

**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

**EDIFICIO DE RESIDENCIA DE ADULTOS Y CENTRO OCUPACIONAL DE SERÓN,  
ALMERÍA.**

**SITUACIÓN:**

C/ BACARES Nº 47-49, BARRIADA DE LA ARQUILLA, SERÓN, ALMERÍA.

**PROMOTOR:**

AYUNTAMIENTO DE SERÓN

**ARQUITECTO:**

ANTONIO MARTÍNEZ ARAGÓN

**EXPEDIENTE:**

E-436-16

Málaga, Julio de 2.018

## MEMORIA

## INDICE MEMORIA

### JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

- ANTECEDENTES
- CONDICIONES DE ENTORNO: SERVICIOS PROXIMOS A LA OBRA Y SUS ACCESOS INMEDIATOS.
- TIPOLOGIA Y CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES
- DETERMINACION DEL PROCESO CONSTRUCTIVO.
  - Descripción de las obras a realizar
  - Decisiones constructivas tomadas por razones de seguridad por los arquitectos redactores del Proyecto Básico y de Ejecución.
  - Decisiones de organización. Planificación y fases de los trabajos. Trabajos desarrollados simultáneamente o sucesivamente.
  - Precauciones a tener en cuenta en caso de paralización, en relación con el estado de las obras y su entorno.
  - Ejecución de la obra.
  - Delimitación de la zona de trabajo y zonas de paso hacia terceros.
  - Plan de Circulación en Obra (personal, maquinaria y materiales).
  - Señalización de Obra
  - Acceso a Obra
  - Relación de exigencias de la contratación con el futuro constructor.
- DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBERAN APLICARSE A LAS OBRAS, ADAPTADAS A LA REALIDAD DE ESTA OBRA EN CONCRETO
- OBSERVACIONES

### EQUIPOS TÉCNICOS

### MEDIOS AUXILIARES

### SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES DEL CENTRO DE TRABAJO

### RIESGOS LABORABLES QUE PUEDAN EVITARSE

### RIESGOS LABORABLES QUE NO PUEDAN EVITARSE

### LOCALIZACION DE ZONAS DONDE SE REALIZAN TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

### MEDIDAS TECNICAS PARA EVITAR RIESGOS

- INSTALACION PROVISIONAL ELECTRICA
  - Cuadros de obra
  - Iluminación de obra
- INSTALACION DE PREVENCION CONTRA INCENDIOS
- PROTECCIONES COLECTIVAS, METODOS DE TRABAJOS y ANDAMIOS- PLATAFORMAS
  - Relación
  - Descripción
  - Encofrados Continuos
  - En tablado cuajado sobre torretas de encimbrado
  - Redes Perimetrales
  - Tableros
  - Barandillas tubulares sobre pies derechos por aprieto tipo 'carpintero'
  - Escaleras de mano
  - Andamios sobre Borriquetas

Andamios metálicos tubulares homologados (normativa europea)  
Torreta o Castillete de hormigonado  
Plataformas móviles homologadas (normativa europea)  
Viseras de protección del acceso a obra  
Plataforma de carga y descarga al borde de forjados  
Andamios de puentes volados

**DESCRIPCION DE RIESGOS Y PLANIFICACION PREVENTIVA**

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TECNICAS TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR  
LOS RIESGOS QUE NO PUEDAN EVITARSE.

**SEÑALIZACION DE LOS RIESGOS**

**INFORMACIONES UTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES**

**SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA**

**FORMACION E INFORMACION A LOS TRABAJADORES**

**DISPOSICIONES FINALES**

## 1. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

---

Se establece la necesidad de la redacción del Estudio de Seguridad y Salud, en el cual se analiza el proceso constructivo de la obra concreta y específica al que corresponde este proyecto, las secuencias de trabajo y sus riesgos inherentes; posteriormente se analizarán cuáles de estos riesgos se pueden eliminar, cuáles no se pueden eliminar pero si se pueden adoptar medidas preventivas y protecciones técnicas adecuadas, tendentes a reducir e incluso anular dichos riesgos.

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

Servirá igualmente, para dar las directrices a la empresa constructora en la elaboración del Plan de Seguridad y Salud, para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de prevención de riesgos laborales, bajo el control del coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

Los objetivos que pretende alcanzar este trabajo técnico, se resumen en la frase: lograr realizar la obra sin accidentes laborales ni enfermedades profesionales.

### ANTECEDENTES

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE SERÓN, ALMERÍA.

DOMICILIO SOCIAL: Plaza Nueva nº 1, Serón, Almería. C.P. 04890

OBRA: Construcción de CENTRO RESIDENCIAL

- Superficie total construida : 2.277,20 m<sup>2</sup>
- Presupuesto de ejecución material: 1.254.601,48 € Euros
- Presupuesto de ejecución por contrata: 1.492.975,76 € Euros

Presupuesto de Ejecución Material Seguridad y Salud: 21.800,00 euros

DOMICILIO DE LA OBRA: Plaza Nueva nº 1, Serón, Almería. C.P. 04890.

COORDINADOR DURANTE LA ELABORACION DEL PROYECTO: D. Antonio Martínez Aragón, Arquitecto. Colegiado en el Colegio de Arquitectos de Málaga nº 822.

AUTOR DE ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, D. Antonio Martínez Aragón, Arquitecto. Colegiado en el Colegio de Arquitectos de Málaga nº 822.

COORDINADOR DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA. Aún por determinar. Misión ésta obligatoria por concurrir en obra más de un subcontratista y trabajador autónomo, dentro de la empresa constructora a contratar.

Objeto del presente documento: La consideración por el proyectista durante la elaboración de proyecto de los principios generales de prevención, al tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización, a fin de planificar los trabajos a desarrollar simultánea o sucesivamente, así como la duración de los mismos.

Este Estudio de Seguridad y de Salud, quedará integrado en el proyecto que ha elaborado el Técnico y integrante de la Dirección Facultativa D. Antonio Martínez Aragón, de profesión Arquitecto.

CONDICIONES DE ENTORNO: SERVICIOS PROXIMOS A LA OBRA Y A SUS ACCESOS INMEDIATOS

La construcción del edificio se llevará a cabo en una parcela con límites a viario público (C/ BACARES Nº 47-49, BARRIADA DE LA ARQUILLA, SERÓN, ALMERÍA) salvo en su extremo oriental que conforma medianera con la parcela colindante.

Se remite al estudio por parte de la empresa Constructora al Estudio Geotécnico realizado por la empresa ALTO ALMANZORA CONSULTORÍA GEOLÓGICA, S.L.; que complementa al Proyecto de Ejecución. Este ha servido como base para la redacción del análisis inicial de riesgos de sepultamiento, en la fase de movimiento de tierras.

#### TIPOLOGIA Y CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

El presente Estudio de Seguridad y Salud complementa, formando parte del encargo global realizado por la promotora al Estudio de Arquitectura de D. Antonio Martínez Aragón, al Proyecto de Ejecución. En base a este hecho se remite al mismo para establecer la tipología y las características de los materiales que intervienen en el mismo.

#### DETERMINACION DEL PROCESO CONSTRUCTIVO.

##### Descripción de las obras a realizar

- PLANTAS SOBRE LAS QUE SE ACTÚA: Planta semisótano, Planta baja y Planta primera.
- Superficie total construida : 1444,09 m<sup>2</sup>.
- Plazo de ejecución: Se estima en quince meses.
- Número máximo de trabajadores simultáneamente previstos: 8 operarios.
- Números de jornadas de total de trabajadores: 4.500 jornadas (con una media de 10 trabajadores durante los quince meses previstos de obra).

##### Decisiones constructivas tomadas por razones de seguridad por el arquitecto redactor del Proyecto de Ejecución.

- Proyectar forjado bidireccional con encofrado continuo que conlleva la ejecución del mismo con un encofrado cuajado. Reduciendo el riesgo de caída a distinto nivel.
- Modulación de las dimensiones estructurales a los módulos comerciales. Alturas libres y cantos de forjados.
- Revestimiento en fachadas con materiales que requieren un mínimo mantenimiento en la vida útil del edificio: revestimiento monocapa.
- Todas las ventanas son accesibles desde el interior, para facilitar las labores de mantenimiento y limpieza.

##### Decisiones de organización. Planificación y fases de los trabajos. Trabajos desarrollados simultáneamente o sucesivamente.

Esta promoción de edificación se ejecutará en una única fase de construcción.

Es imposible prever a priori con seguridad el tiempo total de duración de la obra completa así como las empresas subcontratas que llegarán a intervenir.

La existencia de unos medios auxiliares en régimen de alquiler, que no se mantendrán durante toda la vida útil de la obra.

La existencia de unas protecciones colectivas, adaptadas a cada fase de obra. Por ejemplo la empresa subcontratista de estructura, ante el riesgo de caída de altura, trabajara con sistemas de encofrado seguro, andamios de puentes volados, barandillas tipo carpintero. Ante el riesgo de caída de personas u objetos, utilizarán redes de protección tipo horca sobre pescantes y una vez acabado su trabajo, las desmontarán dejando la obra señalizada ante riesgo de caída de altura y cerrada al paso de personas. La siguiente fase de terminación del proceso constructivo posterior a la

estructura, ante el riesgo de caída de altura, trabajará en la fachada con andamios tubulares como medio de seguridad y desde ellos se acometerá las labores de fábrica de ladrillo visto, revestimiento monocapa, ejecución en albañilería de cornisas, ..., colocación de carpinterías. Ante el riesgo de caída de personas u objetos, utilizará redes verticales en todos los huecos a fachadas.

La existencia de medios de protección individual, adaptadas a cada fase de obra. Por ejemplo la empresa subcontratista de estructura se dotará de un lote de protecciones individuales, botas de agua, botas de seguridad, cascos, cinturones de seguridad, guantes... fruto de una partida presupuestaria del Capítulo de Seguridad y Salud. La siguiente fase se protegerá individualmente por otra partida presupuestaria, que tendrán como fin reponer los elementos de protección individual anteriores, así como dotar de los propios específicos de esta fase de terminación. Por ejemplo mascarillas, mandiles, gafas...

La existencia de unas instalaciones provisionales de obra, adaptadas a la simultaneidad de los oficios, número de trabajadores, específico de cada fase. Por ejemplo, la empresa subcontratista de la estructura contará con la simultaneidad de personal maquinista, carpinteros encofradores, ferrallistas y albañiles (ejecución de fábricas resistentes de ladrillo, apoyo de estructura). Del cómputo de este personal surgirá la necesidad de una superficie de vestuarios y aseos. La siguiente fase de terminación contará con la simultaneidad de albañiles, instaladores, carpinteros, vidrieros y pintores.

Por este motivo se crea la obligación en este Estudio de Seguridad y Salud, de resolver en cada uno de los Planes de Seguridad y Salud parciales:

- Determinación del tiempo efectivo de duración de los trabajos - plan de ejecución de obra.
- Orden de ejecución de los trabajos.
- Interacciones e incompatibilidades existentes en la obra o en sus inmediaciones Orden de ejecución de los trabajos.
- Cálculo mensual del número de trabajadores a intervenir según la realización prevista, mes a mes, en el plan de ejecución de obra.
- Previsión de contratación mensual.
- Instalaciones provisionales para los trabajadores.

□ Precauciones a tener en cuenta en caso de paralización, en relación con el estado de las obras y su entorno.

- La labor de vaciado del sótano se realizará con un primer rebaje por retroexcavadora, y cuando el brazo de la cuchara deje de ser accesible desde la plataforma superior, se practicará un rampa para el acceso de vehículos. En este momento los taludes resultantes, en caso de paralización, se vigilarán controlando que no se produzcan desplomes que puedan incidir en la maquinaria que penetre en la zona de trabajo. Estos taludes se practicarán con el talud especificado por el estudio geotécnico y con el valor que ordenado por el Arquitecto Director de la obra, apuntalando las aceras y redes de instalaciones para evitar su caída. Se trabajará con un margen mínimo de un metro detrás de los encofrados de muros de sótano, y si se observara la inestabilidad de la acera o de las calles se desmontarán o apuntalarán correctamente antes de acceder al vaciado para encofrar u hormigonar. Si el vaciado interceptará el nivel freático, se preverá en todo momento la existencia de bombas de achique, siempre que se trabaje en condiciones de seguridad ante posibles desplomes del terreno, motivados por la incidencia de las aguas subterráneas. El vaciado del sótano se encontrará permanentemente vallado y cerrado, y dentro del recinto vallado se señalizará a no menos de 2,00 m la existencia del riesgo de caída al vacío.
- Una vez realizada la fase de estructura, el tiempo que esta permanezca en espera de los posteriores trabajos de albañilería, permanecerán todos los accesos cerrados, señalizando la prohibición del paso, y especificando los riesgos que en la misma se localizan: caída de altura,

caída a distinto nivel. Se señalarán los bordes libres de los forjados a una distancia no menor de 2.00m de los mismos, se protegerán los huecos de escaleras e instalaciones. Se señalarán los recorridos de evacuación.

- En caso de paralización en la fase de acabado, se acotarán los tajos de trabajo que no hallan quedado totalmente terminados. Se mantendrán las protecciones colectivas. Se ubicarán extintores en número suficiente al material existente en ese momento en obra. Se cerrarán los accesos a obra y se señalará su prohibición de paso.

Ejecución de la obra:

- Unidades de construcción previstas en la obra, cuya intervención es objeto de la prevención de los riesgos laborales:

- Acometidas para servicios provisionales (fuerza, agua, alcantarillado)
- Demolición por procedimientos mecánicos de aceras: acometidas, ejecución muro sótano...
- La organización en el solar o zona de obra.
- Recepción de maquinaria- medios auxiliares y montajes
- Excavación de tierras en vaciado sótano y en la ejecución de las distintas plataformas de nivel de las 6 viviendas unifamiliares aisladas.
- Manipulación- armado y puesta en obra de la ferralla
- Hormigonado de losa de cimentación y zapatas aisladas
- Encofrado y desencofrado de muros
- Taller de montaje y elaboración de ferralla
- Hormigonado de pilares- vigas y jácenas
- Encofrado- desencofrado para forjado unidireccional
- Vertido de hormigones por bombeo
- Vertido de hormigones por cubos mediante el gancho de la grúa
- Albañilería, revestimiento
- Instalaciones
- Carpinterías
- Pinturas

- Oficios cuya intervención es objeto de la prevención de los riesgos laborales:

- Carpinteros encofradores
- Ferrallistas
- Instaladores de saneamiento, fontanería, electricidad y telecomunicaciones.
- Albañilería
- Enfoscados
- Enlucidos
- Alicatados
- Soladores
- Falsos techos de escayola
- Carpintería de madera y de aluminio (puertas y ventanas)
- Carpintería metálica - cerrajería
- Cubierta plana
- Cubiertas inclinadas (teja cerámica )
- Montaje de vidrio
- Pintura

Delimitación de la zona de trabajo y zonas de paso hacia terceros:

Realizándose la obra en una urbanización de una zona residencial de viviendas unifamiliares, las principales interferencias con respecto a terceros (peatones y circulación de vehículos ajenos) se producirán, por razones de proximidad a los viales que existan en conexión con las calles. Por lo que se evitará que los peatones tengan que andar por la calzada en caso de que la acera este ocupada por motivo de las obras realizadas y en tal caso se dispondrá de un acceso de paso seguro para los peatones que tengan que pasar por ella, mediante barandillas, conos de balizamiento, etc.; que los proteja del tráfico rodado.



Se deberán tomar las debidas precauciones para evitar daños a terceros, debiendo colocar las debidas señalizaciones adecuadas, indicando la entrada y salidas de camiones y maquinaria a la obra.

La protección de todo el recinto de la obra se realizara mediante vallas autónomas de limitación y protección. Estas vallas se situaran en el limite de la parcela tal como se indica en el plano, y entre otras reunirán las siguientes condiciones: tendrán 2 metros de altura, serán opacas de enrejado metálico cubierto. Dispondrán de dos puertas un de acceso y otra de salida para vehículos de 4 metros de anchura y una puerta independiente de acceso de personal. Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra.

LA COLOCACIÓN DE ESTA VALLA CORRERA A CARGO DEL CONTRATISTA, no facturandose como elemento de seguridad dentro de este Estudio de Seguridad.

Plan de circulación en obra (personal, maquinaria, materiales):

Se adjunta plano indicando:

- limites de la parcela
- topografía del terreno
- viales colindantes
- itinerarios de acceso del personal a las distintas plantas y tajos. Medios de acceso
- zona de acopio de materiales
- procedimiento de suministros de materiales a plantas de la obra
- detalle procedimiento previsto evacuación de escombros

Observaciones: Se marcan en el plano las tomas de acometidas red electrica, abastecimiento de agua.

Señalización de Obra:

Se señalará:

- La localización de los equipos contra incendios.
- Los accesos a obra, vehiculos y personas.
- Señalización adecuada en los accesos a obra que incluya al menos: Prohibición de entrar a personal ajeno a la obra; peligro por circulación de maquinaria; uso obligatorio de calzado de seguridad, uso obligatorio de casco, guantes, protecciones auditivas... (especificado en pliego de condiciones).

Acceso a Obra:

El contratista controlará los accesos a la obra de manera que sólo las personas autorizadas y con las protecciones personales que son obligatorias puedan acceder a obra.

El acceso y la salida estarán cerrados, con timbre o vigilado permanentemente cuando se abra.

Relación de exigencias de la contratación con el futuro constructor.

Características de las empresas y estructura de las mismas a fin de prever:

- Organización a disponer en la obra y servicios internos de apoyo.
- Prescripciones para la adjudicación y medios y maquinaria exigible.
- Plazo
- Normas a cumplir por la Subcontratas y Trabajadores Autónomos. Limitaciones.
- Definición de la organización en la obra.

Nota: Estos puntos deberán ser desarrollados en el Plan de Seguridad y Salud redactado por Contratista ppal de la obra, una vez se conozca este y se halla mantenido una reunión con el mismo exponiéndole las necesidades de obra y previo a la contratación de la misma. Si se contrata cada fase de obra con un contratista independiente entre si, sin la intervención de un contratista principal. Aparecerán tantos

planes de seguridad y salud de tipo parcial, sectorial o especializado para cada tarea, como empresas o encargos parciales.

