectado tiene las mismas características y estará constituido por:

- Capa de base de zahorra artificial de 20cm de espesor.
- Riego de imprimación con emulsión asfáltica tipo EAL-1
- Capa intermedia, de aglomerado asfáltico en caliente tipo G-12, de 5cm de espesor.
- Riego de adherencia con emulsión asfáltica tipo EAR-1
- Capa de rodadura, de aglomerado asfáltico en caliente tipo S-12, de 5cm de espesor.

Aceras

Las aceras tienen las anchuras especificadas en los planos.

En el Paseo Febrer Soriano, estarán constituidas por una baldosa de terrazo de 40x40cm de las mismas características de las utilizadas habitualmente por el Ayuntamiento de Benicarló, que se asentará sobre una capa de mortero de cemento que, a su vez, se coloca sobre base de hormigón HM-20 de 10cm de espesor. En el resto el acabado será de hormigón, sin baldosas.

Las aceras estarán delimitadas en la parte de calzadas y aparcamientos mediante bordillo prefabricado de hormigón de 15x25cm y rigola prefabricada de 20x5cm, ambos asentados sobre base de hormigón HM-20 que apoya directamente sobre la capa de zahorra natural del firme de calzadas.

La altura libre del bordillo sobre la capa de rodadura será de 14cm.

Señalización y varios

Comprende este apartado la señalización general para el tráfico, tanto horizontal como vertical, así como las partidas correspondientes a jardinería, tanto en la zona longitudinal central como en las rotondas.

1.5.- PLAN DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Dado que una obra de urbanización consta de varias partes bien diferenciadas pero con interconexión en el momento de su ejecución, es pieza básica en ellas el plan de obras en orden a establecer las prioridades y ubicación de los tajos que se puedan establecer sin que afecten a la seguridad de los trabajos ni de la población en general.

Por orden de ejecución los trabajos a realizar serán las siguientes:

-- Protección y señalización general de la obra y operaciones previas:

Dado que las obras discurren junto a edificios habitados y calles con tráfico, habrá que realizarse en primer lugar una correcta señalización de obra, tanto en esta como de aviso y peligro en las vías y viviendas adyacentes.

El vallado se realizará mediante paneles de chapa de tipo pegaso, de 2 m de altura, montado mediante guías empotradas en el suelo. Dispondrá de puerta de acceso de vehículos en cada uno de los cruces y acceso independiente de peatones.

RIESGOS: Atropello por vehículos ajenos a la obra y daños por proyecciones de partículas.

-- Movimiento de tierra: excavaciones en desmonte en general y terraplenes.

En primer lugar se procederá al desbroce y explanación, procediendo a retirar unos 30cm de tierra de la capa vegetal. Esta operación se realizará en toda la superficie de actuación, mediante el empleo de maquinaria para movimientos de tierra, mas concretamente de una Pala Frontal, o en su caso una máquina Mixta, (Retroexcavadora-Pala Frontal) y un camión de tonelaje medio para la evacuación y transporte a vertedero de los productos procedentes de la operación de desbroce y arranque de árboles.

Una vez concluido este, con el mismo equipo de maquinaria, se procederá a la demolición de edificios existentes, muretes, bancales y resto de pequeñas obras que sea preciso demoler.

RIESGOS: Riesgos de atropello pr máquinas y accidentes con otros vehículos, caída de objetos, polvo ruido, interferencias de conducciones subterráneas.

A continuación la retroexcavadora o la maquina mixta, con su brazo de retroexcavadora, iniciará la excavación general restante según cotas de perfiles. Las máquinas que van excavando vierten los productos procedentes de la excavación directamente a la caja de un camión volquete, el cual los transporta a vertedero. En caso de ser necesario dejar este material momentáneamente en el terreno, se procurará que sea lo mas alejado posible del perímetro de la excavación.

RIESGOS: atropellos por maquinaria y vehículos, atrapamientos, colisiones y vuelcos, caídas a distinto nivel, polvo, ruido, interferencias de conducciones subterráneas.

Los terraplenes o pedraplenes, consisten en la extensión, humectación en su caso y compactación de suelos (geotécnicamente hablando) procedentes de la excavación o de préstamos, en zonas características tales que permita el uso de maquinaria de elevado rendimiento, Los materiales deberán reunir condiciones geotécnicas tales que los habiliten para su uso, y en el terraplén se distinguen tres zonas, desde abajo hacia arriba, el cimient, el núcleo y la coronación.

El material llegará al terraplén o pedraplén en los pertinentes medios de transporte. Tras el vertido se extenderá de ordinario con motoniveladora. En función de la relación entre la humedad natural del mismo y la adecuada para la puesta en obra, se desecará o se humedecerá rociándolo con agua desde un tanque de riego, compactándose a continuación con medios vibrantes, bien remolcados, bien autopropulsados.

RIESGOS: Atropellos por maquinaria y vehículos, colisiones, vuelcos, caídas a distinto nivel, polvo, ruido, salpicaduras de materiales en el vertido.

-- Tuberías, conducciones y zanjas:

La instalación de tuberías se iniciará con la apertura de zanjas en el terreno natural por medios mecánicos.

Para acceder al fondo de las zanjas se colocarán en lugar adecuado escaleras que sobresalgan un metro por encima de la coronación, y toda la longitud de zanja abierta, mas cinco metros a cada lado, se protegerán con vallas de un metro de altura.

La tierra procedente de la excavación se utilizará, convenientemente seleccionada, para el relleno de la zanja según se define en los planos de secciones tipo, y el resto se retirará a vertedero. El material que se vaya extrayendo se depositará junto a la zanja, a una distancia superior a la profundidad de la excavación.

RIESGOS: Atropellos por maquinaria y vehículos, Atrapamientos Colisiones y vuelcos, Caídas a distinto nivel, Polvo, Ruido, Interferencias de conducciones subterráneas.

A continuación la retroexcavadora o la maquina mixta, con su brazo de retroexcavadora, iniciará la excavación para las cimentaciones. Las máquinas que van excavando vierten los productos procedentes de la excavación directamente a la caja de un camion volquete, el cual los transporta a vertedero. En caso de ser necesario dejar este material momentáneamente en el terreno, se procurará que sea lo mas alejado posible del perímetro de la excavación.

RIESGOS: Atropellos por maquinaria y vehículos, atrapamientos, colisiones y vuelcos, caídas a distinto nivel, polvo, ruido, interferencias de conducciones subterráneas.



-- Cimentaciones de Hormigón y Soleras:

Una vez ejecutada la excavación correspondiente, se ejecutará la capa de hormigón H-150 de rasanteo. Posteriormente, se colocarán las parrillas de acero para armaduras de la cimentación, dejando las esperas para las de los muros.

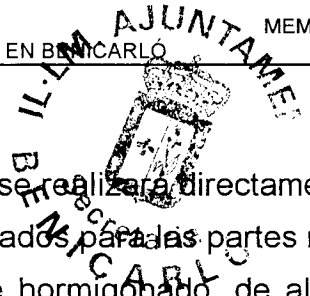
RIESGOS: Posibles caídas de altura y posibles cortes, rasguños, golpes, pellizcos, etc, en el manejo de la ferralla y en su colocación o puesta en obra.

El hormigonado se efectuara en la medida de lo posible directamente desde el camión hormigonera, mediante la ayuda de las tuberías y conductos necesarios y adecuados. A la vez, se irá procediendo al vibrado del hormigón.

RIESGOS: Golpes contra objetos, caídas a distinto nivel, caídas de objetos, heridas punzantes en pies y manos, salpicaduras de hormigón en ojos, erosiones y contusiones en manipulación, atropellos por maquinaria, heridas por máquinas cortadoras, atrapamientos, vibraciones por manejo de la aguja vibrante, caída de tableros o piezas de madera a niveles inferiores al encofrar o desencofrar, vuelcos de los medios de elevación de encofrado por defectuosos enganches de los mismos, posibles intoxicaciones por inhalación o por contacto con productos desencofrantes.

-- Estructura de Hormigón Armado:

Para realizar las estructuras se empezará con la colocación de las armaduras de los muros en los anclajes, dejados ex profeso en las cimentaciones, esta operación se realizará con la ayuda de grúa-torre u otra maquinaria adecuada de las existentes en la obra. Una vez colocada la ferralla, los encofradores procederán a la colocación del encofrado, que será de chapas rectangulares. Previa a la colocación de las chapas, a éstas se les aplicará un producto desencofrante, para facilitar la operación de desencofrado y para evitar que el hormigón se adhiera en exceso a las chapas.



Ya encofrados los muros, se efectuará su hormigonado, el cual se realizará directamente desde el camión hormigonera o con ayuda de conductos adecuados para las partes mas profundas, esta operación se realizará desde un castillete de hormigonado, de altura adecuada a la altura del suelo en el que se trabaja. Se vibrará el hormigón correctamente por tongadas no superiores a 50 cm.

Después del hormigonado, se procederá al desencofrado, el cual se realizará con ayuda del andamio de borriquetes que habíamos utilizado para el montaje, las chapas se quitarán y se irán depositando en el suelo sin lanzarlas desde lo alto del andamio, posteriormente se limpiarán y se les aplicará desencofrante para su próximo uso. Cada uno de estos muros se encofrará para ser hormigonado de una sola vez.

RIESGOS: Golpes contra objetos, caídas a distinto nivel, caídas de objetos, heridas punzantes y cortes en pies y manos, salpicaduras de hormigón en ojos, erosiones y contusiones en manipulación, atropellos por maquinaria, heridas por máquinas cortadoras, atrapamientos, vibraciones o electrocuciones por manejo de la aguja vibrante, caída de tableros o piezas de madera a niveles inferiores al encofrar o desencofrar, riesgos de sobre esfuerzo en las fases de encofrado y desencofrado, vuelcos de los medios de elevación de encofrado por defectuosos enganches de los mismos, posibles intoxicaciones por inhalación o por contacto con productos desencofrante, riesgos en el manejo de la sierra circular de mesa para el corte de la madera.

-- Instalación de electricidad, alumbrado y telefonía

Se realizarán varias instalaciones diferenciadas: Acometida eléctrica de media tensión desde el poste o entronque existente mas cercano hasta los centros de transformación que instalaremos, dos centros de transformación, las redes de distribución para la alimentación en baja tensión de los consumos eléctricos previstos en las parcelas según la norma NT-IEEV, las acometidas de energía para el funcionamiento de las bombas y las acometidas para alumbrado público de los viales proyectados. Asimismo, se ejecutarán las canalizaciones y arquetas para la futura red de telefonía.

Las tomas de tierra serán independientes para cada instalación citada, e irán conectadas a las cajas generales de protección o cuadros generales, así como a las columnas de

alumbrado público. Las derivaciones se realizarán siguiendo las normas NT-IEEV, normas NT-IMBT, normas de la empresa suministradora y según el vigente R.E.B.T. Los montantes se realizarán mediante huecos dejados ex profeso en los forjados, y el cableado irá bajo tubería de PVC rígido. En cada caseta se ubicará el cuadro general de protección y maniobra, el cual suministrará a cada uno de los circuitos instalados, los cuales llevarán sus protecciones adecuadas. Queda totalmente prohibido el uso de los cables del tipo TRIPLAN para colocar en el techo y en paredes, sin tubo. Todas las instalaciones eléctricas deberán de disponer su correspondiente línea de Toma de Tierra.

RIESGOS: Caída de alturas, caída de objetos desde altura, electrocución o quemaduras graves por mala protección de cuadros o grupos eléctricos, electrocución o quemaduras graves por maniobra en líneas o aparatos eléctricos por personal inexperto, electrocución o quemaduras graves por utilización de herramientas (martillos, alicates, destornilladores, etc.) sin el aislamiento, electrocución o quemaduras graves por falta de aislamiento protector en líneas, fusibles, protecciones diferenciales, puestas a tierra, mala protección de cables de alimentación, etc., electrocución o quemaduras graves por establecer puentes que anulen las protecciones, electrocución o quemaduras graves por conexiones directas (sin clavijas).

-- Reposiciones de servicios y vallas:

Estas reposiciones se iniciarán con la apertura de las zanjas en el terreno natural por medios mecánicos, concretamente máquina retroexcavadora. En las proximidades de canalizaciones actuales que haya que respetar, se actuará manualmente para evitar daños. Previamente a la ejecución de la zanja se realizará el corte del aglomerado asfáltico existente, en aquellos casos en que este se vea afectado.

Para acceder al fondo de las zanjas se colocarán en lugar adecuado escaleras que sobresalgan un metro por encima de la coronación, y en toda la longitud de zanja abierta, más cinco metros a cada lado, se protegerán con vallas de un metro de altura.

La tierra procedente de la excavación se utilizará, convenientemente seleccionada, para el relleno de la zanja según se define en los planos de secciones tipo, y el resto se retirará a vertedero. El material que se vaya extrayendo se depositará junto a la zanja, a una



distancia superior a la profundidad de la excavación.

Para el caso de que se tengan que reponer vallas de cerramientos de las edificaciones próximas, se empezará por demoler los restos que hayan quedado y las cimentaciones existentes, por medios mecánicos y ayudas de mano de obra puntuales.

A continuación, una vez limpio todo el tramo a reponer, se iniciará la construcción de la valla, empezando con la cimentación. Toda la zona de trabajo se señalizará y protegerá convenientemente.

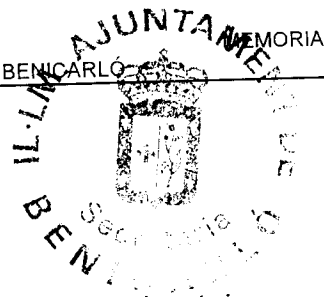
RIESGOS: Atropellos por maquinaria y vehículos, atrapamientos colisiones y vuelcos, caídas a distinto nivel, polvo, ruido, interferencias de conducciones subterráneas, daños por la manipulación de tubos o marcos, caídas de objetos.

-- Pavimentaciones:

Una vez realizadas las excavaciones y reposiciones de servicios, se procederá a la ejecución de las pavimentaciones, comenzando prioritariamente por el encintado de bordillo de separación de aceras y calzadas, previa ejecución de la capa de zahorras obre la que se asienta. El orden de ejecución de pavimentos parece lógico que sea realizando primero las aceras, aunque se deja a criterio del contratista, previa proposición a la dirección de las obras.

La pavimentación de calzadas se realizará con el equipo de maquinaria adecuado (camiones de transporte de aglomerado, extendedora, rodillos compactadores) y cuadrilla de mano de obra especializada.

RIESGOS: Posibles caídas de altura y posibles corte, rasguños, golpes, pellizcos, caídas de objetos, salpicaduras de aglomerado o riego asfáltico en ojos, etc., en el manejo de los materiales y en su colocación o puesta en obra, atropellos por maquinaria.



1.6.- TAJOS EN LA OBRA

En el anejo nº 3 de la presente Memoria, se describen los principales tajos que puedan existir en las obras.

1.7.- RIESGOS EN LAS OBRAS

En el anejo nº 4 a la presente Memoria se pormenorizan los riesgos presumiblemente existentes en los tajos a que se refiere el punto anterior.

1.8.- PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS

En el propio anejo nº 4 a la Memoria del Estudio se indican los sistemas de prevención de los riesgos estimados.

1.9.- OTROS RIESGOS

- Riesgos producidos por agentes atmosféricos.

- Tormentas, desborde de la Rambla de Cervera adyacente.

- Riesgos de incendios.

- En almacenes, vehículos, maquinaria, encofrado, etc.

- Riesgos de daños a terceros.

Producidos por la interacción con las calles y caminos habrá riesgos derivados de la obra, fundamentalmente por la circulación de vehículos, al tener que realizar desvíos provisionales y pasos alternativos.

Los aceras actuales que cruzan el terreno de la obra entraña un riesgo, debido a la circulación de personas ajenas, una vez iniciados los trabajos.



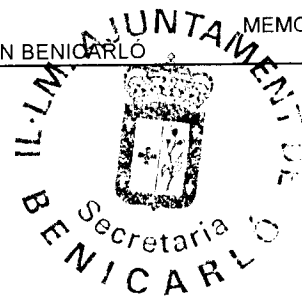
1.10.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

1.10.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Cascos: para todas las personas que participan, en la obra, incluidos visitantes.
- Guantes de uso general.
- Guantes de goma.
- Guantes eléctricos.
- Botas de agua.
- Botas de seguridad de goma.
- Botas de seguridad de cuero.
- Botas aislantes de electricidad.
- 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 anti polvo.
- Mascarillas anti polvo.
- Protectores auditivos.
- Cinturón de seguridad de sujeción.
- Cinturón antivibratorio.
- Chalecos reflectantes.
- Herramientas aislantes.
- Comprobadores de tensión.

1.10.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

- Pórticos protectores de líneas eléctricas.
- Vallas de limitación y protección.
- Señales de tráfico.
- Señales de seguridad.
- Cinta de balizamiento.
- Topes de desplazamiento de vehículos.
- Jalones de señalización.
- Tubo de sujeción cinturón de seguridad.



- Anclajes para tubo.
- Balizamiento luminoso.
- Extintores.
- Interruptores diferenciales.
- Tomas de tierra.
- Válvulas antirretroceso.
- Riegos.

1.10.3.- FORMACIÓN

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

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

1.10.4.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

- Botiquines

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Normativa de Seguridad y Salud en el trabajo.

- Asistencia a accidentes

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio visible, de una lista de teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

- Reconocimiento Médico

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 la población.



1.10.5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalizará de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con las calles y caminos colindantes, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en caso necesario los cerramientos adecuados.

En evitación de posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones.

1.11.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

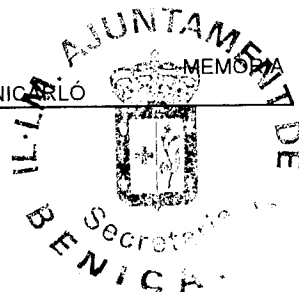
Los medios de protección cumplirán las condiciones que especifican la Ley de Prevención de Riesgos laborales y demás normativa vigente.

En el Pliego de Condiciones del Proyecto se recogen las más importantes.

1.12.- JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS

El anejo nº 5 a la Memoria tiene por objeto la justificación de los precios de las medidas a adoptar en orden a garantizar la Seguridad y Salud en esta obra.

Se contabilizarán los costos totales, y no la amortización de los medios, salvo remolque de señalización y la unidad de servicios, duchas y vestuarios, ya que los restantes quedarán, con su valor residual, en poder de la Administración contratante a la terminación de las obras.



1.13.- PRESUPUESTO DE LA SEGURIDAD Y SALUD.

-Presupuesto

El Presupuesto de Ejecución Material del Estudio de Seguridad y Salud se eleva a 25.817,49 Euros

-Plazo de ejecución

El plazo de ejecución previsto para la obra es de DOCE MESES

-Personal previsto

Se prevé un número de trabajadores máximo de 12 obreros en el mismo día.

1.14.- DOCUMENTOS QUE COMPRENDE EL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.- MEMORIA

1.1.- Memoria

1.2.- Anejos a la memoria

Anejo nº 1 - Plan de obras.

Anejo nº 2 - Normativa vigente.

Anejo nº 3 - Descripción de los principales tajos.

Anejo nº 4 - Riesgos y su prevención.

Anejo nº 5 - Justificación del precio de Seguridad y Salud

2.- PLANOS

3.- PLIEGO DE CONDICIONES

4.- PRESUPUESTO

4.1.- Mediciones.

4.2.- Cuadros de Precios.

4.2.1.- Cuadro de Precios nº 1.

4.2.2.- Cuadro de Precios nº 2.

4.3.-Presupuestos.

4.3.1.- Presupuesto de Ejecución Material

4.3.2.- Presupuesto de Ejecución por Contrata

4.3.3.- Presupuesto Total.

1.15.- CONCLUSIÓN.

Considerando este Estudio de Seguridad y Salud adaptado a la normativa vigente y con suficiente detalle para servir de guía durante la ejecución de las obras, se incluye en el Proyecto al cual se refiere para su tramitación conjunta.

Castellón, Julio 2004

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO



Fdo.: Pedro Abel Portolés Prats
Ingeniero de Caminos

DILIGÈNCIA.- Aprobat per PLE
de data 24.02.05
Benicarló 09 MAR. 2005
El secretari

IL·LM. AJUNTAMENT DE
BENICARLÓ
Secretaria
Carlos Bravo Sánchez





**PROYECTO DE
URBANIZACIÓN DEL POLÍGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET I I-CLAVE 11D) EN BENICARLÓ**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJOS A LA MEMORIA

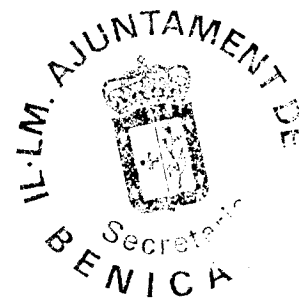


**PROYECTO DE URBANIZACIÓN
DEL POLÍGONO INDUSTRIAL COLLET EN BENICARLÓ**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo nº 1 - Plan de trabajo
- Anejo nº 2 - Normativa vigente.
- Anejo nº 3 - Descripción de los principales tajos.
- Anejo nº 4 - Riesgos y su prevención.
- Anejo nº 5 - Justificación del precio de "Seguridad y Salud"

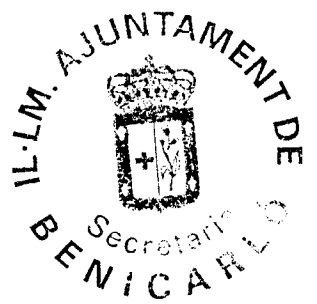


PROYECTO DE
URBANIZACIÓN DEL POLÍGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET I I-CLAVE 11D) EN BENICARLÓ

Anejo nº 1.- Plan de Trabajo

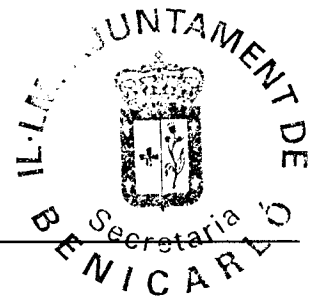
OBRA: URBANIZACI3N CLAVE 11D)

UNIDADES DE OBRA				
	1	1 □	11	12
REPLANTEO	—			
MOVIMIENTO DE TIERRAS	—			
SANEAMIENTO Y COLECTORES PLUVIALES				
RED DE AGUA POTABLE				
BORDILLOS Y RIGOLAS				
IMPLANTACION DE SERVICIOS		—		
PAVIMENTACION ACERAS		—		
CENTROS DE TRANSFORMACI3N		—		
BASE Y PAVIMENTO DE CALZADAS		—		
ACABADOS Y VARIOS		—		
<u>SEGURIDAD Y SALUD</u>				



PROYECTO DE
URBANIZACIÓN DEL POLÍGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET I I-CLAVE 11D) EN BENICARLÓ

Anejo nº 2.- Normativa Vigente



1.2.2.- NORMATIVA VIGENTE

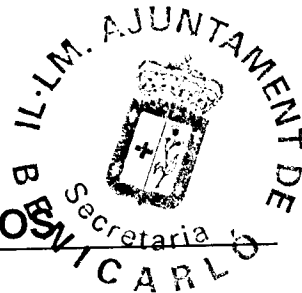
Se incluye a continuación relación no exhaustiva de la normativa en cuya virtud se redacta el Estudio, constituida por:

- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- R.D. 39/1997 de 17 de Enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- R.D. 485/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas en Materia de Señalización de Seguridad y salud en el Trabajo.
- R.D. 486/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.
- R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Ley 54/2003 de 12 de Diciembre, de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- R.D. 171/2004, de 30 de Enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Manuel de ejemplos de Señalización de obras fijas del Ministerio de Fomento (Dirección General de Carreteras)



PROYECTO DE
URBANIZACIÓN DEL POLÍGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET I I-CLAVE 11D) EN BENICARLÓ

Anejo nº 3.- Descripción de los Principales Tajos



1.2.3.- DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES TAJOS

3.1.- Excavaciones en desmonte y en préstamos

Se procede a la remoción y retirada del terreno, de árboles, arbustos y tocones y de los restos de las demoliciones.

El terreno se clasifica a todos los efectos como terreno sin clasificar y se incluye la capa de tierra vegetal existente.

El material removido será cargado en los adecuados vehículos de transporte y retirado a vertedero o a terraplén.

3.2.- Excavaciones en zanjas, cimientos y otros espacios restringidos.

En la excavación en zanja se procederá al vaciado de la misma, y tras las operaciones que sean menester en ella, rellenar el espacio de la misma no ocupado compactando el material. Este relleno, en general, se hará con el mismo material de la excavación después de convenientemente seleccionado. Caso de no ser suficiente con este, se verterá material procedente de préstamos. Las máquinas usadas serán en general zanjadoras o retroexcavadoras, previéndose la necesidad de utilizar máquinas con martillo rompedor. El material sobrante se llevará a vertedero autorizado o terraplén.

En cimientos se procederá, tras la excavación general inicial, a la terminación de las superficies con mayor cuidado e incluso a mano. El material retirado será de ordinario transportado a vertedero autorizado o terraplén.

3.3.- Colocación de tuberías y canalizaciones, y su protección.

Después de abierta la zanja, se ejecutará en primer lugar la capa de solera y asiento y, a continuación, se procederá a la colocación de los tubos. Posteriormente se verterá el resto de la arena u otro tipo de material para protección de la tubería, según se especifica en los planos del proyecto.

3.4.- Reposiciones de servicios



Se trata de la reposición y/o protección de los servicios existentes que pueden verse afectados. Previamente al inicio de la obra, el contratista se coordinará con las empresas encargadas de los distintos servicios y con el ayuntamiento para averiguar la disposición de estos, para así proceder del modo que los afecte el mínimo imprescindible, evitando a toda costa molestias, daños o perjuicios a los usuarios.

En todos los casos, los materiales llegados a obra se colocarán en los tajos correspondientes. Para su colocación será suficiente con la ayuda de la maquinaria de excavación para bajar los materiales al fondo de la zanja.

Posteriormente se realizarán las protecciones y rellenos descritos en otros apartados.

3.5.- Rellenos.

Se distinguen tres casos, los terraplenes o pedraplenes, los rellenos localizados y los vertederos.

Los terraplenes o pedraplenes, consisten en la extensión, humectación en su caso y compactación de suelos (geotécnicamente hablando) procedentes de la excavación o de préstamos, en zonas de características tales que permita el uso de maquinaria de elevado rendimiento. Los materiales deberán reunir condiciones geotécnicas tales que los habiliten para su uso, y en el terraplén se distinguen tres zonas, desde abajo hacia arriba, el cimiento, el núcleo y la coronación.

El material llegará al terraplén o pedraplén en los pertinentes medios de transporte. Tras el vertido se extenderá de ordinario con motoniveladora. En función de la relación entre la humedad natural del mismo y la adecuada para la puesta en obra, se desecará o se humectará rociándolo con agua desde un tanque de riego, compactándose a continuación con medios vibrantes, bien remolcados, bien autopropulsados.

Los rellenos localizados no son sino la extensión, desecado o humectación y compactación de suelos (en sentido geotécnico) procedentes de la excavación o de

préstamos en zonas cuyas características no permitan el empleo de maquinaria de elevado rendimiento, tales como zanjas, trasdós de obra de fábrica, y cualesquiera otras en que se dé esa circunstancia.



La extensión del material será manual o con la misma maquinaria de la excavación, y la compactación mediante pisonos vibrantes.

En el caso de los vertederos, se utilizarán los autorizados por la administración competente y el vertido y extensión del material se realizará de acuerdo a lo fijado por esta y a las normas de buena práctica.

3.6.- Capas granulares para reposición de firme.

Se trata aquí de la capa de base de zahorra artificial.

En todos los casos, el material llegado al tajo en los vehículos de transporte, se extiende en general con motoniveladora, humectándose en su caso con tanque de riego, y compactándose a continuación, de ordinario con medios vibrantes autopropulsados o remolcados.

3.7.- Riegos asfálticos y tratamientos superficiales

En estos tajos hay dos partes, la relativa al ligante bituminoso y la correspondiente al árido (inexistente en el riego de adherencia).

En primer lugar se extiende el ligante bien con tanque regador dotado de rampa o lanza, en función de los rendimientos que deban alcanzarse y de la superficie a tratar. El reparto debe ser uniforme y con la dotación prescrita.

Tras ello, y cuando sea preciso (tratamientos superficiales y algunos riegos de imprimación), se extiende el árido, en general desde camiones con repartidoras de gravilla circulando marcha atrás. A estos áridos se les da una compactación ligera con medios estáticos.

3.8.- Mezclas bituminosas en caliente

Comprende el tajo dos subtajos netamente diferenciados, la fabricación de las mezclas y su posterior extendido.

La secuencia de operaciones en la fabricación comienza por la dosificación, de ordinario continua, de los áridos almacenados en tolvas, en frío, que son transportados hasta un tambor donde se calientan hasta temperaturas próximas a 200° C., agregándoseles un filler y el ligante bituminoso para lograr su envuelta.

Descargada la mezcla del tambor se llevará por medios continuos (tornillos, cintas, cangilones) o discontinuos (tolva deslizante sobre patines) a un silo de almacenamiento intermedio, debidamente aislado térmicamente, desde donde se descargará a los vehículos de transporte al tajo de extendido.

Este procedimiento es el ordinario y general, si bien pueden existir modificaciones en el mismo, en especial desde la introducción de las plantas conocidas como plantas de tambor-secador-mezclador.

En el extendido se acopla el vehículo de transporte con una extendedora que recoge por su frente el material, lo traslada hasta su parte posterior, lo reparte uniformemente mediante unos tornillos de Arquímedes y lo extiende en forma de tapiz continuo de espesor sensiblemente constante y con una precompactación notable. A continuación se procede a la compactación final del material por compactadores estáticos (de preferencia de neumáticos) o vibrantes. La preparación de compactación debe realizarse con el material a temperatura aún alta, de ordinario superior a 135° C.

3.9.- Hormigones

Cabe hablar de tres subtajos, la fabricación y transporte, el encofrado y el hormigonado.

La fabricación y transporte puede realizarse de cuatro formas fundamentales:

Para volúmenes notables lo más adecuado será una planta de fabricación de hormigón, donde los áridos dosificados por peso, bien continuamente en cinta cayendo



desde unas tolvas, bien discontinuamente y cargados con dragalina, son mezclados con el cemento y el agua, dosificados también ponderalmente, y el hormigón resultante vertido bien en el medio de transporte (camión, silobús), bien en un silo intermedio desde el que se carga el camión para llevarlo al tajo de hormigonado.



Para volúmenes muy pequeños y obras de no excesiva responsabilidad cabe el amasado en hormigonera, con el inconveniente de ser una dosificación volumétrica.

Volúmenes algo mayores y rendimientos algo superiores pueden alcanzarse con autohormigoneras, y dosificación también de ordinario por volumen.

Tanto la hormigonera como la autohormigonera presentan la ventaja de obviar el transporte del hormigón fresco.

La cuarta solución son los camiones hormigoneras, en que áridos y conglomerante son dosificados en peso en planta y van siendo mezclados en seco en la cuba, y ya en las proximidades de la obra se agrega el agua para constituir el hormigón.

El segundo subtajo es el encofrado, que deberá estar constituido de forma que resista las presiones del hormigón rígido para evitar deformaciones excesivas, tanto en situación ordinaria como durante el vibrado.

Por lo que respecta al hormigonado se verterá el hormigón de modo que no se produzcan segregaciones y posteriormente se compactará mediante vibrado. Durante el proceso de fraguado y endurecimiento se llevará a cabo el curado.

3.10.- Señalización

La señalización comprende dos aspectos, la señalización horizontal o marcas viales y la señalización vertical.

Las marcas viales, tras un premarcaje se ejecutarán con máquina pinta bandas. Esta señalización solo se utilizará en caso de seguridad durante la ejecución de las obras o si la ejecución de estas comporta la demolición de pavimentos con señalización horizontal que es necesario reponer.

La señalización vertical irá sujeta mediante tornillos o postes de resistencia adecuada hincadas en el terreno y cogidos con hormigón. Esta señalización, en principio, solo se necesitará durante la ejecución de las obras para seguridad.

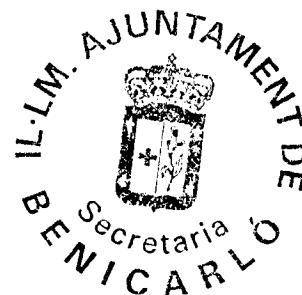


3.11.- Cableado

El montaje de cables se efectuará, bien directamente sobre lecho de arena fina, o bien por el interior de canalizaciones o tuberías proyectadas a tal efecto. En ambos casos se procederá al transporte y descarga de bobinas de cable a pie del tajo, las cuales se colocarán sobre caballetes y poleas u otros sistemas que permitan el desenrollamiento del cable sin sobreesfuerzos. Se dispondrán poleas en las zanjas cuando sea conveniente o necesario, cuidando en todo momento de no dañar las protecciones o aislamientos del cableado.

3.12.- Montaje de equipos y maquinaria

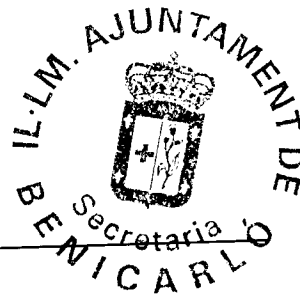
El montaje de equipos y maquinaria (C.T., cuadros eléctricos, columnas, luminarias, etc.) Se efectuará por medios mecánicos siempre que sea factible, y por personal especializado, habilitado para tales menesteres específicos. Se acordonará y señalizará la zona afectada por los trabajos de descarga, montaje o instalación de equipos y maquinaria. El personal llevará las protecciones personales requeridas en cada caso concreto.



PROYECTO DE
URBANIZACIÓN DEL POLÍGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET I I-CLAVE 11D) EN BENICARLÓ

Anejo nº 4.- Riesgos y su Prevención

1.2.4. - RIESGOS Y SU PREVENCIÓN



4.1.- Trabajos en carretera abierta al tráfico.

El riesgo fundamental será el de atropello.

El tajo estará debidamente señalizado y con velocidad limitada.

Si no está delimitado y separada físicamente del tráfico el recinto de trabajo, se dispondrá de personal con banderas para aviso a los vehículos de la existencia de trabajadores en la calzada.

Tanto las banderas como el personal que pudiera ser alcanzado por los vehículos llevarán prendas de colores llamativos y reflectantes para su fácil visualización.

4.2.- Trabajos en las proximidades de máquinas.

Pueden existir riesgos por la acción de las partes móviles de las máquinas en una distracción del conductor, fallo mecánico o cualquier otra causa.

No habrá nadie dentro del radio de acción de cada máquina.

La maquinaria, cuando ello sea posible por el por el tipo de obra, estará inmovilizada en lo tocante a su desplazamiento general y debidamente calzada.

Cuando se desplace en marcha atrás llevará la maquinaria un dispositivo acústico que lo indique.

4.3.- Excavaciones generales y en préstamos.

Los riesgos principales serán los derivados del manejo de maquinaria y posibles desprendimientos.

Los operadores de las máquinas llevarán los adecuados elementos de protección contra vibraciones y ruidos en su caso.

Los desprendimientos generales deberán evitarse dando a los taludes pendientes no excesivas, dependiendo de las características geotécnicas de los materiales (cohesión, fricción interna, buzamientos, etc).

Si como consecuencia de las demoliciones, desprendimientos generales o localizados pudieran haber caída de piedras u otro tipo de material, el personal en la zona deberá ir provisto de casco.

4.4.- Excavaciones en zanjas, cimientos y otros espacios restringidos.

Los riesgos fundamentales son de derrumbamiento y caídas de materiales exteriores.

El personal irá debidamente protegido con cascos.

Siempre que el terreno lo exija, y en cualquier caso a más de 2,00 metros, si en el fondo de la zanja excavada debe trabajar alguna persona, se procederá a la entibación en la forma adecuada.

Si hay afloramientos de agua el personal irá dotado de botas de agua, y si el caudal así lo aconseja, se llevará a cabo el agotamiento.

No se apilarán productos de la excavación a distancia del borde de la zanja inferior al doble de su profundidad, y por la zona entre la zanja y los materiales apilados se prohibirá la circulación de todo tipo de vehículos.



Se colocarán vallas de seguridad, a ambos lados de la zanja, o alrededor del perímetro de la arqueta, separadas dos metros como mínimo de los bordes de excavación, y por las noches se colocarán luces para que queden iluminadas cuando pueda haber circulación de vehículos.



4.5.- Colocación de tuberías, canalizaciones y piezas prefabricadas.

Los riesgos principales son la caída de los tubos o piezas durante la bajada al fondo de la (excavación), el manejo de estos, la caída de otros materiales existentes en los bordes de la excavación y el derrumbamiento de las paredes de la zanja.

No se colocarán los trabajadores debajo de los tubos durante su manejo, e irán protegidos con cascos, guantes, botas y monos apropiados de trabajo.

Antes de bajar el personal a las zanjas se habrán entibado estas adecuadamente, y, si el caudal de agua que aflora es importante, estará funcionando el equipo de agotamiento.

Para facilitar el acceso y salida del fondo de la zanja, se colocarán escaleras que sobresalgan un metro como mínimo por encima del nivel del terreno exterior.

4.6.- Rellenos y capas granulares del firme.

El riesgo principal es el accidente durante el basculamiento de los camiones.

Los camiones bascularán sobre superficies sensiblemente horizontales, de modo que no exista riesgo de vuelco al tener la caja alzada.

La apertura de las traseras será accionada desde la cabina o, de ser manual, será efectuada por personal provisto de casco.

Los operadores de las máquinas que lo exijan (compactadores vibrantes y motoniveladoras) irán provistos de protección contra las vibraciones.

4.7.- Riegos y tratamientos superficiales.

Los riesgos principales serán la contaminación con productos bituminosos, la intoxicación en el caso de personas sensibles a las emanaciones de dichos productos, y el polvo en el tratamiento con áridos.

La contaminación con los productos bituminosos, favorecedores del desarrollo de carcinoma de piel, se evitará con una indumentaria adecuada protectora de la cara y manos en el manejo de las rampas o lanzas.

Las lanzas o rampas no serán manejadas por personal con antecedentes que demuestren sensibilidad a las emanaciones de los productos bituminosos.

El personal que accione los repartidores de gravilla llevará sistemas de protección contra el polvo, gafas y en su caso mascarillas.

4.8.- Mezclas bituminosas en caliente.

En la planta de fabricación se tienen riesgos inherentes a una instalación eléctrica, a la caída de accesorios sobre el personal de inspección por el interior de la instalación y al polvo.

Se evitarán con los procedimientos generales de protección de instalaciones eléctricas. El personal de inspección por el interior de la planta usará casco. Las zonas elevadas accesibles se protegerán con barandillas. Se darán riegos con agua para evitar el polvo.

En el extendido, además del riesgo general de atropello, con las medidas ordinarias para ello, se tienen los problemas de las emanaciones de productos bituminosos y el trabajo con productos a temperatura elevada.

El personal dispondrá de calzado adecuado y de protección para las manos.



Se evitará el trabajo en estos casos de personal con antecedentes de sensibilidad a las emanaciones de los productos bituminosos.



Los operadores de las máquinas que lo requieran (compactadores vibrantes) irán provistos de medios de protección contra las vibraciones.

4.9.- Hormigones.

En las plantas de fabricación de hormigón pueden existir caídas de materiales sobre el personal que inspeccione su interior. Por lo que deberá ir provisto de casco.

El polvo se combatirá dando riegos de agua.

Si se maneja autohormigoneras, su circulación y trabajo se hará en condiciones en que su estabilidad quede asegurada para evitar el vuelco.

En las tareas de encofrado y hormigonado, además de los posibles daños por impactos caben las caídas desde alturas notables.

Además de usar adecuada protección para las manos, en los andamios y pasarelas para encofrar y hormigonar se dispondrán barandillas cuando la altura lo aconseje. Para el hormigonado, con el extendido de la tongada y su vibrado, si el personal pisa hormigón fresco deberá estar provisto de botas de agua.

En los trabajos de ferralla se protegerán las manos con guantes.

4.10.- Señalización

Los riesgos existentes son fundamentalmente los de atropello al ejecutar las marcas viales y en menor escala en los otros trabajos, y las lesiones por manejo de herramientas y materiales pesados en señalización vertical.

Los riesgos de atropello al ejecutar marcas viales se limitarán señalizando adecuadamente el tramo de trabajo. Ayudarán a ello los conos u otros medios colocados para evitar sen pisadas las marcas tiernas. La máquina pinta bandas llevará

una señalización luminosa adecuada.



4.11.- Cableado

Los riesgos principales son la caída de los tubos o piezas durante la bajada al fondo de la (excavación), el manejo de estos, la caída de otros materiales existentes en los bordes de la excavación y el derrumbamiento de las paredes de la zanja.

No se colocarán los trabajadores debajo de los tubos durante su manejo, e irán protegidos con cascos, guantes, botas y monos apropiados de trabajo.

Antes de bajar el personal a las zanjas se habrán entibado estas adecuadamente, y, si el caudal de agua que aflora es importante, estará funcionando el equipo de agotamiento.

Para facilitar el acceso y salida del fondo de la zanja, se colocarán escaleras que sobresalgan un metro como mínimo por encima del nivel del terreno exterior.

4.12.- Montaje de equipos y maquinaria.

Los riesgos principales serán los derivados del manejo de maquinaria y posibles desprendimientos o caídas de materiales. Pueden existir riesgos por la acción de las partes móviles de las máquinas en una distracción del conductor, fallo mecánico o cualquier otra causa.

No habrá nadie dentro del radio de acción de cada máquina.

La maquinaria, cuando ello sea posible por el por el tipo de obra, estará inmovilizada en lo tocante a su desplazamiento general y debidamente calzada.

Cuando se desplace en marcha atrás llevará la maquinaria un dispositivo acústico que lo indique.

Los operadores de las máquinas llevarán los adecuados elementos de protección contra vibraciones y ruidos en su caso.

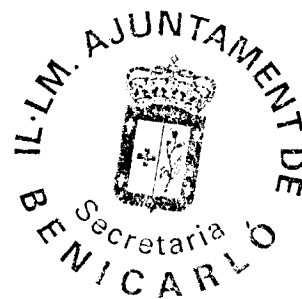


Los desprendimientos generales, así como las caídas de materiales deberán evitarse mediante el empleo de cables o arriostramientos de seguridad que impidan la caída del material en puntos que puedan generar peligro.

El personal en la zona deberá ir provisto de casco.

4.13.- Otros tajos.

En los tajos y tareas no indicados se dispondrán los medios de protección adecuados para los riesgos que puedan estimarse.

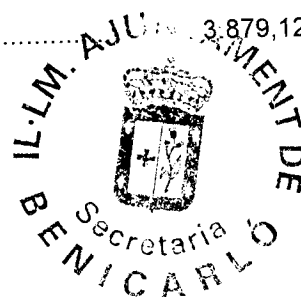


PROYECTO DE
URBANIZACIÓN DEL POLÍGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET I I-CLAVE 11D) EN BENICARLÓ

**Anejo nº 5.- Justificación del precio de “Seguridad y
Salud”**

Cuadro de Mano de Obra

Num.	Código	Denominación de la Mano de Obra	Precio	Horas	Total
1	O003	Oficial 1ª	13,00	59,300 h	770,9
2	O002	Peón especialista	12,20	39,000 h	475,8
3	O006	Especialista electricidad	12,15	1,200 h	14,5
4	O001	Peón ordinario	12,10	216,350 h	2.617,8
Total Mano de Obra					3.879,12



Num.	Código	Denominación de la Maquinaria	Precio	Horas	Total
1	Q114	Camión basculante.	28,10	20,000 h	562,00
2	Q117	Camión cisterna.	26,30	4,000 h	105,20
Total Maquinaria					667,20



Num.	Código	Denominación del Material	Precio	Cantidad	Total
1	T90701	Instalación de puesta a tierra compuesta por cable de cobre y electrodo.	303,52	6,000 ud	821,12
2	T90952	Acometida de agua y energía eléctrica para vestuarios y aseos.	241,00	1,000 ud	241,00
3	T90733	Calentador de agua de 50 litros.	224,00	1,000 ud	224,00
4	T90951	Acometida de agua y energía eléctrica en instalación de comedor.	181,00	1,000 ud	181,00
5	MT93401	Escalera modular de 4m altura mínima.	180,30	3,000 ud	540,90
6	T90731	Calienta comidas.	162,30	2,000 ud	324,60
7	T90741	Plato de ducha para agua fría y caliente.	160,00	2,000 ud	320,00
8	T93753	Valla normalizada reflectante de desviación de tráfico, de 1,95x0,95m.	132,55	5,000 ud	662,75
9	T90743	Inodoro completo con cisterna y portarrollos.	132,25	2,000 ud	264,50
10	T90783	Camilla para primeros auxilios.	130,00	1,000 ud	130,00
11	T05220	Madera pino en tablón.	102,00	0,540 m3	55,08
12	T90706	Interruptor diferencial de media sensibilidad (30A).	96,20	8,000 ud	769,60
13	T90745	Lavabo para agua fría y caliente.	90,20	2,000 ud	180,40
14	T90746	Pileta dotada con tres grifos.	90,15	2,000 ud	180,30
15	T93502	Baliza luminosa intermitente.	88,50	6,000 ud	531,00
16	T90707	Interruptor diferencial de alta sensibilidad (30A).	87,75	8,000 ud	702,00
17	T91303	Amortiguador de ruido con casquetes de almohad.	73,65	1,000 ud	73,65
18	T93752	Valla autónoma reflectante metálica de contención de peatones de 2,50m. de longitud.	72,15	15,000 ud	1.082,25
19	T90901	Extintor de polvo polivalente.	72,15	5,000 ud	360,75
20	T93191	Señalización normalizada de tráfico, con soporte metálico.	60,10	8,000 ud	480,80
21	T91426	Cinturón de seguridad de sujección poliéster.	57,10	0,750 ud	42,83
22	T90716	Mesa de madera para 10 personas.	52,00	2,000 ud	104,00
23	T90781	Botiquín.	50,00	1,000 ud	50,00
24	T92001	Mono o buzo de trabajo.	40,00	12,000 ud	480,00
25	T92305	Botas dieléctricas.	39,10	5,000 ud	195,50
26	T90788	Bombona de oxígeno con mascarilla.	35,00	1,000 ud	35,00
27	T90747	Espejo de 0,50 x 0,50 m. en aseos.	31,00	2,000 ud	62,00
28	T90736	Radiador infrarrojos.	29,00	6,000 ud	174,00
29	T93187	Cartel indicativo de riesgo sin soporte metálico.	23,00	4,000 ud	92,00
30	T91807	Guantes aislante Bt.	22,75	1,250 ud	28,44
31	T92202	Botas agua PVC forrada.	21,10	5,000 ud	105,50
32	T90759	Recipiente con papel de celulosa para el secado de manos.	21,10	2,000 ud	42,20
33	T90753	Sumidero sifónico en aseos.	19,25	2,000 ud	38,50
34	T90761	Recipiente para recogida de basuras.	18,05	2,000 ud	36,10
35	T93702	Soporte metálico	16,25	7,128 ud	115,83
36	T93186	Cartel indicativo de 0,30x0,30m. de riesgo, con soporte metálico.	16,00	4,000 ud	64,00
37	T90719	Banco de madera para 5 personas.	15,00	4,000 ud	60,00
38	T93501	Cono balizamiento reflec. 0,50 m.	14,50	14,000 ud	203,00
39	T90766	Taquilla metálica individual con llave.	14,45	20,000 ud	289,00

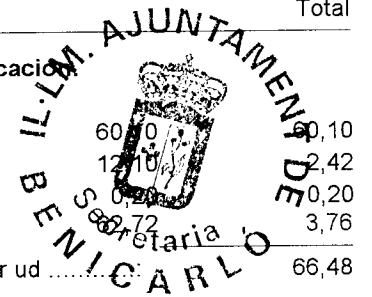
Cuadro de Materiales

Num. Código	Denominación del Material	Precio	Cantidad	Total
40 T91805	Guantes de serraje manga 18 cm.	13,55	20,000 ud	271,00
41 T93781	Guardacuerpos metálico tipo A.	13,00	90,000 ud	1.170,00
42 T91204	Gafa anti-impacto protectores laterales.	11,15	12,000 ud	133,80
43 T90749	Percha de cabina para ducha y WC.	4,00	4,000 ud	16,00
44 T91051	Casco de seguridad homologado.	3,50	12,000 ud	42,00
45 T90902	Soporte para extintor.	2,40	5,000 ud	12,00
46 T93701	Cordón balizamiento.	1,00	216,000 m	216,00
Total Materiales				13.204,40



Num.	Código	Ud	Descripción	Total
1	U18001	ud	Señal normalizada de tráfico con soporte metálico, incluso colocación.	
	T93191	1,000 ud	Señalización normalizada de tráfico	60,10
	O001	0,200 h	Peón ordinario	2,42
	C00002	1,000	Costes Auxiliares	0,20
		6,000 %	Costes Indirectos	3,76
Total por ud				66,48

Son SESENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por ud.



2 U18002 ud **Cartel indicativo de riesgo con soporte metálico, incluso colocación.**

T93186	1,000 ud	Cartel indicativo de 0,30x0,30m.	16,00	16,00
O001	0,125 h	Peón ordinario	12,10	1,51
C00003	1,000	Costes Auxiliares	0,09	0,09
	6,000 %	Costes Indirectos	17,60	1,06
Total por ud				18,66

Son DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ud.

3 U18003 ud **Cartel indicativo de riesgo sin soporte metálico.**

T93187	1,000 ud	Cartel indicativo de riesgo sin	23,00	23,00
O001	0,165 h	Peón ordinario	12,10	2,00
C00004	1,000	Costes Auxiliares	0,06	0,06
	6,000 %	Costes Indirectos	25,06	1,50
Total por ud				26,56

Son VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ud.

4 U18004 m **Cordón de balizamiento reflectante, incluso soporte, colocación y desmontaje.**

T93701	1,000 m	Cordón balizamiento.	1,00	1,00
T93702	0,033 ud	Soporte metálico	16,25	0,54
O001	0,005 h	Peón ordinario	12,10	0,06
C00005	1,000	Costes Auxiliares	0,01	0,01
	6,000 %	Costes Indirectos	1,61	0,10
Total por m				1,71

Son UN EURO CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por m.

5 U18005 m **Valla metálica autónoma reflectante de protección y prohibición de paso, de 2,50 m de longitud, para contención de peatones y protección de trabajadores.**

T93752	0,250 ud	Valla autónoma reflectante metálica	72,15	18,04
O001	0,100 h	Peón ordinario	12,10	1,21
C00006	1,000	Costes Auxiliares	0,25	0,25
	6,000 %	Costes Indirectos	19,50	1,17
Total por m				20,67

Son VEINTE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m.

Anejo de Justificación de Precios

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
6	U18006	ud	Valla normalizada reflectante de 1,95 x 0,95 m. para desvío de tráfico.	
	T93753	0,250 ud	Valla normalizada reflectante de	132,50
	O001	0,100 h	Peón ordinario	12,10
	C00007	1,000	Costes Auxiliares	0,23
		6,000 %	Costes Indirectos	7,86
Total por ud				152,69

Son TREINTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por ud.

7	U18008	ud	Baliza luminosa autónoma intermitente.	
	T93502	1,000 ud	Baliza luminosa intermitente.	88,50
	O001	0,200 h	Peón ordinario	12,10
	C00009	1,000	Costes Auxiliares.	0,36
		6,000 %	Costes Indirectos	91,28
Total por ud				96,76

Son NOVENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ud.

8	U18009	ud	Brigada de mantenimiento y seguridad, empleada en desvíos y reposiciones de unidades de protección, así como para desplazamiento de la señalización y vallas a lo largo de la obra, para todo el plazo de ejecución y todos los elementos del capítulo.	
	Q114	20,000 h	Camión basculante.	28,10
	Q117	4,000 h	Camión cisterna.	26,30
	O003	20,000 h	Oficial 1ª	13,00
	O002	30,000 h	Peón especialista	12,20
	O001	50,000 h	Peón ordinario	12,10
	C00010	50,000	Costes Auxiliares.	7,51
		6,000 %	Costes Indirectos	2.273,70
Total por ud				2.410,12

Son DOS MIL CUATROCIENTOS DIEZ EUROS CON DOCE CÉNTIMOS por ud.

9	U18013	ud	Extintor de polvo polivalente.	
	T90901	1,000 ud	Extintor de polvo polivalente.	72,15
	T90902	1,000 ud	Soporte para extintor.	2,40
	O001	0,500 h	Peón ordinario	12,10
	C00014	1,000	Costes Auxiliares.	0,11
		6,000 %	Costes Indirectos	80,71
Total por ud				85,55

Son OCHENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por ud.



Num.	Código	Ud	Descripción	Total
10	U18014	ud	Protección de las instalaciones eléctricas.	
	T90701	1,000 ud	Instalación de puesta a tierra c	303,52
	T90706	1,000 ud	Interruptor diferencial de media	96,20
	T90707	1,000 ud	Interruptor diferencial de alta	87,75
	O001	5,000 h	Peón ordinario	60,50
	O003	5,000 h	Oficial 1ª	65,00
	C00015	1,000	Costes Auxiliares.	2,37
		6,000 %	Costes Indirectos	615,34
Total por ud				652,26

Son SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS por ud.

11	U18015	ud	Mes de alquiler de barracón para comedor, incluso limpieza y conservación.	
	C00016	1,000	Mes alquiler comedor.	60,10
	O001	6,000 h	Peón ordinario	12,10
	%	10,000 %	Medios auxiliares	132,70
		6,000 %	Costes Indirectos	145,97
Total por ud				154,73

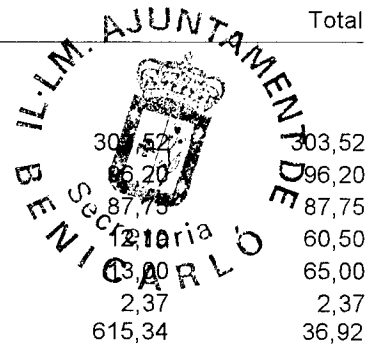
Son CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS por ud.

12	U18016	ud	Mobiliario para instalar en los barracones.	
	T90716	2,000 ud	Mesa de madera para 10 personas.	52,00
	T90719	4,000 ud	Banco de madera para 5 personas.	15,00
	T90731	2,000 ud	Calienta comidas.	162,30
	T90736	6,000 ud	Radiador infrarrojos.	29,00
	T90761	2,000 ud	Recipiente para recogida de basu	18,05
	T90766	20,000 ud	Taquilla metálica individual con	14,45
	C00020	1,000	Costes Auxiliares.	7,21
		6,000 %	Costes Indirectos	994,91
Total por ud				1.054,60

Son MIL CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS por ud.

13	U18017	ud	Acometida y varios a instalar en barracones.	
	T90746	2,000 ud	Pileta dotada con tres grifos.	90,15
	T90743	2,000 ud	Inodoro completo con cisterna y	132,25
	T90741	2,000 ud	Plato de ducha para agua fría y caliente.	160,00
	T90749	4,000 ud	Percha de cabina para ducha y WC	4,00
	T90745	2,000 ud	Lavabo para agua fría y caliente	90,20
	T90747	2,000 ud	Espejo de 0,50 x 0,50 m. en aseo	31,00
	T90733	1,000 ud	Calentador de agua de 50 litros.	224,00
	T90759	2,000 ud	Recipiente con papel de celulosa	21,10
	T90753	2,000 ud	Sumidero sifónico en aseos.	19,25
	T90951	1,000 ud	Acometida de agua y energía eléc	181,00
	T90952	1,000 ud	Acometida de agua y energía eléc	241,00
	C00021	1,000	Costes Auxiliares.	9,02
		6,000 %	Costes Indirectos	1.758,92
Total por ud				1.864,46

Son MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ud.



Num.	Código	Ud	Descripción	Total
14	U18018	ud	Medicina preventiva y primeros auxilios.	
	T90781	1,000 ud	Botiquín.	50,00
	T90783	1,000 ud	Camilla para primeros auxilios.	130,00
	%	10,000 %	Medios auxiliares	18,00
	T90788	1,000 ud	Bombona de oxígeno con mascarill	35,00
	C00022	1,000	Reconocimiento médico.	60,10
	C00023	1,000	Costes Auxiliares.	3,92
		6,000 %	Costes Indirectos	297,02
Total por ud				314,84

Son TRESCIENTOS CATORCE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por ud.