## JUSTIFICACION DEL TRABAJO SEGÚN LAS Obligaciones previstas en el Anexo IV : DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBERAN APLICARSE A LAS OBRAS

Este apartado justifica la necesidad de resolver en el pliego de condiciones particulares y valorarlas en el presupuesto de obra o en el capítulo de seguridad y salud, cada una de estas circunstancias será especificada en cada apartado.

### PARTE A: DISPOSICIONES MINIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS.

#### 2. ESTABILIDAD Y SOLIDEZ

Exigencia de estabilidad global de los que se utilice en obra. Por ejemplo de 'materiales que no ofrezcan una resistencia firme': un muro de ladrillo con gran superficie al exterior hasta que se endurezca el mortero de agarre, un forjado en fase de montaje y hormigonado 'Cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y salud de los trabajadores': brazo de la grúa; una viga transportada a gancho de grúa, cualquier objeto que se mueva en un determinado ámbito de influencia.

Apuntalamientos realmente seguros: encofrado continuo sobre puntales arriostrados con cruces de San Andres, encofrado sobre torretas autoestables de seguridad, con plataformas voladas de borde de forjado. Sistema limpio de subida de plantas con encofrados articulados, cuajados con estructura de mecano. Forjados reticulares de casetones perdidos.

#### 3. INSTALACION DE SUMINISTRO Y REPARTO DE ENERGIA

El proyecto de la instalación eléctrica, deberá ser elaborado por el instalador de la obra, y deberá estar ajustado a su normativa específica. La instalación deberá estar protegida contra el incendio por sobrecarga, mediante interruptores magnetotérmicos. Los trabajadores que deban montarla, mantenerla y retirla tendrán la formación que los capacita para ser electricistas.

#### 4. VÍAS Y SALIDAS DE EMERGENCIA

Debe preverse un tajo de limpieza continua según la producción de escombros de cada fase. Utilización de trompas de desencofrado, cubas y demás.

Obligación de incluir señalización de emergencia, controlando la instalación y los cambios reales en la obra, en las vías y salidas específicas de emergencia, en especial en los trabajos en sótano. Señalizar las vías de evacuación en cada planta.

#### 5. DETECCIÓN Y LUCHA CONTRA INCENDIOS

Ubicar extintores y señalización en los lugares con riesgo. Se exige la existencia de un mantenimiento real, cumpliendo con las revisiones periódicas y retimbrado.

#### 6. VENTILACIÓN

Se conseguirá una ventilación eficaz en el sótano, a través de las ventanas.

#### 7. EXPOSICIÓN A RIESGOS PARTICULARES

Prever el uso de maquinaria lo más silenciosa posible; maquinaria con marca CE.

#### 8. TEMPERATURA

Uso de ropa de trabajo idónea a cada circunstancia concreta.

#### 9. ILUMINACION

Iluminación con portátiles de seguridad e iluminación con proyectores. Iluminación de emergencia solventándola en obra con un grupo electrogénico utilizando las mismas líneas eléctricas y lámparas instaladas para la iluminación normal.

#### 10. PUERTAS Y PORTONES

Instalación de puertas distintas de acceso para los trabajadores y los vehículos. No se utilizarán puertas correderas sin topes eficaces que eviten el descarrilamiento de las mismas.

#### 11. VÍAS DE CIRCULACION Y ZONAS PELIGROSAS

Se diseñan vías de acceso a los tajos de la obra seguras, por ello se obliga a la utilización de escaleras y andamios normalizados con el sello de calidad CE. Se marcarán las zonas de acceso limitado, como bordes de taludes, andamios.

#### 12. MUELLES Y RAMPAS DE CARGA

Obligación de la utilización de plataforma de carga seguras.

#### 13. ESPACIO DE TRABAJO

Se especifica la medida mínima en pasarelas de trabajo de 90cm para permitir el cruce holgado de dos trabajadores. Se protejeran las esperas de ferralla en los lugares de paso.

#### 14. PRIMEROS AUXILIOS

Existencia de botiquines maletines portátiles y de dotación de primeros auxilios, señalización que requiere en este caso, cambios de posición, va tras los lugares donde se depositen los botiquines.

#### 15. SERVICIOS HIGIÉNICOS

La ropa de trabajo, el mono, es una vestimenta especial para trabajar. Se proyecta la necesidad de un vestuario y un aseo con duchas y lavabos dentro de un módulo prefabricado, en el cual existiran taquillas y perchas.

#### 16. LOCALES DE DESCANSO O DE ALOJAMIENTO

No se proyecta lugar de descanso para los trabajadores. Los trabajos a desarrollar en esta obra no requiere que se descanse por motivos de seguridad y salud.

#### 17. MUJERES EMBARAZADAS Y MADRES LACTANTES

Se prevee la intervención de la mujer en esta obra, solo como técnica o como administrativa. No existiendo en los vestuarios ni en aseos distinción de sexos.

#### 18. TRABAJOS MINUSVÁLIDOS

Los redactores del Estudio de Seguridad y Salud, entiende, que los minusvalidos solo intervendrán en esta obra como técnicos o como administrativos.

#### 19. DISPOSICIONES VARIAS

Se exige la señalización de los accesos y del perímetro de la obra. La señalización cumplira el R.D 485/1997 de 14 de abril.

Dotar al centro de trabajo de los grifos de agua potable necesarios. Será obligación del contratista controlar la ausencia de drogas o bebidas alcohólicas. Por la ubicación de la obra, dentro del caso urbano, y dado la cercanía de bares y restaurantes, se opta por no proyectar comedor.

### PARTE B: DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL INTERIOR DE LOS LOCALES.

#### 1. ESTABILIDAD Y SOLIDEZ

Se utilizarán módulos prefabricados con probada estabilidad y solidez para las casetas de almacenamiento, vestuarios, aseos, etc.

#### 2. PUERTAS DE EMERGENCIA

La puerta de salida de los locales será siempre efectiva desde dentro de los mismos.

#### 3. VENTILACIÓN

No se proyecta ni refrigeración ni ventilación en los locales proyectados, por ser todos abiertos.

#### 4. TEMPERATURA

No se proyecta ni calefacción ni refrigeración en los locales proyectados.

#### 5. SUELOS, PAREDES Y TECHO DE LOCALES

Se proyectan locales de modulos prefabricados que cumplan con el articulado.

**6. VENTANAS Y VANOS DE ILUMINACIÓN CENTRAL**

Se proyectan locales de modulos prefabricados que cumplan con el articulado.

**7. PUERTAS Y PORTONES**

Se proyectan locales de modulos prefabricados que cumplan con el articulado.

**8. VÍAS DE CIRCULACIÓN**

Los locales proyectados no requieren de vias de circulación.

**9. ESCALERAS MECÁNICAS Y CINTAS RODANTES**

Los locales proyectados no requieren de escaleras mecanicas ni cintas rodantes.

**10. DIMENSIONES Y VOLUMENES DE AIRE EN LOS LOCALES**

Se proyectan locales de modulos prefabricados que cumplan con el articulado.

**PARTE C: DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECIFICAS RELATIVAS A PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL EXTERIOR DE LOS LOCALES**

**1. ESTABILIDAD Y SOLIDEZ**

Se requiere el cálculo de la estabilidad de los encofrados para forjados o de los andamios apoyados, o de los colgados (en el caso que el Plan de Seguridad y Salud los contemple). En caso de encofrados utilizar torretas autoestables de seguridad regulables en altura. Prohibición expresa de utilizar 'contra encofrados'. En caso de los andamios ceñirse a las instrucciones de montaje, mantenimiento, desmontaje y retirada del fabricante. Preveer la revisión real de la estabilidad de los componentes provisionales, cada vez que se modifique un encofrado un andamio o sus niveles de trabajo. Exigir la realización real en el Plan de Seguridad y Salud, con prueba escrita del día, hora de detección de la anomalía, hora de comprobación de la corrección exigida.

**2. CAIDAS DE OBJETOS**

Protecciones colectivas, redes, plataformas voladas de manera perimetral y continua. Rodapiés en las barandillas. No se prevee la utilización de viseras porque se impedira el paso de peatones bajo el perimetro de la construcción del edificio.

**3. CAIDA DE ALTURA**

Todo lugar de paso o de trabajo situado a mas de 2.00 m de altura precisa de Protección Colectiva. Obligación de colocar barandillas de altura minima 90 cm, estimandose por estos redactores que se recomienda que estas sean de 100 cm, o de 105 cm, en base al aumento de talla de los españoles. Tambien se preveen tapas diversas, entablados continuos, redes sobre horca y redes verticales. Se complementarán en los casos del montaje de estas protecciones con protecciones individuales. Se obliga a la revisión de los componentes de las protecciones colectivas; en las redes las 'omegas' y los anclajes inferiores, el estado de las mallas, horcas, cuerdas y el cosido de unión. Cuando se trabaje en andamios borriquetas, en zonas con riesgo de caida al vacio, terrazas, junto a ventanas se protejeran estos huecos adecuadamente, tal como se define en el Estudio de Seguridad y Salud. Las protecciones colectivas se colocarán siempre con cinturón de seguridad. Los trabajos a mas de 3.5 m de altura del suelo en los que se requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad se efectuarán utilizando cinturón de seguridad. La detección de problemas en la protección colectiva, puede ser motivo de parada temporal del tajo afectado.

**4. FACTORES ATMOSFÉRICOS**

Dotar a los trabajadores de comandos de abrigo y comandos impermeables.

**5. ANDAMIOS Y ESCALERAS**

Se exige construir con andamios seguros, que se mantengan para garantizar su estabilidad. Concretar con el contratista, si estos andamios son propios o en regimen de alquiler. Las plataformas sobre andamios, deben estar bordeadas por barandillas seguras. Los andamios serán revisados por el coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, con el apoyo de ayudantes. Se crea la obligación de crear pruebas escritas de que se cumple con las revisiones, dejando constancia de ello.

Los andamios móviles, como son en esta obra los andamios de borriqueta, los de torreta, los de torretas con ruedas; estarán dotados de los sistemas de inmovilización de ruedas. Las escaleras de mano y su uso en la obra cumplirán con el R.D 486/1997.

#### **6. APARATOS ELEVADORES**

Cumplir la normativa específica para grúas torre desmontables para obras: ITC-MIE-AEM.2. Utilizar eslingas prefabricadas de tefón y fibra de vidrio, con casquillos electrosoldados con la resistencia oportuna para la carga a soportar incluido el coeficiente de seguridad, dotados, en su caso, de gancho con pestillo recibidos a los lazos protegidos con guardacabos. Indicación del valor de su carga máxima.

#### **7. VEHICULOS Y MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MANIPULACION DE MATERIALES**

Articulado resuelto en la memoria.

#### **8. INSTALACIONES, MÁQUINAS Y EQUIPOS**

Articulado resuelto en la memoria.

#### **9. MOVIMIENTOS DE TIERRAS, EXCAVACIONES, POZOS, TRABAJOS SUBTERRANEOS Y TÚNELES**

No se preve la contención del terreno en las labores de vaciado del sótano. Se mantendrá con su talud natural siempre que no cambie su estado de humedad. Se desmontara la acera y las instalaciones necesaria para trabajar con un margen detrás del encofrado del muro de sotano como mínimo de dos metros y manteniendo el talud natural del terreno. Se apuntalaran las aceras, arquetas e instalaciones que no se desmonten para impedir que estas puedan deslizarse y caer dentro del vaciado. Utilización continua y permanente de bombas de achique de aguas, si se da el hipotetico caso de tener que trabajar bajo el nivel freatico. Prevención para acceso y salida peatonal del vaciado de dos caminos seguros y distintos entre si, que puedan si ello es necesario, de manera simultanea en caso de emergencia ser utilizados. Se define en planos y en memoria la distancia de aproximación admisible al borde del vaciado de los vehiculos y maquinas de movimiento de tierras. Cuando se repongan las canalizaciones subterraneeas de la urbanizacion se trabajaran con entibaciones en el terreno siempre que halla que acceder a las zanjas y estas tengan una profundidad superior a 1.30 ml.

#### **10. INSTALACIONES DE DISTRIBCIÓN DE ENERGIA**

Verificación en la instalación de energía eléctrica provisional en obra.

#### **11. ESTRUCTURAS DE HORMIGON, ENCOFRADOS Y PIEZAS PREFABRICADAS PESADAS**

Se nombra como persona competente para la vigilancia y control al encargado de la obra, que aun no siendo técnico, tiene cualidad de práctico por su experiencia sobrada. Todos los encofrados, soportes temporales y apuntalamientos deberan calcularse, montarse y mantenerse en el Plan de Seguridad y Salud.

#### **12. OTROS TRABAJOS ESPECIFICOS**

No existen trabajos de derribo, con explosivos así como trabajos en cajones de aires comprimido en esta actuación.

#### **OBSERVACIONES DIRIGIDAS AL PROMOTOR**

La evaluación permanente de riesgos que recoge la Ley 31/1.995 de acción obligatoria empresarial, no pueden ni el Coordinador ni la Dirección Facultativa, exigir al Contratista, la presentación de la evaluación permanente de riesgos, en base a esta Ley. Pero si debe el Promotor para la adecuada efectividad de las medidas preventivas enumeradas en este Estudio de Seguridad y Salud exigir en el clausulado del Contrato de Obra, se incluyan las disposiciones adecuadas dirigidas al efectivo

cumplimiento de dichas medidas por parte de la Empresa Contratista, de sus Subcontratas y de los Trabajadores Autónomos que utilice.

## 2. EQUIPOS TÉCNICOS

---

MAQUINARIA FIJA: MESA DE SIERRA CIRCULAR, DOBLADORA MECANICA DE FERRALLA.

MAQUINARIA PORTÁTIL: VIBRADOR DE HORMIGÓN, SOPLETE, SOLDADOR, COMPRESOR, ROZADORA ELÉCTRICA.

MAQUINARIA AUTOMOTRIZ: CAMIÓN GRUA, GRUA TORRE, CAMIÓN BASCULANTE, CAMIÓN HORMIGONERA, CAMION DE TRANSPORTE MATERIAL, RETROEXCAVADORA, PEQUEÑA COMPACTADORA.

Por lo general se prevé que la maquinaria fija de obra sea de propiedad del Contratista adjudicatario. En el listado que se suministra, se incluyen los diversos supuestos propietarios y su forma de permanencia en la obra. Conocidas ciertas prácticas del sector, estas circunstancias son un condicionante importante de los niveles de seguridad y salud que pueden llegarse a alcanzar. El pliego de condiciones particulares, suministra las condiciones de seguridad de la maquinaria.

- Camión bomba, de brazo articulado para vertido de hormigón, Camión cuba hormigonera  
Se le supone de alquiler puntual realizado por el contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo control directo de él. La seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra. En cualquier caso, la seguridad quedará resuelta de manera inequívoca.
- Camión de transporte de materiales, Compresor, Dobladora mecánica de ferralla, Hormigonera eléctrica (pastera), Máquinas herramienta en general (radiales - cizallas - cortadoras y similares), Mesa de sierra circular para material cerámico, Mesas de sierra circular para madera, Vibradores eléctricos para hormigones .Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera la que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.
- Camión dumper para movimiento de tierras, Grúas torre, Maquinaria para movimiento de tierras (en general), Pala cargadora sobre neumáticos, Retroexcavadora sobre orugas o sobre neumáticos Se le supone de alquiler larga duración, realizado por el contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo su control directo; se le considera con la posibilidad de haber recibido un mantenimiento aceptable; su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible la inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso por las condiciones de oportunidad del mercado de alquiler en el momento de realizar la obra; si esto es así la seguridad deberá resolverse de manera inequívoca.

### 3. MEDIOS AUXILIARES

FASES DE OBRA	MEDIOS AUXILIARES A EMPLEAR POR FASES
CIMENTACION Y ESTRUCTURAS	ANDAMIOS TUBULARES, PLATAFORMA , ANDAMIOS SOBRE RUEDAS, ESCALERA DE MANO, CABLES , GANCHOS
ALBAÑILERIA, REVESTIMIENTOS E INSTALACIONES	ANDAMIOS DE SERVIO EN GENERAL, ANDAMIOS DE BORRIQUETA, ESCALERAS DE MANO, SILO DE CEMENTO

Se prevé la utilización de los siguientes medios auxiliares:

- Andamios metálicos modulares

Se le supone de alquiler larga duración, realizado por el contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo su control directo; se le considera con la posibilidad de haber recibido un mantenimiento aceptable; su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible la inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso por las condiciones de oportunidad del mercado de alquiler en el momento de realizar la obra; si esto es así la seguridad deberá resolverse de manera inequívoca.

- Andamios sobre borriquetas, Escaleras de mano, Puntales metálicos ,Torreta o castillete de hormigonado

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera la que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

### 4. SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES DEL CENTRO DE TRABAJO

Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados metálicos comercializados  
Las instalaciones provisionales para los trabajadores se alojarán en el interior de módulos metálicos prefabricados, comercializados en chapa emparedada con aislante térmico y acústico.

Se montarán sobre una cimentación ligera de hormigón. Tendrán un aspecto sencillo pero digno. El pliego de condiciones, los planos y las mediciones aclaran las características técnicas de estos módulos metálicos, que han sido elegidos como consecuencia de su temporalidad y espacio disponible. Deben retirarse al finalizar la obra.

En los planos de este estudio de seguridad y salud, se han señalado unas áreas, dentro de las posibilidades de organización que permite el lugar en el que se va a construir y la construcción a ejecutar, para que el Constructor adjudicatario ubique y distribuya las instalaciones provisionales para los trabajadores, así como sus oficinas y almacenes exteriores.

Se ha modulado cada una de las instalaciones de vestuario con una capacidad para que de servicio a todos los trabajadores adscritos a la obra según la curva de contratación.