15	U18019	ud	Formación y reuniones de obligado cumplimiento.	
	C00024	6,000	Reunión mensual CSyS	50,00
	C00025	12,000	Formación se S. y Salud	13,00
	C00026	12,000	Vigilante de Seguridad.	18,00
	C00027	1,000	Costes Auxiliares.	7,40
		6,000 %	Costes Indirectos	679,40
Total por ud				720,16

Son SETECIENTOS VEINTE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS por ud.

16	U18021	ud	Baliza troncocónica reflexiva de 50 cm. de altura.	
	T93501	1,000 ud	Cono balizamiento reflec. 0,50 m	14,50
	O001	0,015 h	Peón ordinario	12,10
	C00029	1,000	Costtes Auxiliares.	0,02
		6,000 %	Costes Indirectos	14,70
Total por ud				15,58

Son QUINCE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por ud.

17	U18023	ud	Mes alquiler barracón para vestuarios, incluso limpieza y conservación.	
	C00017	1,000	Mes alquiler vestuarios	120,20
	O001	6,000 h	Peón ordinario	12,10
	%	10,000 %	Medios auxiliares	192,80
		6,000 %	Costes Indirectos	212,08
Total por ud				224,80

Son DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS por ud.

18	U18024	ud	Mes alquiler de barracón para aseos, incluso limpieza y conservación.	
	C00018	1,000	Mes alquiler aseos.	92,00
	O001	8,000 h	Peón ordinario	12,10
	%	10,000 %	Medios auxiliares	188,80
		6,000 %	Costes Indirectos	207,68
Total por ud				220,14

Son DOSCIENTOS VEINTE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS por ud.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
19	U18027	ud	Escalera modular por tramos, de una altura total mínima de cuatro metros.	
	MT93401	1,000 ud	Escalera modular.	180,30
	O003	0,100 h	Oficial 1ª	1,30
	O001	0,200 h	Peón ordinario	2,42
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,68
		6,000 %	Costes Indirectos	11,26
			Total por ud	198,96

Son CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por ud.

20	U19001	ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación, en material resistente al impacto mecánico, homologado.	
	T91051	1,000 ud	Casco de seguridad homologado.	3,50
	%	7,000 %	Medios auxiliares	0,25
		6,000 %	Costes Indirectos	0,23
			Total por ud	3,98

Son TRES EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por ud.

21	U19004	ud	Gafas protectoras homologadas con cristales incoloros.	
	T91204	1,000 ud	Gafa anti-impacto protectores la	11,15
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,22
		6,000 %	Costes Indirectos	0,68
			Total por ud	12,05

Son DOCE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS por ud.

22	U19007	ud	Cinturón de seguridad de sujeción, amortizable en cuatro usos	
	T91426	0,250 ud	Cinturón de seguridad de sujecci	57,10
	%	1,000 %	Medios auxiliares	14,28
		6,000 %	Costes Indirectos	0,87
			Total por ud	15,29

Son QUINCE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por ud.

23	U19008	ud	Amortiguador contra ruido con arnés a la nuca (amortizable en cuatro usos).	
	T91303	0,250 ud	Amortiguador de ruido con casque	73,65
	%	2,000 %	Medios auxiliares	18,41
		6,000 %	Costes Indirectos	1,13
			Total por ud	19,91

Son DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS por ud.

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
24	U19010	ud	Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible.	
	T92001	1,000 ud	Mono o buzo de trabajo.	40,00
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,80
		6,000 %	Costes Indirectos	2,45
			Total por ud	43,25

Son CUARENTA Y TRES EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS por ud.

25	U19014	ud	Juego de guantes de cuero, tamaño largo.	
	T91805	1,000 ud	Guantes de serraje manga 18 cm.	13,55
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,27
		6,000 %	Costes Indirectos	0,83
			Total por ud	14,65

Son CATORCE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS por ud.

26	U19016	ud	Juego de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico (amortización 25%).	
	T91807	0,250 ud	Guantes aislante Bt.	5,69
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,11
		6,000 %	Costes Indirectos	0,35
			Total por ud	6,15

Son SEIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS por ud.

27	U19018	ud	Juego de botas altas de goma para protección frente al agua y la humedad.	
	T92202	1,000 ud	Botas agua PVC forrada.	21,10
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,42
		6,000 %	Costes Indirectos	1,29
			Total por ud	22,81

Son VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS por ud.

28	U19020	ud	Par de botas de seguridad aislantes para electricista.	
	T92305	1,000 ud	Botas dieléctricas.	39,10
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,78
		6,000 %	Costes Indirectos	2,39
			Total por ud	42,27

Son CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS por ud.



Anejo de Justificación de Precios

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
29	U19032	m	Barandilla de protección para aberturas corridas, compuesta por guardacuerpos metálicos cada 2,50 m (amortizables en ocho usos), tablón de 0,20 x 0,07 m, rodapié de tabla de 0,30 x 0,04 m y listón intermedio (amortizables en cinco usos), incluso colocación y desmontaje.	
	T93781	1,000 ud	Guardacuerpos metálico tipo A.	13,00
	T05220	0,006 m3	Madera pino en tablón.	0,61
	O003	0,100 h	Oficial 1ª	1,30
	O002	0,100 h	Peón especialista	1,22
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,32
		6,000 %	Costes Indirectos	0,99
Total por m				17,44

Son DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m.

30	U19061	ud	Interruptor diferencial de media sensibilidad, de 30 A de intensidad nominal, para instalaciones a 380 y 500 V, amortizable en un uso, totalmente instalado.	
	T90707	1,000 ud	Interruptor diferencial de alta	87,75
	O006	0,300 h	Especialista electricidad	3,65
	%	1,000 %	Medios auxiliares	0,91
		6,000 %	Costes Indirectos	5,54
Total por ud				97,85

Son NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por ud.

31	U19062	ud	Interruptor diferencial de alta sensibilidad, de 30 A de intensidad nominal para instalaciones a 380 y 500 V, amortizable en un uso, totalmente instalado.	
	T90706	1,000 ud	Interruptor diferencial de media	96,20
	O006	0,300 h	Especialista electricidad	3,65
	%	1,000 %	Medios auxiliares	1,00
		6,000 %	Costes Indirectos	6,05
Total por ud				106,90

Son CIENTO SEIS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS por ud.

**PROYECTO DE
URBANIZACIÓN DEL POLÍGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET I I-CLAVE 11D) EN BENICARLO**



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS



DOCUMENTO Nº 2 - PLANOS

INDICE

Plano nº ASS-1.- Emplazamiento de las obras y Centro Médico.

Plano nº ASS-2.- Protecciones en excavaciones.

Plano nº ASS-3.- Protecciones por líneas eléctricas.

Plano nº ASS-4.- Señalización (1).

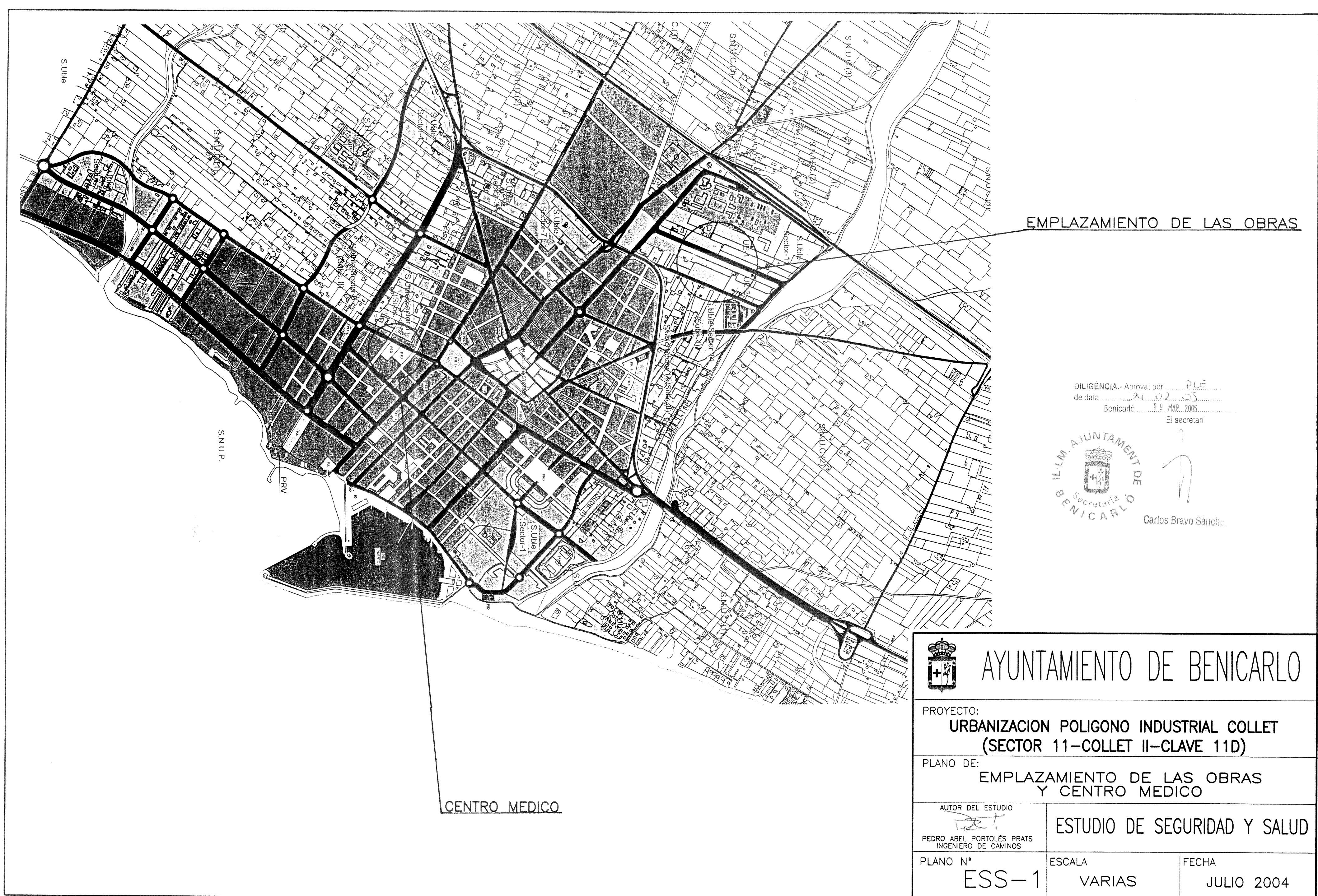
Plano nº ASS-5.- Señalización (2).

Plano nº ASS-6.- Señalización (3).

Plano nº ASS-7.- Balizamiento y vallado general.

Plano nº ASS-8.- Precauciones en transporte de materiales.

Plano nº ASS-9.- Barracones tipo.



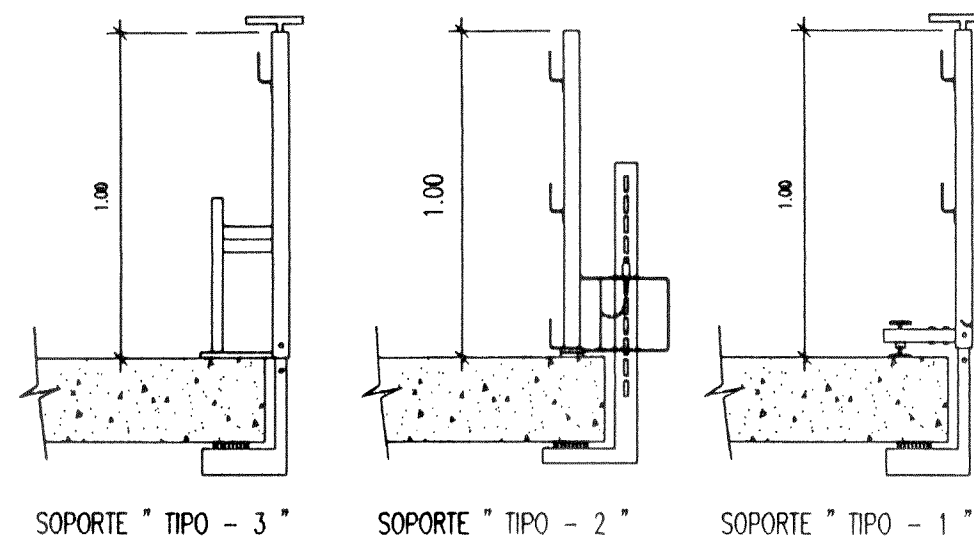
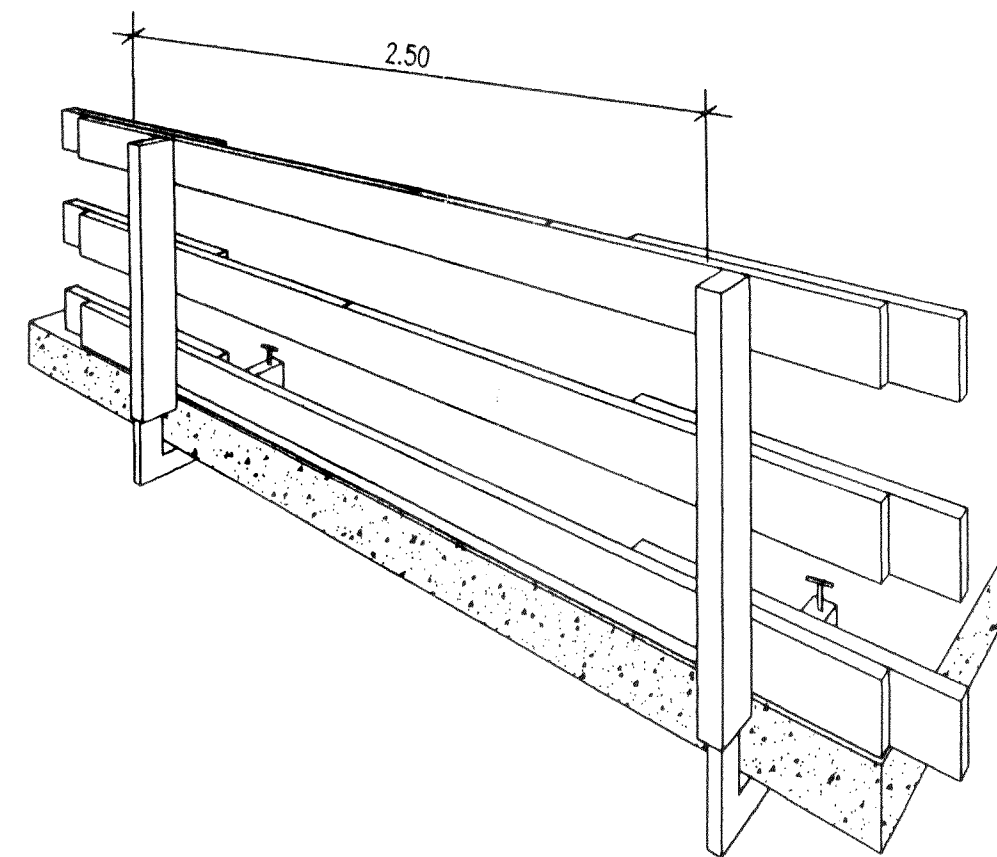
EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS

DILIGENCIA.- Aprobat per PUE
de data 24.02.05
Benicarló 09. MAR. 2005
El secretari

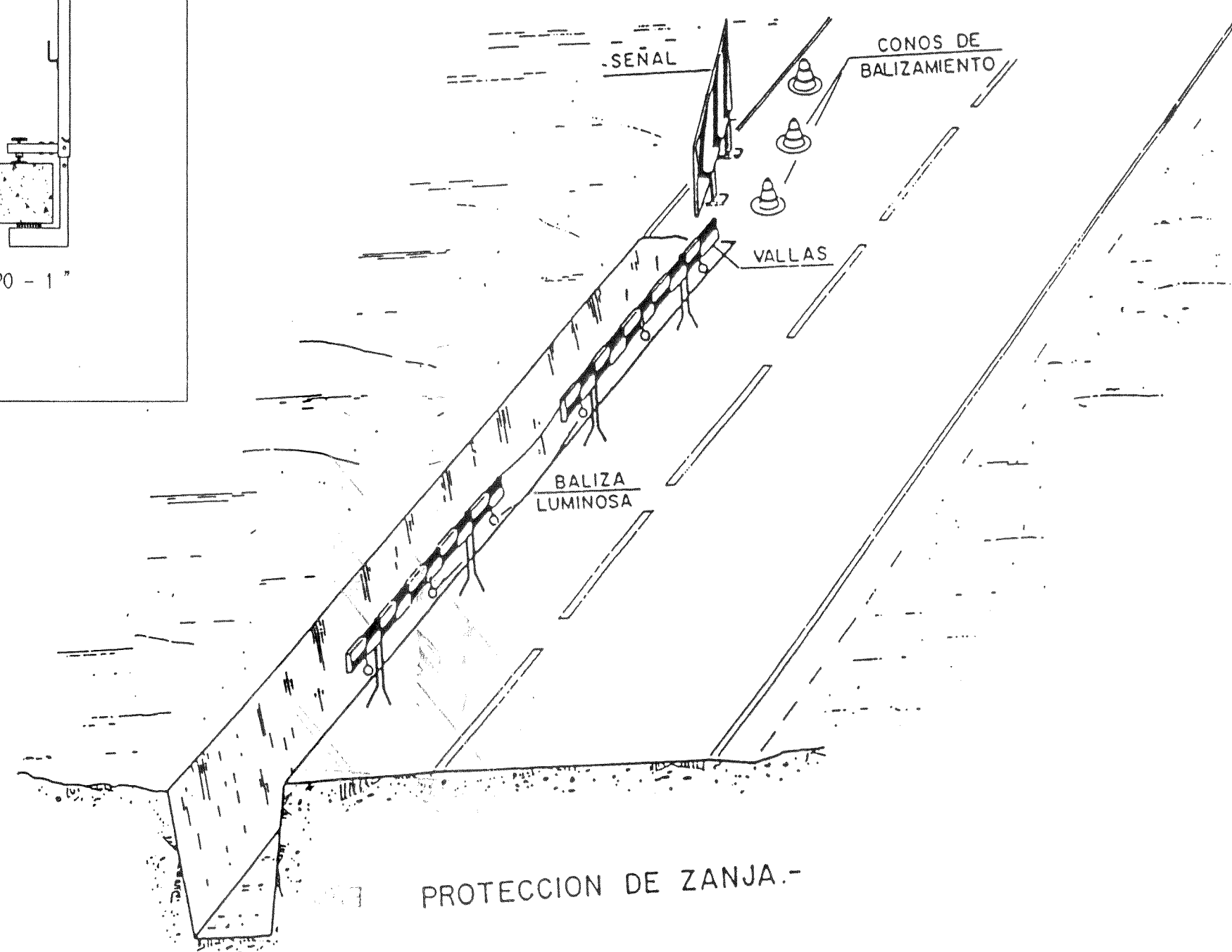
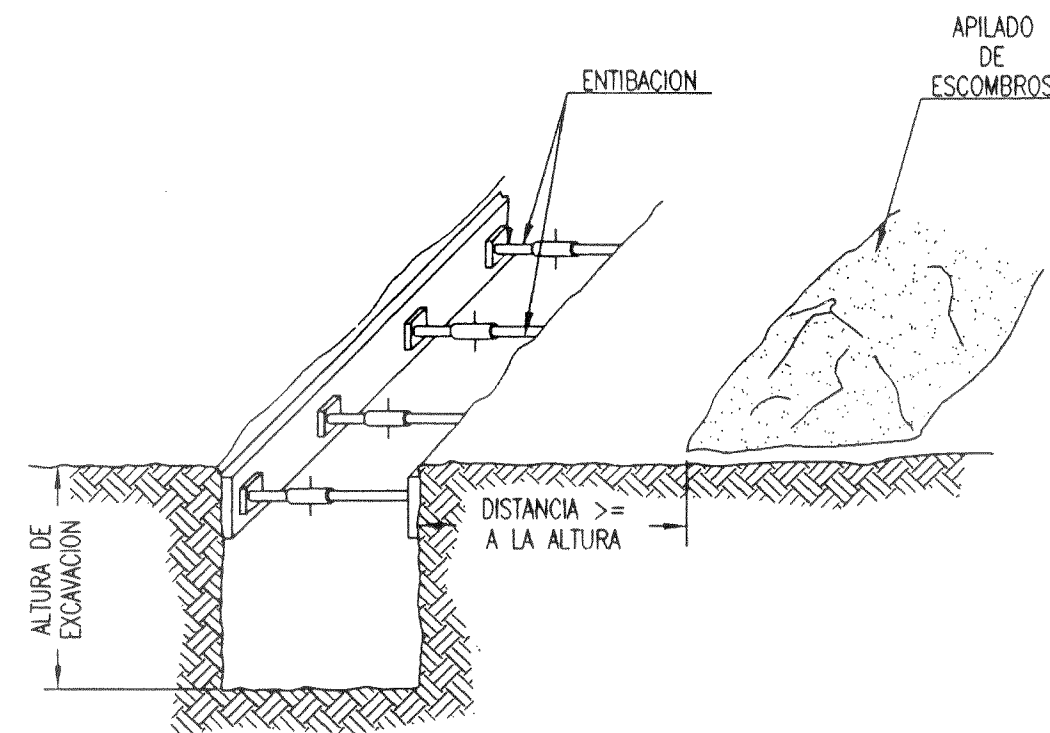
IL·LM. AJUNTAMENT DE
BENICARLÓ
Secretaria
Carlos Bravo Sánchez

 AYUNTAMIENTO DE BENICARLO		
PROYECTO: URBANIZACION POLIGONO INDUSTRIAL COLLET (SECTOR 11-COLLET II-CLAVE 11D)		
PLANO DE: EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS Y CENTRO MEDICO		
AUTOR DEL ESTUDIO  PEDRO ABEL PORTOLÉS PRATS INGENIERO DE CAMINOS	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	
PLANO N° ESS-1	ESCALA VARIAS	FECHA JULIO 2004

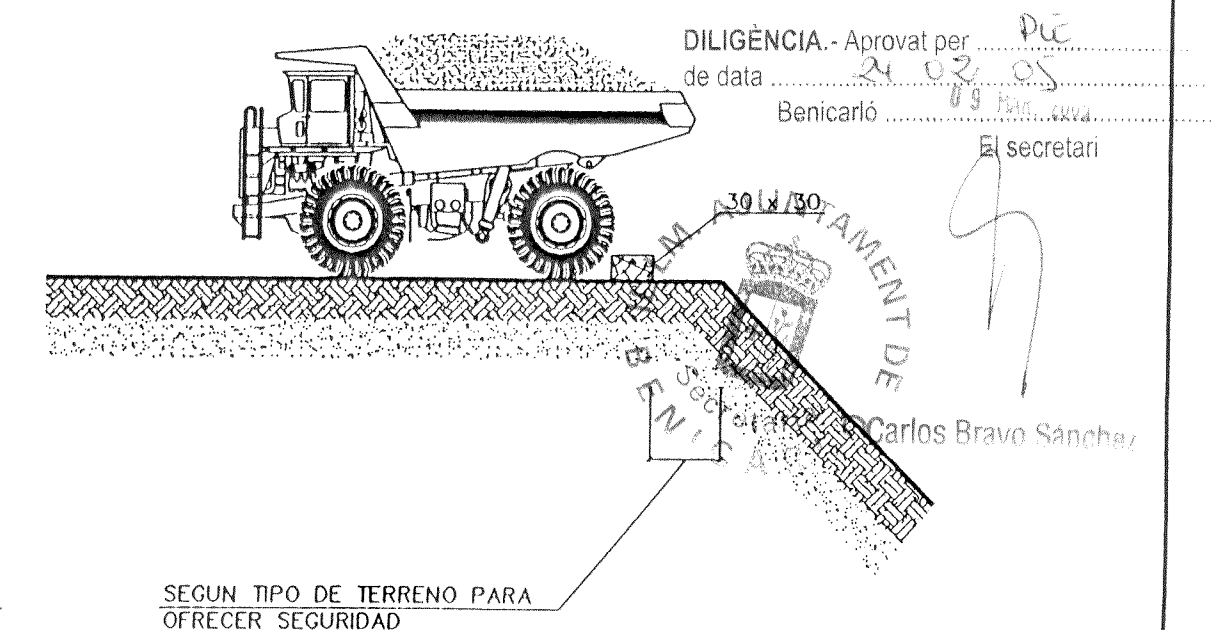
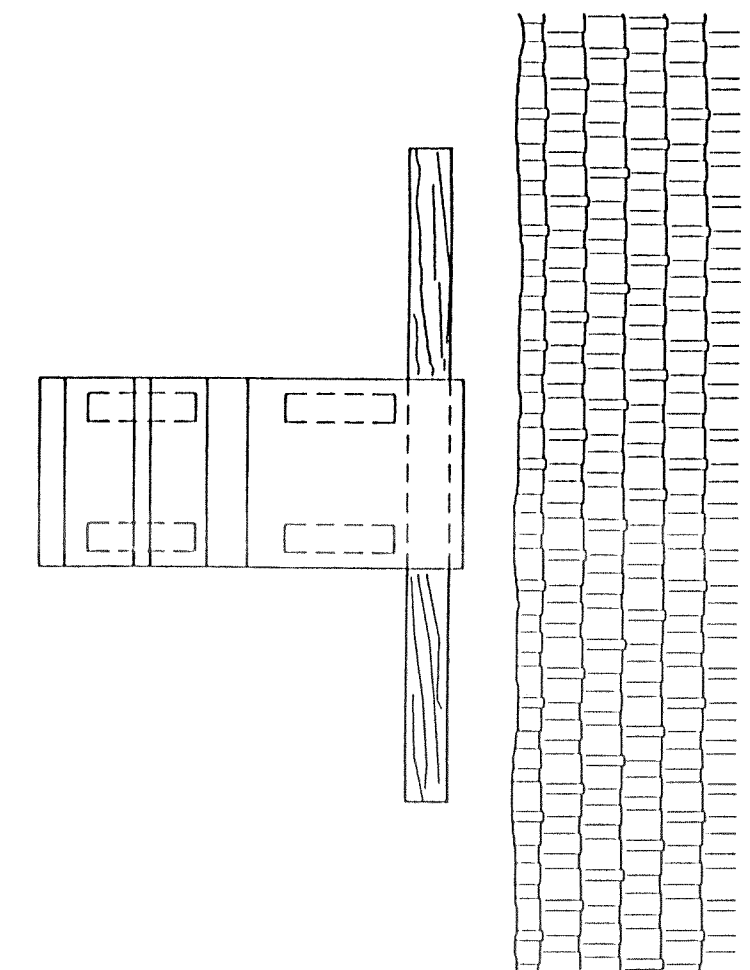
BARANDILLA CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"



PRECAUCIONES EN LAS EXCAVACIONES



LÍMITE DE RETROCESO EN VERTIDO DE TIERRAS.