Será obligatorio en obra la colocación de esta caseta prefabricada de vestuario y aseo que sirva de almacén de los medios de protección individual antes mencionado y en la que se incuyan en número suficiente taquillas y perchas para el personal. Un inodoro, dos lavabos agua fría y dos duchas con agua caliente; un espejo 40x50cm. La conexión de la red de saneamiento y agua potable se establecerá a la red general de la urbanización. Se mantendrá en condiciones higiénicas, jaboneras, portarrollos, toalleros, secadores automáticos, dotándose de una partida de limpieza periódica.



Botiquín contendrá como mínimo: agua destilada, antisépticos y desinfectantes autorizados, vendas, gasas, apósitos y algodón, analgésicos, antiespasmódicos, tijeras. Jeringuillas, pinzas y guantes desechables, termómetro, torniquete.

Se informara a la obra de los emplazamientos de los diferentes Centros Médicos:

Centro de Salud del Rincón de la Victoria, Centro Hospitalario Carlos Haya 952 390 400, servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, plano de situación, etc. donde debe trasladarse a los accidentados para su mas rápido y efectivo tratamiento.

Se dispondrá en la obra y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, bomberos, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

Reconocimiento Medico Todo personal que empiece a trabajar en la obra, deber pasar un reconocimiento medico previo al trabajo y que será repetido en el periodo de un año.

Local de primeros auxilios. Este no es preceptivo por preverse una contratación simultanea maxima de trabajadores inferior a cien personas.

Evacuación de accidentados. La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la contratación de un servicio de ambulancias, que el Contratista adjudicatario definirá exactamente, a través de su plan de seguridad y salud tal y como se contiene en el pliego de condiciones particulares.

#### 5. RIESGOS LABORABLES QUE PUEDAN EVITARSE

Los riesgos laborales que pueden evitarse o controlarse mediante protección colectiva son los siguientes en esta obra:

- Riesgo eléctrico, el de incendio, el de cortes y atrapamientos, el de caída de objetos, el de caída desde altura y el de caída a distinto nivel.

#### 6. RIESGOS LABORABLES QUE NO PUEDAN EVITARSE

El riesgo está en todos los trabajos de la construcción de esta obra. Practicamente se recogen todos en el listado de trabajos contenidos en el Anexo II del RD 1.627/1997.

Los riesgos que se resuelven mediante la protección colectiva mencionada en el apartado anterior, añaden los propios del montaje de los diversos componentes y, en consecuencia, poseen peligrosidad intrínseca según los montajes habituales en obra.

Riesgos residuales, es la parte de riesgo no protegido por la protección o medidas técnicas, o incluso generadas por estas. Tales riesgos sólo cabe ser tratados por procedimientos de Formación, Información y EPIs, específicos impartidos a los trabajadores de esta obra que deban sufrirlos.

FASE DE OBRA	RIESGOS
TRABAJOS PREVIOS	RUIDOS, VIBRACIONES, CAIDAS A NIVEL, POLVO AMBIENTAL
MOVIMIENTO DE TIERRAS	VUELCO Y DESLIZAMIENTO DE MAQUINAS. RUIDOS Y VIBRACIONES
CIMENTACION	DESPRENDIMIENTO DE PIEDRAS, DERRAME DE HORMIGÓN, RUIDOS, RESBALÓN DEL PERSONAL POR LECHADAS DE CEMENTO
ESTRUCTURAS	CAIDAS DE ALTURA, A DISTITO NIVEL, A NIVEL, DERRAMADO DEL HORMIGON, CORTES Y GOLPES, SALPICADURAS, RUIDO Y VIBRACIONES
ALBAÑILERIA	CAIDAS DE ALTURA, A DISTINTO NIVEL, A NIVEL ,

		SALPICADURAS EN OJOS DE YESO O MORTERO. GOLPES EN EXTREMIDADES, PROYECCIÓN DE PARTICULAS AL CORTE
CUBIERTAS		CAIDAS EN ALTURA O EN EL MISMO NIVEL, PROYECCIÓN DE PARTICULAS
INSTALACIONES		GOLPES, CAIDAS, PROYECCIÓN DE PARTICULAS
REVESTIMIENTOS		GOLPES Y APLASTAMIENTOS EN LOS DEDOS, PROYECCIÓN DE PARTICULAS, SALPICADURAS EN LA CARA.
CARPINTERÍA VIDRIOS	Y	GENERACIÓN DE POLVO, GOLPES EN LOS DEDOS, CAIDAS
PINTURAS IMPRIMACIONES	E	CAIDAS, SALPICADURAS EN LA PIEL, GENERACIÓN DE GASES TOXICOS

## 7. LOCALIZACION DE ZONAS DONDE SE REALIZAN TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES

Riesgos de sepultamiento, riesgos graves de hundimiento: trabajos de encofrado a dos caras en los muros de sótano; de caída de altura: trabajos de encofrado muros de sótano, forjados unidireccionales, losas de escalera, trabajos de cerramiento de fachada en albañilería, revestimientos, cubiertas.

Concretamos Caída de Altura: cuando la longitud de posible vuelo de caída de una persona recorre más de una 'altura' de una planta del edificio, un entorno que defino como igual o superior a 4.00 ml.

Caída a distinto nivel: cuando la longitud de posible vuelo de caída de una persona recorre la distancia entre una planta determinada del edificio y la inmediata inferior.

Trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos: ejecución de pozos y zanjas de saneamiento en la red de la urbanización que habra que reponer tras las labores de vaciado del sotano.

## 8. MEDIDAS TECNICAS PARA EVITAR RIESGOS

La eliminación del riesgo laboral se producirá en esta obra, por cambios en los metodos de trabajo tradicionales, evitando el uso de maquinas y aparatos sin protecciones. Especificando en este apartado la Medidas Técnicas Propuestas, estas serán comentadas en apartados sucesivos, pero siempre teniendo en cuenta que será el Plan de Seguridad y Salud quien las estudio, desarrolle y complementen en función de sus propio sistema de ejecución de obra.

El riesgo electrico se controla mediante el cálculo expreso por aplicación de los Reglamentos Electrotécnicos de Alta y Baja Tensión, por aplicación del Anexo IV del RD 1.627/1997.

El riesgo de incendio se controla mediante la aplicación de la normativa vigente sobre la materia en el lugar en cual se construye. En cualquier caso, en esta obra se resuelve con la utilización de extintores manuales y carro para fuegos A,B,C, vias de evacuación señalizadas e iluminadas junto con la formación e información a los trabajadores, necesarias para su uso correcto e inmediato en caso de accidente.

Los riesgos de cortes y de atrapamientos se resuelven mediante métodos de trabajo seguro en esta obra, con utilización de los resguardos y enclavamientos de las máquinas que deben proveer los fabricantes de las mismas y vigilancia continua de su uso efectivo.

El riesgo de caída de objetos se resuelve mediante el mantenimiento de la obra limpia, el uso de aparejos de suspensión calculados para las cargas que se deben soportar a gancho de grúa, uso de sistemas paletizados flejados o empaquetados, formación e información a los trabajadores en el método de trabajo seguro y la instalación de viseras y de plataformas de descarga calculadas para su función, cuyo desarrollo especifico se contiene en este Estudio de Seguridad y Salud.

Riesgos de caída desde altura y a distinto nivel los que se resuelven con protecciones colectivas. Que a su vez pueden servir para paliar los riesgos de caída de objetos y otros de índole diversa.

Estas protecciones presentan problemas importantes de difícil solución: ritmos de producción de obra que condicionan las posibilidades de montaje, habituales prácticas de montaje peligrosas, desconocimiento de las normas de montaje seguro, cantidad y complejidad de sus componentes. Esto

hace que también estos riesgos queden clasificados en riesgos no evitables, por la dificultad de encuadrarlos en un solo tipo.

## INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA

El punto de acometida del suministro eléctrico se indicará en los planos al tramitar la solicitud a la compañía suministradora Sevillana de Electricidad. Correrá a cargo de la empresa constructora. Se actuará con cautela respecto al paso de la red de alumbrado público y redes de distribución de electricidad por la aceras limítrofes del solar. El cuadro general de protección y medida estará colocado en el límite del solar. Se instalarán además tantos cuadros primarios como sea preciso.

Tensión de red: 220/380 V, Potencia instalada: Fuerza .... Kw, Alumbrado .....Kw Fuentes propias (grupo eléctrico) Kva... serán valores indicados por la empresa suministradora ante la demanda de potencia exigida por la empresa Constructora.

Sistema de protección: puesta a tierra Número de picas: una unidad en el cuadro general de protección y tantas otras como cuadros secundarios hubiere. Todos los aparatos eléctricos con partes metálicas estarán conectados a tierra.

Dispositivos Sensibilidad serán como máx. de 30 mA siendo conveniente de 10 mA, con un grado de protección de IP-20.

Otros sistemas de protección: Los conductores tendrán una funda protectora sin defectos. La distribución a los cuadros secundarios se hará utilizando mangueras eléctricas anti-humedad. Los empalmes entre mangueras irán siempre elevados. Las cajas de empalmes serán normalizadas estancas de seguridad. Los cuadros eléctricos estarán protegidos de la intemperie ( incluso con una visera) y la entrada y salida de cables se hará por la parte inferior. Las tomas con clavija macho-hembra serán para un solo aparato.

CUADROS DE OBRA: Toda instalación eléctrica debe estar convenientemente dividida en varios circuitos, con objeto de limitar las consecuencias resultantes de un posible defecto en cualquiera de ellos. Esta división facilitará la localización de fallos y el trabajo de mantenimiento. El armario y la instrumentación utilizada deben adaptarse a las condiciones de empleo, particularmente duras, de las obras. Los armarios pueden clasificarse en las siguientes categorías, según su destino:

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

La construcción de estos cuadros deberá cumplir con lo estipulado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. La carcasa de los cuadros eléctricos de obra deberá ser de material aislante o de doble aislamiento, con un grado de estanqueidad -contra proyecciones de agua-. Según normas UNE el grado de protección ha de ser IP-447. Los aparatos y dispositivos del cuadro deberán presentar una protección IP-20 y elevarán las partes activas totalmente protegidas. En el cuadro se instalarán protecciones contra cortocircuitos y sobrecargas, a base de magnetotérmicos. También se instalarán interruptores de corte sensibles a las corrientes de defecto, o sea interruptores diferenciales. Se procurará que sean de la máxima sensibilidad posible, de 30 o 10 mA. Para la protección contra contactos eléctricos indirectos, y para que actúen los interruptores diferenciales, será necesaria la puesta a tierra de las masas de la maquinaria eléctrica. La toma de tierra se instalará al lado del cuadro eléctrico y de este partirán los conductores de protección a conectarse a las máquinas o aparatos de la obra. Las tomas de corriente se realizarán con material clasificado como IP-445, se instalarán en los laterales del armario. El cuadro general de acometida de obra deberá estar protegido de la intemperie y sus puertas se mantendrán cerradas bajo llave.

## ILUMINACIÓN DE OBRA

La iluminación será la apropiada para realizar cada tipo de trabajo. Los aparatos portátiles serán estancos al agua, con gancho de cuelgue, mango y rejilla protectores, manguera antihumedad y clavija de conexión estanca. Se instalarán proyectores para iluminar las fases de ejecución del vaciado y comprobar puntualmente posibles deslizamientos nocturnos.

Nota: La alimentación será a 24 V para iluminar zonas con agua.

## INSTALACION DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS

Obligatoriamente se colocará las unidades extintores portátiles de dióxido de carbono de 12 Kg., y las unidades de extintores portátiles de polvo seco antibrasa de 6 Kg que cuantifican Medición y Presupuesto, según las prescripciones técnicas del Pliego de Condiciones Particulares.

## PROTECCIONES COLECTIVAS, METODOS DE TRABAJOS y ANDAMIOS- PLATAFORMAS

### Relación

Se especifican por fases y tipo de maquinaria las protecciones a utilizar en cada caso.

Se adjunta plano de planta, indicando la situación de las protecciones colectivas.

Del análisis de riesgos laborales que se ha realizado y de los problemas específicos que plantea la construcción de la obra, se prevé utilizar las contenidas en el siguiente listado:

- Encofrados continuos
- Entablado cuajado sobre torretas de encimbrado
- Redes perimetrales, tipo horca y verticales
- Tableros
- Barandillas tubulares sobre pies derechos por aprieto tipo sargento.
- Escalera de mano de metal.
- Andamios sobre borriquetas
- Andamios metálicos tubulares
- Torreta o castillete de hormigonado
- Viseras de protección del acceso a la obra
- Plataforma de carga y descarga al borde de forjados
- Andamios de Puentes Volados
- Barandilla protección vaciado

FASE DE OBRA	MEDIDAS TÉCNICAS DE PROTECCION COLECTIVAS
TRABAJOS PREVIOS Y REPLANTEO DE OBRA	VALLADO DEL ACCESO PRACTICADO EN OBRA. CERCADO PROVISIONAL, COLOCACION DE SEÑALIZACION VERTICAL DE SEGURIDAD, ADVIRTIENDO DE SUS PELIGROS. ACOMETIDAS PROVISIONALES DE OBRA, LUZ , AGUA Y SANEAMIENTO
MOVIMIENTOS DE TIERRAS	BARANDILLAS DE LIMITACIÓN DE BORDES EN LOS TALUDES
CIMENTACION LOSA y ZAPATAS	PLATAFORMAS DE PASO
ESTRUCTURAS HORMIGÓN	PROTECCION DE HUECOS HORIZONTALES, REDES VERTICALES TIPO HORCA, BARANDILLA DE PROTECCIÓN, ANDAMIAJES CON PASARELAS DE TRABAJO
ALBAÑILERIA	ANDAMIOS NORMALIZADOS, PLATAFORMAS DE TRABAJO, BARANDILLAS, REDES VERTICALES EN FACHADAS RETRANQUEADAS DEL BORDE LIBRE DEL FORJADO
CUBIERTAS	ANDAMIOS PERIMETRALES EN CORNISAS, PASARELAS DE CIRCULACIÓN, BARANDILLAS
INSTALACIONES	DELIMITAR LA ZONA DE TRABAJO, LOS BORNES DE MAQUINAS Y CUADROS ELÉCTRICOS, DEBIDAMENTE PROTEGIDOS. MEDIOS AUXILIARES ADECUADOS SEGÚN TRABAJO.
REVESTIMIENTOS	ANDAMIOS NORMALIZADOS, PROTECCIONES DE HUECOS DE FACHADA
CARPINTERIA Y VIDRIOS	SEÑALIZACIONES CON TRAZOS DE CAL, TROMPAS DE VERTIDO PARA LA ELIMINACION DE RESIDUOS, PROTECCIONES DE HUECOS EN FACHADA
PINTURAS E IMPRIMACIONES	DISPONER DE ZONAS DE ENGANCHE PARA SEGURIDAD, ANDAMIOS, SE ACOTARÁ LA ZONA INFERIOR DE TRABAJO.

OBSERVACIONES: SERÁN DE USO OBLIGATORIO LAS PROTECCIONES INDIVIDUALES, SEGÚN EL TIPO DE RIESGO.

Incluyendo: Anclajes especiales y cables fiadores para amarre de cinturones de seguridad.

La maquinaria utilizada, que funcione con energía eléctrica tendrá la correspondiente toma de tierra, y las carcasas de protección.

TIPO DE MAQUINARIA	Nº	ESPECIFICACION DE PROTECCIONES
MAQUINARIA FIJA		
MESA DE SIERRA CIRCULAR	1	MOTORES CUBIERTOS POR CARCASA. DOBLE AISLAMIENTO ELÉCTRICO DE SEGURIDAD, TOMA A TIERRA. NO PRESIONAR EL DISCO DE LA CIERRA CIRCULAR.
DOBLADORA MECANICA DE FERRALLA	1	GUANTES APROPIADOS. MOTORES CUBIERTOS POR CARCASA. DOBLE AISLAMIENTO ELÉCTRICO DE SEGURIDAD, TOMA A TIERRA
MAQUINARIA PORTÁTIL		
VIBRADOR DE HORMIGÓN	2	DOBLE AISLAMIENTO DE SEGURIDAD. FAJA Y MUÑEQUERA ELÁSTICA CONTRA LAS VIBRACIONES.
SOPLETE	2	GAFFAS DE SEGURIDAD, GUANTES APROPIADOS.
COMPRESOR	1	A MENOS DE 4 MTS. DEL COMPRESOR SE UTILIZARÁN AURICULARES. DOBLE AISLAMIENTO DE SEGURIDAD. FAJA Y MUÑEQUERA ELÁSTICA CONTRA LAS VIBRACIONES.
ROZADORA ELÉCTRICA	1	MANGUERAS DE ALIMENTACION ANTI-HUMEDAD PROTEGIDAS POR LAS ZONAS DE PASO.
MAQUINARIA AUTOMOTRIZ		
CAMIÓN GRUA	1	LAS MANIOBRAS SE HARAN SIN BRUSQUEDAD Y AUXILIADAS POR PERSONAL
GRUA TORRE	1	MANTENIMIENTO Y MANIPULACION SEGÚN MANUAL DE LA MÁQUINA Y NORMATIVA
CAMIÓN BASCULANTE	¿	(VARIOS) FRENO DE MANO AL BAJAR CARGA, CARGA Y DESCARGA SIN NADIE EN SUS PROXIMIDADES
CAMIÓN HORMIGONERA	1	EMPLEO DE LA MAQUINA POR PERSONAL AUTORIZADO Y CUALIFICADO
CAMION DE TRANSPORTE MATERIAL	¿	(VARIOS) LA VELOCIDAD ESTARÁ EN CONSONANCIA CON LA CARGA Y CONDICIONES DE LA OBRA, SIN SOBREPASAR 20 KM/H
RETROEXCAVADORA	1	CIRCULARA CON LA CUCHARA PLEGADA
PEQUEÑA COMPACTADORA	1	LAS PROPIAS DE LA FASE DE MOVIMIENTO DE TIERRA

Descripción:

Nota: Todas las protecciones colectivas aquí desarrolladas, se auxiliaran de medidas de protección individual para su colocación, en especial de cinturones de seguridad que deberán utilizar los montadores de estas. Los anclajes auxiliares para los cinturones de seguridad seran fabricados mediante redondos de acero corrugado, para enhebrar en ellos los mosquetones de los cinturones. Su diseño correcto, para evitar caidas por tropiezo, es el de anclaje con forma de garrota embutida en el forjado o losa, sosteniendo una argolla soldada, que queda plana sobre el forjado cuando no se utiliza.

Encofrados continuos.

La protección efectiva del riesgo de caída de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizara mediante la utilización de encofrados continuos.

Se justifica la utilización de este método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del cinturón de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, son a todas luces inviables.

La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente.

#### Entablado cuajado sobre torretas de encimbrado

Entablado cuajado de madera dispuesto sobre torretas de encimbrado. Se trata de un medio auxiliar que posee la seguridad integrada. Es un entablado completo, que mejora el rendimiento del encofrado al sustituir los puntales por torretas regulables en altura, autoajustables, que permiten volar hacia el exterior unas plataformas seguras, recercadas de barandillas de seguridad que permiten eliminar las protecciones colectivas que suelen utilizarse contra el riesgo de caída desde altura o a distinto nivel. Las torretas con su autoestabilidad, su modulación y la posibilidad de permitir el montaje directo, desde la planta construida, de plataformas sobre jabalcones en los perimetros exteriores y en el patio interior del edificio, las plateamos como sustitución parcial o total de todas las protecciones desarrolladas contra el riesgo de caída desde altura dentro de este Estudio de Seguridad y Salud. Para conseguir unos resultados satisfactorios hay que concebir un plan de ejecución de obra esmerado y llevarlo a la práctica con una trabajadores especializados.

#### Redes perimetrales.

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral del forjado en los trabajos de estructura y desencofrado, se hará mediante la utilización de Redes perimetrales tipo horca.

La obligación de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en sus artículos 192 y 193.

Las Redes se instalaran, como máximo, seis metros por debajo del nivel de realización de tareas, debiendo elevarse a medida que la obra gane altura.

Sistema de doble red, instalado pendiente de unos soportes metálicos conformados en horcas, que no permiten la caída de los trabajadores al actuar como red de seguridad uno de los paños, que, en el caso de fracasar, permite la recogida del trabajador sobre la parte baja de la segunda red, convenientemente sujeta a unos anclajes que se instalan para ese menester. El principio preventivo es impedir la caída del trabajador, evitando las grandes lesiones que tiene por consecuencia una caída libre.

#### Tableros.

La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizara mediante la colocación de tableros de madera.

Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, y pequeños huecos para conductos de instalaciones.

La utilización de este medio de protección se justifica en el artículo 21 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Estas tapas no podran eliminarse hasta que no se coloquen barandillas perimetrales al hueco. Queda totalmente prohibido improvisar en obra y fabricar de forma artesanal con madera de deshecho. Cuando la sección a colocar sea mayor a 7cm. Se colocaran cuñas para efectuar la transición en el paso suavemente, e impedir tropiezos con las mismas.

La protección de un hueco con formato medio o pequeño es la de entablar mediante un encofrado, construir el forjado, instalar las barandillas o en su caso las tapas de madera ( consultar los planos), y desencofrar a continuación. Queda prohibido el uso del mismo mallazo de reparto de cargas utilizado

para la construcción del forjado, por no constituir un elemento de protección puede servir solo como complemento de una protección colectiva.

Barandillas tubulares sobre pies derechos por apriete tipo 'sargento'.

Barrera metálica de seguridad, montada sobre el límite de los forjados o losas, y a modo de barrera perimetral, conseguida mediante tubos de acero, contra el riesgo de caída desde altura de personas u objetos desprendidos. Los soportes serán pies derechos por apriete, dotados de pasadores para sustentación de barandillas tubulares con rodapie de madera.

Este sistema si se combina con acierto con las redes sobre horca o sobre bandeja, se logra lo que se denomina la doble protección, que es el sistema mas eficaz contra el riesgo intolerable de caída desde altura.

La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en las plantas ya desencofradas, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizara mediante la colocación de Barandillas.

La obligatoriedad de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en sus artículos 17, 21 y 22 y la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en su artículo 187.

En la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su artículo 23 se indican las condiciones que deben reunir las Barandillas a utiliza en obra.

#### ESCALERAS DE MANO DE METAL.

Las escaleras no estan destinadas para ser lugar de trabajo, sino de acceso. Cuando se utilice para trabajar sobre ella, se tomarán las precauciones propias de trabajos en altura.

#### ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS.

Están formados por un tablero horizontal de 60 cm. de anchura mínima, colocados sobre dos apoyos en forma de "V" invertida. No se utilizarán para alturas mayores de 6.00 m y para alturas mayores de 3.00m iran arriostrados. Las separación máxima entre apoyos será de 3.50m. Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenillas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad. Los andamios sobre borriquetas, con riesgo de caída igual o mayor a 2.00 m desde la plataforma, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapie. Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones, tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura.

#### ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES.

Se debe considerar para decidir sobre la utilización de este medio auxiliar, que el andamio metálico tubular esta comercializado con todos los sistemas de seguridad que lo hacen seguro (escaleras, barandillas, pasamanos, rodapiés, superficies de trabajo, bridas y pasadores de anclaje de los tablonés, etc.).

Se propone la utilización de un andamio metálico modular comercializado, como prevención del riesgo de caída desde altura, mediante su montaje completo, ordenado y seguro en torno del perímetro que se construye, en las fases de albañilería, revestimientos y montaje de carpinterías.

- Ventajas del uso de los andamios perimetrales de seguridad:
  - Cubrir, si se desea, todo el perímetro de la construcción. Si se montan con todos sus componentes, permiten crear superficies auxiliares externas y seguras desde las que acometer los trabajos o ayudarse a su realización.
  - Crecer enrasando niveles seguros y decrecer dejando la fase de obra o el edificio terminado.
- inconvenientes:

- la calidad y el estado de conservación de componentes de los andamios utilizados en el regimen de alquiler.
- Los riesgos que lleva implicito su montaje, mantenimiento y desmontaje. Donde persiste el riesgo de caída a altura, con solución de protección individual.
- La estabilidad como consecuencia del anclaje utilizado entre el andamio y la construcción que se erige.

#### TORRETA O CASTILLETE DE HORMIGONADO.

Entiéndase como tal una pequeña plataforma auxiliar que suele utilizarse como ayuda para guiar el cubo o cangilón de la grúa durante las operaciones de hormigonado de pilares o de elementos de cierta singularidad.

Tenga presente que es costumbre que los carpinteros encofradores se "fabriquen" una plataforma de madera que, además de no cumplir con lo legislado, se trata generalmente de un artilugio sin niveles de seguridad aceptables. Las plataformas presentaran unas dimensiones mínimas de 1'10 por 1'10 m. (lo mínimo necesario para la estancia de dos hombres). La plataforma dispondrá de una barandilla de 90 cm. de altura formada por barra pasamanos, barra intermedia y un rodapie de tabla de 15 cm. de altura. El ascenso y descenso de la plataforma se realizara a través de una escalera.

#### VISERAS DE PROTECCIÓN DEL ACCESO A OBRA.

Estas estarán formadas por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablonés, de anchura suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del borde de forjado 2'5 m. y señalizándose convenientemente.

#### PLATAFORMAS DE CARGA Y DESCARGA AL BORDE DE FORJADOS

Plataforma metálica volada afianzada mediante bulonado o apuntalado, capaz de permitir la descarga de objetos transportados a gancho de grúa sin necesidad de asomarse al exterior ni provocar penduleos de la carga. Existen comercializados según diseños diversos, en esta obra se obligará a colocar el que consta de trampilla protegida, permite su instalación en línea vertical de fachada. El cierre frontal será efectivo y permanecerá cerrado cuando no se este cargando o descargando sobre la plataforma, y siempre con la utilización efectiva, amarrada, del cinturón de seguridad contra caídas, durante la realización de maniobra. Se recuerda que antes de hormigonar habra que instalar los anclajes inferiores en los componentes del forjado y las argollas para amarrar los cinturones de seguridad. El apoyo se realizará en una viga plana, si esto no puede ser y en vez de viga existe zuncho, la presión posiblemente se realizará sobre una bovedilla. En este caso es necesario interponer un tablón para repartir la carga y no perforar las piezas del entrevigado.

#### ANDAMIOS DE PUENTE VOLADOS

Superficie volada dispuesta a modo de balcón continuo de cierta longitud, contra el riesgo de caída desde altura de personas u objetos desprendidos. Es la solución que planteamos como redactores del Estudio y Seguridad y Salud mas eficaz para la protección de la construcción de la cubierta inclinada de tejas. Se trata de soluciones comercializadas por los sistemas de encofrado a base de torretas autoestables de seguridad. Se estima mas eficaz que resolver el riesgo de caída de altura mediante la utilización de cinturones de seguridad amarrados a cuerdas o cables de circulación. El problema que presentan es el de rodar por la cubierta para caer con detención sobre la plataforma de puentes volados, es decir en caso de accidente pueden originarse lesiones, que en principio, salvo fatalidad incontrolable, clasifico como de carácter leve. Se obligará a revestir sus componentes con goma espuma de alta densidad para mitigar los posible golpes.



## 9. DESCRIPCIÓN DE RIESGOS Y PLANIFICACIÓN PREVENTIVA. MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS QUE NO PUEDEN EVITARSE

---

### DESCRIPCIÓN INICIAL DE LOS RIESGOS LABORABLES QUE NO HALLAN PODIDO EVITARSE

La evaluación de los riesgos laborales que se presenta a continuación es un proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos detectados en esta obra y que no se pueden evitar, de esta manera se relacionan todas las medidas preventivas que hay que tomar para eliminar el riesgo o reducirlo con protecciones colectivas e individuales, señalización, con formación e información a los trabajadores; o en el peor de los casos controlar el riesgo no evitable reduciéndolo a "riesgo moderado", porque se entienden "controlados sobre el papel" por las decisiones preventivas que se adoptan en este estudio de seguridad y salud.

Este análisis inicial de riesgos se realiza sobre papel antes del comienzo de la obra; se trata de un trabajo previo necesario, para la concreción de los supuestos de riesgo previsibles durante la ejecución de los trabajos, por consiguiente, es una aproximación realista a lo que puede suceder en la obra.

Se hace la salvedad, que en esta obra, los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no se puedan limitar por medios técnicos de protecciones colectivas, o métodos y procedimientos de organización en el trabajo.

El éxito de estas prevenciones actuales dependerá del nivel de seguridad que se alcance durante la ejecución de la obra. En todo caso, esta autoría de seguridad entiende, que el plan de seguridad y salud que componga el Contratista adjudicatario respetará la metodología y concreción conseguidas por este trabajo. El pliego de condiciones particulares, recoge las condiciones y calidad que debe reunir la propuesta que presente en su momento a la aprobación de esta autoría de seguridad y salud.

Los sistemas seguros no son los que fallan poco, si no los que fallando no provocan accidentes, de ahí el considerar los riesgos residuales de las protecciones colectivas y las distracciones e imprudencias de los trabajadores.

### GENERALES DE EDIFICACIÓN

En instalaciones temporales de energía eléctrica, a la llegada de los conductores de acometida, se dispondrá un interruptor diferencial según el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y se consultará la NTE "IEP-Instalaciones de Electricidad. Puesta a Tierra."

La maquinaria a emplear mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni menos de 6 m.

El ancho mínimo de las rampas provisionales para el movimiento de vehículos y máquinas será de 4,5 m., ensanchándose en las curvas y sus pendientes no serán mayores del 12 u 8% respectivamente, según se trate de tramos rectos o curvos. En cualquier caso se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parado inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica. Cuando sea marcha atrás y el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas prevenciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo o se entrecrucen itinerarios.

Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga o máquina se acerque a un borde ataluzado se dispondrán topes de seguridad comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

Cuando se suprima o sustituya una señal de tráfico se comprobará que el resto de la señalización está acorde con la modificación realizada.

Antes de iniciar el trabajo se verificarán los controles y niveles de vehículos y máquinas y antes de abandonarlos el bloqueo de seguridad.

No se realizará la excavación del terreno a tumbo, socavando el pie de un macizo para producir el vuelco. No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto a los bordes de coronación de taludes, salvo autorización, en cada caso, de la Dirección Técnica.

Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.

Se evitará la formación de polvo y los operarios estarán protegidos adecuadamente en ambientes pulvígenos.

El refino y saneo de las paredes ataluzadas se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m.

En las laderas que queden por encima del desmonte, se hará previamente una revisión, quitando las piedras sueltas que puedan rodar con facilidad.

No se trabajará simultáneamente en la parte inferior de otro tajo.

Al finalizar la jornada no deben quedar paños excavados sin entibar, que figuren con esta circunstancia en la Documentación Técnica y se habrán suprimido los bloques sueltos que puedan desprenderse.

Los itinerarios de evacuación de operarios en caso de emergencia, deberán estar expeditos en todo momento.

Se cumplirán, además, todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y de las Ordenanzas Municipales.

## EXCAVACIÓN EN VACIADOS

El solar, estará rodeado de una valla, verja o muro de altura no menor de 2 m. Las vallas se situarán a una distancia del borde del vaciado no menor de 1,50 m.; cuando éstas dificulten el paso, se dispondrá a lo largo del cerramiento luces rojas, distanciadas no más de 10 m. y en las esquinas. Cuando entre el cerramiento del solar y el borde del vaciado exista separación suficiente, se acotará con vallas móviles o banderolas hasta una distancia no menor de dos veces la altura del vaciado en ese borde, salvo que por haber realizado previamente estructura de contención, no sea necesario.

Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables con terminales como gazas o ganchos y lonas o plásticos, así como cascos, equipo impermeable, botas de suela dura y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

La maquinaria a emplear mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.

En instalaciones temporales de energía eléctrica, a la llegada de los conductores de acometida, se dispondrá un interruptor diferencial según el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni menor de 6 m.

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas, conservarán el talud lateral que exija el terreno.

El ancho mínimo de rampa será de 4,5 m. ensanchándose en las curvas y sus pendientes no serán mayores del 12 y 8% respectivamente, según se trate de tramos rectos o curvos. En cualquier caso se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parado inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas prevenciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga durante o después del vaciado se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

Cuando la máquina esté situada por encima de la zona a excavar y en bordes de vaciados, siempre que el terreno lo permita, será del tipo retroexcavadora, o se hará el refino a mano.

No se realizará la excavación del terreno a tumbo, socavando el pie de un macizo para producir su vuelco.

No se acumulará terreno de excavación, ni otros materiales, junto al borde del vaciado, debiendo estar separado de éste una distancia no menor de dos veces la profundidad del vaciado en ese borde.

El refino y saneo de las paredes del vaciado se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m.

En zonas o pasos con riesgo de caída mayor de 2 m. el operario estará protegido con cinturón de seguridad anclado a un punto fijo o se dispondrán andamios o barandillas provisionales.

Cuando sea imprescindible la circulación de operarios por el borde de coronación de talud o corte vertical, las barandillas estarán ancladas hacia el exterior del vaciado y los operarios circularán sobre entablado de madera o superficies equivalentes de reparto.

El conjunto del vaciado estará suficientemente iluminado mientras se realicen los trabajos.

No se trabajará simultáneamente en la parte inferior de otro tajo.

Diariamente y antes de comenzar los trabajos se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuese necesario. Se comprobará asimismo que no se observan asientos apreciables en las construcciones próximas ni presentan grietas. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y después de alteraciones climáticas como lluvias o heladas.

Al finalizar la jornada no deben quedar paños excavados sin entibar, que figuren con esta circunstancia en el Proyecto y se habrán suprimido los bloques sueltos que puedan desprenderse.

Los itinerarios de evacuación de operarios, en caso de emergencia, deberán estar expeditos en todo momento.

Una vez alcanzada la cota inferior del vaciado, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan surgido, tomando las medidas oportunas.

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, de las paredes y fondo del vaciado, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como las vallas y/o cerramientos. En el fondo del vaciado se mantendrá el desagüe necesario, para impedir la acumulación de agua, que pueda perjudicar a los terrenos, locales o cimentaciones de fincas colindantes.

## REPOSICION DE INSTALACIONES ENTERRADAS DE URBANIZACION

En zanjas o pozos de profundidad mayor de 1,30 m., siempre que haya operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de retén en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará

la alarma en caso de producirse alguna emergencia.

No se trabajará simultáneamente en distintos niveles de la misma vertical ni sin casco de seguridad.

Se acotarán las distancias mínimas de separación entre operarios en función de las herramientas que emplean.

En cortes de profundidad mayor de 1,30 m. las entibaciones deberán sobrepasar, como mínimo, 20 cm. en nivel superficial del terreno y 75 cm. en el borde superior de las laderas.

Se revisarán diariamente las entibaciones antes de comenzar la jornada de trabajo tensando los codales cuando se hayan aflojado, asimismo se comprobarán que están expeditos los cauces de aguas superficiales.

Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o de alteraciones atmosféricas como lluvias o heladas.

Se evitará golpear la entibación durante operaciones de excavación, los cuadros o elementos de la misma no se utilizarán para el descenso o ascenso, ni se suspenderán de los codales cargas, como conducciones, debiendo suspenderse de elementos expresamente calculados y situados en la superficie.

Las zanjas o pozos de más de 1,30 m. de profundidad, estarán provistas de escaleras preferentemente metálicas, que rebasen 1 m. sobre el nivel superior del corte. Disponiendo una escalera por cada 30 m. de zanja abierta o fracción de este valor, que deberá estar libre de obstrucción y correctamente arriostrada transversalmente.

Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se protegerán las bocas de los pozos de profundidad mayor de 1,30 m. con un tablero resistente, red o elemento equivalente.

En general las entibaciones o parte de estas se quitarán solo cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales empezando por la parte inferior del corte.

Se dispondrá en la obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, tablones, que no se utilizarán para la entibación y se reservarán para equipo de salvamento, así como de otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse.