AYUNTAMIENTO DE BENICARLO

PROYECTO:

URBANIZACION POLIGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET II-CLAVE 11D)

PLANO DE:

PROTECCIONES EN EXCAVACIONES

AUTOR DEL ESTUDIO

PEDRO ABEL PORTOLÉS PRATS
INGENIERO DE CAMINOS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANO N°

ESS-2

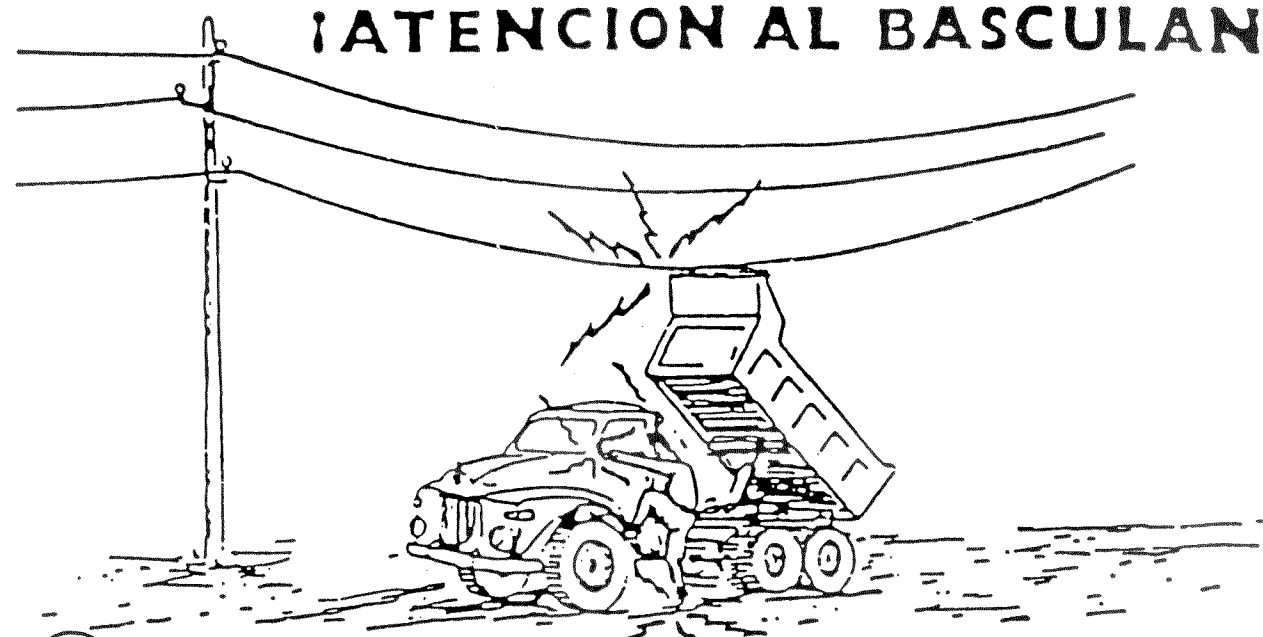
ESCALA

VARIAS

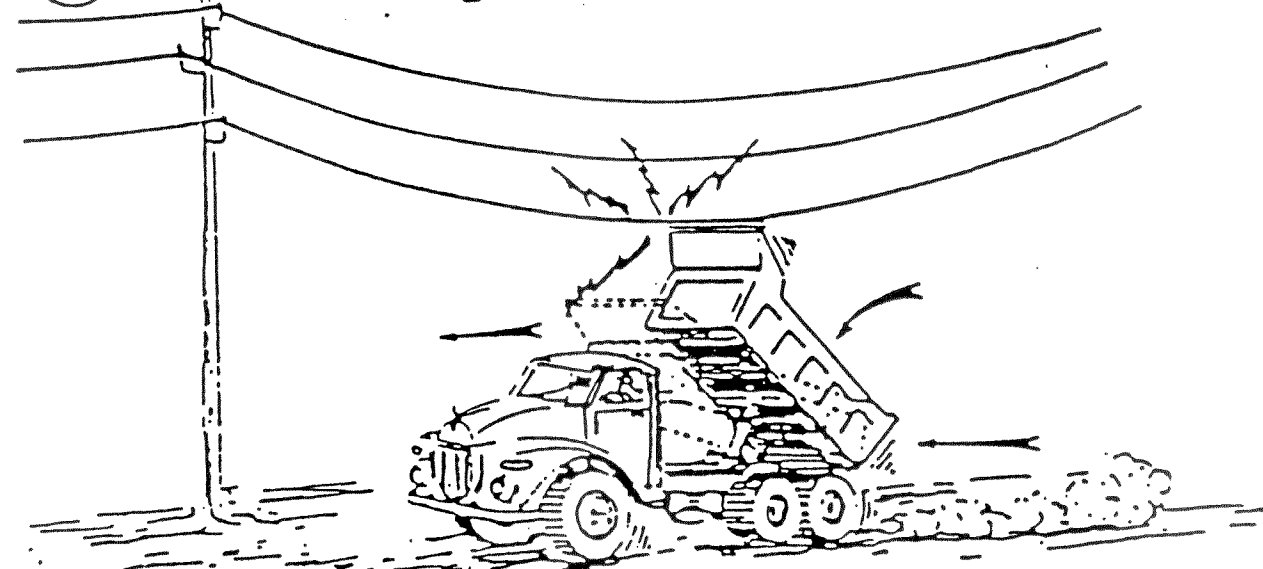
FECHA

JULIO 2004

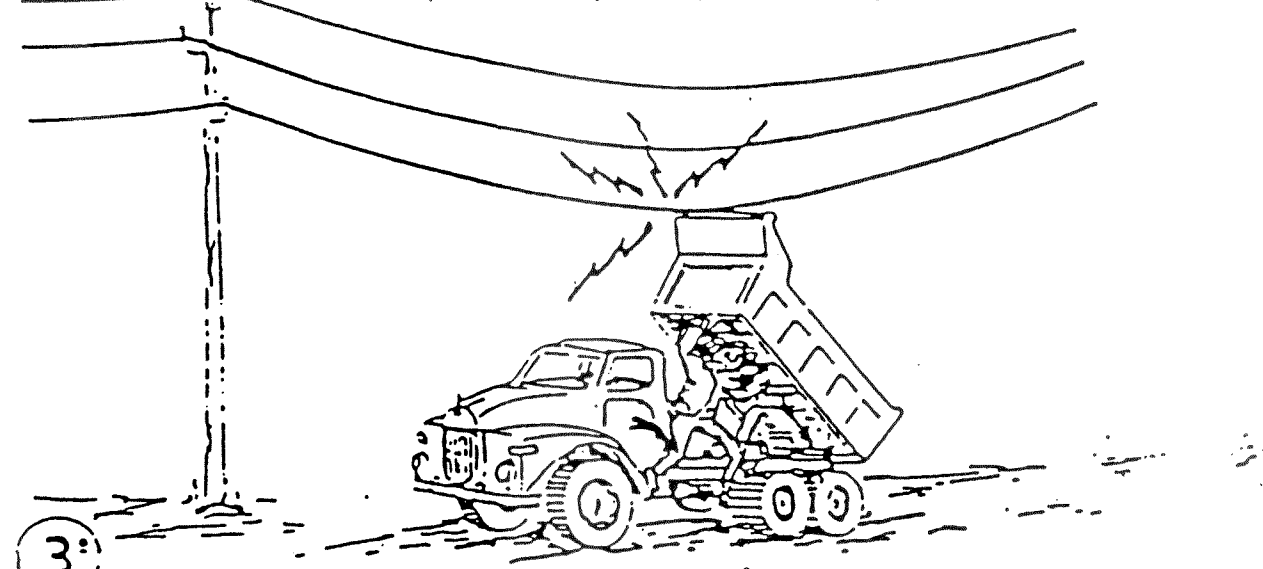
¡ATENCIÓN AL BASCULANT



1' En ningún caso descienda lentamente.

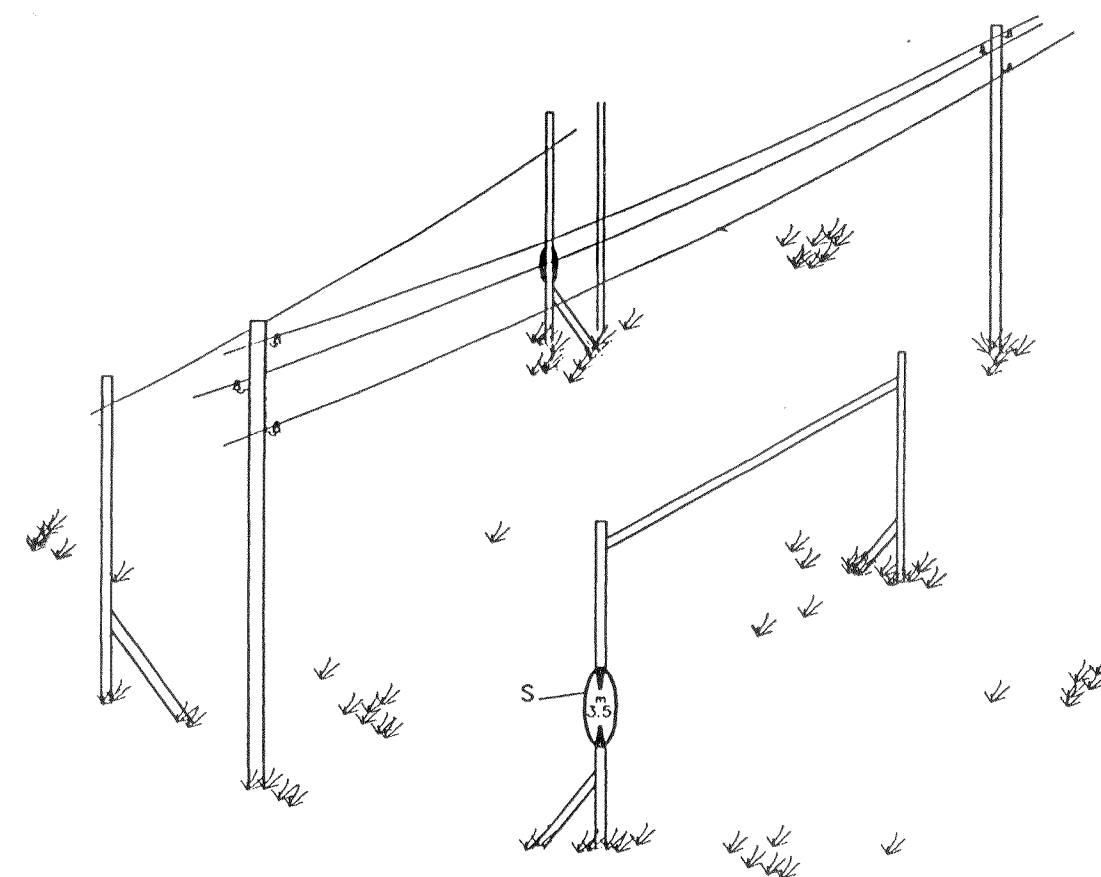


2' Si contacta, no abandone la cabina, intent en primer lugar bajarlo y alejarse.

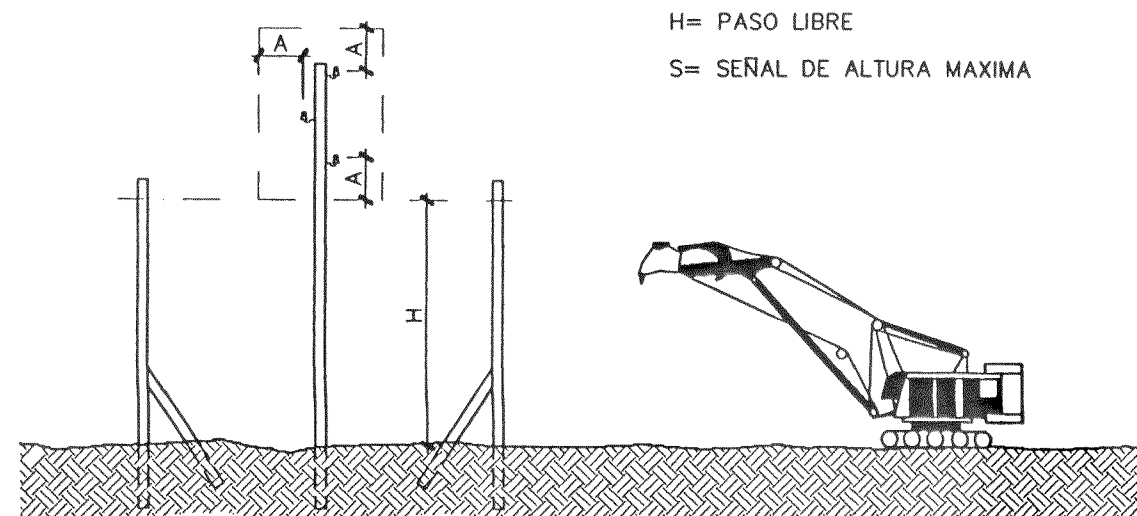


3' Si no consigue que baje, salte del camión lo más lejos posi

PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS



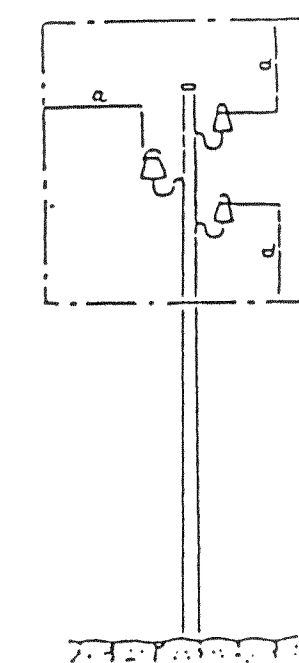
DETALLES - 2



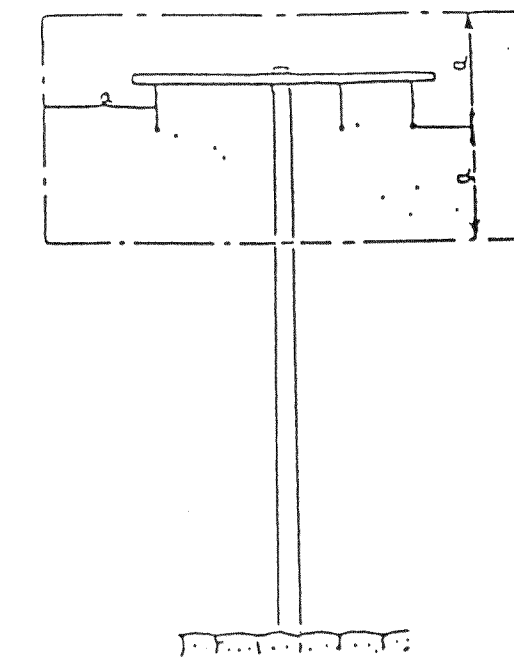
H= PASO LIBRE
S= SEÑAL DE ALTURA MAXIMA

REGLAS RELATIVAS A LA PUESTA EN OBRA DE MAQUINAS CERCANAS A LINEAS ELECTRICAS AEREAS

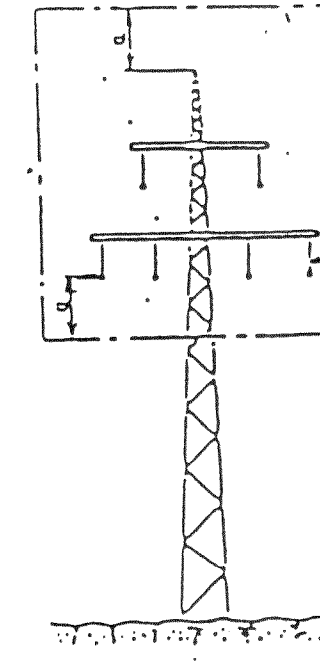
ZONA DE PELIGRO



a = 2 m.
HASTA 50.000 V.
SI LA DISTANCIA ENTRE
LOS PALOS NO SUPERA
LOS 50 m.



a = 3 m.
HASTA 50.000 V.
SI LA DISTANCIA ENTRE
LOS PALOS NO SUPERA
LOS 50 m.



a = 5 m.
POR ENCIMA
DE 50.000 V.

DILIGENCIA - Aprobat per
de data 24.02.05
Benicarló
El secretari



AYUNTAMIENTO DE BENICARLO

PROYECTO:
URBANIZACION POLIGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET II-CLAVE 11D)

PLANO DE:
PROTECCIONES POR LÍNEAS ELÉCTRICAS

AUTOR DEL ESTUDIO
PEDRO ABEL PORTOLÉS PRATS
INGENIERO DE CAMINOS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANO N°
ESS-3

ESCALA
VARIAS

FECHA
JULIO 2004

SEÑALES DE INDICACION (Hoja 1)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (3 a 2)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (3 a 2)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2 a 1)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 a 1)		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
FIN DE LIMITACION DE VELOCIDAD		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO PARA CAMIONES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE OBLIGACION

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

Establecimiento de las dimensiones de una se?al hasta una distancia de 50 metros:

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

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

DILIGENCIA.- Aprobat per PLE
de data 24.02.05
Benicarló 09 MAR. 2005
El secretari

IL·LM. AJUNTAMENT DE
BENICARLÓ
Secretaria
Carlos Bravo Sánchez



AYUNTAMIENTO DE BENICARLO

PROYECTO:
URBANIZACION POLIGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET II-CLAVE 11D)

PLANO DE:
SEÑALIZACION (1)

AUTOR DEL ESTUDIO
PEDRO ABEL PORTOLÉS PRATS
INGENIERO DE CAMINOS
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANO N°
ESS-4
ESCALA
VARIAS
FECHA
JULIO 2004

ELEMENTOS LUMINOSOS					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
SEMAFORO (TRICOLOR)		ROJO AMBAR VERDE	ROJO AMBAR VERDE	NEGRO	
LUZ AMBAR INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	NEGRO	
LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
TRIPLE LUZ AMBAR INTERMITENTE		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PERMITIDO	STOP	BLANCO	ROJO	BLANCO	
LINEA DE LUCES AMARILLAS FUJAS		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
CASCADA LUMINOSA		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
LUZ AMARILLA FUJA		AMBAR	AMBAR	AMBAR	
LUZ ROJA FUJA		ROJO	ROJO	ROJO	

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTE (Hoja I)					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PANEL DIRECCIONAL ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DIRECCIONAL ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALTO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRECHO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO		ROJO	BLANCO	BLANCO	
CONO		ROJO	BLANCO	BLANCO	

DILIGÈNCIA.- Aprofit per PUE
de data 24.02.05
Benicarló 03 MAR 2005
El secretari

Benicarló

Carlos Bravo Sánchez



AYUNTAMIENTO DE BENICARLO

PROYECTO:
**URBANIZACION POLIGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET II-CLAVE 11D)**

PLANO DE:
SEÑALIZACION (2)

AUTOR DEL ESTUDIO PEDRO ABEL PORTOLÉS PRATS INGENIERO DE CAMINOS		ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	
PLANO N° ESS-5	ESCALA VARIAS	FECHA JULIO 2004	

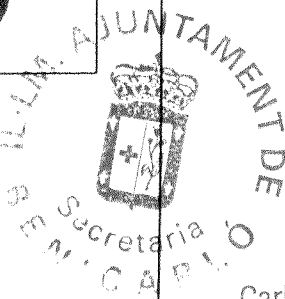
SEÑALES DE PELIGRO (Hoja II)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA POR LA DERECHA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA POR LA IZQUIERDA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
OBRAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PAVIMENTO DESLIZANTE		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
CIRCULACION EN LOS DOS SENTIDOS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
DESPRENDIMIENTOS IRREGULAR		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PROYECCION DE GRAVILLA		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESCALON LATERAL		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
OTROS PELIGROS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	

SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (Hoja I)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			ELEMENTO DE SEÑALIZACION
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PRIORIDAD AL SENTIDO CONTRARIO		ROJO NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PRIORIDAD RESPECTO AL SENTIDO CONTRARIO		ROJO BLANCO	AZUL	BLANCO	
ENTRADA PROHIBIDA		AMARILLO	ROJO	ROJO	
ENTRADA PROHIBIDA A VEHICULOS DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE PESO	5,5t	NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE ANCHURA	2m	NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE ALTURA	3,5m	NEGRO	AMARILLO	ROJO	

DILIGENCIA.- Aprobat per PC
de data 24.02.05
Benicarló 09.03.2005
El secretari



Carlos Bravo Sánchez



AYUNTAMIENTO DE BENICARLO

PROYECTO:
URBANIZACION POLIGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET II-CLAVE 11D)

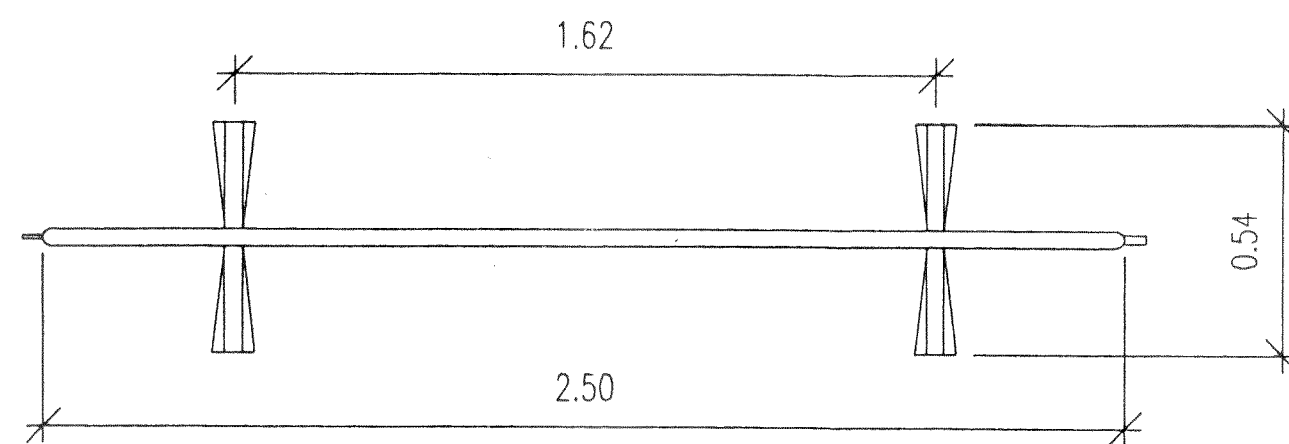
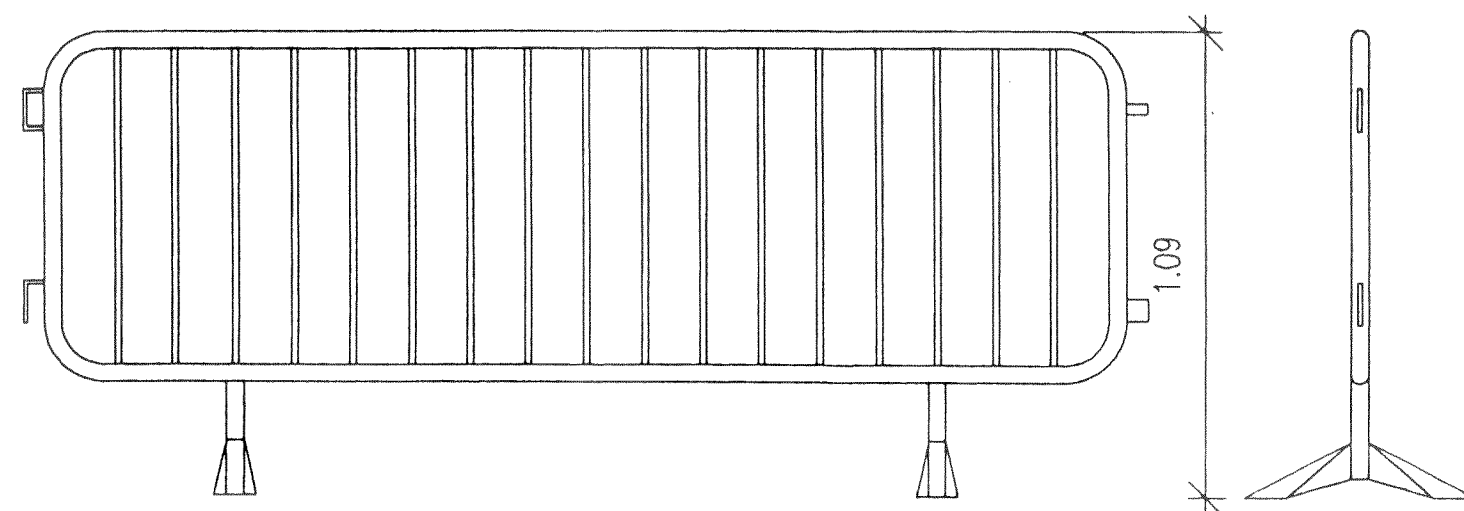
PLANO DE:
SEÑALIZACION (3)

AUTOR DEL ESTUDIO PEDRO ABEL PORTOLÉS PRATS INGENIERO DE CAMINOS	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
--	------------------------------

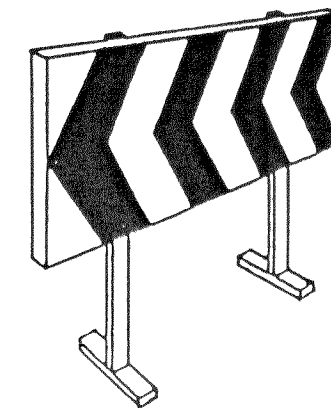
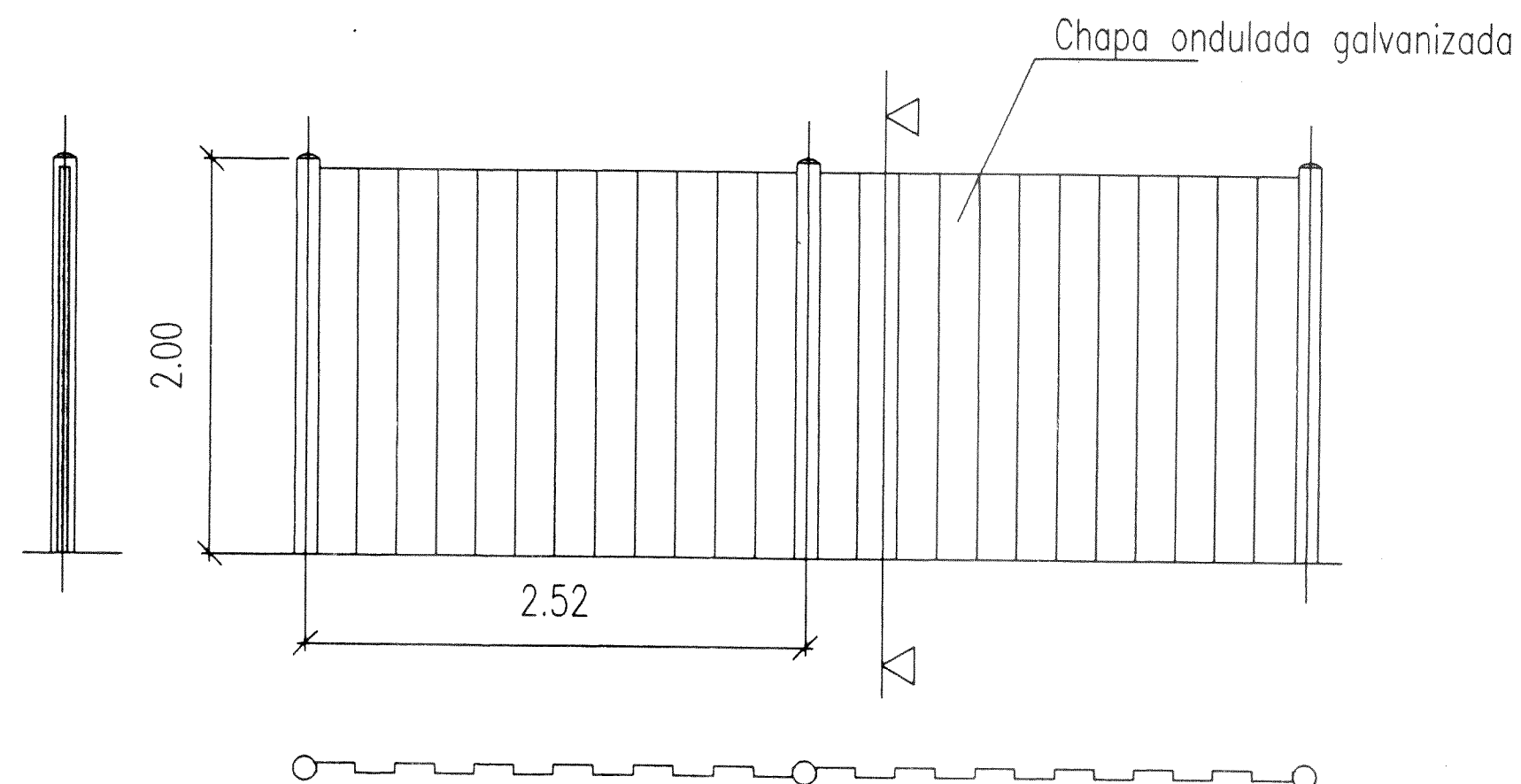
PLANO N° ESS-6	ESCALA VARIAS	FECHA JULIO 2004
-------------------	------------------	---------------------

SEÑALIZACIÓN

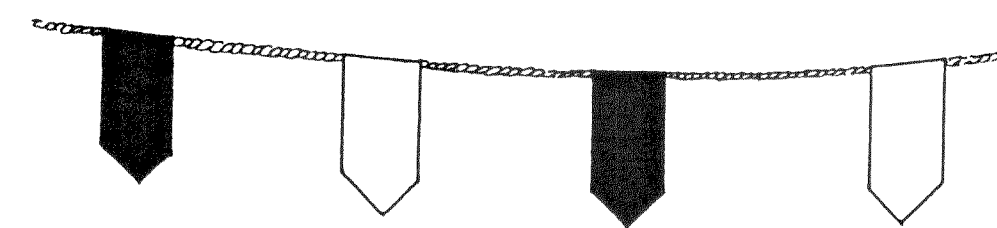
VALLA MOVIL DE PROTECCION
Y PROHIBICION DE PASO



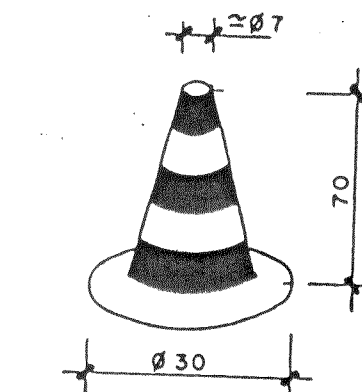
VALLA CON POSTES Y CHAPA GALVANIZADA



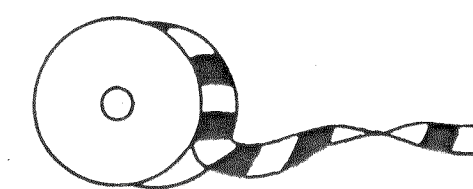
VALLAS DESVIO TRAFICO



CORDON BALIZAMIENTO

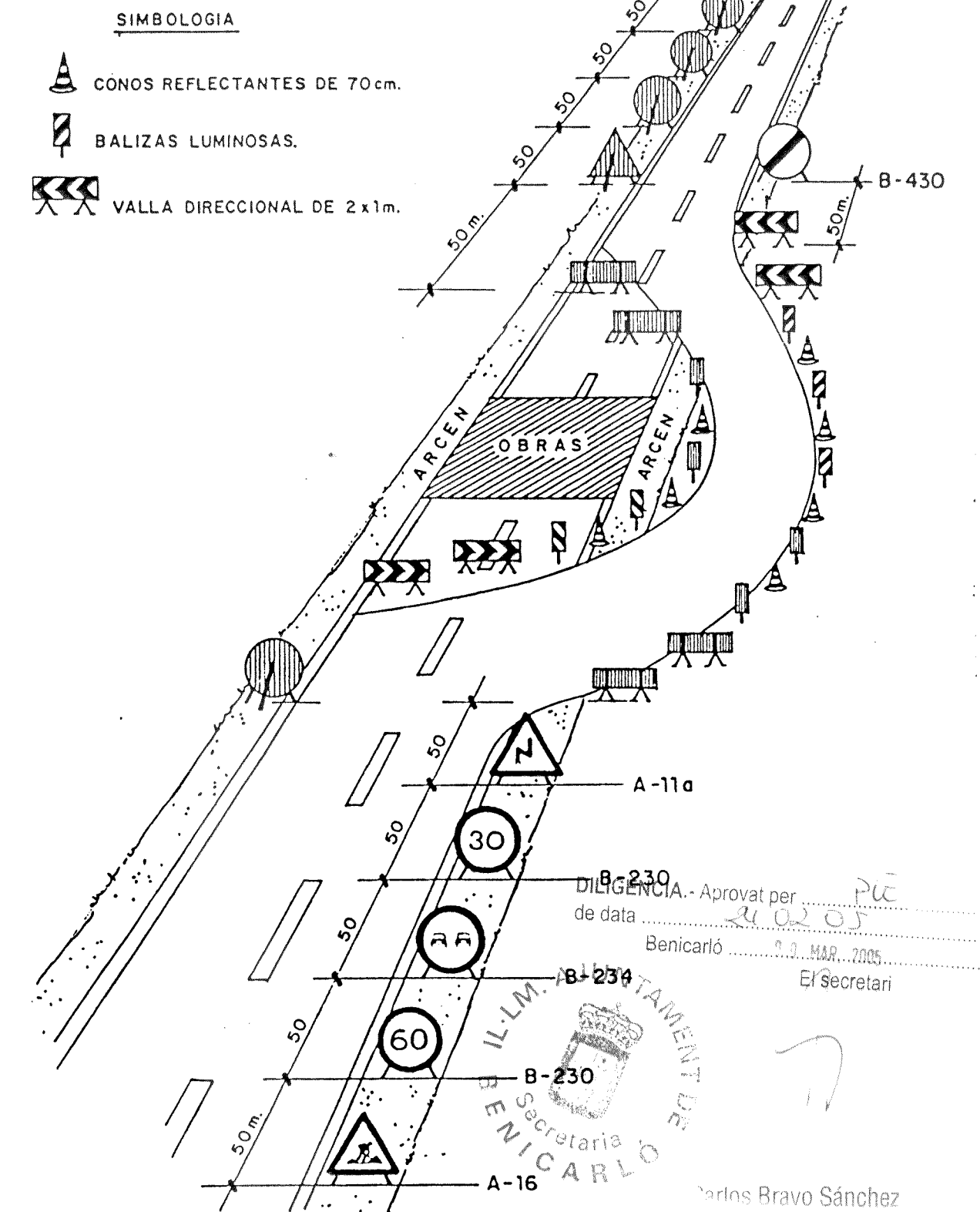


CONO BALIZAMIENTO



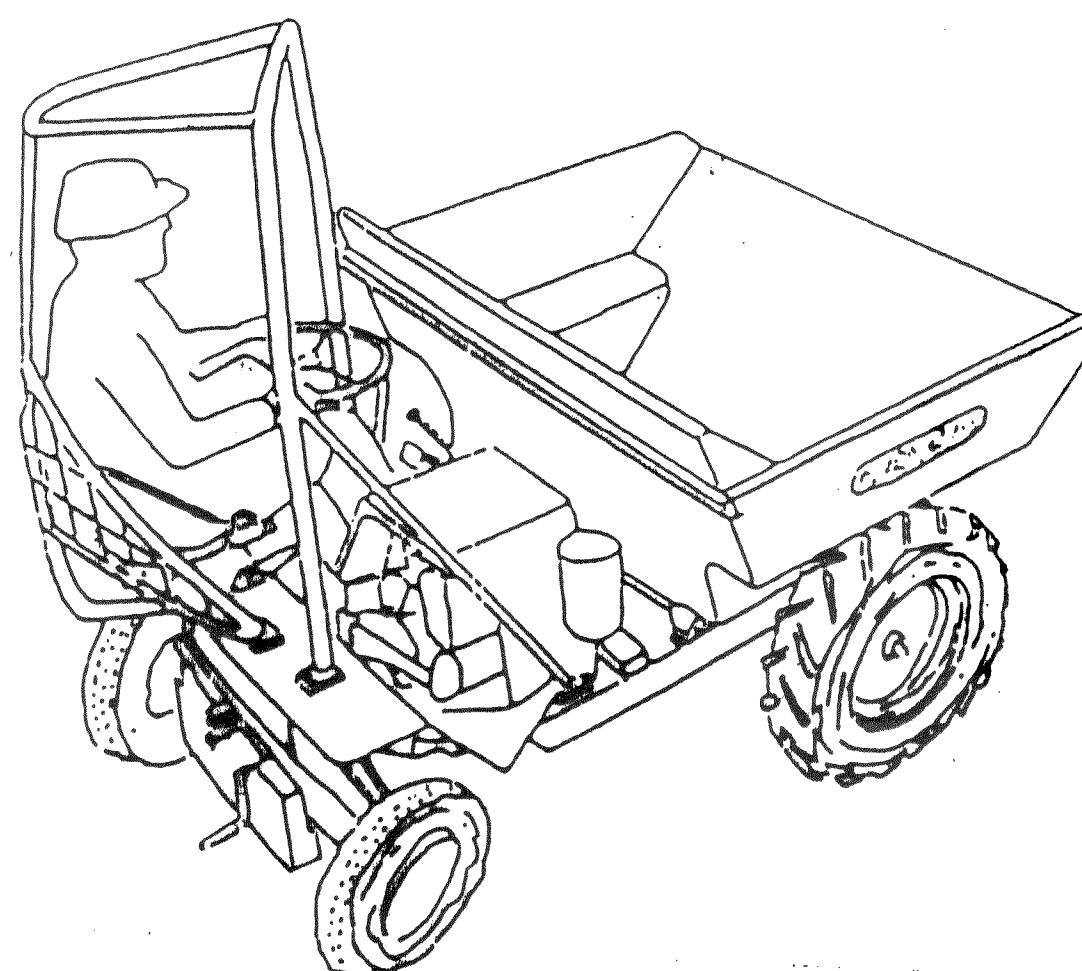
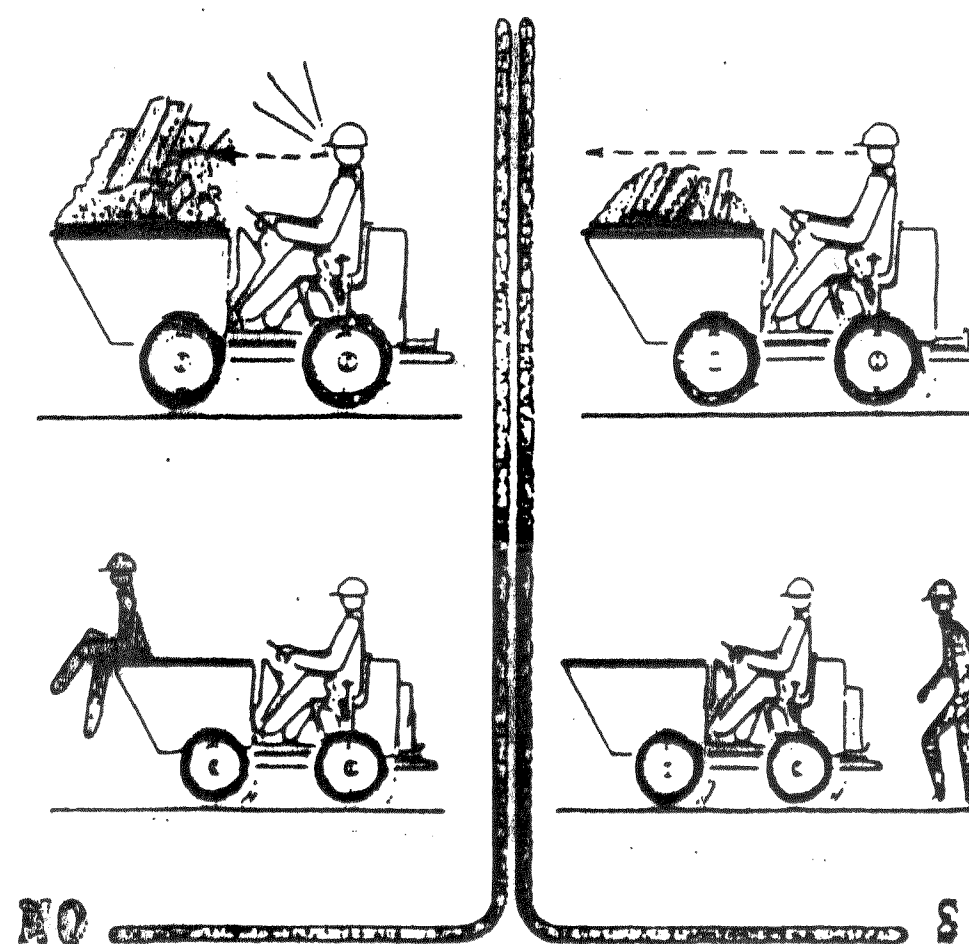
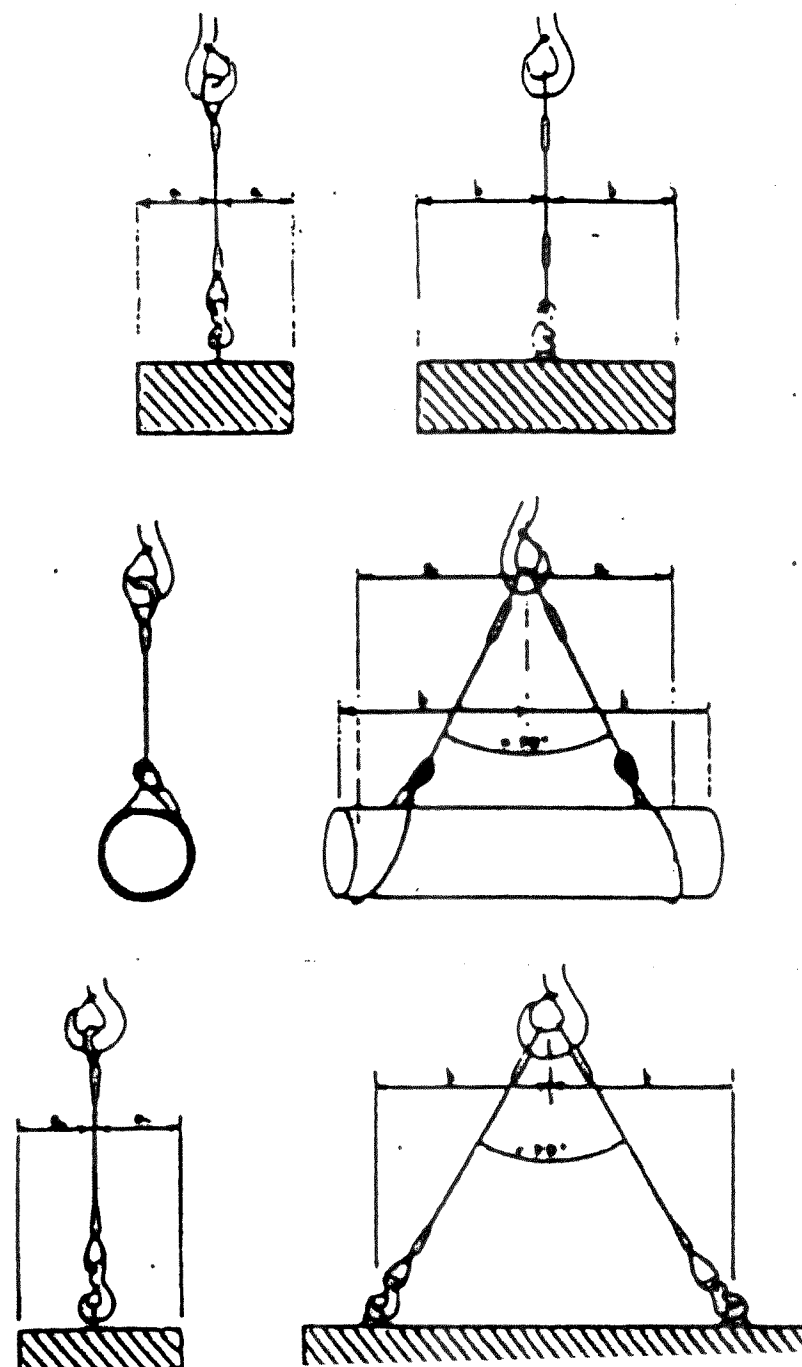
CINTA BALIZAMIENTO

BALIZAMIENTO EN CORTES DE CARRETERA CON DESVIO

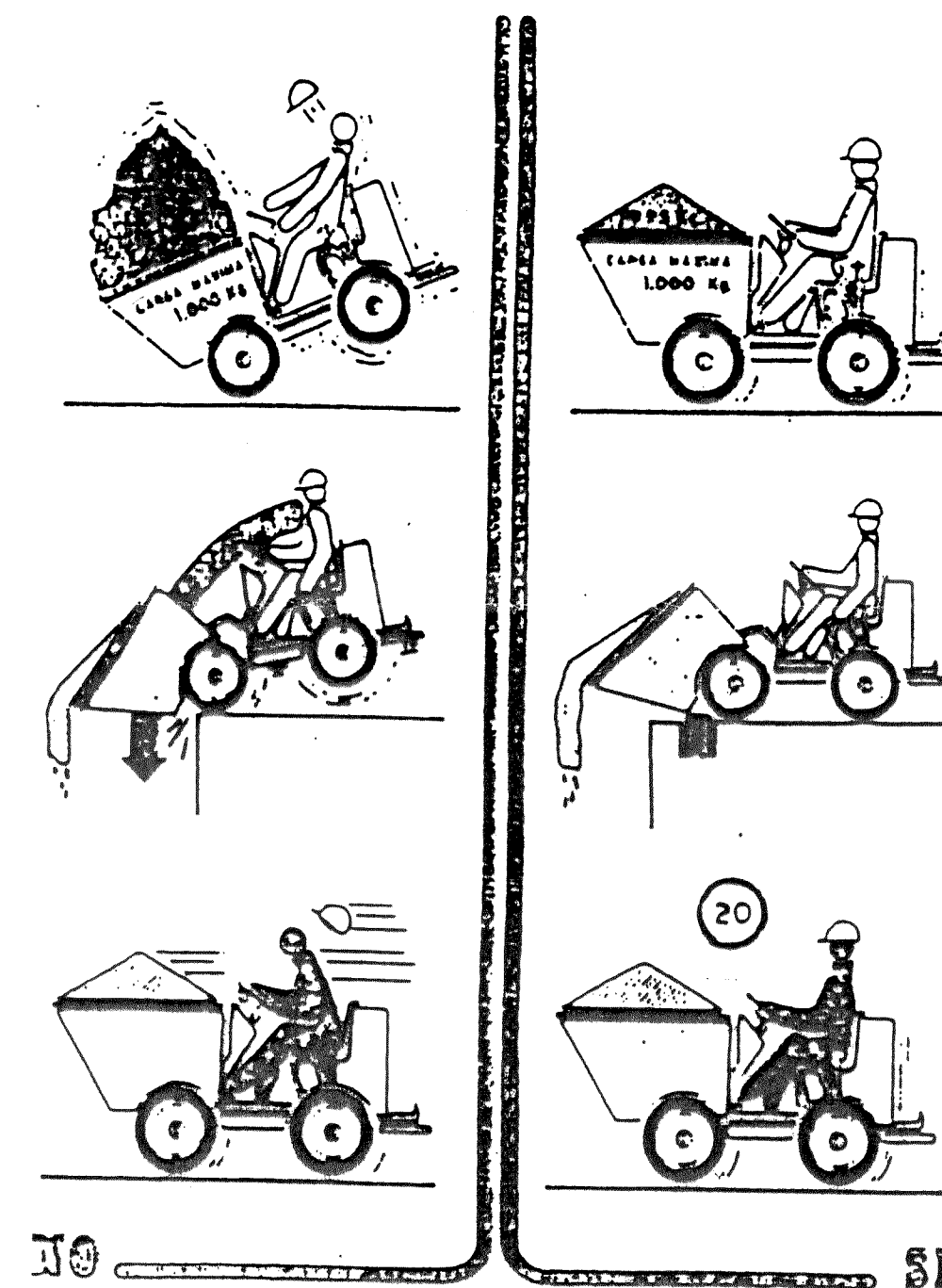


 AYUNTAMIENTO DE BENICARLO		
PROYECTO: URBANIZACION POLIGONO INDUSTRIAL COLLET (SECTOR 11-COLLET II-CLAVE 11D)		
PLANO DE: BALIZAMIENTO Y VALLADO GENERAL		
AUTOR DEL ESTUDIO  PEDRO ABEL PORTOLÉS PRATS INGENIERO DE CAMINOS	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	
PLANO N° ESS-7	ESCALA VARIAS	FECHA JULIO 2004

FORMAS DE SUSTENTACION DE CARGAS



CABINA ANTIVUELCO PARA MOTOVOLQUETE



DILIGENCIA - Aprobat per PC
de data 24.02.05
Benicarló 4
El secretari



Carlos Bravo Sánchez



AYUNTAMIENTO DE BENICARLO

PROYECTO:
URBANIZACION POLIGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET II-CLAVE 11D)

PLANO DE:
PRECAUCIONES EN TRANSPORTE DE MATERIALES

AUTOR DEL ESTUDIO
PA
PEDRO ABEL PORTOLÉS PRATS
INGENIERO DE CAMINOS

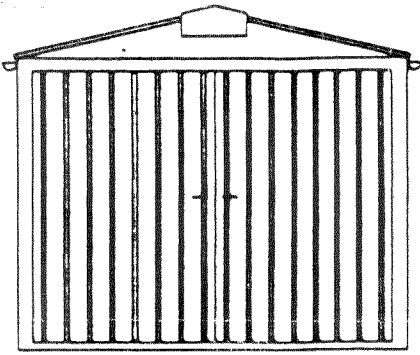
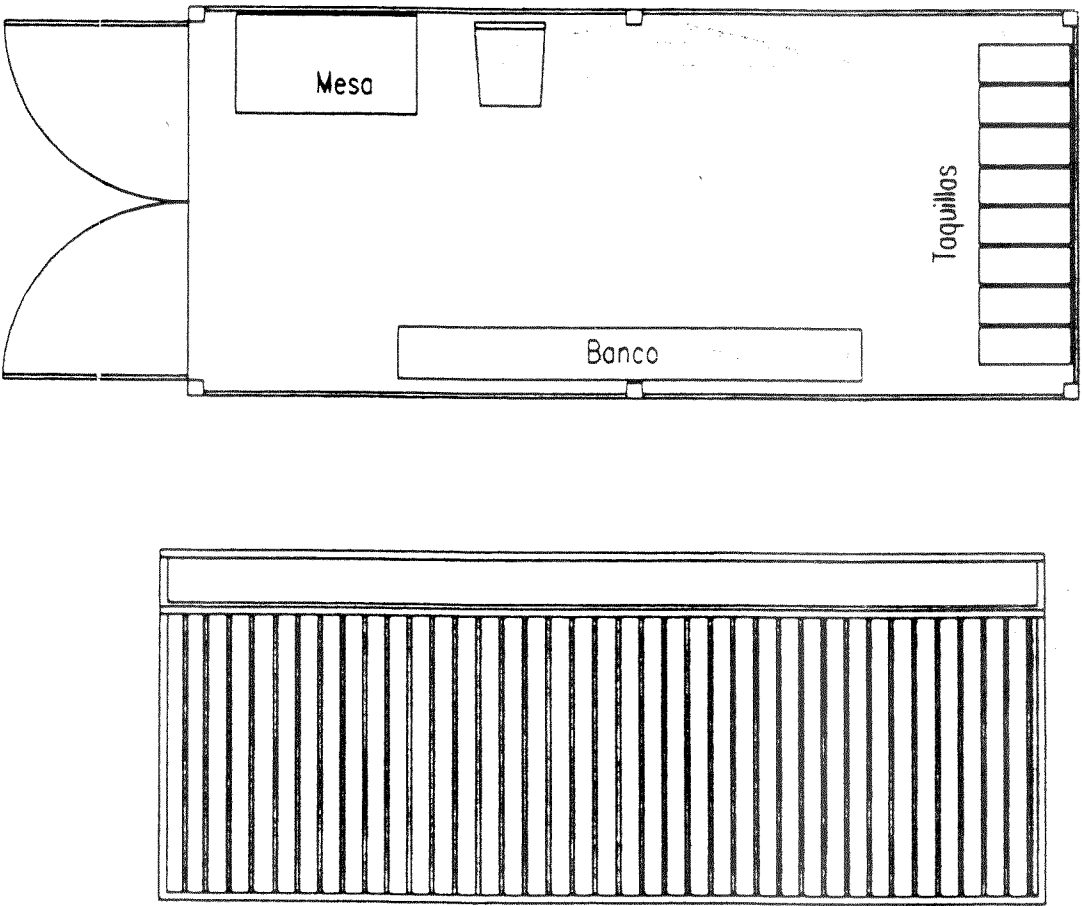
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANO N°
ESS-8

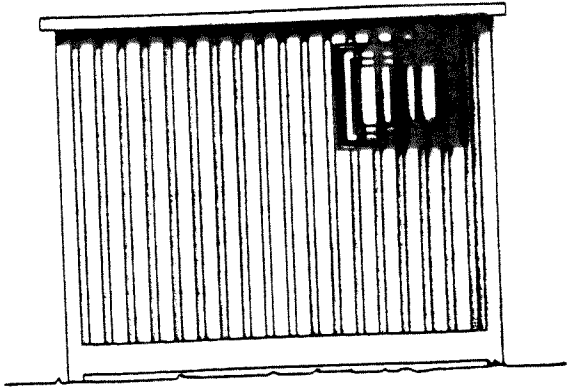
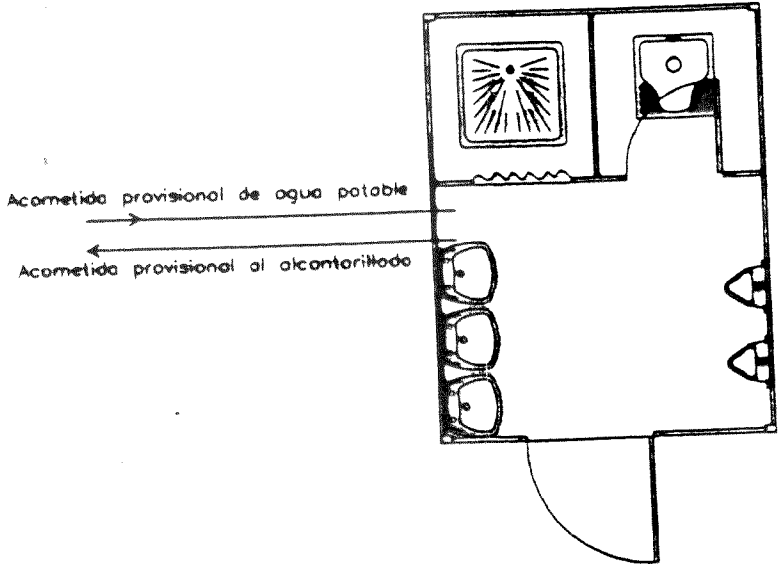
ESCALA
VARIAS

FECHA
JULIO 2004

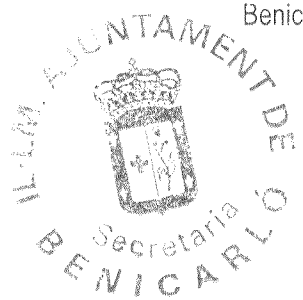
BARRACON TIPO
PARA COMEDOR Y PARA VESTUARIOS
E 1/30



BARRACON TIPO PARA ASEOS
E 1/30



DILIGÈNCIA.- Aprobat per PLF
de data 24.02.05
Benicarló 11.9. MAR. 2005
El secretari



7
Carlos Bravo Sánchez



AYUNTAMIENTO DE BENICARLÓ

PROYECTO:
URBANIZACION POLIGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET II-CLAVE 11D)

PLANO DE:
BARRACONES TIPO

AUTOR DEL ESTUDIO
PLF
PEDRO ABEL PORTOLÉS PRATS
INGENIERO DE CAMINOS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANO N°
ESS-9

ESCALA
VARIAS

FECHA
JULIO 2004



**PROYECTO DE
URBANIZACIÓN DEL POLÍGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET I I-CLAVE 11D) EN BENICARLÓ**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO N° 3.-PLIEGO DE CONDICIONES



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES AL PROYECTO DE: URBANIZACIÓN DEL POLÍGONO INDUSTRIAL COLLET (SECTOR 11-COLLET II-CLAVE 11D) EN BENICARLÓ (CASTELLÓN).

ARTICULO 1.- NATURALEZA DEL PRESENTE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que, junto con las complementarias que se indiquen definen los requisitos técnicos de las medidas de seguridad y salud a aplicar en la ejecución de las obras de : Urbanización del Polígono Industrial Collet (Sector 11-Collet II-Clave 11D) en Benicarló (Castellón).

Los documentos indicados contienen, además, la descripción general y la localización de las obras, las condiciones que han de cumplir los medios de protección y las medidas de seguridad y Salud, y componen la norma y guía que ha de seguir el Contratista.

ARTICULO 2.- NORMAS COMPLEMENTARIAS

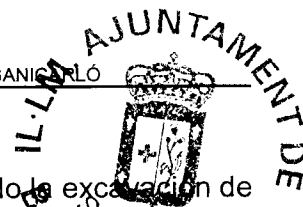
Además del presente Pliego de Condiciones, y subsidiariamente con respecto a él, será de aplicación las normas siguientes:

- Ley de Contratos del Estado.
- Reglamento General de Contratación.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. Dirección General de Carreteras (Ministerio de Fomento).
- Cuantas disposiciones se hallen vigentes durante la ejecución de las obras y las normas de buena práctica.