Se cumplirán, además, todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y de las Ordenanzas Municipales.

## LOSA y ZAPATAS de CIMENTACION

### A) Riesgos mas frecuentes.

- Derrumbamiento de tierras (cortes de vaciado, frentes de excavación).
- Caídas al mismo nivel (desorden de obra, caminar sobre la ferralla armada).
- Caídas al interior del hueco para el foso del ascensor (entrar y salir de forma insegura, utilizar módulos de andamio).
- Fallo del encofrado (reventón, levantamiento por anclaje inferior incorrecto).
- Sobre esfuerzos por manejo de la canaleta de vertido.
- Ruido (vibradores).
- Proyección de gotas de hormigón

### B) Medidas preventivas.

- Se utilizarán botas adecuadas para la realización de estos trabajos.
- No se realizarán trabajos en la losa, si se realiza cualquier otro a un nivel superior.
- La maquinaria utilizada, que funcione con energía eléctrica tendrá la correspondiente toma de tierra, y las carcasas de protección.
- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas, del comportamiento del terreno circundante y de los encofrados.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco; casco con protección auditiva; botas de seguridad impermeables de media caña; botas de seguridad; guantes impermeabilizados; gafas contra la proyecciones; mandiles impermeables; fajas de seguridad contra los sobre esfuerzos; ropa de trabajo.

## FORJADOS Y PILARES DE HORMIGON ARMADO

Estará prohibido el uso de cuerdas con banderolas de señalización, a manera de protección, aunque se pueden emplear para delimitar zonas de trabajo.

Encofrados.

Los encofrados de los muros serán metálicos.

Para el transporte de material de encofrado en obra se utilizará la grúa-torre.

B) Riesgos mas frecuentes.

- Desprendimientos por mal apilado de la madera.
- Golpes en las manos durante la clavazón.
- Vuelcos de los paquetes de madera (tablones, tableros, puntales, correas, soportes, etc.), durante las maniobras de izado a las plantas.
- Caída de madera al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- Caída de personas por el borde o huecos del forjado.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes al utilizar las sierras de mano.
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocuci3n por anulaci3n de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.
- Dermatitis por contactos con el cemento.

Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.

C) Medidas preventivas.

- Se prohíben los trabajos con fuertes vientos y/o lluvia.
- Queda prohibido encofrar sin antes haber cubierto el riesgo de caída desde altura mediante la instalación o rectificación de las redes o instalación de barandillas.
- El izado de los tableros se efectuará mediante bateas emplintadas en cuyo interior se dispondrán los tableros ordenados y sujetos mediante flejes o cuerdas.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablones, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevaci3n de viguetas, nervios, armaduras, pilares, bovedillas, etc.
- Se recomienda evitar pisar por los tableros excesivamente alaveados, que deberán desecharse de inmediato antes de su puesta.
- Se recomienda caminar apoyando los pies en dos tableros a la vez, es decir, sobre las juntas.
- El desprendimiento de los tableros se ejecutará mediante uña metálica, realizando la operaci3n desde una zona ya desencofrada.
- Concluido el desencofrado, se apilarán los tableros ordenadamente para su transporte sobre bateas emplintadas, sujetas con sogas atadas con nudos de marinero (redes, lonas, etc.).
- Terminado el desencofrado, se procederá a un barrido de la planta para retirar los escombros y proceder a su vertido mediante trompas (o bateas emplintadas).
- Se cortarán los latiguillos y separadores en los pilares ya ejecutados para evitar el riesgo de cortes y pinchazos al paso de los operarios cerca de ellos.
- El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.

- Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito en esta fase y evitar deslizamientos.
- Se instalarán cubridores de madera sobre las esperas de ferralla de las losas de escalera.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán.
- Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido para su posterior retirada.
- El acceso entre forjados se realizará a través de la rampa de escalera que será la primera en hormigonarse.
- Inmediatamente que el hormigón lo permita, se peldañeará.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Trabajos con ferralla. Manipulación y puesta en obra.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Cortes y heridas en manos y pies por manejo de redondos de acero.
- Aplastamientos durante las operaciones de cargas y descarga de paquetes de ferralla.
- Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras.
- Los derivados de las eventuales roturas de redondos de acero durante el estirado o doblado.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas al mismo nivel (entre plantas, escaleras, etc.).
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes por caída o giro descontrolado de la carga suspendida.
- Otros.

C) Normas o medidas preventivas tipo.

- Se habilitará en obra un espacio dedicado al acopio clasificado de los redondos de ferralla próximo al lugar de montaje de armaduras.
- El transporte aéreo de paquetes de armaduras mediante grúa se ejecutará suspendiendo la carga de dos puntos separados mediante eslingas.
- La ferralla montada (pilares, parrillas, etc.) se almacenará en los lugares designados a tal efecto separado del lugar de montaje.
- Se efectuará un barrido periódico de puntas, alambres y recortes de ferralla en torno al banco (o bancos, borriquetas, etc.) de trabajo.
- Queda prohibido el transporte aéreo de armaduras de pilares en posición vertical. Se transportarán suspendidos de dos puntos mediante eslingas hasta llegar próximos al lugar de ubicación, depositándose en el suelo. Sólo se permitirá el transporte vertical para la ubicación exacta «in situ».
- Se prohíbe el montaje de zunchos perimetrales sin antes estar correctamente instaladas las redes o barandillas de protección.

C) Prendas de protección personal recomendadas.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o de P.V.C. de seguridad.

- Ropa de trabajo.
- Cinturón porta-herramientas.
- Trajes para tiempo lluvioso.

Trabajos de manipulación del hormigón.

A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Caída de personas y/u objetos al vacío.
- Hundimiento de encofrados.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre superficies de tránsito.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Atrapamientos.
- Electrocutación. Contactos eléctricos.
- Otros.

D) Normas o medidas preventivas tipo de aplicación durante el vertido del hormigón.

a) Vertido de hormigón mediante bombeo.

- El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.
- La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.
- Antes del inicio del hormigonado de una determinada superficie (un forjado o losas por ejemplo), se establecerá un camino de tablonos seguro sobre los que apoyarse los operarios que gobiernan el vertido con la manguera.

B. 1. Normas o medidas preventivas tipo de aplicación durante el hormigonado de muros.

- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de los taludes de tierras del vaciado que interesan a la zona de muro que se va a hormigonar, para realizar los refuerzos o saneos que fueran necesarios.
- El acceso al trasdós del muro (espacio comprendido entre el encofrado externo y el talud del vaciado), se efectuará mediante escaleras de mano. Se prohíbe el acceso «escalando el encofrado». por ser una acción insegura.
- Se establecerán a una distancia mínima de 2 m., (como norma general). fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de los taludes del vaciado. para verter el hormigón (Dumper, camión, hormigonera).

Se prohíbe transitar pisando directamente sobre las bovedillas (cerámicas, hormigón, polietileno u otra clase)), en prevención de caídas a distinto nivel.

E) Prendas de protección personal recomendables para el tema de trabajos de manipulación de hormigones en cimentación.

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno (preferiblemente con barbuquejo).
- Guantes impermeabilizados y de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.

## CUBIERTA DE TEJAS

### A) Riesgos detectables más comunes.

- Caída de personas desde altura (rodar por la pendiente).
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobre esfuerzos (trabajar de rodillas, agachado o doblado durante largo tiempo, sustentación de objetos pesados).
- Golpes o cortes en las manos y pies por manejo de herramientas manuales.
- Atrapamientos por los medios de elevación y transporte de cargas a gancho

### B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Pasarelas voladas de seguridad; cuerdas y anclajes fijadores para cinturones de seguridad.
- Orden de realizar el montaje tras concluir la instalación de las plataformas voladas de seguridad. Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y de que el montaje se realiza siguiendo las instrucciones del estudio de seguridad y salud; utilización de un señalista de maniobras y de aparejos de seguridad para el izado de las piezas siempre en bateas emplintadas.

### C) Prendas de protección personal recomendables.

Casco; guantes de cuero; faja y muñequeras contra los sobre esfuerzos; botas de seguridad; cinturones de seguridad contra las caídas; ropa de trabajo.

## IMPERMEABILIZACIONES ASFÁLTICAS

Para los trabajos en los bordes de la cubierta plana, se instalará una plataforma desde la última planta, formada por una estructura metálica tubular, que irá anclada a los huecos exteriores o al forjado superior o inferior de la última planta a manera de voladizo, en la cual apoyaremos una plataforma de trabajo que tendrá una anchura desde la vertical del alero, de al menos 60 cm. estando provista de una barandilla resistente a manera de guardacuerpos, coincidiendo ésta con la línea de cornisa, para así poder servir como protección a posibles caídas a lo largo de la cubierta, teniendo en su parte inferior un rodapié de 15 cm.

- Uso obligatorio de elementos de protección personal.
- Señalización de la zona de trabajo.
- Los acopios de materiales se realizarán teniendo en cuenta su inmediata utilización, tomando la precaución de colocarlos sobre elementos planos a manera de durmientes para así repartir la carga sobre los tableros del tejado.
- Los trabajos en la cubierta se suspenderán siempre que se presenten vientos fuertes (superiores a 50 km/h) que comprometan la estabilidad de los operarios y puedan desplazar los materiales, así como cuando se produzcan heladas, nevadas y lluvias que hagan deslizantes las superficies del tejado.

### C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco homologado.
- Cinturón de seguridad homologado, tipo sujeción, empleándose solamente en el caso de que los medios de protección colectivos no sean posibles, estando anclados a elementos resistentes.
- Calzado homologado provisto de suelas antideslizantes.
- Mono de trabajo con perneras y mangas perfectamente ajustadas.
- Dispositivos anticaídas.

### B) Normas o medidas preventivas tipo.



- Todos los huecos, tanto verticales como horizontales, estarán protegidos por una barandilla de 0,90 m. de altura y 20 cm. de rodapié.
- Se delimitará la zona de trabajo señalizándola, evitando el paso del personal por la vertical de los trabajos.
- En la parte superior del andamio se colocará una barandilla alta que actuará como elemento de protección frente a caídas.
- Se colocarán plataformas metálicas horizontales para el acopio de material.
- Para los trabajos en los bordes cubierta plana, se aprovechará el andamio exterior, cubriendo toda la superficie con tablonos.

## ALBAÑILERIA Y ACABADOS

### A) Riesgos detectables más comunes.

- \* Golpes por manejo de objetos o herramientas manuales.
- \* Cortes por manejo de objetos con aristas cortantes o herramientas manuales.
- \* Caídas a distinto nivel.
- \* Caídas al mismo nivel.
- \* Cortes en los pies por pisadas sobre cascotes y materiales con aristas cortantes.
- \* Cuerpos extraños en los ojos.
- \* Dermatitis por contacto con el cemento.
- \* Sobreesfuerzos.
- \* Otros.

### B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Los tajos se limpiarán de «recortes» y «desperdicios de pasta».
- Los andamios sobre borriquetas a utilizar, tendrá siempre plataformas de trabajo de anchura no inferior a los 60 cm. (3 tablonos trabados entre si) y barandilla de protección de 90 cm.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura sobre el suelo en torno a los 2 m.
- La iluminación mediante portátiles se harán con «portalamparas estancos con mango aislante» y rejilla de protección de la bombilla y alimentados a 24 V.
- Hasta 3 m. de altura podrán utilizarse andamios de borriquetas fijas. Por encima de 3 m., se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.

### C) Prendas de protección personal recomendables.

- \* Casco de polietileno (obligatorio para los desplazamientos por la obra y en aquellos lugares donde exista riesgo de caídas de objetos).
- \* Guantes de P.V.C. o goma.
- \* Guantes de cuero.
- \* Botas de seguridad.
- \* Botas de goma con puntera reforzada.

## ENFOSCADOS, REVESTIMIENTOS MONOCAPA, FALSOS TECHOS DE ESCAYOLA Y ENLUCIDOS

### A) Riesgos detectables más comunes.

- Cortes por uso de herramientas (paletas, paletines, terrajas, miras, etc.).
- Caídas desde altura (patios, balcones, fachadas, andamios).
- Caídas al mismo nivel (desorden, suelos resbaladizos).
- Proyección violenta de partículas (cuerpos extraños en los ojos).
- Dermatitis de contacto con el cemento u otros aglomerantes.
- Contacto con la energía eléctrica (conexiones sin clavija, cables lacerados o rotos).
- Sobre esfuerzos (permanecer durante largo tiempo en posturas forzadas u obligadas).
- Afecciones respiratorias (por polvo, corrientes de viento, etc.).
- Golpes en miembros por el manejo de objetos o herramientas manuales.
- Golpes durante la manipulación de reglas y planchas o placas de escayola.
- Caídas a distinto nivel (andamios montados peligrosamente y resbaladizos).
- Contacto con la escayola (dermatitis).
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de escayola, polvo).

### B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas; utilización de portátiles seguros para iluminación.
- Montaje seguro de cada plataforma de trabajo a utilizar.
- Señalización de riesgos en el trabajo.

### C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco; botas de seguridad; mandil y polainas impermeables; gafas de seguridad; fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos; guantes de goma o de PVC.

## ALICATADOS

### Alicatado con adhesivo

Los locales de trabajo deberán estar iluminados adecuadamente. Los recipientes de adhesivo estarán alejados de cualquier foco de calor, fuego o chispa. Hasta 3 m. de altura podrán utilizarse andamios de borriquetas fijas.

## SOLADOS

### A) Riesgos detectables más comunes.

- Caídas a distinto nivel (montaje de peldaños y tabicas).
- Caídas al mismo nivel (superficies resbaladizas, masas de pulido).
- Cortes por manejo de elementos con aristas o bordes cortantes.
- Caídas a distinto nivel (bordes de huecos verticales, horizontales, escaleras definitivas).
- Afecciones reumáticas por humedades en las rodillas.
- Contacto con el cemento (dermatitis).
- Proyección violenta de partículas (cuerpos extraños en los ojos).
- Sobreesfuerzos (trabajar arrodillado durante largo tiempo).
- Ruido (sierras eléctricas).
- Contactos con la energía eléctrica (conexiones directas sin clavija, cables lacerados o rotos).
- Cortes por manejo de sierras eléctricas.
- Polvo (sierras eléctricas en vía seca).

### B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Barandillas encadenadas, atadas con 6 vueltas de alambre, tipo "ayuntamiento".

- Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas; Solo trabaja personal especializado; uso de señalistas; limpieza previa de la zona de trabajo; limpieza permanente de los tajos de pulido.

C)Prendas de protección personal recomendables.

- Casco con auriculares contra el ruido; fajas contra los sobre esfuerzos; rodilleras impermeables para soldador; guantes de loneta impermeabilizada; botas de seguridad; faja contra los sobre esfuerzos; ropa de trabajo de algodón 100 x 100 y en su caso, chaleco reflectante.

## CARPINTERIA DE EXTERIOR E INTERIOR. VIDRIOS

A)Riesgos detectables más comunes.

- Caídas al mismo nivel (desorden, cascotes, pavimento resbaladizo, montaje de precercos).
- Caída de personas a distinto nivel (caída desde escaleras de tijera o andamios de borriquetas o asimilables).
- Caídas desde altura (huecos horizontales y verticales, ventanas, fachadas, empuje de la carga sustentada a gancho, montaje de ventanas, andamios de patio y fachadas).
- Cortes por manejo de máquinas herramienta manuales.
- Sobre esfuerzos (transporte a brazo de objetos pesados, ajustar hojas).
- Caídas desde altura (montaje de carpintería en fachadas, puertas de ascensor, montaje de biondas, barandillas, etc.).
- Atrapamiento de dedos entre objetos pesados en manutención a brazo.
- Caída de componentes de carpintería metálica sobre las personas o las cosas (falta de apuntalamiento o apuntalamiento peligroso).
- Rotura fortuita de las planchas de vidrio durante el transporte a brazo o en acopio interno o externo.

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- anclajes y cuerdas para cinturones de seguridad en alféizares.
- Colocacion de señalizacion de tajos.
- aparejos seguros para el izado de cargas a gancho.

C)Prendas de protección personal recomendables.

- Cascos; botas contra los deslizamientos; gafas contra el polvo; guantes de cuero ajustados; fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos; ropa de trabajo.

## BARANDILLAS

Cuando las defensas sean soldadas, los soldadores usarán gafas o pantallas, mandil, guantes y polainas. A nivel de suelo se acotarán las áreas de trabajo y se colocarán señales de riesgo de caída de objetos y peligro.

No se apoyará ningún elemento auxiliar en la barandilla.

## PINTURAS

A)Riesgos detectables más comunes.

- Caída de personas al mismo nivel (superficies de trabajo resbaladizas).
- Caída de personas a distinto nivel (desde escaleras de mano, andamios de borriquetas, escaleras definitivas).
- Caída de personas desde altura (pintura de fachadas y asimilables, pintura sobre andamios).
- Intoxicación por respirar vapores de disolventes y barnices.
- Proyección violenta de partículas de pintura a presión (gotas de pintura, motas de pigmentos, cuerpos extraños en ojos).

- Sobreesfuerzos (trabajar en posturas obligadas durante mucho tiempo, carga y descarga de pozales de pintura y asimilables).
- Fatiga muscular (manejo de rodillos).
- Ruido (compresores para pistolas de pintar).

B) Normas o medidas preventivas tipo.

- Solo trabaja personal especializado; uso de señalistas; limpieza previa de la zona de trabajo; vigilancia permanente de las conexiones eléctricas, uso de barandillas sobre andamios; uso de puntos de cuelgue seguro.

C) Prendas de protección personal recomendables.

- Casco; gorra visera en interiores sin riesgos para la cabeza; fajas contra los sobre esfuerzos; muñequeras contra los sobre esfuerzos; mascarillas filtrantes contra los disolventes; guantes de loneta impermeabilizada; botas de seguridad; , uso de arneses de suspensión; ropa de trabajo y en su caso, chaleco reflectante.

## EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Del análisis de riesgos efectuado, se desprende que existe una serie de ellos que no se han podido resolver con la instalación de la protección colectiva. Son riesgos intrínsecos de las actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de personas que intervienen en la obra. Consecuentemente se ha decidido utilizar las enumeradas en el Pliego de Condiciones Particulares de la obra y cuantificadas en la Mediciones y Presupuesto.

Ver: PLIEGO DE CONDICIONES Y MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## 10. SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS

---

### Señalización vial

Los trabajos a realizar, originan riesgos importantes para los trabajadores de la obra, por la presencia o vecindad del tráfico rodado. En consecuencia, es necesario instalar la oportuna señalización vial, que organice la circulación de vehículos de la forma más segura posible. El pliego de condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización, en combinación con las "literaturas" de las mediciones de este estudio de seguridad y Salud.

### Señalización interior de obra

La especificada en el Pliego de Condiciones y en Mediciones para poder informar a los trabajadores de la existencia de peligros, tales como caídas a nivel, caídas a distinto nivel, cargas suspendidas, riesgos eléctricos.

## 11. INFORMACIONES UTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES

---

### MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN DE CARÁCTER GENERAL

- Para la realización de trabajos de estructuras deberán realizarse con Dirección técnica competente.
- Se prohíbe alterar las condiciones iniciales de uso del edificio, que puedan producir deterioros o modificaciones substanciales en su funcionalidad o estabilidad.
- Cualquier modificación de uso deberá implicar necesariamente un nuevo Proyecto de Reforma o Cambio de uso debidamente redactado.
- Cualquier anomalía detectada debe ponerse en conocimiento de la Dirección técnica.
- En las operaciones de mantenimiento, conservación o reparación deberán observarse todas las Normas de Seguridad en el Trabajo que afecten a la operación que se desarrolle.

Este Estudio de Seguridad y Salud crea la obligación empresarial de resolver este apartado en colaboración con el contratista principal de la obra mientras se termina esta; para ello, se compone la condición expresa dentro del Pliego de Condiciones Particulares.

### 12.SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD y salud DE LA OBRA

- 1º El plan de seguridad es el documento que deberá recogerlo exactamente, según las condiciones contenidas en el pliego de condiciones particulares de seguridad y salud.
- 2º El sistema elegido, es el de "listas de seguimiento y control" para ser cumplimentadas por los medios del Contratista adjudicatario y que se definen en el pliego de condiciones particulares.
- 3º La protección colectiva y su puesta en obra se controlará mediante la ejecución del plan de obra previsto y las listas de seguimiento y control mencionadas en el punto anterior.
- 4º El control de entrega de equipos de protección individual se realizará:

Mediante la firma del trabajador que los recibe, en un parte de almacén que se define en el pliego de condiciones particulares.

Mediante la conservación en acopio, de los equipos de protección individual utilizados, ya inservibles, hasta que el Coordinador en materia de seguridad y salud pueda medir las cantidades desechadas.

Se prevé usar los mismos documentos que utilice normalmente para esta función, el Contratista adjudicatario, con el fin de no interferir en su propia organización de la prevención de riesgos. No obstante, estos documentos deben cumplir una serie de formalidades recogidas en el pliego de condiciones particulares y ser conocidos y aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud como partes integrantes del plan de seguridad y salud.

Como mínimo, se prevé utilizar los contenidos en el siguiente listado:

- Documento del nombramiento del Encargado de seguridad.
- Documento del nombramiento de la cuadrilla de seguridad.

- Documento del nombramiento del señalista de maniobras.
- Documentos de autorización del manejo de diversas maquinas.

### 13. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

La formación e información de los trabajadores en los riesgos laborales y en los métodos de trabajo seguro a utilizar, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar la obra sin accidentes.

El Contratista adjudicatario está legalmente obligado a formar en el método de trabajo seguro a todo el personal a su cargo, de tal forma, que todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección. El pliego de condiciones particulares da las pautas y criterios de formación, para que el Contratista adjudicatario, lo desarrolle en su plan de seguridad y salud.

### 14. DISPOSICIONES FINALES

D Antonio Martínez Aragón, en su calidad de redactor del presente Estudio de Seguridad y Salud, declara bajo su responsabilidad que todos los datos que se consignan en el presente documento han sido obtenidos a partir del proyecto redactado por él mismo. Y de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos laborales, los Principios Generales de Prevención en materia de Seguridad y de Salud previstos en el art. 15 así como acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 25 de Octubre art. 4, por el que se implanta la obligación de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas. Sirviendo este como base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de la empresa constructora adjudicataria de la ejecución material de la misma, que obligatoriamente deberá redactar.

Málaga, Julio de 2.018



El ARQUITECTO  
Fdo: Antonio Martínez Aragón

## **PLIEGO DE CONDICIONES**





1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES
  - Identificación de la obra
  - Documentos que definen el estudio de seguridad y salud
  - Compatibilidad y relación entre dichos documentos
  - Objetivos
2. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR TODOS LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA
  - Condiciones generales
  - Condiciones técnicas de instalación y uso de las protecciones colectivas
  - Condiciones técnicas específicas de cada una de las protecciones colectivas y normas de instalación y uso, junto con las normas de obligado cumplimiento para determinados trabajadores
3. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
  - Condiciones generales
  - Condiciones técnicas específicas de cada equipo de protección individual, junto con las normas para la utilización de estos equipos
4. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA
5. DETECCIÓN DE RIESGOS HIGIÉNICOS Y MEDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS RIESGOS HIGIÉNICOS
6. SISTEMA APLICADO PARA LA EVALUACIÓN Y DECISIÓN SOBRE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.
7. LEGISLACIÓN APLICABLE A LA OBRA
8. CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MAQUINAS Y EQUIPOS
9. CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA
10. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA
  - Mantenimiento de los extintores de incendios
  - Normas de seguridad y salud para la instalación y uso de los extintores de incendios
11. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES
  - Cronograma formativo
12. MANTENIMIENTO, CAMBIOS DE POSICIÓN, REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA PROTECCIÓN COLECTIVA Y DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
13. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL
  - Acciones a seguir
  - Itinerario más adecuado a seguir durante las posibles evacuaciones de accidentados
  - Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral
  - Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral
  - Maletín botiquín de primeros auxilios
14. CRONOGRAMA DE CUMPLIMENTACIÓN DE LAS LISTAS DE CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA
15. CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
16. PERFILES HUMANOS DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN
17. NORMAS DE ACEPTACIÓN DE RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN
18. NORMAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE MAQUINARIA Y DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA
19. OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD
  - Obligaciones legales del contratista y subcontratistas, contenidas en el artículo 11 del RD 1.627/1997
  - Obligaciones específicas del contratista con relación al contenido de este estudio de seguridad y salud
  - Obligaciones legales de los trabajadores autónomos.
20. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES Y NORMAS DE PREVENCIÓN
21. NORMAS DE MEDICIÓN, VALORACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LAS PARTIDAS PRESUPUESTARIAS DE SEGURIDAD Y SALUD
  - Mediciones
  - Valoraciones económicas
22. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS

23. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES Y SUBSTANCIAS PELIGROSAS

24. EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

25. LIBRO DE INCIDENCIAS

26. LIBRO DE ÓRDENES

27. CLÁUSULAS PENALIZADORAS

- Rescisión del contrato
- Cláusulas penalizadoras

28. FACULTADES DE LOS TÉCNICOS FACULTATIVOS

- Interpretación de los documentos de este estudio de seguridad y salud
- Interpretación de los documentos del plan de seguridad y salud aprobado.

## 1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

### Identificación de la obra

El presente pliego de condiciones de seguridad y salud se elabora para la obra: Construcción de 5 Viviendas unifamiliares aisladas cuyo promotor es: BAREO INVESTMENTS, S.L

Se construirá según el proyecto elaborado por: Antonio Martínez Aragón Estudio de Arquitectura S.L.U.

### Documentos que definen el estudio de seguridad y salud

Los documentos que integran el estudio de seguridad y salud a los que les son aplicables este pliego de condiciones son: Pliego de condiciones particulares. Memoria. Medición desglosada. Presupuesto. Planos. Todos ellos se entienden documentos contractuales para la ejecución de la obra.

### Compatibilidad y relación entre dichos documentos

Todos los documentos que integran este estudio de seguridad y salud son compatibles entre sí; se complementan unos a otros formando un cuerpo inseparable que debe llevarse a la práctica mediante su adaptación a plan de seguridad y salud.

### Objetivos

El presente pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

- 1º Exponer todas las obligaciones del Contratista, subcontratistas y autónomos con respecto a este estudio de seguridad y salud.
- 2º Concretar la calidad de la prevención decidida y su montaje correcto.
- 3º Exponer las normas preventivas de obligado cumplimiento en determinados casos o exigir al Contratista adjudicatario que incorpore a su plan de seguridad y salud, aquellas que son propias de su sistema de construcción de esta obra.
- 4º Concretar la calidad de la prevención e información útiles, elaboradas para los previsibles trabajos posteriores.
- 5º Definir el sistema de evaluación de las alternativas o propuestas hechas por el plan de seguridad y salud, a la prevención contenida en este estudio de seguridad y salud.
- 6º Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la prevención que se prevé utilizar, con el fin de garantizar su éxito.
- 7º Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la prevención decidida y su administración.
- 8º Establecer un determinado programa formativo en materia de Seguridad y Salud, que sirva para implantar con éxito la prevención diseñada.
- 9º Si se contrata cada fase de obra con un Contratista independiente entre si, sin intervención de un Contratista Principal. Aparecerán tantos planes de Seguridad y Salud de tipo parcial, sectorial para cada tarea, como empresas con encargos parciales.

Todo ello con el objetivo global de conseguir la realización de esta obra, sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de Seguridad y Salud, que no se reproducen por economía documental, pero que deben entenderse como transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

## 2. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR TODOS LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

### □ Condiciones generales

En la memoria de este estudio de seguridad y salud, se han definido los medios de protección colectiva. El Contratista adjudicatario es el responsable de que en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes condiciones generales:

- 1º La protección colectiva de esta obra, ha sido diseñada en los planos de seguridad y salud. El plan de seguridad y salud los respetará fidedignamente, salvo si existiese una propuesta diferente previamente aprobada.
- 2º Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el plan de seguridad y salud, requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad en forma de planos de ejecución de obra.
- 3º Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de obra.
- 4º Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este "pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud". Idéntico principio al descrito, se aplicará a los componentes de madera.
- 5º Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. Serán examinadas por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, o en su caso, por la Dirección Facultativa, para comprobar si su calidad se corresponde con la definida en este estudio de seguridad y salud o con la del plan de seguridad y salud que llegue a aprobarse.
- 6º Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- 7º El Contratista adjudicatario, queda obligado a incluir y suministrar en su plan de ejecución de obra, la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en este estudio de seguridad y salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra que suministrará incluido en los documentos técnicos citados.
- 8º Será desmontada de inmediato, las protecciones colectivas en uso en las que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual. En cualquier caso, estas situaciones se evalúan como riesgo intolerable.
- 9º Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el plan de seguridad y salud aprobado. Si esto ocurre, la nueva situación será definida en los planos de seguridad y salud, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos planos deberán ser aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- 10º Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores de la empresa principal, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de Inmobiliaria la Vega, S.L; visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.
- 11º El Contratista adjudicatario, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo ante Inmobiliaria la Vega, S.L, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.
- 12º El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este estudio de seguridad y salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en

consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.

13º El Contratista adjudicatario, queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación con la asistencia expresa del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. En caso de fallo por accidente, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y a la Dirección Facultativa.

□ Condiciones técnicas de instalación y uso de las protecciones colectivas

Dentro del apartado correspondiente de cada protección colectiva, que se incluyen en los diversos apartados del texto siguiente, se especifican las condiciones técnicas de instalación y uso, junto con su calidad, definición técnica de la unidad y las normas de obligado cumplimiento que se han creado para que sean cumplidas por los trabajadores que deben montarlas, mantenerlas, cambiarlas de posición y retirarlas.

El Contratista adjudicatario, recogerá obligatoriamente en su plan de seguridad y salud, las condiciones técnicas y demás especificaciones mencionadas en el apartado anterior. Si el plan de seguridad y salud presenta alternativas a estas previsiones, lo hará con idéntica composición y formato, para facilitar su comprensión y en su caso, su aprobación.

□ Condiciones técnicas específicas de cada una de las protecciones colectivas y normas de instalación y uso, junto con las normas de obligado cumplimiento para determinados trabajadores

□ Sistema de redes sobre soportes tipo "horca comercial"

Redes sobre soportes tipo horca comercial formado por: omegas y anclajes de redondos  $\varnothing 16$  recibidos a canto de losa, horcas metálicas pintadas anticorrosión, cuerdas de suspensión y atado de 10 cm de diámetro y red de poliamida 6.6 industrial, cumpliendo la norma UNE 81.650.80, etiquetadas N; de AENOR. Incluida parte proporcional de montaje, mantenimiento y retirada. Tanto las redes como las horcas de sustentación serán nuevos, a estrenar.

Estarán fabricados en poliamida 6.6 industrial, cumpliendo la norma UNE 81.650.80. Tejidos al cuadro de 7x7 cm., con trencilla de 4,5 mm., de diámetro. Estarán bordeados de cuerda de un diámetro 10 mm., fabricada en idéntica poliamida a la descrita, recibida a las esquinas del paño y enhebrada en las trencillas. Cada paño de red será servido de fábrica etiquetado certificado "N" por AENOR. Los paños de red a utilizar tendrán las siguientes dimensiones: 10.00x5.00 m., y estarán dispuestos según los planos plano de detalle.

Los paños sin etiquetar y certificar, según lo expresado anteriormente, serán rechazados por los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Horcas comerciales fabricadas en chapa de acero de 1.50 mm., de espesor, conformadas a base de tubo rectangular de 80x40 mm., de sección, colocadas cada 4.50 ml. según detalle de planos. Protegidas anticorrosión mediante pintura.

Cuerdas de suspensión. Serán nuevas, a estrenar. Estarán fabricadas en poliamida 6.6 industrial, con 12 mm. de diámetro, etiquetadas certificadas 'N' por AENOR.

Omegas o anclajes de sustentación de horcas. Serán nuevos, a estrenar. Construidos mediante redondos de acero corrugado doblado en frío, según el detalle en plano. Las barras de conformación serán del diámetro 16mm. El montaje de estas "omegas" o anclajes se realizará, mediante recibido sujeto con alambre a la armadura perimetral de huecos y forjados.

Anclajes de la base inferior de los paños de red. Serán nuevos, a estrenar. Construidos mediante redondos de acero corrugado de diámetro 16mm. mm., doblados en frío. El montaje se realizará mediante recibido sujeto con alambre a la armadura perimetral de los huecos y forjados.

Tensoros del sistema. Se prevee en algunos casos, para facilitar la situación en posición correcta del sistema, será necesario instalar tensoros de inmovilización. Los que se representan en los planos lo son a modo orientativo por razones obvias.

Se formarán a base de cuerda de poliamida 6.6 industrial de 12 mm., de diámetro. Se amarrarán para tensar a los pilares más cercanos.

Cuerdas de cosido para unión de paños de red. Serán nuevas, a estrenar. Estarán fabricadas en poliamida 6.6 industrial con diámetro de 12 mm., etiquetadas certificadas 'N' por AENOR.

Los paños de red se coserán entre sí, antes de su elevación. Esta tarea se realizará en el nivel de cota de calle.

- Barandillas tubulares sobre pies derechos por aprieto tipo carpintero

Barandillas tubulares sobre pies derechos por aprieto tipo carpintero formadas por: pies derechos comercializados en acero pintado anticorrosión, tubos de diámetro 3 cm, y rodapié de madera de pino de escuadría 15x5 cm., incluso parte proporcional de montaje, mantenimiento, cambios de posición y retirada. El material y sus componentes será nuevos, a estrenar. Si los tubos carecen de topes extremos de inmovilización, esta se lograra mediante la utilización de alambre.

### **Señalización**

Los pies derechos, rodapiés y los tubos de formación de la barandilla, pasamanos y barra intermedia, se suministrarán a la obra pintados en anillos alternativos, formando franjas en los colores amarillo y negro alternativos. No es necesaria una terminación preciosista, pues sólo se pretende señalar e identificar de "seguridad" los materiales.

### **Dimensiones**

Altura de la barra pasamanos, será alternativamente: 1 m.; 1'05 m.; etc., 1m.; 1'05 m.; etc.; medidas sobre la superficie que soporta la barandilla. Altura de la barra intermedia: alternativamente y en correspondencia con la de mayor y la de menor altura del pasamanos: 0,60 m.; 0,55 m.; 0,60 m.; 0,55 m.; etc., medidas sobre el pavimento que soporta la barandilla.

- Oclusión de hueco horizontal por medio de una tapa de madera

#### **Especificación técnica**

Oclusión de hueco horizontal por tapa de madera de pino fabricada con tabla de escuadría 50 mm, mediante encolado con cola blanca y clavazón de acero, según detalle de planos, incluso parte proporcional de montaje, retoque y retirada. El material a utilizar será nuevo, a estrenar. La oclusión provisional de cada hueco de esta obra queda definida, en cuanto a sus dimensiones y montaje, en los planos. Como norma general, los huecos quedarán cubiertos por la tapa de madera en toda su dimensión + 10 cm., de lado en todo su perímetro. La protección quedará inmovilizada en el hueco para realizar un perfecto encaje, mediante un bastidor de madera que se instala en la parte inferior de la tapa.