ARTICULO 3.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Movimiento de tierras

Para la realización del cajeadado de la calle de nueva apertura habrá de procederse a una excavación general a cielo abierto que, dada la anchura de excavación, puede realizarse con maquinaria especializada. Asimismo, en algunos tramos, habrá de procederse a la realización de pequeños terraplenes, mediante suelo seleccionado, para llegar a la cota requerida. Todo ello viene perfectamente detallado en el documento Planos.



Dada la escasa profundidad de excavación, no se ha distinguido la excavación de tierra vegetal, incluyendo por tanto el precio de la excavación a cielo abierto todas las demoliciones que sean preciso realizar, así como el arranque de árboles y el transporte a vertedero y pago del canon de vertido correspondiente si hubiera lugar, fijado o aprobado el punto de vertido por el Ayuntamiento, Dirección de Obra o autoridad competente.

Red de drenaje

La red de drenaje proyectada contempla tuberías en todas las calles del PAI, excepto en el Camí del Riu por verter en este las aguas directamente al Río Seco.

Todas las aguas se vierten al Río Seco o Rambla de Cervera.

En el anejo de cálculos hidrológicos e hidráulicos se detallan las superficies de recogida y los diámetros obtenidos para las tuberías, habiéndose realizado los cálculos para un periodo de retorno de lluvias de 25 años.

Todas las tuberías serán prefabricadas de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), clase SM-5000, con diámetros comprendidos entre 400mm y 1000mm, e irán asentadas sobre lecho de arena.

Todos los pozos de registro para diámetros de tubos iguales o superiores a 80cm serán de sección cuadrada, de dimensiones interiores en planta 2,00 x 2,00 m hasta una altura de pozo de 2,00m. Si la altura fuese mayor, se completará mediante un cono, y si fuese menor, la trapa se colocará directamente sobre la losa de cierre, en un lateral para facilitar la entrada a su interior.

Los imbornales, dado que la sección transversal de la calle es con pendientes hacia los laterales, se ubicarán junto a los bordillos de las aceras. Estos, con las dimensiones y características que se expresan en los planos, contarán con rejilla de 710 x 320 mm de paso de agua.

Red de saneamiento

La red de saneamiento a implantar tiene que desaguar a la red existente en el Río Seco y junto a la carretera N-340, lo que nos condiciona el trazado y las profundidades de tuberías.

Por la calle de nueva apertura la tubería discurre por el lateral opuesto a la parcela IFF, dado que esta empresa no realiza vertidos a nuestra red. Por un solo lateral discurre también la red en el Camí Encubert.

Tratándose de red separativa y debido al bajo caudal a transportar, es suficiente con tubería de 30cm de diámetro interior en todos los casos, tal y como se obtiene en el anejo correspondiente (en algunos tramos podría ser menor el diámetro atendiendo solo a caudal a transportar, adoptándose el citado para todos los casos para evitar problemas de taponamiento).



Dado que se utilizan tuberías de materiales plásticos y discurriendo a poca profundidad, la tubería irá asentada y protegida con hormigón. Todos los pozos de registro serán del tipo A.

Red de agua potable

A partir de los datos aportados por la compañía encargada del suministro y mantenimiento del agua en Benicarló sobre la red actual y previsiones futuras, se ha procedido a diseñar una red que asegure la conexión a todas las parcelas y que se pueda desconectar por tramos.

Discurrirá por las aceras, se protegerá convenientemente en los cruces y, para enlazar con las tuberías existentes, se colocarán válvulas de compuerta por dentro de la correspondiente arqueta.

Las tuberías proyectadas son de polietileno de 110mm de diámetro y 10 atm de presión de trabajo excepto en el Camí del Riu que será de fundición de 350mm de diámetro.

Irán instaladas en la correspondiente zanja y completamente rodeada de arena, tal como se detalla en los planos.

Todas las válvulas a colocar serán de fundición, con las características que se citan en el Pliego de Condiciones, e irán dentro de la correspondiente arqueta, con las dimensiones que se indican en planos.

Pavimento de calzadas

Las calzadas para el tráfico rodado tienen distintas anchuras tal y como se grafía en los planos y se cuenta también con zonas de aparcamiento de diversas dimensiones. Todo el firme proyectado tiene las mismas características y estará constituido por:

- Capa de base de zahorra artificial de 20cm de espesor.
- Riego de imprimación con emulsión asfáltica tipo EAL-1
- Capa intermedia, de aglomerado asfáltico en caliente tipo G-12, de 5cm de espesor.
- Riego de adherencia con emulsión asfáltica tipo EAR-1
- Capa de rodadura, de aglomerado asfáltico en caliente tipo S-12, de 5cm de espesor.

Aceras

Las aceras tienen las anchuras especificadas en los planos.

En el Paseo Febrer Soriano, estarán constituidas por una baldosa de terrazo de 40x40cm de las mismas características de las utilizadas habitualmente por el Ayuntamiento de Benicarló, que se asentará sobre una capa de mortero de cemento que, a su vez, se coloca sobre base de hormigón HM-20 de 10cm de espesor. En el resto el acabado será de hormigón, sin baldosas.

Las aceras estarán delimitadas en la parte de calzadas y aparcamientos mediante bordillo prefabricado de hormigón de 15x25cm y rigola prefabricada de 20x5cm, ambos asentados



sobre base de hormigón HM-20 que apoya directamente sobre la capa de firme de calzadas.

La altura libre del bordillo sobre la capa de rodadura será de 14cm.

Señalización y varios

Comprende este apartado la señalización general para el tráfico, tanto horizontal como vertical, así como las partidas correspondientes a jardinería, tanto en la zona longitudinal central como en las rotondas.

ARTICULO 4.- CUADRO DE PRECIOS

4.1. Condiciones Generales

Todos los precios unitarios a que se refieren las normas de medición y abono contenidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se entenderá que incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales precisos para la adopción de las medidas correspondientes hasta la correcta terminación de las mismas y se entienden, en todos los casos, a lo largo de toda la obra.

Igualmente se entenderá que estos precios unitarios comprenden todos los gastos de maquinaria, mano de obra, elementos accesorios, transporte, herramientas y todas las operaciones directas o indirectas precisas para el correcto mantenimiento de las medidas precisas.

De igual modo se considerarán incluidos todos los gastos ocasionados por la conservación y reposición hasta el cumplimiento del plazo de garantía, salvo indicación expresa en contra.

4.2. Cuadro de Precios nº 1.

Servirán de base para el contrato los precios indicados en letra en Cuadro de Precios nº 1 con la rebaja que resulte de la licitación, no pudiendo el Contratista reclamar que se introduzca modificación alguna en los mismos bajo ningún concepto ni pretexto de error u omisión.

4.3. Cuadro de precios nº 2.

Los precios señalados en el Cuadro de Precios nº 2 con rebaja derivada de la licitación, serán de aplicación única y exclusivamente en los supuestos en que sea preciso efectuar el abono de obras incompletas, cuando por rescisión u otros motivos no lleguen a concluirse las contratadas, pudiendo el Contratista pretender la valoración de las mismas por medio de una descomposición diferente de la establecida en dicho Cuadro.

Los posibles errores u omisiones en la descomposición que figura en el Cuadro de Precios nº 2 no podrá servir de base para reclamar el Contratista modificación alguna de los precios señalados en letra en el Cuadro de Precios nº 1.



ARTICULO 5.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Contratista vendrá obligado a la elaboración de un Plan de Seguridad y Salud en que se analicen, desarrollen y complementen las previsiones del Estudio de Seguridad del Proyecto, en función del sistema de ejecución previsto.

Dicho Plan de Seguridad y Salud, deberá ser presentado a la Dirección de la obra, o al coordinador de seguridad y salud si lo hubiere, para su aprobación, y a la que se entregará un ejemplar del mismo.

Una copia del Plan se entregará al Comité de Seguridad si existiera, y en su defecto a los representantes de los trabajadores del centro de trabajo, quienes presentarán si lo juzgan pertinente las alternativas y sugerencias que estimen.

El Plan se podrá modificar en función del proceso de ejecución de la obra y de las indicaciones que surjan, previa aprobación expresa de la Dirección de la obra o Coordinador de Seguridad y Salud y comunicación a los mismos órganos que el Plan inicial.

El Plan de Seguridad y Salud de la obra se presentará ante la autoridad laboral, y estará a disposición de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y del Gabinete Técnico Provincial de Seguridad e Higiene y de sus funcionarios en el ejercicio de las funciones que legalmente competen a cada uno, y en caso de reestructuración administrativa, los Organismos que recojan las funciones en este campo establecidas.

El Contratista podrá modificar los medios propuestos para la protección en cada campo de actividades, pero no así la globalización indicada por los títulos de los precios.

ARTICULO 6.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN NO SEÑALADAS EXPRESAMENTE

En lo no indicado expresamente en este Pliego, regirán las condiciones de mayor seguridad de las señaladas en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en las Normas Reglamentarias sobre disposiciones mínimas y protección en relación con seguridad y salud, en las correspondientes Ordenanzas de Trabajo sectoriales, en los vigentes Convenios Colectivos, cualesquiera otras contenidas en la normativa en vigor, y las normas de buena práctica sancionadas por el uso.

ARTICULO 7.- CONOCIMIENTO POR LA DIRECCIÓN DE OBRA DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD

Todos los sistemas y medidas de Seguridad y Salud en la obra deberán ser comunicados por escrito a la Dirección de las obras, o al Coordinador de Seguridad y Salud si lo hubiere, en escrito por duplicado, en el que se hará constar la conformidad o disconformidad con los mismos, caso éste último en que el Contratista deberá modificar su propuesta y suspender la ejecución del trabajo hasta la aceptación por la Dirección de las obras.

De los escritos arriba mencionados uno será retirado por el Contratista y el otro se incorporará por la Dirección de la obra o Coordinador de Seguridad y Salud al Libro de Incidencias.



ARTICULO 8.- MEDICIÓN Y ABONO DE LOS GASTOS DERIVADOS DE LA SEGURIDAD Y SALUD

Hasta la recepción de la obra, es decir, incluyendo eventuales proyectos modificados, excesos de obra que deban ser incluidos en la liquidación, se abonarán los gastos correspondientes al presupuesto establecido para esta partida en el proyecto.

Los precios estarán, naturalmente, afectados por los coeficientes de adjudicación derivados de la licitación.

La medición y abono de la parte de los precios a abonar hasta la recepción se hará según coeficientes obtenidos por cociente entre la parte de la obra ejecutada y acreditada hasta la correspondiente certificación como dividendo, y la total a ejecutar estimada en Proyecto como divisor, deducido el coeficiente de la anterior certificación.

Si durante el período mensual se hubiera producido una manifiesta negligencia en las medidas de Seguridad y Salud por parte del Contratista, no se abonará la fracción de las correspondientes unidades de Seguridad y Salud, ni será resarcido en las ulteriores.

A excepción de los módulos de vestuario, duchas y servicios, botiquín y remolque de balizamiento, los restantes elementos quedarán al final de la obra como propiedad de la Administración contratante, siendo estos de primer uso cuando se apliquen a la obra.

Los precios incluyen las medidas a adoptar para la totalidad de la obra, hasta el vencimiento del plazo de garantía. Los gastos correspondientes a esta partida que sean necesarios durante este periodo serán a cuenta del Contratista.

Vendrá igualmente obligado el Contratista a disponer medios distintos o adicionales a los indicados en el Estudio de Seguridad y Salud cuando así lo ordene el Director de las obras, o el Coordinador de Seguridad y Salud, no siendo ello objeto de abono ni causa de reclamación ni indemnización.

ARTICULO 9.- TRABAJOS EN ZONAS ABIERTAS AL TRÁFICO.

Cuando se realicen trabajos en una carretera o calle abierta al tráfico, los trabajadores estarán en una zona debidamente señalizada y con adecuadas limitaciones de velocidad.

En caso necesario se dispondrán trabajadores para la indicación del tajo y la regulación del tráfico. Cuando la visibilidad queda restringida por causas atmosféricas o de horario, estos trabajadores dispondrán de indicadores luminosos, y todo el personal de señalización y el que actúe en el tajo vestirán prendas reflectantes.

ARTICULO 10.- TRABAJOS DE EXCAVACIÓN

En los trabajos de excavación en general se adoptarán las precauciones necesarias para evitar derrumbamientos, según la naturaleza y condiciones del terreno y forma de realización de los trabajos.

Las excavaciones de zanjas para cimentación, vaciados y, en general, todas aquellas cuyos taludes hayan de estar protegidos posteriormente en obras de fábrica, se ejecutarán con



una inclinación de talud tal que evite los desprendimientos de tierras en tanto se proceda a los rellenos de fábrica correspondientes.

Si por cualquier circunstancia fuese preciso o se estimase conveniente hacer excavaciones con un talud más acentuado que el anteriormente citado, se dispondrá una entibación que por su forma, materiales empleados y secciones de éstos ofrezcan absoluta seguridad.

En la excavación de trincheras las inclinaciones de los taludes será la adecuada a la clase de terrenos según la forma y fase de desarrollar los trabajos, pero atendiendo esencialmente en todo caso a la máxima seguridad contra los desprendimientos.

En el frente de trabajo se sanearán, por cualquier procedimiento que sea oportuno, todas aquellas zonas en las que existan bloques sueltos que pudieran desprenderse. Los trabajadores que efectúen este saneamiento deberán ir provistos de cinturón de seguridad, siempre que lo requiera la altura o escarpe del frente de trabajo.

Los productos de la excavación que no hayan de retirarse inmediatamente, así como los materiales que hayan de acopiarse, se apilarán a la distancia suficiente del borde de la excavación para que no suponga una sobrecarga que puede dar lugar a desprendimientos o corrimientos de tierras en los taludes, y en todo caso se adoptarán las medidas oportunas a tal fin.

Cuando las excavaciones afecten a construcciones existentes, como en los casos de vaciados contiguos a un edificio, cruce de una vía de comunicaciones a distinto nivel del suyo, etc., se hará previamente un estudio en cuanto a la necesidad de apeos en todas las partes interesadas por los trabajos.

Los apeos podrán ser aislados o de conjunto, según la clase de terreno y forma de desarrollarse la excavación, y en todo caso se calcularán y ejecutarán de manera que consoliden y sostengan las zonas afectadas directamente, sin alterar las condiciones de estabilidad del resto de la construcción.

En los medios de transporte mecánico de los productos de las excavaciones en que puedan existir zonas peligrosas, tales como vías, planos inclinados, teleféricos en sus estaciones de carga y descarga, etc., se marcarán zonas advirtiéndole que no debe estacionarse ni transitar por dichos sitios mas personal que el del servicio correspondiente.

ARTICULO 11.- POZOS, ZANJAS, GALERÍAS Y SIMILARES

En estas clases de trabajo se establecerán las fortificaciones y revestimientos para contención de tierras que sean necesarias, a fin de obtener la mayor seguridad para el personal. Las entibaciones habrán de ser revisadas al comenzar la jornada de trabajo.

En los pozos circulares esta entibación consistirá en un revestimiento de blindaje efectuando con tablas estrechas con piezas especiales que se adapten a la curva, mantenida verticalmente en su posición mediante una serie de arcos o cinchos de hierro extensibles y regulables por cualquier procedimiento mecánico o bien por medio de cuñas.



En el revestimiento de pozos, galerías, etc., con obra de fábrica u hormigón, las entibaciones se quitarán metódicamente a medida que los trabajos de revestimiento avancen y solamente en la medida en que no pueda perjudicar a la seguridad de los trabajadores.

Las bocas de los pozos y de las galerías de inclinación peligrosa deberán ser convenientemente protegidas en lo que las exigencias del trabajo lo permitan, mediante sólidas barandillas de 0,90 metros de altura y un rodapié que impida la caída de materiales.

Se evitará la acumulación de materiales y otros objetos pesados junto al borde de estas construcciones, y en caso inevitable se tomarán las precauciones que impidan el derrumbamiento de las paredes y la caída al fondo de dichos materiales u objetos.

Los andamios empleados en los revestimientos de pozos, galerías, etc., se atenderán a las condiciones ya señaladas en lo que resulte de aplicación.

Cuando se empleen medios mecánicos para subida y descenso de los trabajadores en los pozos, se adoptarán todas las medidas de seguridad correspondientes.

Las escaleras destinadas a este objeto serán preferentemente metálicas de resistencia adecuada, y permitirán que en su utilización los trabajadores puedan asirse a ellas fácilmente con las manos. Podrán ser verticales, disponiéndose en este caso de descansillos sólidos cada cinco metros, por lo menos.

Queda prohibido servirse del propio entramado o entibado para el descenso o ascenso de los trabajadores.

Antes de entrar en pozos o galerías en que por circunstancias especiales sea de temer la existencia de un ambiente peligroso o tóxico, se harán las pruebas necesarias para conocer el estado de la atmósfera. Los trabajadores no podrán penetrar hasta después de haber tomado las precauciones oportunas para impedir en absoluto cualquier accidente por intoxicación o asfixia.

Cuando en el curso del trabajo se noten síntomas que hagan temer a presencia de un peligro grave, deberá darse cuenta inmediata al Encargado de la obra, abandonando el trabajo.

Cuando en los trabajos subterráneos se emplee alumbrado eléctrico, se dispondrá otro complemento de seguridad que permita asegurar la evacuación de personal en caso de faltar corriente.

El desagüe o agotamiento del agua producida por efectos de lluvia, filtraciones, etc., en estas obras, se realizará de forma que el personal pueda trabajar en las mejores condiciones posibles, debiendo facilitársele los elementos de protección personal adecuados a cada caso (botas, trajes, impermeables, cubrecabezas, etc.).

ARTICULO 12.- DEMOLICIONES

En todo derribo la dirección técnica deberá visitar con cuidado todas las partes a demoler para apreciar las resistencias de cada una, ordenando se lleven a cabo los apeos necesarios tanto desde el punto de vista de seguridad como de los trabajadores empleados.

Una vez ejecutados los apeos y establecidas las protecciones convenientes se comenzará el derribo, ejecutándose en primer lugar el de las zonas altas para impedir la acumulación de



pesos en los mismos y a continuación el derribo general de paredes y muros, procurando que el derribado guarde niveles en su altura.

Se tomarán las medidas necesarias para evitar la alteración de la estabilidad de edificaciones próximas que pueden poner en peligro a los trabajadores.

Cuando se trabaje a diferentes alturas se adoptarán las precauciones necesarias para la seguridad de los trabajadores ocupados en los niveles inferiores.

Cuando se haya de trabajar sobre un muro extremo que tenga altura superior a diez metros, se establecerá en la otra cara del muro un andamio o cualquier otro dispositivo equivalente para evitar la caída de los trabajadores.

Si el muro es aislado y de elevación superior a seis metros, el andamio o dispositivo equivalente se dispondrá en ambas caras.

Las fábricas de ladrillo se derribarán por medio de pico o alcotana de dos manos, o a lo sumo, empleando cuñas.

La demolición de obras de cantería se ejecutará por sillares, disponiendo las rampas o aparatos necesarios para bajar las piedras, evitando su caída brusca.

Se desmontarán por medio de garruchas o poleas las vigas de pisos y amaduras y demás elementos que por su peso lo requieran.

Los escombros deberán conducirse hasta la planta baja o lugar de carga por medio de rampas, con tolvas o espuelas, sacos, etc., prohibiéndose arrojarlos desde alto.

Los materiales de fábrica y los escombros serán regados en la cantidad y forma necesaria para evitar polvaredas.

Si se trata de residuos procedentes de alcantarillas, hospitales, cementerios, etc., los escombros deberán ser desinfectados antes de su transporte.

Cuando se empleen más de diez (10) trabajadores en tareas de demolición, se adscribirá un Jefe de equipo para la vigilancia por cada docena de trabajadores.

ARTICULO 13.- DERIVADOS DEL CEMENTO

Deberá existir perfecta ventilación en todos los locales donde se desprenda polvo, estableciendo sistemas de aspiración cuando se trate de polvos nocivos y muy especialmente si son de amianto o de materiales colorantes tóxicos. En los últimos casos, si es necesario, se proveerá de caretas a los trabajadores sometidos a la acción del polvo nocivo.

Usarán guantes de goma los trabajadores que manipulen el mortero de cemento y los objetos húmedos, y de no ser posible el uso de guantes, emplearán dediles. Los trabajadores que manipulen los objetos de cemento en seco lo harán con manoplas de cuero o de fieltro.

Los que por la clase de trabajo hayan de realizarlo en suelos húmedos o reciban salpicaduras de agua o mortero dispondrán de botas de agua y, en su caso, de delantales de cuero o arpillera, siendo todas estas prendas proporcionadas por la Empresa.

Además de los reconocimientos médicos que estén exigidos por otras disposiciones legales, es obligación de la Empresa el someter a reconocimiento a todo trabajador que tenga cualquier afección en la piel que pueda ser ocasionada por el cemento. Los trabajadores quedan

obligados por su parte a poner en conocimiento de la Empresa la aparición de afecciones de esa índole.



ARTICULO 14.- DISPOSICIONES GENERALES RELATIVAS A PROTECCIÓN PERSONAL

Los medios de protección personal, simultáneos con los colectivos serán de empleo obligatorio siempre que se precise eliminar o reducir los riesgos profesionales.

La protección personal no dispensa en ningún caso de la obligación de emplear los medios preventivos de carácter general, conforme a lo dispuesto en la reglamentación de seguridad.

Sin perjuicio, los equipos de protección individual permitirán, en lo posible, la realización del trabajo sin molestias innecesarias para quien lo ejecute y sin disminución de su rendimiento, no entrañando por si mismos otro peligro.

ARTICULO 15.- ROPA DE TRABAJO

Todo trabajador que esté sometido a determinados riesgos de accidentes, enfermedades profesionales cuyo trabajo sea especialmente penoso o marcadamente sucio, vendrá obligado al uso de la ropa de trabajo que le será facilitada gratuitamente por la Empresa.

Igual obligación se impone en aquellas actividades en que por no usar ropa de trabajo puedan derivarse riesgos para los usuarios o para los consumidores de alimentos, bebidas o medicamentos.

La ropa de trabajo cumplirá, con carácter general, los siguientes requisitos:

a) Será de tejido ligero y flexible que permita una fácil limpieza y desinfección y adecuadas condiciones de temperatura y humedad del puesto de trabajo.

b) Ajustará bien al cuerpo del trabajador, sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos.

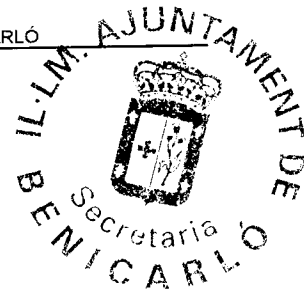
c) Siempre que las circunstancias lo permitan, las mangas serán cortas y cuando sean largas ajustarán perfectamente por medio de terminaciones de tejido elástico. Las mangas largas que deban ser enrolladas, lo serán siempre hacia adentro, de modo que queden lisas por fuera.

d) Se eliminarán o reducirán en todo lo posible los elementos adicionales, como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones, etc., para evitar la suciedad y el peligro de enganches.

e) En los trabajadores con riesgos de accidentes, se prohibirá el uso de corbatas, bufandas, cinturones, tirantes, cadenas, collares, anillos, etc.

En los casos especiales, señalados en este Pliego y normas concordantes, la ropa de trabajo será de tejido impermeable, incombustible o de abrigo.

Siempre que sea necesario se dotará al trabajador de delantales, mandiles, petos, chalecos, fajas o cinturones anchos que refuercen la defensa del tronco.



ARTICULO 16.- PROTECCIÓN DE LA CARA

Los medios de protección del rostro podrán ser de varios tipos:

- a) Pantallas abatibles con arnés propio.
- b) Pantallas abatibles sujetas al casco de protección.
- c) Pantallas de protección de cabeza, fijas o abatibles.
- d) Pantallas sostenidas con la mano.

Las pantallas contra la proyección de cuerpos físicos deberán ser de material orgánico, transparente, libres de estrías, rayas o deformaciones; las de malla metálica fina, provistas de un visor con cristal inastillable.

Las utilizadas contra el calor serán de amianto o de tejido aluminizado, reflectante, con el visor correspondiente equipado con cristal resistente a la temperatura que deba soportar.

ARTICULO 17.- PROTECCIÓN DE LA VISTA

Los medios de protección ocular serán seleccionados en función de los siguientes riesgos:

- a) Choque o impacto con partículas o cuerpos sólidos.
- b) Protección o salpicadura de líquidos, fríos, calientes, cáusticos o metales fundidos.
- c) Sustancias gaseosas irritantes, cáusticas o tóxicas.
- d) Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza.
- e) Deslumbramientos.

La protección de la vista se efectuará mediante el empleo de gafas, pantallas transversales o viseras.

Las gafas protectoras reunirán las condiciones mínimas siguientes:

- a) Sus armaduras metálicas o de material plástico serán ligeras, indeformables al calor, incombustibles, cómodas y de diseño anatómico sin perjuicio de su resistencia y eficacia.
- b) Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, deberán ser completamente cerradas y bien ajustadas al rostro; en los casos de polvo grueso y líquidos serán como las anteriores pero llevando incorporados botones de ventilación directa con tamiz antiestático; en los demás casos serán con montura de tipo normal y con protecciones laterales, que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.
- c) Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, podrán utilizarse gafas protectoras del tipo "panorámica" con armazón de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente.

- d) Deberán ser de fácil limpieza y reducir lo mínimo posible el campo visual.

Las pantallas o viseras estarán libres de estrías, arañazos, ondulaciones y otros defectos, y serán de tamaño adecuado al riesgo.

Las gafas y otros elementos de protección ocular se conservarán siempre limpios y se guardarán protegiéndolos contra el roce. Serán de uso individual y si fuesen usadas por varias personas se entregarán previa esterilización y reemplazándose las bandas elásticas.



ARTICULO 18.- CRISTALES DE PROTECCIÓN

Las lentes para gafas de protección, tanto de cristal como las de plástico transparente, deberán ser ópticamente neutras, libres de burbujas, motas, ondulaciones y otros defectos, y las incolores deberán transmitir no menos del 89 por 100 (89%) de las radiaciones incidentes.

Si el trabajador necesita cristales correctores, se le proporcionarán gafas protectoras, con la adecuada graduación óptica, y otras que puedan ser superpuestas a las graduadas del propio interesado.

Cuando en el trabajo a realizar existe riesgo de deslumbramiento, las lentes serán de color o llevarán un filtro para garantizar una absorción lumínica suficiente.

ARTICULO 19.- PROTECCIÓN DE LOS OÍDOS

Cuando el nivel de ruidos en un puesto o área de trabajo sobrepase el margen de seguridad establecido y, en todo caso, cuando sea superior a 80 decibelios, será obligatorio el uso de elementos o aparatos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de las medidas generales de aislamiento e insonorización que proceda adoptar.

Para los ruidos de muy elevada intensidad se dotará a los trabajadores que hayan de soportarlos de auriculares con filtro, orejeras de almohadilla, discos o casquetes antirruidos o dispositivos similares.

Cuando se sobrepase el dintel de seguridad normal será obligatorio el uso de tapones contra ruido, de goma, plástico, cera maleable, algodón o lana de vidrio.

La protección de los pabellones del oído combinará con la del cráneo y la cara por los medios previstos en este Pliego.

Los elementos de protección auditiva serán siempre de uso individual.

ARTICULO 20.- PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

Para protección de los pies, en los casos que se indican seguidamente, se dotará a trabajador de zapatos o botas de seguridad, adaptados a los riesgos a prevenir:

a) En los trabajos con riesgos de accidentes mecánicos en los pies, será obligatorio el uso de botas o zapatos de seguridad con refuerzo metálico en las punteras. Será tratada y fosfatada para evitar la corrosión.

b) Frente al riesgo derivado del empleo de líquidos corrosivos, o frente a riesgos químicos, se usará calzado con piso de caucho, neopreno, cuero especialmente tratado, o madera, y se deberá sustituir el cosido por la vulcanización en la unión del cuerpo con la suela.

c) La protección frente al agua y la humedad se efectuará con botas altas de agua.

En los casos de riesgos concurrentes, las botas o zapatos de seguridad cubrirán los requisitos máximos de defensa frente a los mismos.

Los trabajadores ocupados en trabajos con peligro de descarga eléctrica, utilizarán calzado aislante sin ningún elemento metálico.