- ENCOFRADO PARA FORJADO ESTRUCTURA ARRIOSTRADA. SISTEMA SEGURO (USADO COMO S+S)

Encofrado para forjados reticulares y losas estructura arriostrada con cruces de San Andrés, comercializado por la casa andamios IN s.a modelo Estructura arriostrada: SISTEMA SEGURO o sistema similar que ofrezca los siguientes requisitos:

- Sistema estable, encofrado modular, estable por si mismo sin necesidad de anclarse, a elementos fijos de construcción.
- Sistema arriostrado, al nivelar se autoploma con perfecta transmisión de cargas.
- Apoyos isostáticos. Los camones (vigas), apoyan en sus extremos en los pies derechos de los porticos, por lo que es imposible olvidar la colocación de alguno de ellos.
- Nivelación. Al ser un sistema modular arriostrado, una vez nivelados cuatro puntos, es imposible la desnivelación del conjunto.
- Luz de pandeo de los pies derechos de los pórticos, está siempre limitada a 1.50 ml. Independientemente de la altura de apeo del encofrado, conociéndose en cada situación su capacidad de carga. Se pueden alcanzar alturas grandes sin necesidad de contrandamio.
- Montaje del encofrado desde plataforma de trabajo interior apoyada y enganchada en los travesaños de los pórticos o escalerillas.
- No hay posibilidad de caída de los tableros en el proceso de desencofrado.
- En los bordes de los forjados, se colocan una ménsulas de trabajo, enganchadas sobre el último pórtico, que permiten la formación de la tabica y la colocación de unas barandillas de seguridad.

Medio auxiliar utilizado como protección contra el riesgo de caída desde altura. Montado con todos sus componentes de seguridad, siguiendo un proyecto específico de cálculo y montaje firmado por técnico competente de la empresa montadora.

El modelo del andamio a instalar, lleva incorporada una escalera para evacuaciones de emergencia en cumplimiento del Anexo IV del RD 1627/1.997, expresamente señalizada para este menester.

### 3. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

#### Condiciones generales.

Como norma general, se han elegido equipos de protección individual ergonómicos, con el fin de evitar las negativas a su uso. Por lo expuesto, se especifica como condición expresa que: todos los equipos de protección individual utilizables en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones generales:

1º Tendrán la marca "CE", según las normas EPI.

2º Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresada en el punto anterior, tienen autorizado su uso durante su período de vigencia. Llegando a la fecha de caducidad, se constituirá un acopio ordenado, que será revisado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.

3º Los equipos de protección individual en uso que estén rotos, serán reemplazados de inmediato, quedando constancia escrita en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

#### Condiciones técnicas específicas de cada equipo de protección individual, junto con las normas para la utilización de estos equipos.

A continuación se especifican los equipos de protección individual junto con las normas que hay que aplicar para su utilización.

#### • BOTAS DE PVC., IMPERMEABLES

Unidad de par de botas de seguridad, fabricadas en PVC., o goma, de media caña. Comercializadas en varias tallas; con talón y empeine reforzado. Forrada en loneta de algodón resistente, con plantilla contra el sudor. Suela dentada contra los deslizamientos. Con marca CE., según normas E.P.I.

#### **Obligación de su utilización**

Todos aquellos trabajadores que deban caminar o estar sobre suelos embarrados, mojados o inundados. También se utilizarán por idénticas circunstancias, en días lluviosos.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la extensión de la obra, especialmente con suelo mojado, en las fases de movimiento de tierras, cimentación, fabricación y ejecución de pastas hidráulicas: morteros, hormigones y escayolas.

Los que están obligados a la utilización de botas de PVC., impermeables:

Maquinistas de movimiento de tierras, durante las fases embarradas o encharcadas, para acceder o salir de la máquina.

Peones especialistas de excavación, cimentación.

Peones empleados en la fabricación de pastas y morteros.

Enlucidores.

Escayolistas, cuando fabriquen escayolas.

Peonaje suelto de ayuda que deban realizar su trabajo en el ambiente descrito.

Personal directivo, mandos intermedios, Dirección Facultativa y personas de visita, si deben caminar por terrenos embarrados, superficies encharcadas o inundadas.

#### • Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC

Unidad de par de botas contra los riesgos en los pies, comercializadas en varias tallas. Fabricadas con serraje y loneta reforzada contra los desgarros. Dotada de puntera y talones reforzados con loneta y serraje. Con suela de goma contra los deslizamientos y plantilla contra el sudor.

Cumplimiento de normas UNE:

Las botas de seguridad cumplirán las siguientes normas UNE:

UNE.EN 344/93 + ERRATUM/94 y 2/95 + AL/97

UNE.EN 345/93 + A1797

UNE.EN 345-2/96

UNE.EN 346/93 + A1/97

UNE.EN 346-2/96

UNE.EN 347/93 + A1/97

UNE.EN 347-2/96

Obligación de su utilización

Durante la realización de todos los trabajos que requieran la garantía de la estabilidad de los tobillos y pies de cualquier persona.

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la superficie del solar y obra una vez desaparecido el riesgo de pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.

Los que están obligados a la utilización de botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC:

Oficiales, ayudantes, peones de ayuda que realicen las instalaciones de la obra.

Oficiales, ayudantes, peones de ayuda que realicen trabajos sobre andamios.

Oficiales, ayudantes, peones de ayuda que realicen trabajos de albañilería, solados, chapados, techados, impermeabilizaciones, carpinterías, vidrio y asimilables a los descritos.

- Casco de seguridad, contra golpes en la cabeza

Unidad de casco de seguridad contra golpes en la cabeza, con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y contra el sudor de la frente frontal; ajustable a la nuca, de tal forma que se impide la caída accidental del casco. Con marca CE., según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE:

Los cascos de seguridad cumplirán las siguientes normas UNE:

UNE.EN 397/95 + ERRATUM/96

UNE.EN 966/95 + ERRATUM/96

Obligación de su utilización

Durante toda la realización de la obra y en todos los lugares, con excepción del: interior de talleres, instalaciones provisionales para los trabajadores; oficinas y en el interior de cabinas de maquinaria y siempre que no existan riesgos para la cabeza.

Ámbito de obligación de su utilización

Desde el momento de entrar en la obra, durante toda la estancia en ella, dentro de los lugares con riesgos para la cabeza.

Los que están obligados a la utilización de la protección del casco de seguridad:

Todo el personal en general contratado por la Empresa Principal, por los subcontratistas y los autónomos si los hubiese. Se exceptúa, por carecer de riesgo evidente y sólo "en obra en fase de terminación", a los pintores y personal que remate la urbanización y jardinería.

Todo el personal de oficinas sin exclusión, cuando accedan a los lugares de trabajo.

Jefatura de Obra y cadena de mando de todas las empresas participantes.

Dirección Facultativa, representantes y visitantes invitados por la Propiedad.

Cualquier visita de inspección de un organismo oficial o de representantes de casas comerciales para la venta de artículos.

- Cinturón de seguridad anticaídas.

Unidad de cinturón de seguridad contra las caídas. Formado por faja dotada de hebilla de cierre; arnés unido a la faja dotado de argolla de cierre; arnés unido a la faja para pasar por la espalda, hombros y pecho, completado con perneras ajustables. Con argolla en "D" de acero estampado para cuelgue; ubicada en la cruceta del arnés a la espalda; cuerda de amarre de 1 m., de longitud, dotada de un mecanismo amortiguador y de un mosquetón de acero para enganche. Con marca CE., según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE:

Los cinturones de seguridad anticaídas, cumplirán las siguientes normas UNE:

UNE.EN 361/93

UNE.EN 358/93

UNE.EN 355/92

UNE.EN 355/93

Obligación de su utilización

En todos aquellos trabajos de: montaje, mantenimiento, cambio de posición y desmantelamiento de todas y cada una de las protecciones colectivas. Montaje y desmontaje de andamios metálicos modulares. Montaje, mantenimiento y desmontaje de grúas torre.



Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra. En todos aquellos puntos que presenten riesgo de caída desde altura.

Los que están obligados a la utilización del cinturón de seguridad, clase "C", tipo "1":

Montadores y ayudantes de las grúas torre.

El gruista durante el ascenso y descenso a la cabina de mando.

Oficiales, ayudantes y peones de apoyo al montaje, mantenimiento y desmontaje de las protecciones colectivas, según el listado específico de este trabajo preventivo.

Montadores de: plataformas en altura y asimilables.

El personal que suba o labore en andamios cuyos pisos no estén cubiertos o carezcan de cualquiera de los elementos que forman las barandillas de protección.

Personal que encaramado a un andamio de borriquetas, a una escalera de mano o de tijera, labore en la proximidad de un borde de forjado, hueco vertical u horizontal, en un ámbito de 3 m. de distancia.

Cables fiadores para cinturones de seguridad, fabricadas en acero torcido con un diámetro de 5 mm, incluso parte proporcional de aprietos atornillados de acero para formación de lazos, montaje mantenimiento y retirada. El material a emplear será nuevo, a estrenar.

Cables de hilos de acero fabricado por torsión con un diámetro de 12 mm., con un resistencia a la tracción de 500 kg.

**Lazos Se formarán mediante casquillos electrofijados protegidos interiormente con guardacabos.**

Si en alguna ocasión, deben formarse mediante el sistema tradicional de tres aprietos, el lazo se formará justo en la amplitud del guardacabos.

**Ganchos. Fabricados en acero timbrado para 500 Kg., instalados en los lazos con guardacabos del cable para su instalación rápida en los anclajes de seguridad.**

Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad fabricados en acero corrugado doblado en frío y recibidos a la estructura. El material a emplear será nuevo, a estrenar.

Fabricados en acero corrugado de 20 mm., de diámetro, doblado en frío, recibidos a la estructura.

• Cinturón portaherramientas

Unidad de cinturón portaherramientas formado por faja con hebilla de cierre, dotada de bolsa de cuero y aros tipo canana con pasador de inmovilización, para colgar hasta 4 herramientas. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En la realización de cualquier trabajo fuera de talleres que requieran un mínimo de herramientas y elementos auxiliares.

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la obra.

Los que están obligados a la utilización del cinturón portaherramientas:

Oficiales y ayudantes ferrallistas.

Oficiales y ayudantes carpinteros encofradores.

Oficiales y ayudantes de carpinterías de madera o metálica.

Instaladores en general.

• Faja de protección contra sobreesfuerzos

Unidad de faja de protección contra sobreesfuerzos, para la protección de la zona lumbar del cuerpo humano. Fabricada en cuero y material sintético ligero. Ajustable en la parte delantera mediante hebillas. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

Para todos los trabajos de carga, descarga y transporte a hombro de objetos pesados y todos aquellos otros sujetos al riesgo de sobre esfuerzo.

#### Ámbito de obligación de su utilización

En cualquier punto de la obra en el que se realicen trabajos de carga, transporte a hombro y descarga.

Los que están obligados a la utilización de la faja de protección contra sobreesfuerzos:

Peones en general, que realicen trabajos de ayudantía en los que deban transportar cargas.

Peones dedicados a labores de carga, transporte a brazo y descarga de objetos.

#### Faja de protección contra las vibraciones

Unidad de faja elástica contra las vibraciones para la protección de la cintura y de las vértebras lumbares. Fabricada en diversas tallas, para protección contra movimientos vibratorios u oscilatorios. Confeccionada con material elástico sintético y ligero; ajustable mediante cierres "Velcro". Con marca CE., según normas E.P.I.

#### Obligación de su utilización

En la realización de trabajos con o sobre máquinas que transmitan al cuerpo vibraciones, según el contenido del "análisis de riesgos" de la "memoria".

#### Ámbito de obligación de su utilización

Toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de faja de protección contra las vibraciones:

Peones especialistas que manejen martillos neumáticos.

Conductores de las máquinas para el movimiento de tierras o de escombros.

Conductores de los motovolquetes autopropulsados, (dúmperes).

#### • Gafas de seguridad contra el polvo y los impactos

Unidad de gafas de seguridad contra el polvo y los impactos en los ojos. Fabricadas con montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior contra choques y cámara de aire entre las dos pantallas para evitar condensaciones. Modelo panorámico, ajustable a la cabeza mediante bandas elásticas textiles contra las alergias. Con marca CE., según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE:

Los ensayos de las gafas de seguridad contra el polvo y los impactos, cumplirán las siguientes normas UNE:

UNE.EN 167/96

UNE.EN 168/96

#### Obligación de su utilización

En la realización de todos los trabajos con riesgos de proyección o arranque de partículas, reseñados dentro del "análisis de riesgos" de la "memoria".

#### Ámbito de obligación de su utilización

En cualquier punto de la obra en el que se trabaje produciendo o arrancando partículas.

Los que están obligados al uso de gafas de seguridad contra el polvo y los impactos:

Peones y peones especialistas, que manejen sierras circulares en vía seca, rozadoras, taladros, pistola fija clavos, lijadoras y pistolas hinca clavos.

En general, todo trabajador que a juicio del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, esté sujeto al riesgo de recibir partículas proyectadas en los ojos.

#### • Guantes de cuero flor

Unidad de par de guantes totalmente fabricados en cuero flor, dedos, palma y dorso. Ajustables a la muñeca de las manos mediante tiras textil elásticas ocultas. Comercializados en varias tallas. Con marca CE., según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE:

Los guantes fabricados en cuero flor, cumplirán la siguiente norma UNE:

UNE.EN 388/95

#### Obligación de su utilización

Trabajos de carga y descarga de objetos en general.  
Descarga a mano de camiones.

Ámbito de obligación de su utilización

En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a la utilización de los guantes de cuero flor:

Peones en general.

Oficiales y ayudantes de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

- Guantes de goma o de "PVC"

Unidad de par de guantes de goma o de "PVC". Fabricados en una sola pieza, impermeables y resistentes a: cementos, pinturas, jabones, detergentes, amoníaco, etc. Comercializados en varias tallas. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

Trabajos de sostener elementos mojados o húmedos, trabajos de hormigonado, curado de hormigones, morteros, yesos, escayolas y pinturas.

Ámbito de obligación de su utilización

En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados al uso de guantes de goma o de "PVC":

Oficiales y peones de ayuda, cuyo trabajo les obligue a fabricar, manipular o extender morteros, hormigones, pastas en general y pinturas.

Enlucidores.

Escayolistas.

Techadores.

Albañiles en general.

Cualquier trabajador cuyas labores sean asimilables por analogía a las descritas.

- Muñequeras de protección contra las vibraciones

Unidad de par de muñequeras elásticas de protección contra las vibraciones. Fabricadas en material sintético elástico antialérgico, ajustable mediante tiras "Velcro". Con marca CE., según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE:

Las muñequeras elásticas de protección contra las vibraciones, cumplirán la siguiente norma UNE: UNE.EN,ISO 10819/96

Obligación de su utilización

En los lugares en los que se manejen herramientas o máquinas herramienta, con producción de vibraciones transmitidas al usuario.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de muñequeras de protección contra las vibraciones:

Oficiales, ayudantes y peones que manejen la siguiente maquinaria:

Vibradores.

Motovolquete autotransportado, (dumper).

Radial para apertura de rozas.

Martillos neumáticos.

Sierras circulares para madera o ladrillo.

- Sombrero de "gorra visera" contra la insolación

Unidad de sombrero "gorra visera" contra el riesgo de insolación. Utilizable si no existen otros riesgos para la cabeza. Fabricado en loneta de algodón. Ajustable a la cabeza mediante bandas elásticas ocultas.

Obligación de su utilización

En aquellos trabajos realizados en rededor de la obra expuestos a fuerte insolación sin riesgo de golpes en la cabeza.

Ámbito de obligación de su utilización

Zonas determinadas y tareas específicas a realizar en la obra.

Los que están obligados a la utilización de sombrero "gorra visera" contra la insolación, en consecuencia de la obligación de su utilización:

Trabajadores que participen en:

Movimientos horizontales de tierras.

Rellenos horizontales de tierras.

Extensión de subbases, y sus diversas capas.

Compactaciones.

Limpieza de maleza y desbroce.

Tareas de topografía sin otros riesgos para la cabeza.

- Trajes de trabajo, (monos de algodón)

Unidad de mono de trabajo, fabricado en diversos cortes y confección en una sola pieza, con cierre de doble cremallera frontal, con un tramo corto en la zona de la pelvis hasta cintura. Dotado de seis bolsillos; dos a la altura del pecho, dos delanteros y dos traseros, en zona posterior de pantalón; cada uno de ellos cerrados por una cremallera. Estará dotado de una banda elástica lumbar de ajuste en la parte dorsal al nivel de la cintura. Fabricados en algodón 100 X 100, en los colores blanco, amarillo o naranja. Con marca CE., según normas E.P.I.

Cumplimiento de normas UNE:

El mono o buzo de trabajo, cumplirá la siguiente norma UNE:

UNE 863/96

UNE 1149/96

Obligación de su utilización

En su trabajo, a todos los trabajadores de la obra.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra.

Los que están obligados la utilización de trajes de trabajo:

Todos los trabajadores de la obra, independientemente de que pertenezcan a la plantilla de la empresa principal o trabajen como subcontratistas o autónomos.

- Mascarilla de papel filtrante contra el polvo

Unidad de mascarilla simple, fabricada en papel filtro antipolvo, por retención mecánica simple. Dotada de bandas elásticas de sujeción a la cabeza y adaptador de aluminio protegido para la cara. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En cualquier trabajo con producción de polvo o realizado en lugares con concentración de polvo.

Ámbito de obligación de su utilización

En todo el recinto de la obra en el que existan atmósferas saturadas de polvo.

Los acopios de equipos de protección individual serán obligatoriamente presentados a la Coordinadora en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra

1º Todo equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será reemplazado de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones. Así mismo, se investigarán los abandonos de estos equipos de protección, con el fin de razonar con los usuarios y hacerles ver la importancia que realmente tienen para ellos.

2º Los equipos de protección individual, con las condiciones expresadas, han sido valorados según las fórmulas de cálculo de consumos de equipos de protección individual, en coherencia con las manejadas por el grupo de empresas SEOPAN., suministrados en el Manual para Estudios y Planes de Seguridad y salud Construcción del INSHT.; por consiguiente, se entienden valoradas todas las utilizables por el personal y mandos del contratista principal, subcontratistas y autónomos.

#### 4. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

- Señalización vial

Esta señalización cumplirá con el nuevo "Código de la Circulación" y con el contenido de la "Norma de carreteras 8.3-IC, señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado" promulgada por el "MOPU"., que no se reproducen por economía documental.