En aquellas operaciones en que las chispas resulten peligrosas, el trabajador no tendrá clavos de hierro o acero.

Siempre que las condiciones de trabajo lo requieran las suelas serán antideslizantes.

En los lugares en que exista en alto grado la posibilidad de perforación de las suelas por clavos, virutas, cristales, etc., es recomendable el uso de plantillas de acero flexible incorporadas a la misma suela o simplemente colocadas en su interior.

La protección de las extremidades inferiores se completará cuando sea necesario con el uso de cubrepies y polainas de cuero curtido, amianto, caucho o tejido ignífugo.

ARTICULO 21.- PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

La protección de manos, antebrazos y brazos se hará por medio de guantes, mangas, mitones y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.

Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo, amianto, plomo o malla metálica, según las características o riesgos del trabajo a realizar.

En determinadas circunstancias la protección se limitará a los dedos o palmas de las manos, utilizándose al efecto dediles o manoplas.

Para las maniobras con electricidad deberán usarse los guantes fabricados en caucho, neopreno, o materias plásticas, que lleven marcado en forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados, prohibiéndose el uso de otros guantes que no cumplan este requisito indispensable.

Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras.

ARTICULO 22.- PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO

Los equipos protectores del aparato respiratorio cumplirán las siguientes características:

- a) Serán de tipo apropiado al riesgo.
- b) Ajustarán completamente al contorno facial par evitar filtraciones.
- c) Determinarán las mínimas molestias al trabajador.
- d) Se vigilará su conservación y funcionamiento con la necesaria frecuencia y en todo caso una vez al mes.
- e) Se limpiarán y desinfectarán después de su empleo.
- f) Se almacenarán en compartimentos amplios y secos, con temperatura adecuada.
- g) Las partes en contacto con la piel deberán ser de goma especialmente tratada, o de neopreno, para evitar la irritación de la epidermis.

Los riesgos a prevenir del aparato respiratorio serán originados por:

- a) Polvos, humos y nieblas.
- b) Vapores metálicos y orgánicos.
- c) Gases tóxicos industriales.



d) Óxido de carbono.

El uso de mascarillas con filtro se autoriza solo en aquellos lugares de trabajo en que no existe escasa ventilación o déficit de oxígeno.

Los filtros mecánicos deberán cambiarse siempre que su uso dificulte notablemente la respiración. Los filtros químicos serán reemplazados después de cada uso, y si no se llegan a usar, a intervalos que no excedan del año.

ARTICULO 23.- PROTECCIÓN DE LA CABEZA

Comprenderá la defensa del cráneo y cuello y completará, en su caso, la protección específica de ojos y oídos.

En los puestos de trabajo en que exista riesgo de enganche de cabellos por su proximidad a máquinas, aparatos o ingenios en movimientos, cuando se produzca acumulación, permanente y ocasional de sustancias peligrosas o sucias, será obligatorio la cobertura del cabello con cofias, redes, gorros, boinas u otros medios adecuados, eliminándose los lazos, cintas y adornos salientes.

Siempre que el trabajo determine exposición constante al sol, lluvia o nieve, será obligatorio el uso de sombreros o cubrecabezas adecuados.

Cuando exista riesgo de caída o de proyección violenta de objetos sobre la cabeza, o de golpes, será preceptiva la utilización de cascos protectores.

Los cascos de seguridad podrán ser con ala completa a su alrededor protegiendo en parte las orejas y el cuello, o bien con visera en el frente únicamente, y en ambos casos deberán cumplir los siguientes requisitos:

a) Estarán compuestos de casco propiamente dicho, y del arnés, o atalaje de adaptación a la cabeza, el cual constituye la parte en contacto con la misma y va provisto de un barboquejo ajustable para su sujeción. Este atalaje será regulable a los distintos tamaños de cabeza, su fijación al casco deberá ser sólida, quedando una distancia de 2 a 4 centímetros entre el mismo y la parte interior del casco, con el fin de amortiguar los impactos. Las partes en contacto con la cabeza deberán ser reemplazables fácilmente.

b) Serán fabricados con material resistente al impacto mecánico, sin perjuicio de su ligereza, no rebasando en ningún caso los 0,450 kilogramos de peso.

c) Serán incombustibles o de combustión muy lenta; deberán proteger de las radiaciones caloríficas y de las descargas eléctricas hasta los 17.000 voltios sin perforarse.

d) Deberán sustituirse aquellos cascos que hayan sufrido impactos violentos, aún cuando no se les aprecie exteriormente deterioro alguno. Se les considerará un envejecimiento del material en el plazo de unos diez años, transcurrido el cual deberán ser dados de baja, aun aquellos que no hayan sido utilizados y se hallen almacenados.

e) Serán de uso personal y en aquellos casos extremos en que hayan de ser utilizados por otras personas, se cambiarán las partes interiores que se hallen en contacto con la cabeza.



ARTICULO 24.- PROTECCIÓN PERSONAL CONTRA LA ELECTRICIDAD

Mientras los operarios trabajen en circuitos o equipos de tensión o en su proximidad usarán ropa sin accesorios metálicos y evitarán el uso innecesario de objetos de metal o artículos inflamables; llevarán las herramientas o equipos en bolsas y utilizarán calzado aislante o, al menos, sin herrajes ni clavos en las suelas.

ARTICULO 25.- CINTURONES DE SEGURIDAD

En todo trabajo de altura con peligro de caída eventual, será preceptivo el uso de cinturón de seguridad.

Estos cinturones tendrán las siguientes características:

a) Serán de cincha tejida en lino, algodón, lana de primera calidad o fibra sintética apropiada; en su defecto, de cuero curtido al cromo o al tanino.

b) Tendrán una anchura comprendida entre los diez (10) y veinte (20) centímetros, un espesor no inferior a cuatro (4) milímetros y su longitud será lo más reducida posible.

c) Se revisarán siempre antes de su uso, y se desecharán cuando tengan cortes, grietas o deshilachados que comprometan su resistencia calculada para el cuerpo humano en caída libre, en recorrido de cinco (5) metros.

d) Irán provistos de anillas por donde pasará la cuerda salvavidas, aquellas no podrán ir sujetas por medio de remaches.

La cuerda salvavidas será de nylon o de cáñamo de Manila, con un diámetro de doce (12) milímetros en el primer caso y de diecisiete (17) milímetros en el segundo. Queda prohibido el cable metálico, tanto por el riesgo de contacto con líneas eléctricas, cuando por su menor elasticidad para la tensión en caso de caída.

Se vigilará de modo especial la seguridad del anclaje y su resistencia. En todo caso, la longitud de la cuerda salvavidas debe cubrir distancias lo más cortas posibles.

ARTICULO 26.- ENCARGADO DE SEGURIDAD Y SALUD

El contratista designará en la obra un Encargado de Seguridad y Salud notificándolo por escrito a la Dirección de las obras o Coordinador de Seguridad y Salud, que deberá prestar su conformidad al citado Encargado, pudiendo exigir la justificación de la designación en base a los conocimientos o experiencia del trabajador.

El Encargado de Seguridad y Salud tendrá a su cargo los siguientes cometidos:

1.- Promover el interés y cooperación de los trabajadores en orden a la Seguridad y Salud del Trabajo.

2.- Comunicar al Contratista y en todo caso a la Dirección de las obras o Coordinador de Seguridad y Salud las situaciones de peligro que puedan producirse en cualesquiera puestos de trabajo y proponer las medidas que a su juicio deban adoptarse.

3.- Examinar las condiciones relativas al orden, limpieza, ambiente, instalaciones, máquinas, herramientas y procesos laborales en la Empresa, y comunicar al empresario la



existencia de riesgos que puedan afectar a la vida o salud de los trabajadores con objeto de que sean puestas en práctica las oportunas medidas de prevención.

4.- Prestar los primeros auxilios a los accidentados y proveer cuanto fuera necesario para que reciban la inmediata asistencia sanitaria que el estado o situación de los mismos pudiera requerir.

5.- Cualesquiera otras que, relacionadas con la seguridad y salud en la obra, le sean encomendadas por el Contratista, el Coordinador de Seguridad y Salud o la Dirección de las obras.

Las funciones del Encargado de Seguridad serán compatibles con las que normalmente preste en la Empresa el trabajador designado al efecto.

En caso de negligencia o incompetencia en el desempeño de sus funciones, la Dirección de las obras o Coordinador de Seguridad y Salud podrá exigir al Contratista la designación de un nuevo Encargado de Seguridad.

Si la organización de las obras implicara la existencia de diversos tajos netamente diferenciados, aún cuando estuvieran físicamente próximos, cada uno de ellos con más de cinco (5) trabajadores, la Dirección de las obras o Coordinador de Seguridad y Salud podrá imponer la obligación de designación de un Encargado de Seguridad para cada tajo.

ARTICULO 27.- LIMPIEZA DEL TAJO

Las zanjias y locales de trabajo y dependencias anejas deberán mantenerse siempre en buen estado de aseo, para lo que se realizarán las limpiezas necesarias.

En los tajos susceptibles de producir polvo, la limpieza se efectuará por medios húmedos cuando no sea peligrosa, o mediante aspiración en seco cuando el proceso productivo lo permita.

Cuando el trabajo sea continuo, se extremarán las precauciones para evitar los efectos desagradables o nocivos del polvo y residuos y los entorpecimientos que la misma limpieza pueda causar en el trabajo.

Las operaciones de limpieza se realizarán con mayor esmero en las inmediaciones de los lugares ocupados por máquinas, aparatos o dispositivos cuya utilización ofrezca mayor peligro. El pavimento no estará encharcado y se conservará limpio de aceite, grasas u otras materias resbaladizas.

Los operarios o encargados de limpieza de los locales o de elementos de la instalación que ofrezcan peligro para su salud al realizarla, irán provistos de equipo protector adecuado.

Los trabajadores encargados del manejo de aparatos, máquinas e instalaciones deberán mantenerlos siempre en buen estado de limpieza.

Se evacuarán o limpiarán los residuos de primeras materias o de fabricación, bien directamente por medio de tuberías o acumulándolos en recipientes adecuados.

Igualmente se eliminarán las aguas residuales y las emanaciones molestas o peligrosas por procedimientos eficaces.

Como líquido de limpieza o desengrasado se emplearán preferentemente detergentes. En los casos que sea imprescindible limpiar o desengrasar con gasolina y otros derivados del



petróleo, estará prohibido fumar.

ARTICULO 28.- INSTALACIONES SANITARIAS

En todo centro de trabajo existirá un servicio sanitario de urgencia, con medios suficientes para prestar los primeros auxilios a los trabajadores.

El personal sanitario, las instalaciones y dotaciones de estos servicios guardarán relación con el número de trabajadores del centro laboral, emplazamiento y características del mismo y con los riesgos genéricos y específicos de la actividad que se desarrolla.

En todos los centros de trabajo se dispondrá de botiquines fijos o portátiles, bien señalizados y convenientemente situados, que estarán a cargo de socorristas diplomados, o, en su defecto, de la persona más capacitada designada por la Empresa.

Cada botiquín contendrá como mínimo: agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de iodo, mercurocromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor, agujas para inyectables y termómetro clínico. Se revisarán mensualmente y se repondrá inmediatamente lo usado.

Prestados los primeros auxilios por la persona encargada de la asistencia sanitaria, la Empresa dispondrá lo necesario para la atención médica consecutiva al enfermo o lesionado.

ARTICULO 29.- SUMINISTRO DE AGUA

En todo caso se facilitará a los trabajadores agua potable en recipientes que tengan toda clase de garantías higiénicas.

ARTICULO 30.- SERVICIOS HIGIÉNICOS

De existir agua corriente en las inmediaciones, se montarán duchas y retretes.

De no ser así, se construirán letrinas con absolutas garantías higiénicas.

ARTICULO 31.- PRENDAS DE PROTECCIÓN

En todos los trabajos al aire libre se dotará a los operarios de prendas de protección personal para evitar rigores climáticos.

ARTICULO 32.- EVITACIÓN DE MALOS OLORES

Se evitarán olores pestilentes o especialmente molestos, mediante los sistemas de captación y expulsión mas eficaces ; si fuera imposible, se emplearán obligatoriamente máscaras respiratorias.



ARTICULO 33.- VESTUARIOS Y ASEOS

Todos los centros de trabajo dispondrán de cuartos vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno y otro sexo.

La superficie mínima de los mismos será de dos metros cuadrados por cada trabajador que haya de utilizarlos y la altura de techo será de 2,30 metros.

Estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua, provisto de jabón, por cada 10 empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada 25 trabajadores o fracción de esta cifra que finalicen su jornada de trabajo simultáneamente.

Se dotará por la Empresa de toallas individuales o bien dispondrán de secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel, existiendo, en este último caso, recipientes adecuados para depositar los usados.

A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.

ARTICULO 34.- RUIDOS, VIBRACIONES Y TREPIDACIONES

Los ruidos y vibraciones se evitarán o reducirán en lo posible en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación en los locales de trabajo.

Se extremará el cuidado y mantenimiento de las máquinas y aparatos que produzcan vibraciones molestas o peligrosas a los trabajadores y, muy especialmente, los órganos móviles y los dispositivos de transmisión de movimiento.

El control de ruidos agresivos en los centros de trabajo no se limitará al aislamiento del foco que los produce, sino que también deberán adoptarse las prevenciones técnicas necesarias para evitar que los fenómenos de reflexión y resonancia alcancen niveles peligrosos para la salud de los trabajadores.

A partir de los 80 decibelios y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos se emplearán obligatoriamente dispositivos de protección personal tales como tapones, cascos, etc. y a partir de los 110 decibelios se extremará tal protección para evitar totalmente las sensaciones dolorosas o graves.

Las máquinas operadoras automóviles, como tractores, traillas, excavadoras o análogas, que produzcan trepidaciones y vibraciones, estarán provistas de asientos con amortiguadores y sus conductores serán provistos de equipo de protección personal adecuado, como fajas, guantes, etc.

ARTICULO 35.- INACCESIBILIDAD A LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

En las instalaciones eléctricas se cumplimentarán lo dispuesto en los Reglamentos Electrotécnicos en vigor, y muy especialmente lo siguiente:



a) Los lugares de paso deben tener un trazado y dimensiones que permitan el tránsito cómodo y seguro, estando libres de objetos que puedan dar lugar a accidentes o que dificulten la salida en caso de emergencia.

c) Los interruptores de gran volumen, de aceite o de otro líquido inflamable, sean o no automáticos, cuya maniobra se efectúe manualmente, estarán separados de su mecanismo de accionamiento por una protección o resguardo adecuado, con objeto de proteger al personal de servicio contra los efectos de una posible proyección de líquido o de arco eléctrico en el momento de la maniobra.

ARTICULO 36.- PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS EN LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS ELÉCTRICOS

En las instalaciones y equipos eléctricos para la protección de las personas contra los contactos con partes habitualmente en tensión se adoptarán algunas de las siguientes prevenciones:

a) Se alejarán las partes activas de la instalación a distancia suficiente del lugar donde las personas habitualmente se encuentren o circulen, para evitar un contacto fortuito o por la manipulación de objetos conductores cuando éstos puedan ser utilizados cerca de la instalación.

b) Se recubrirán las partes activas con aislamiento apropiado, que conserve sus propiedades indefinidamente y que limite la corriente de contacto a un valor inocuo.

c) Se interpondrán obstáculos que impidan todo contacto accidental con las partes activas de la instalación. Los obstáculos de protección deben estar fijados en forma y resistir a los esfuerzos mecánicos usuales.

Para la protección contra los riesgos de contacto con las masas de las instalaciones que puedan quedar accidentalmente con tensión, se adoptarán, en corriente alterna, uno o varios de los siguientes dispositivos de seguridad:

a) Puesta a tierra de las masas. Las masas deben estar unidas eléctricamente a una toma de tierra o a un conjunto de tomas de tierra interconectados, que tengan una resistencia apropiada. Las instalaciones tanto con neutro aislado de tierra como con neutro unido a tierra, deben estar permanentemente controladas por un dispositivo que indique automáticamente la existencia de cualquier defecto de aislamiento, o que separe automáticamente la instalación, o parte de la misma en la que esté el defecto, de la fuente de energía que la alimenta.

b) De corte automático o de aviso, sensibles a la corriente de defecto (interruptores diferenciales) o a la tensión de defecto (relés de tierra).

c) Unión equipotencial o por superficie aislada de tierra o de las masas (conexiones equipotenciales).

d) Separación de los circuitos de utilización de las fuentes de energía, por medio de transformadores o grupos convertidores, manteniendo aislados de tierra todos los conductores del circuito de utilización, incluido el neutro.

e) Por doble aislamiento de los equipos y máquinas eléctricas.

En corriente continua se adoptará, sistemas de protección adecuada para cada caso,



similares a los referidos para alterna.

ARTICULO 37.- REDES DE TIERRA

Para interrumpir la continuidad del circuito de una red a tierra en servicio, se colocará previamente un puente conductor a tierra en el lugar de corte y la persona que realice este trabajo estará perfectamente aislada.

En la apertura de zanjas o excavaciones para reparación de cables subterráneos se colocarán previamente barreras y obstáculos, así como la señalización que corresponda.

En previsión de atmósferas peligrosas cuando no puedan ventilarse desde el exterior o en caso de incendio en la instalación subterránea, el operario que deba entrar en ella llevará una máscara protectora y cinturón de seguridad o salvavidas que sujetará por el otro extremo un compañero de trabajo desde el exterior.

En las redes generales de tierras de las instalaciones eléctricas se suspenderá el trabajo al probar las líneas y en caso de tormenta.

ARTICULO 38.- CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Los conductores eléctricos fijos estarán completamente aislados respecto a tierra.

Los conductores portátiles y los conductores suspendidos no se instalarán ni se emplearán en circuitos que funcionen a una tensión superior a 250 voltios a tierra de corriente alterna.

Se prohíbe el uso de conductores desnudos. Los conductores cuyo revestimiento aislante sea insuficiente y los de alta tensión en todo caso, se encontrarán fuera del alcance de la mano, y cuando esto no sea posible, será eficazmente protegido al objeto de evitar cualquier contacto.

Los conductores o cables para instalaciones en ambientes inflamables, explosivos o expuestos a la humedad, corrosión, etc., estarán homologados para este tipo de riesgos.

Todos los conductores tendrán sección suficiente para que el coeficiente de seguridad en función de los esfuerzos mecánicos que soporten no sea inferior a tres.

ARTICULO 39.- CARRETILLAS O CARROS MANUALES

Serán de material resistente en relación con las cargas que hayan de soportar y de modelo apropiado para el transporte a efectuar.

Las ruedas serán neumáticas o, cuando menos, con llantas de caucho.

Si han de ser utilizadas en rampas pronunciadas o superficies muy inclinadas, estarán dotadas de frenos.

Nunca se sobrecargarán y se asentarán los materiales sobre las mismas para que mantenga equilibrio.

Las empuñaduras estarán dotadas de guardamanos.

ARTICULO 40.- TRACTORES Y OTROS MEDIOS DE TRANSPORTE AUTOMOTORES

Los mandos de control de la puesta en marcha, aceleración, elevación y freno reunirán condiciones para evitar movimientos involuntarios.



El sistema eléctrico reunirá las condiciones previstas en la O.G.S.H.T. en los Reglamentos electrotécnicos en vigor.

No se utilizarán vehículos dotados de motor de explosión en los locales donde exista alto riesgo de explosión o incendio, o en locales de escasa ventilación.

Solo se permitirá su utilización a los conductores especializados.

El sillín del conductor estará dotado de los elementos de suspensión precisos.

Estos vehículos que no tengan cabinas cubiertas para el conductor deberán ser provistas de pórticos de seguridad para caso de vuelco.

Estarán provistos de luces, frenos y dispositivos de aviso sonoro.

Tendrán una indicación visible de la capacidad máxima a transportar. En caso de dejarse en superficies inclinadas se bloquearán sus ruedas.

Cuando hayan de efectuar desplazamientos por vías públicas, reunirán, en todo caso, las condiciones previstas en el Código de la Circulación.

ARTICULO 41.- APARATOS DE ELEVACIÓN, TRANSPORTE Y SIMILARES

Además de lo especificado en otros artículos de este Pliego y normas concurrentes, y siempre que de ello no resulte una inferior seguridad en los tajos, se cumplirá lo siguiente:

Todos los aparatos de elevación, transporte y similares empleados en las obras satisfarán las condiciones generales de construcción, estabilidad y resistencia adecuadas, y estarán provistos de los mecanismos o dispositivos de seguridad para evitar:

1º.- La caída o el retorno brusco de la jaula, plataforma, cuchara, cubeta, vagoneta o, en general, receptáculo o vehículo a causa de avería en la máquina, mecanismos elevador o transportador, o de rotura de los cables, cadenas, etc., utilizados.

2º.- La caída de las personas y de los materiales fuera de los citados receptáculos y vehículos, o por los huecos y aberturas existentes en la caja o camino recorrido por aquellos.

3º.- La puesta en marcha, fortuita o fuera de ocasión y las velocidades excesivas que resulten peligrosas: y

4º.- En general, toda clase de accidentes que puedan afectar a los trabajadores que se hallen en estos aparatos o en sus proximidades.

Los aparatos y vehículos llevarán un rótulo visible con indicaciones de la carga máxima que puedan admitir y que por ningún concepto será sobrepasada, y cuando los mismos no deban transportar personas, también se hará constar así. En las grúas de plano inclinable se señalarán las cargas admisibles para los distintos ángulos de inclinación.

No se permitirá circular ni estacionarse bajo las cargas grandes o pesadas, suspendidas o transportadas, salvo en los casos necesarios para la ejecución del trabajo.

Las cargas que hayan de transportar los trabajadores, atendiendo al peso, volumen, camino, recorrido, etc., serán proporcionadas a sus condiciones físicas. En el transporte carga y descarga de mercancías realizadas a brazo por un operario, el peso máximo no podrá exceder de 80 kilogramos.

Las operaciones de carga y descarga y el transporte en general se harán con las debidas garantías de seguridad para el personal y para los materiales transportados, empleándose,



siempre que sea posible, medios mecánicos que hagan el trabajo manual menos penoso.

Los aparatos de elevación, transporte y similares, y especialmente los cables, cadenas, cuerdas, ganchos, argollas y demás medios o elementos de los mismos que suspendan cargas, una vez montados en las obras y antes de su utilización, serán examinados y probados con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.

Estas pruebas se repetirán cada vez que estos aparatos sean objeto de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.

Las cadenas, los cables metálicos y las cuerdas de cualquier clase empleados en estos aparatos serán de buena calidad y resistencia adecuada, teniendo presente que no deben trabajar a una carga superior a $1/8$ de su resistencia a la rotura.

En las instalaciones de importancia, como grúas fijas y móviles, cables-grúas, montacargas, planos inclinados o similares, no utilizados para el transporte de los trabajadores, podrán suspenderse de los cables de elevación cargas hasta $1/5$ de su resistencia a la rotura. Los cables carriles de los transportes aéreos exclusivamente para materiales podrán trabajar hasta $1/3$ de su carga de rotura.

En todos estos casos especiales, los cables habrán de ser realizados por fabricantes de reconocida solvencia, y las Empresas usuarias de las instalaciones ofrecerán garantía respecto al buen funcionamiento, conservación y adecuación de todos los mecanismos y elementos del conjunto, empleo a este objeto del personal competente y seguridad de los propios trabajadores. Las oportunas autorizaciones, solicitadas por las Empresas usuarias de las instalaciones, justificando los mencionados extremos, de la Dirección General de Trabajo, la cual resolverá con los asesoramientos convenientes.

En los trabajos excepcionales se tomarán medidas especiales para asegurar a los trabajadores contra los peligros de la rotura eventual de las cadenas, cables y cuerdas.

Queda prohibido el empleo de cables y cuerdas empalmadas, así como el de cables y cadenas que tengan un lazo o nudo.

Podrá efectuarse el empalme de cables metálicos en instalaciones utilizadas únicamente para materiales cuando sea de necesidad en razón a la gran longitud de los mismos o en otros casos excepcionales, siempre que las operaciones de empalme sean realizadas en debida forma por personal especializado; que la resistencia del empalme no resulte inferior a la del cable; y que la Empresa usuaria de la instalación ofrezca garantías suficientes en lo que se refiere a la seguridad de los trabajadores.

Los ganchos de suspensión de cargas serán de forma y naturaleza tales que resulte difícil el desenganche o caída fortuita de las cargas suspendidas.

Los tomos y cabrestantes accionados a brazo deben estar provistos de un freno, trinquete o dispositivo similar que asegure su inmovilización en cualquier posición, evitando el retroceso brusco.

Los aparatos elevadores accionados mecánicamente dispondrán de frenos o dispositivos equivalentes capaces de detener el movimiento en cualquier posición o recorrido, de evitar la puesta en marcha fortuita y las velocidades excesivas automáticamente o ser accionados a mano fácilmente en caso de interrupción de la fuerza motriz.

otro aparato, por los
que y transporte de

uidado para evitar el
las líneas eléctricas
plazamientos.

de acuerdo con las
serán seleccionados
cimientos personales
cuando se trate de

S

o sin explosivos, se
leo, en su caso, con
os contra incendios.

entes tomas o bocas
trabajo y lugares de
guerras que tendrán

iciente, se instalarán

inflamables o polvos

prohibirá el empleo de

o, colocados en sitio
les sobre ruedas, de
ónico o agua, según

carteles indicadores

presenta el empleo de reacciones químicas y los gases extintores y las

Los extintores serán revisados periódicamente y cargados según las normas de las casas constructoras inmediatamente después de usarlos.

3 - Prohibiciones personales:

En las dependencias con alto riesgo de incendio, queda terminantemente prohibido fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Esta prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de las paredes de tales dependencias.

Se prohíbe igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo no autorizados por la Empresa, que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

Es obligatorio el uso de guantes, manoplas, mandiles, o trajes ignífugos, y de calzado especial contra incendios que el contratista facilite a los trabajadores para uso individual.

4 - Equipos contra incendios:

En los centros de trabajo con riesgo de incendio se instruirá y entrenará especialmente al personal integrado en el equipo o brigada contra incendios sobre el manejo y conservación de las instalaciones y material exterior, señales de alarma, evacuación de los trabajadores y socorro inmediato a los accidentados.

El personal de los equipos contra incendios dispondrá de cascos, trajes aislantes, botas y guantes de amianto y cinturones de seguridad; asimismo dispondrá, si fuera preciso para evitar específicas intoxicaciones o sofocación, de máscaras y equipos de extinción autónoma.

El material asignado a los equipos de extinción de incendios no podrá ser usado para otros fines y su emplazamiento será conocido por las personas que deban emplearlo.

La Empresa designará al Jefe de Equipo o Brigada contra incendios.

ARTICULO 43.- OTRAS CONDICIONES Y MEDIDAS A ADOPTAR

El Contratista atenderá a la provisión de cuantas medidas sean necesarias, aunque no se hayan detallado expresamente, pero sean ordenadas por la Dirección de las obras o el Coordinador de Seguridad y Salud.

Dichos elementos cumplirán la normativa vigente y las normas de buena práctica.

Se considerarán incluidas en el precio que para la totalidad de las medidas de seguridad y salud figuran en este Estudio, no siendo por tanto objeto de abono independiente, lo cual no servirá como justificación para la negativa o demora del Contratista en el cumplimiento de las órdenes dadas para la adopción de dichas medidas.

DILIGENCIA.- Aprobat per
de data
Banicarló

Castellón, Julio de 2004

El secretari

EL INGENIERO AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD



Carlos Bravo Sanchez

Fdo. Pedro Abel Portolés Prats
Ingeniero de Caminos



**PROYECTO DE
URBANIZACIÓN DEL POLÍGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET I I-CLAVE 11D) EN BENICARLÓ**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO N° 4.- PRESUPUESTO



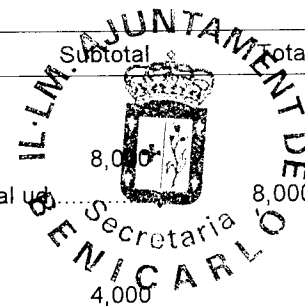
**PROYECTO DE
URBANIZACIÓN DEL POLÍGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET I I-CLAVE 11D) EN BENICARLÓ**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEDICIONES

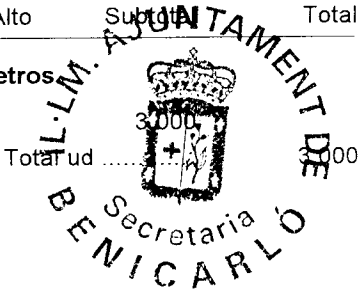
PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 PROTECCIONES COLECTIVAS

	Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
1.1 U18001	ud Señal normalizada de tráfico con soporte metálico, incluso colocación.						
	Corte o desvío caminos	8,0				8,000	8,000
						Total ud	8,000
1.2 U18002	ud Cartel indicativo de riesgo con soporte metálico, incluso colocación.						
	Varios	4,0				4,000	4,000
						Total ud	4,000
1.3 U18003	ud Cartel indicativo de riesgo sin soporte metálico.						
	Varios	4,0				4,000	4,000
						Total ud	4,000
1.4 U18004	m Cordón de balizamiento reflectante, incluso soporte, colocación y desmontaje.						
	Varios	6,0	6,000			36,000	
		4,0	20,000			80,000	
		2,0	50,000			100,000	
						Total m	216,000
1.5 U18005	m Valla metálica autónoma reflectante de protección y prohibición de paso, de 2,50 m de longitud, para contención de peatones y protección de trabajadores.						
	Protección zanjas	2,0	30,000			60,000	
						Total m	60,000
1.6 U18006	ud Valla normalizada reflectante de 1,95 x 0,95 m. para desvío de tráfico.						
	Protecciones varias	2,0	10,000			20,000	
						Total ud	20,000
1.7 U18008	ud Baliza luminosa autónoma intermitente.						
		6,0				6,000	
						Total ud	6,000
1.8 U19032	m Barandilla de protección para aberturas corridas, compuesta por guardacuerpos metálicos cada 2,50 m (amortizables en ocho usos), tablón de 0,20 x 0,07 m, rodapié de tabla de 0,30 x 0,04 m y listón intermedio (amortizables en cinco usos), incluso colocación y desmontaje.						
	Huecos varios	4,0	10,000			40,000	
	En arqueta	1,0	50,000			50,000	
						Total m	90,000
1.9 U18009	ud Brigada de mantenimiento y seguridad, empleada en desvíos y reposiciones de unidades de protección, así como para desplazamiento de la señalización y vallas a lo largo de la obra, para todo el plazo de ejecución y todos los elementos del capítulo.						
	Trabajos varios	1,0				1,000	
						Total ud	1,000
1.10 U18021	ud Baliza troncocónica reflexiva de 50 cm. de altura.						
	Varios	14,0				14,000	
						Total ud	14,000



PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 PROTECCIONES COLECTIVAS

Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Superficie	Total
1.11 U18027 ud Escalera modular por tramos, de una altura total mínima de cuatro metros						
Para excavaciones	3,0					
					Total ud	3,000



PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 PROTECCIONES INDIVIDUALES

		Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Altos	Subtotal	Total
2.1 U19001	ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación, en material resistente al impacto mecánico, homologado.						
							Total ud	12,000
2.2 U19004	ud	Gafas protectoras homologadas con cristales incoloros.						
							Total ud	12,000
2.3 U19014	ud	Juego de guantes de cuero, tamaño largo.						
							Total ud	20,000
2.4 U19016	ud	Juego de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico (amortización 25%).						
							Total ud	5,000
2.5 U19008	ud	Amortiguador contra ruido con arnés a la nuca (amortizable en cuatro usos).						
							Total ud	4,000
2.6 U19007	ud	Cinturón de seguridad de sujeción, amortizable en cuatro usos						
							Total ud	3,000
2.7 U19010	ud	Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible.						
							Total ud	12,000
2.8 U19018	ud	Juego de botas altas de goma para protección frente al agua y la humedad.						
							Total ud	5,000
2.9 U19020	ud	Par de botas de seguridad aislantes para electricista.						
							Total ud	5,000

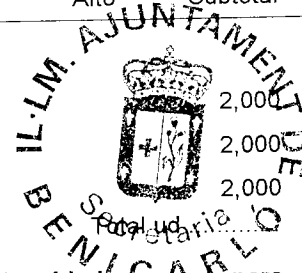


	Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
3.1 U18013	ud Extintor de polvo polivalente.						
	Varios	5,0				5,000	
						Total ud:	5,000

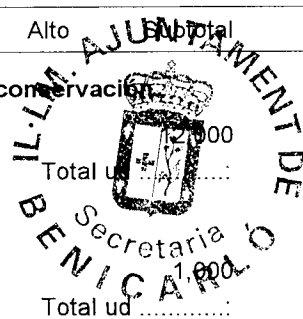


PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 PROTECCION INSTALACION ELECTRICA

Comentario		P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
4.1 U18014	ud Protección de las instalaciones eléctricas.						
	Línea M.T.	2,0				2,000	
	Transformador	2,0				2,000	
	Líneas de B.T.	2,0				2,000	
						Total ud	6,000
4.2 U19061	ud Interruptor diferencial de media sensibilidad, de 30 A de intensidad nominal, para instalaciones a 380 y 500 V, amortizable en un uso, totalmente instalado.						
						Total ud	2,000
4.3 U19062	ud Interruptor diferencial de alta sensibilidad, de 30 A de intensidad nominal para instalaciones a 380 y 500 V, amortizable en un uso, totalmente instalado.						
						Total ud	2,000



	Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
5.1 U18015	ud Mes de alquiler de barracón para comedor, incluso limpieza y conservación.		12,0			12,000	
						Total ud:	12,000
5.2 U18016	ud Mobiliario para instalar en los barracones.						
	Para todos los barracones		1,0			1,000	
						Total ud:	1,000
5.3 U18017	ud Acometida y varios a instalar en barracones.						
	Para todos los barracones		1,0			1,000	
						Total ud:	1,000
5.4 U18023	ud Mes alquiler barracón para vestuarios, incluso limpieza y conservación.		12,0			12,000	
						Total ud:	12,000
5.5 U18024	ud Mes alquiler de barracón para aseos, incluso limpieza y conservación.		12,0			12,000	
						Total ud:	12,000



PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

	Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
6.1 U18018	ud Medicina preventiva y primeros auxilios.						

Total ud 1,000



PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 FORMACION Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Comentario	P.lg.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	Total
7.1 U18019 ud Formación y reuniones de obligado cumplimiento.						

Total ud: 1,000





**PROYECTO DE
URBANIZACIÓN DEL POLÍGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET I I-CLAVE 11D) EN BENICARLÓ**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

CUADROS DE PRECIOS



CUADRO DE PRECIOS Nº 1

PRECIOS QUE SE ASIGNAN A LAS UNIDADES DE OBRA
QUE COMPRENDE EL PROYECTO

ADVERTENCIA

Los precios designados en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta, son los que sirven de base al contrato; y conforme a lo prescrito en el art. 43 de las condiciones generales, el contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ellos, bajo ningún pretexto de error u omisión.

Cuadro de Precios Nº 1

ADVERTENCIA

Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, siguiendo lo previsto en la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definan, conforme a lo prescrito en la Cláusula 51 del Pliego antes citado, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión.

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
1	ud Señal normalizada de tráfico con soporte metálico, incluso colocación.	66,48	SESENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2	ud Cartel indicativo de riesgo con soporte metálico, incluso colocación.	18,66	DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3	ud Cartel indicativo de riesgo sin soporte metálico.	26,56	VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
4	m Cordón de balizamiento reflectante, incluso soporte, colocación y desmontaje.	1,71	UN EURO CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
5	m Valla metálica autónoma reflectante de protección y prohibición de paso, de 2,50 m de longitud, para contención de peatones y protección de trabajadores.	20,67	VEINTE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
6	ud Valla normalizada reflectante de 1,95 x 0,95 m. para desvío de tráfico.	36,65	TREINTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7	ud Baliza luminosa autónoma intermitente.	96,76	NOVENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
8	ud Brigada de mantenimiento y seguridad, empleada en desvíos y reposiciones de unidades de protección, así como para desplazamiento de la señalización y vallas a lo largo de la obra, para todo el plazo de ejecución y todos los elementos del capítulo.	2.410,12	DOS MIL CUATROCIENTOS DIEZ EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
9	ud Extintor de polvo polivalente.	85,55	OCHENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
10	ud Protección de las instalaciones eléctricas.	652,26	SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
11	ud Mes de alquiler de barracón para comedor, incluso limpieza y conservación.	154,73	CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
12	ud Mobiliario para instalar en los barracones.	1.054,60	MIL CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
13	ud Acometida y varios a instalar en barracones.	1.864,46	MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
14	ud Medicina preventiva y primeros auxilios.	314,84	TRESCIENTOS CATORCE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
15	ud Formación y reuniones de obligado cumplimiento.	720,16	SETECIENTOS VEINTE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
16	ud Baliza troncocónica reflexiva de 50 cm. de altura.	15,58	QUINCE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
17	ud Mes alquiler barracón para vestuarios, incluso limpieza y conservación.	224,80	DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
18	ud Mes alquiler de barracón para aseos, incluso limpieza y conservación.	220,14	DOSCIENTOS VEINTE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
19	ud Escalera modular por tramos, de una altura total mínima de cuatro metros.	198,96	CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
20	ud Casco de seguridad con arnés de adaptación, en material resistente al impacto mecánico, homologado.	3,98	TRES EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
21	ud Gafas protectoras homologadas con cristales incoloros.	12,05	DOCE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
22	ud Cinturón de seguridad de sujeción, amortizable en cuatro usos	15,29	QUINCE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
23	ud Amortiguador contra ruido con arnés a la nuca (amortizable en cuatro usos).	19,91	DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
24	ud Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible.	43,25	CUARENTA Y TRES EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
25	ud Juego de guantes de cuero, tamaño largo.	14,65	CATORCE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
26	ud Juego de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico (amortización 25%).	6,15	SEIS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
27	ud Juego de botas altas de goma para protección frente al agua y la humedad.	22,81	VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
28	ud Par de botas de seguridad aislantes para electricista.	42,27	CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
29	m Barandilla de protección para aberturas corridas, compuesta por guardacuerpos metálicos cada 2,50 m (amortizables en ocho usos), tablón de 0,20 x 0,07 m, rodapié de tabla de 0,30 x 0,04 m y listón intermedio (amortizables en cinco usos), incluso colocación y desmontaje.	17,44	DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
30	ud Interruptor diferencial de media sensibilidad, de 30 A de intensidad nominal, para instalaciones a 380 y 500 V, amortizable en un uso, totalmente instalado.	97,85	NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
31	ud Interruptor diferencial de alta sensibilidad, de 30 A de intensidad nominal para instalaciones a 380 y 500 V, amortizable en un uso, totalmente instalado.	106,90	CIENTO SEIS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
Castellón, Julio de 2004 EL INGENIERO DE CAMINOS AUTOR  Fdo.: Pedro A. Portolés Prats			
DILIGÈNCIA.- Aprovat per <u>PE</u> de data <u>24.02.05</u> Benicarló <u>09 MAR 2005</u> El secretari  Carlos Bravo Sánchez			



CUADRO DE PRECIOS N° 2

DETALLES DE LOS PRECIOS DEL CUADRO N° 1

ADVERTENCIA

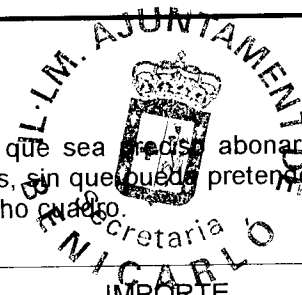
Conforme a lo dispuesto en el art. 43 del pliego de condiciones generales el contratista no puede, bajo ningún pretexto de error u omisión en estos detalles, reclamar modificación alguna en los precios señalados en letra en el cuadro n° 1, los cuales son los que sirven de base a la adjudicación, y los únicos aplicables a los trabajos contratados con la baja correspondiente, según la mejora que se hubiese obtenido en la subasta.

Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas, cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas; sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Cuadro de Precios N° 2

ADVERTENCIA

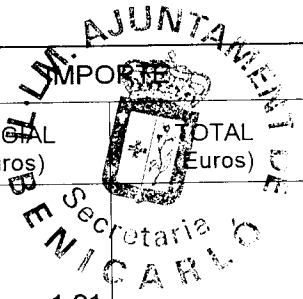
Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.



Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
1	ud de Señal normalizada de tráfico con soporte metálico, incluso colocación.		
	Mano de Obra	2,42	
	Materiales	60,10	
	Resto de Obra	0,20	
	6 % Costes Indirectos	3,76	
			66,48
2	ud de Cartel indicativo de riesgo con soporte metálico, incluso colocación.		
	Mano de Obra	1,51	
	Materiales	16,00	
	Resto de Obra	0,09	
	6 % Costes Indirectos	1,06	
			18,66
3	ud de Cartel indicativo de riesgo sin soporte metálico.		
	Mano de Obra	2,00	
	Materiales	23,00	
	Resto de Obra	0,06	
	6 % Costes Indirectos	1,50	
			26,56
4	m de Cordón de balizamiento reflectante, incluso soporte, colocación y desmontaje.		
	Mano de Obra	0,06	
	Materiales	1,54	
	Resto de Obra	0,01	
	6 % Costes Indirectos	0,10	
			1,71
5	m de Valla metálica autónoma reflectante de protección y prohibición de paso, de 2,50 m de longitud, para contención de peatones y protección de trabajadores.		
	Mano de Obra	1,21	
	Materiales	18,04	
	Resto de Obra	0,25	
	6 % Costes Indirectos	1,17	
			20,67

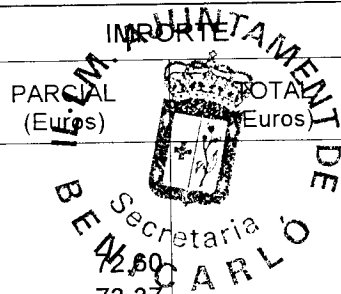
Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
6	ud de Valla normalizada reflectante de 1,95 x 0,95 m. para desvío de tráfico.		
	Mano de Obra	1,21	
	Materiales	33,14	
	Resto de Obra	0,23	
	6 % Costes Indirectos	2,07	
			36,65
7	ud de Baliza luminosa autónoma intermitente.		
	Mano de Obra	2,42	
	Materiales	88,50	
	Resto de Obra	0,36	
	6 % Costes Indirectos	5,48	
			96,76
8	ud de Brigada de mantenimiento y seguridad, empleada en desvíos y reposiciones de unidades de protección, así como para desplazamiento de la señalización y vallas a lo largo de la obra, para todo el plazo de ejecución y todos los elementos del capítulo.		
	Mano de Obra	1.231,00	
	Maquinaria	667,20	
	Resto de Obra	375,50	
	6 % Costes Indirectos	136,42	
			2.410,12
9	ud de Extintor de polvo polivalente.		
	Mano de Obra	6,05	
	Materiales	74,55	
	Resto de Obra	0,11	
	6 % Costes Indirectos	4,84	
			85,55
10	ud de Protección de las instalaciones eléctricas.		
	Mano de Obra	125,50	
	Materiales	487,47	
	Resto de Obra	2,37	
	6 % Costes Indirectos	36,92	
			652,26



Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
11	ud de Mes de alquiler de barracón para comedor, incluso limpieza y conservación. Mano de Obra Resto de Obra 6 % Costes Indirectos	2,60 73,37 8,76	154,73
12	ud de Mobiliario para instalar en los barracones. Materiales Resto de Obra 6 % Costes Indirectos	987,70 7,21 59,69	1.054,60
13	ud de Acometida y varios a instalar en barracones. Materiales Resto de Obra 6 % Costes Indirectos	1.749,90 9,02 105,54	1.864,46
14	ud de Medicina preventiva y primeros auxilios. Materiales Resto de Obra 6 % Costes Indirectos	215,00 82,02 17,82	314,84
15	ud de Formación y reuniones de obligado cumplimiento. Sin descomposición 6 % Costes Indirectos	679,40 40,76	720,16
16	ud de Baliza troncocónica reflexiva de 50 cm. de altura. Mano de Obra Materiales Resto de Obra 6 % Costes Indirectos	0,18 14,50 0,02 0,88	15,58

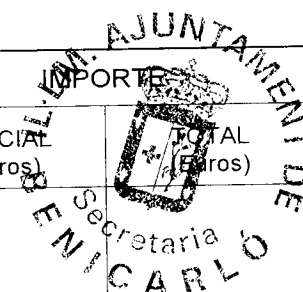


Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
17	ud de Mes alquiler barracón para vestuarios, incluso limpieza y conservación. Mano de Obra Resto de Obra 6 % Costes Indirectos	224,80 12,72	224,80
18	ud de Mes alquiler de barracón para aseos, incluso limpieza y conservación. Mano de Obra Resto de Obra 6 % Costes Indirectos	96,80 110,88 12,46	220,14
19	ud de Escalera modular por tramos, de una altura total mínima de cuatro metros. Mano de Obra Materiales Resto de Obra 6 % Costes Indirectos	3,72 180,30 3,68 11,26	198,96
20	ud de Casco de seguridad con arnés de adaptación, en material resistente al impacto mecánico, homologado. Materiales Resto de Obra 6 % Costes Indirectos	3,50 0,25 0,23	3,98
21	ud de Gafas protectoras homologadas con cristales incoloros. Materiales Resto de Obra 6 % Costes Indirectos	11,15 0,22 0,68	12,05
22	ud de Cinturón de seguridad de sujeción, amortizable en cuatro usos Materiales Resto de Obra 6 % Costes Indirectos	14,28 0,14 0,87	15,29

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
23	ud de Amortiguador contra ruido con arnés a la nuca (amortizable en cuatro usos).		
	Materiales	18,41	
	Resto de Obra	0,37	
	6 % Costes Indirectos	1,13	
			19,91
24	ud de Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible.		
	Materiales	40,00	
	Resto de Obra	0,80	
	6 % Costes Indirectos	2,45	
			43,25
25	ud de Juego de guantes de cuero, tamaño largo.		
	Materiales	13,55	
	Resto de Obra	0,27	
	6 % Costes Indirectos	0,83	
			14,65
26	ud de Juego de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico (amortización 25%).		
	Materiales	5,69	
	Resto de Obra	0,11	
	6 % Costes Indirectos	0,35	
			6,15
27	ud de Juego de botas altas de goma para protección frente al agua y la humedad.		
	Materiales	21,10	
	Resto de Obra	0,42	
	6 % Costes Indirectos	1,29	
			22,81
28	ud de Par de botas de seguridad aislantes para electricista.		
	Materiales	39,10	
	Resto de Obra	0,78	
	6 % Costes Indirectos	2,39	
			42,27



Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
29	m de Barandilla de protección para aberturas corridas, compuesta por guardacuerpos metálicos cada 2,50 m (amortizables en ocho usos), tablón de 0,20 x 0,07 m, rodapié de tabla de 0,30 x 0,04 m y listón intermedio (amortizables en cinco usos), incluso colocación y desmontaje.		
	Mano de Obra	2,52	
	Materiales	13,61	
	Resto de Obra	0,32	
	6 % Costes Indirectos	0,99	
			17,44
30	ud de Interruptor diferencial de media sensibilidad, de 30 A de intensidad nominal, para instalaciones a 380 y 500 V, amortizable en un uso, totalmente instalado.		
	Mano de Obra	3,65	
	Materiales	87,75	
	Resto de Obra	0,91	
	6 % Costes Indirectos	5,54	
			97,85
31	ud de Interruptor diferencial de alta sensibilidad, de 30 A de intensidad nominal para instalaciones a 380 y 500 V, amortizable en un uso, totalmente instalado.		
	Mano de Obra	3,65	
	Materiales	96,20	
	Resto de Obra	1,00	
	6 % Costes Indirectos	6,05	
			106,90

Castellón, Julio de 2004
EL INGENIERO DE CAMINOS AUTOR

[Firma]

Fdo.: Pedro A. Portolés Prats

DILIGENCIA.- Aprobat per *[Firma]*
de data *24.02.05*

24.02.2005
El secretari

IL·LM. AJUNTAMENT DE
BENICARLO
Secretaria
José Bravo Sánchez



**PROYECTO DE
URBANIZACIÓN DEL POLÍGONO INDUSTRIAL COLLET
(SECTOR 11-COLLET I I-CLAVE 11D) EN BENICARLÓ**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PRESUPUESTOS

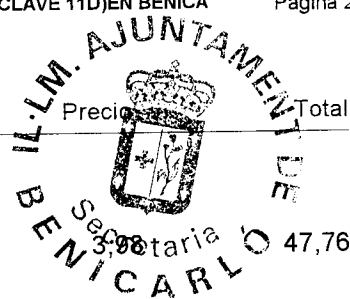
PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 PROTECCIONES COLECTIVAS

Num Código	Ud	Denominación	Cantidad	precio	Total
1.1 U18001	ud	Señal normalizada de tráfico con soporte metálico, incluso colocación.	8,000	66,48	531,84
1.2 U18002	ud	Cartel indicativo de riesgo con soporte metálico, incluso colocación.	4,000	18,66	74,64
1.3 U18003	ud	Cartel indicativo de riesgo sin soporte metálico.	4,000	26,56	106,24
1.4 U18004	m	Cordón de balizamiento reflectante, incluso soporte, colocación y desmontaje.	216,000	1,71	369,36
1.5 U18005	m	Valla metálica autónoma reflectante de protección y prohibición de paso, de 2,50 m de longitud, para contención de peatones y protección de trabajadores.	60,000	20,67	1.240,20
1.6 U18006	ud	Valla normalizada reflectante de 1,95 x 0,95 m. para desvío de tráfico.	20,000	36,65	733,00
1.7 U18008	ud	Baliza luminosa autónoma intermitente.	6,000	96,76	580,56
1.8 U19032	m	Barandilla de protección para aberturas corridas, compuesta por guardacuerpos metálicos cada 2,50 m (amortizables en ocho usos), tablón de 0,20 x 0,07 m, rodapié de tabla de 0,30 x 0,04 m y listón intermedio (amortizables en cinco usos), incluso colocación y desmontaje.	90,000	17,44	1.569,60
1.9 U18009	ud	Brigada de mantenimiento y seguridad, empleada en desvíos y reposiciones de unidades de protección, así como para desplazamiento de la señalización y vallas a lo largo de la obra, para todo el plazo de ejecución y todos los elementos del capítulo.	1,000	2.410,12	2.410,12
1.10 U18021	ud	Baliza troncocónica reflexiva de 50 cm. de altura.	14,000	15,58	218,12
1.11 U18027	ud	Escalera modular por tramos, de una altura total mínima de cuatro metros.	3,000	198,96	596,88
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 PROTECCIONES COLECTIVAS :					8.430,56



PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 PROTECCIONES INDIVIDUALES

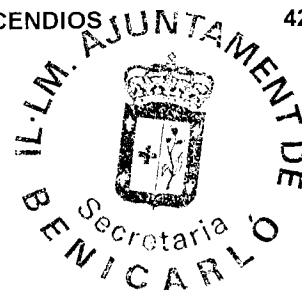
Num Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
2.1 U19001	ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación, en material resistente al impacto mecánico, homologado.	12,000	3,98	47,76
2.2 U19004	ud	Gafas protectoras homologadas con cristales incoloros.	12,000	12,05	144,60
2.3 U19014	ud	Juego de guantes de cuero, tamaño largo.	20,000	14,65	293,00
2.4 U19016	ud	Juego de guantes dieléctricos para protección de contacto eléctrico (amortización 25%).	5,000	6,15	30,75
2.5 U19008	ud	Amortiguador contra ruido con arnés a la nuca (amortizable en cuatro usos).	4,000	19,91	79,64
2.6 U19007	ud	Cinturón de seguridad de sujeción, amortizable en cuatro usos	3,000	15,29	45,87
2.7 U19010	ud	Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible.	12,000	43,25	519,00
2.8 U19018	ud	Juego de botas altas de goma para protección frente al agua y la humedad.	5,000	22,81	114,05
2.9 U19020	ud	Par de botas de seguridad aislantes para electricista.	5,000	42,27	211,35
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 PROTECCIONES INDIVIDUALES :					1.486,02



PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 EXTINCION DE INCENDIOS

Num Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
3.1 U18013	ud	Extintor de polvo polivalente.	5,000	85,55	427,75

TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 EXTINCION DE INCENDIOS 427,75



PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 PROTECCION INSTALACION ELECTRICA

Num Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
4.1 U18014	ud	Protección de las instalaciones eléctricas.	6,000	652,26	3.913,56
4.2 U19061	ud	Interruptor diferencial de media sensibilidad, de 30 A de intensidad nominal, para instalaciones a 380 y 500 V, amortizable en un uso, totalmente instalado.	2,000	97,85	195,70
4.3 U19062	ud	Interruptor diferencial de alta sensibilidad, de 30 A de intensidad nominal para instalaciones a 380 y 500 V, amortizable en un uso, totalmente instalado.	2,000	106,90	213,80
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 PROTECCION INSTALACION ELECTRICA :					4.323,06

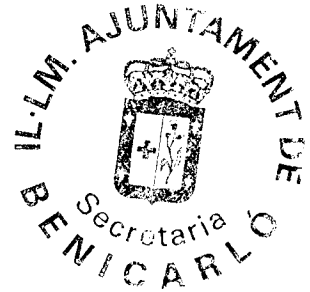


PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Num Código	Ud	Denominación	Cantidad		Total
5.1 U18015	ud	Mes de alquiler de barracón para comedor, incluso limpieza y conservación.	12,000	154,73	1.856,76
5.2 U18016	ud	Mobiliario para instalar en los barracones.	1,000	1.054,60	1.054,60
5.3 U18017	ud	Acometida y varios a instalar en barracones.	1,000	1.864,46	1.864,46
5.4 U18023	ud	Mes alquiler barracón para vestuarios, incluso limpieza y conservación.	12,000	224,80	2.697,60
5.5 U18024	ud	Mes alquiler de barracón para aseos, incluso limpieza y conservación.	12,000	220,14	2.641,68
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR :					10.115,10

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Num Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
6.1 U18018	ud	Medicina preventiva y primeros auxilios.	1,000	314,84	314,84
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS :					314,84



PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 FORMACION Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Num Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
7.1 U18019	ud	Formación y reuniones de obligado cumplimiento.	1,000	720,16	720,16
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 FORMACION Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO					720,16



URBANIZACIÓN POLÍGONO INDUSTRIAL COLLET EN BENICARLÓ

SEGURIDAD Y SALUD

RESUMEN DE PRESUPUESTOS

CAPITULO 1.- PROTECCIONES COLECTIVAS	8.430,56 €
CAPITULO 2.- PROTECCIONES INDIVIDUALES	1.486,02 €
CAPITULO 3.- EXTINCION DE INCENDIOS	427,75 €
CAPITULO 4.- PROTECCIONES INSTALACION ELECTRICA	4.323,06 €
CAPITULO 5.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	10.115,10 €
CAPITULO 6.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIM. AUXILIOS	314,84 €
CAPITULO 7.- FORMACION Y REUNIONES DE OBLIGADO C.	720,16 €
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL	25.817,49 €

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de VEINTICINCO MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS. (25.817,49 €)

Castellón, Julio de 2004

El Ingeniero Autor del Proyecto

[Firma manuscrita]

DILIGÈNCIA.- Aprofit per *PC*
de data *24.02.05*
Benicarló *09. MAR. 2005*
El secretari

Fdo.: Pedro A. Portales Prada
Ingeniero de Caminos. Col. nº 7076



Carlos Bravo Sánchez

URBANIZACIÓN POLÍGONO INDUSTRIAL COLLET EN BENICARLÓ

SEGURIDAD Y SALUD

PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL	25.817,49 €
16% DE GASTOS GENERALES	4.130,80 €
6% DE BENEFICIO INDUSTRIAL	<u>1.549,05 €</u>
PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA	31.497,34 €

PRESUPUESTO TOTAL

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN CON CONTRATA	31.497,34 €
16% I.V.A.	<u>5.039,57 €</u>
PRESUPUESTO TOTAL	36.536,91 €

Asiente el Presupuesto Total a la expresada cantidad de TREINTA Y UN MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (31.444,99 Euros)

DILIGENCIA.- Aprobat per PE Castellón, Julio 2004
de data 11.02.05 El Ingeniero Autor del Proyecto
Benicarló 09 MAR. 2005
El secretari



Carlos Bravo Sánchez

Fdo.: Pedro A. Portolés Prats
Ingeniero de Caminos. Col. nº 7076