En las "literaturas" de las mediciones y presupuesto, se especifican: el tipo, modelo, tamaño y material de cada una de las señales previstas para ser utilizadas en la obra. Estos textos deben tenerse por transcritos a este pliego de condiciones técnicas y particulares como características de obligado cumplimiento.

**ACLARACIÓN PREVIA:** EL objetivo de la señalización vial de esta obra es doble; es decir, pretende proteger a los conductores de la vía respecto de riesgo a terceros por la existencia de obras, que es totalmente ajeno a los objetivos de un estudio o plan de seguridad y Salud, y además, proteger a los trabajadores de la obra de los accidentes causados por la irrupción, por lo general violenta, de los vehículos en el interior de la obra.

Este apartado en consecuencia de lo escrito, tiene por objeto resolver exclusivamente el riesgo en el trabajo de los trabajadores por irrupción de vehículos en la obra.

Descripción técnica

**CALIDAD:** Serán nuevas, a estrenar. Señal de tráfico normalizada según la norma de carreteras "8.3-IC" -Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. Señal. vial. (manual) disco de stop o paso prohibido. TM-3. Señal. vial. Desvío de un carril por la calzada opuesta. TS-60.

Normas para el montaje de las señales

1º No se instalarán en los paseos o arceños, pues ello constituiría un obstáculo fijo temporal para la circulación.

2º Queda prohibido inmovilizarlas con piedras apiladas o con materiales sueltos, se instalarán sobre los pies derechos metálicos y trípodes que les son propios.

3º Las señales permanecerán cubiertas por elementos opacos cuando el riesgo, recomendación o información que anuncian sea innecesario y no convenga por cualquier causa su retirada.

4º Se instalarán en los lugares y a las distancias que se indican en los planos específicos de señalización vial.

5º Se mantendrá permanentemente un tajo de limpieza y mantenimiento de señales, que garantice la eficacia de la señalización vial instalada en esta obra.

6º En cualquier caso y pese a lo previsto en los planos de señalización vial, se tendrán en cuenta los comentarios y posibles recomendaciones que haga la Jefatura Provincial de Carreteras a lo largo de la realización de la obra y por su especialización, los de la Guardia Civil de Tráfico.

Señalización interior en obra

**Prohibición:** al paso a toda persona ajena a la obra, prohibido encender fuego, prohibido fumar, prohibido aparcar.

**Obligatoriedad del uso de protecciones individuales:** caso, cinturón de seguridad, gafas, mascarilla, protectores auditivos, botas y guantes.

**Advertencia de peligro:** Riesgo eléctrico, caída de objetos, caídas a distinto nivel, maquinaria pesada en movimiento, cargas suspendidas, incendios y explosiones

**Señales de información:** Entrada y salida de vehículos, señalización de los medios de extinción y de las vías de evacuación. Señalización de equipo de primeros auxilios.

**Cintas de balizamiento:** Demarcación de las zonas con riesgos, para informar no para proteger.

## 5. DETECCIÓN DE RIESGOS HIGIÉNICOS Y MEDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS RIESGOS HIGIÉNICOS

El contratista adjudicatario, está obligado a recoger en su plan de seguridad y salud y realizar a continuación, las mediciones técnicas de los riesgos higiénicos, bien directamente, o mediante la colaboración o contratación con unos laboratorios, mutuas patronales o empresas especializadas, con el fin de detectar y evaluar los riesgos higiénicos previstos o que pudieran detectarse, a lo largo de la realización de los trabajos; se definen como tales los siguientes:

- Presencia de gases tóxicos en los trabajos de pocería.
- Nivel acústico de los trabajos y de su entorno.

□ Identificación y evaluación de la presencia de disolventes orgánicos, (pinturas).

Estas mediciones y evaluaciones necesarias para la higiene de la obra, se realizarán mediante el uso del necesario aparataje técnico especializado, manejado por personal cualificado.

Los informes de estado y evaluación, serán entregados al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para la toma de decisiones.

## 6. SISTEMA APLICADOS PARA LA EVALUACIÓN Y DECISIÓN SOBRE LAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

La autoría del estudio de seguridad y salud, para evaluar las alternativas propuestas por el Contratista adjudicatario en su plan de seguridad y salud, utilizará los siguientes criterios técnicos:

1º Respecto a la protección colectiva:

- A. El montaje, mantenimiento, cambios de posición y retirada de una propuesta alternativa, no tendrán más riesgos o de mayor entidad, que los que tiene la solución de un riesgo decidida en este trabajo.
- B. La propuesta alternativa, no exigirá hacer un mayor número de maniobras que las exigidas por la que pretende sustituir; se considera que: a mayor número de maniobras, mayor cantidad de riesgos.
- C. No puede ser sustituida por equipos de protección individual.
- D. No aumentará los costos económicos previstos.
- E. No implicará un aumento del plazo de ejecución de obra.
- F. No será de calidad inferior a la prevista en este estudio de seguridad y salud.
- G. Las soluciones previstas en este estudio de seguridad, que estén comercializadas con garantías de buen funcionamiento, no podrán ser sustituidas por otras de tipo artesanal, (fabricadas en taller o en la obra), salvo que estas se justifiquen mediante un cálculo expreso, su representación en planos técnicos y la firma de un técnico competente.

2º Respecto a los equipos de protección individual:

- A. Las propuestas alternativas no serán de inferior calidad a las previstas en este estudio de seguridad.
- B. No aumentarán los costos económicos previstos, salvo si se efectúa la presentación de una completa justificación técnica, que razone la necesidad de un aumento de la calidad decidida en este estudio de seguridad.

3º Respecto a otros asuntos:

- A. El plan de seguridad y salud, debe contestar fielmente a todas las obligaciones contenidas en este estudio de seguridad y salud.
- B. El plan de seguridad y salud, reproducirá la estructura de este estudio de seguridad y salud, con el fin de abreviar en todo lo posible, el tiempo necesario para realizar su análisis y proceder a los trámites de aprobación.
- C. El plan de seguridad y salud, suministrará el "plan de ejecución de la obra" que propone el Contratista adjudicatario como consecuencia de la oferta de adjudicación de la obra, conteniendo como mínimo, todos los datos que contiene el de este estudio de seguridad y salud.
- D. Si se contrata cada fase de obra con un Contratista independiente entre si, sin intervención de un Contratista Principal. Aparecerán tantos planes de Seguridad y Salud de tipo parcial, sectorial para cada tarea, como empresas con encargos parciales.

## 7. LEGISLACIÓN APLICABLE A LA OBRA

Debe entenderse transcrita toda la legislación laboral de España, que no se reproduce por economía documental. Es de obligado cumplimiento el Derecho Positivo del Estado y de sus Comunidades Autónomas aplicable a esta obra, porque el hecho de su transcripción o no, es irrelevante para lograr su eficacia. No obstante se reproduce con intención orientativa el cuadro legislativo siguiente:

### LISTADO NO EXHAUSTIVO DE LEGISLACIÓN

L. 31/1995	De Prevención de Riesgos Laborales.
R. D. 485/1997	Sobre señalización de seguridad y salud en el Trabajo

R.D. 486/1997	Sobre las normas mínimas de seguridad y salud en el trabajo
R.D. 487/1997	Sobre manipulación de cargas.
R.D. 773/1997	Sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de equipos de protección personal.
R.D. 1215/1977	Sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
R.D. 1627/ 1997	Sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
(Reglamento de Circulación (1992),	Regulación del Tránsito Rodado.
Ley de Seguridad Vial, 1990 y modificaciones (1997).	Regulación del Tránsito Rodado.

#### 8. CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MAQUINAS Y EQUIPOS

Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial; es decir, omitiendo el uso de alguno o varios de los componentes con los que se comercializan para su función. El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso editado por su fabricante.

Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrán incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.

Si el mercado de los medios auxiliares, máquinas y equipos, ofrece productos con la marca "CE", el Contratista adjudicatario, en el momento de efectuar el estudio para presentación de la oferta de ejecución de la obra, debe tenerlos presentes e intentar incluirlos, porque son por si mismos, más seguros que los que no la poseen.

#### 9. CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA

Estos servicios quedan resueltos mediante la instalación de módulos metálicos prefabricados comercializados en chapa emparedada con aislamiento térmico y acústico, montados sobre soleras ligeras de hormigón que garantizarán su estabilidad y buena nivelación. Los planos y las "literaturas" y contenido de las mediciones, aclaran las características técnicas que deben reunir estos módulos, su ubicación e instalación. Se considera unidad de obra de seguridad, su recepción, instalación, mantenimiento, retirada y demolición de la solera de cimentación.

#### 10. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA

Esta obra, como la mayoría, está sujeta al riesgo de incendio, por consiguiente para evitarlos o extinguirlos, se establecen las siguientes normas de obligado cumplimiento:

- 1º Queda prohibida la realización de hogueras, la utilización de mecheros, realización de soldaduras y asimilables en presencia de materiales inflamables, si antes no se dispone del extintor idóneo para la extinción del posible incendio.
- 2º El Contratista adjudicatario, queda obligado a suministrar en su plan de seguridad y salud, un plano en el que se plasmen unas vías de evacuación, para las fases de construcción según su plan de ejecución de obra y su tecnología propia de construcción. Es evidente, que en fase de proyecto, no es posible establecer estas vías, si así se proyectaran quedarían reducidas al campo teórico.
- 3º Se establece como método de extinción de incendios, el uso de extintores cumpliendo la norma UNE 23.110, aplicándose por extensión, la norma NBE CP1-96

Mantenimiento de los extintores de incendios

Los extintores serán revisados y retimbrados según el mantenimiento oportuno recomendado por su fabricante, que deberá concertar el Contratista adjudicatario de la obra con una empresa especializada colaboradora del ministerio de industria para esta actividad.

Normas de seguridad para la instalación y uso de los extintores de incendios

1º Se instalarán sobre patillas de cuelgue o sobre carro, según las necesidades de extinción previstas.

2º En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor y en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con la oportuna pictografía y la palabra "EXTINTOR".

## 11. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

Cada contratista o subcontratista, está legalmente obligado a formar a todo el personal a su cargo, en el método de trabajo seguro; de tal forma, que todos los trabajadores de esta obra, deberán tener conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a observar en determinadas maniobras, del uso correcto de las protecciones colectivas y del de los equipos de protección individual necesarios para su protección.

Independientemente de la formación que reciban de tipo convencional el Plan de Seguridad y Salud recogerá la Normas de Obligado cumplimiento para la prevención general de riesgo en los distintos apartados: actividades de obra, oficios, medios auxiliares, maquinaria e instalaciones auxiliares de obra.

Cronograma formativo

Cursos de formación para los trabajadores, capaces de cubrir los siguientes objetivos generales:

A. Divulgar los contenidos preventivos de este estudio de seguridad y salud, una vez convertido en plan de seguridad y salud aprobado.

B. Comprender y aceptar su necesidad de aplicación.

C. Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Por lo expuesto, se establecen los siguientes criterios, para que sean desarrollados por el plan de seguridad y salud:

1º El Contratista adjudicatario suministrará en su plan de seguridad y salud, las fechas en las que se impartirán los cursos de formación en la prevención de riesgos laborales, respetando los criterios que al respecto suministra este estudio de seguridad y salud, en sus apartados de "normas de obligado cumplimiento".

2º El plan de seguridad recogerá la obligación de comunicar a tiempo a los trabajadores, las normas de obligado cumplimiento y la obligación de firmar al margen del original del citado documento, el oportuno "recibí". Con esta acción se cumplen dos objetivos importantes: formar de manera inmediata y dejar constancia documental de que se ha efectuado esa formación.

## 12. MANTENIMIENTO, CAMBIOS DE POSICIÓN, REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA PROTECCIÓN COLECTIVA Y DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Contratista adjudicatario propondrá al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, dentro de su plan de seguridad y salud, un "programa de evaluación" del grado de cumplimiento de lo dispuesto en el texto de este pliego de condiciones en materia de prevención de riesgos laborales, capaz de garantizar la existencia de la protección decidida en el lugar y tiempos previstos, su eficacia preventiva real y el mantenimiento, reparación y sustitución, en su caso, de todas las protecciones que se ha decidido utilizar. Este programa contendrá como mínimo:

1º La metodología a seguir según el propio sistema de construcción del Contratista adjudicatario.

2º La frecuencia de las observaciones o de los controles que va a realizar.

3º Los itinerarios para las inspecciones planeadas.

4º El personal que prevé utilizar en estas tareas.

5º El informe análisis, de la evolución de los controles efectuados.

No obstante lo escrito en el apartado anterior, se reitera el contenido de los apartados Nº 1º y 2º del índice de este pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud: Normas y condiciones técnicas a cumplir por todos los medios de protección colectiva y las de los equipos de protección individual respectivamente.



### 13. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

#### Acciones a seguir

El accidente laboral significa un fracaso de la prevención de riesgos por multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control. Por ello, es posible que pese a todo el esfuerzo desarrollado y nuestra intención preventiva, se produzca algún fracaso. El Contratista adjudicatario queda obligado a recoger dentro de su "plan de seguridad y salud" los siguientes principios de socorro:

- 1º El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.
- 2º En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.
- 3º En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.
- 4º El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "plan de seguridad y salud" que componga, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de esta obra.
- 5º El Contratista adjudicatario comunicará, a través del "plan de seguridad y salud" que componga, el nombre y dirección del centro asistencial más próximo, previsto para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización. El nombre y dirección del centro asistencial, que se suministra en este estudio de seguridad y salud, debe entenderse como provisional. Podrá ser cambiado por el Contratista adjudicatario
- 6º El Contratista adjudicatario, queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer el centro asistencial, su dirección, teléfonos de contacto etc, cuya realización material queda a la libre disposición del Contratista adjudicatario.
- 7º El Contratista adjudicatario instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los siguientes lugares de la obra: acceso a la obra en sí; en la oficina de obra; en el vestuario aseo del personal; y en tamaño hoja Din A4, en el interior de cada maletín botiquín de primeros auxilios. Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.

#### Itinerario más adecuado a seguir durante las posibles evacuaciones de accidentados.

El Contratista adjudicatario queda obligado a incluir en su plan de seguridad y salud, un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones del accidentado.

#### Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral

El Contratista adjudicatario queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen en el cuadro explicativo informativo siguiente, que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención decidida y su eficacia:

<p><b>COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.</b> El Contratista adjudicatario incluirá, en su plan de seguridad y salud, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales:</p>
<p><b>ACCIDENTES DE TIPO LEVE.</b> Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Dirección Facultativa de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.</p>
<p><b>ACCIDENTES DE TIPO GRAVE.</b> Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.</p>
<p><b>ACCIDENTES MORTALES.</b> Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales. Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas. A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.</p>

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral

Con el fin de informar a la obra de sus obligaciones administrativas en caso de accidente laboral, el Contratista adjudicatario queda obligado a recoger en su plan de seguridad y salud, una síncopa de las actuaciones administrativas a las que está legalmente obligado.

Maletín botiquín de primeros auxilios

En la obra y en los lugares señalados en los planos, se instalará un maletín botiquín de primeros auxilios, conteniendo todos los artículos que se especifican a continuación:

Agua oxigenada; alcohol de 96 grados; tintura de yodo; "mercurocromo" o "cristalmina"; amoniaco; gasa estéril; algodón hidrófilo estéril; esparadrapo antialérgico; torniquetes antihemorrágicos; bolsa para agua o hielo; guantes esterilizados; termómetro clínico; apósitos autoadhesivos; antiespasmódicos; analgésicos; tónicos cardiacos de urgencia y jeringuillas desechables.

#### 14. CRONOGRAMA DE CUMPLIMENTACIÓN DE LAS LISTAS DE CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD DE LA OBRA

El Contratista adjudicatario, suministrará en su plan de seguridad y salud, el cronograma de cumplimentación de las listas de control del nivel de seguridad de la obra. La forma de presentación preferida, es la de un gráfico coherente con el plan de ejecución de la obra que obligatoriamente deberá de presentar a la Dirección Facultativa.

Con el fin de respetar al máximo la libertad empresarial y su propia organización de los trabajos, se admitirán previo análisis de operatividad, las listas de control que componga o tenga en uso común el Contratista adjudicatario. El contenido de las listas de control será coherente con la ejecución material de las protecciones colectivas y con la entrega y uso de los equipos de protección individual.

Si el Contratista adjudicatario carece de los citados listados o se ve imposibilitado para componerlos, deberá comunicarlo inmediatamente tras la adjudicación de la obra, al Coordinador de Seguridad y salud en fase de ejecución de obra, con el fin de que le suministre los oportunos modelos para su confección e implantación posterior en ella.

#### 15. CONTROL DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Contratista adjudicatario, incluirá en su "plan de seguridad y salud", el modelo del "parte de entrega de equipos de protección individual" que tenga por costumbre utilizar en sus obras. Si no lo posee deberá componerlo y presentarlo a la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Contendrá como mínimo los siguientes datos:

Número del parte.  
Identificación del Contratista principal.  
Empresa afectada por el control, sea principal, subcontratista o autónomo.  
Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual.  
Oficio o empleo que desempeña.  
Categoría profesional.  
Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador.  
Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual.  
Firma y sello de la empresa principal.

Estos partes estarán confeccionados por duplicado. El original de ellos, quedará archivado en poder del Encargado de Seguridad y salud, la copia se entregará al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

#### 16. PERFILES HUMANOS DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN

Este apartado se resolverá conjuntamente con la empresa adjudicataria.

#### 17. NORMAS DE ACEPTACIÓN DE RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN

1º Las personas designadas lo serán con su expresa conformidad, una vez conocidas las responsabilidades y funciones que aceptan y que en síntesis se resumen en esta frase: "realizar su trabajo lo mejor que puedan, con la máxima precaución y seguridad posibles, contra sus propios accidentes".

2º El plan de seguridad y salud, recogerá los siguientes documentos para que sean firmados por los respectivos interesados. Estos documentos tienen por objeto revestir de la autoridad necesaria a las personas, que por lo general no están acostumbradas a dar recomendaciones de prevención de riesgos laborales o no lo han hecho nunca. Se suministra a continuación para ello, un solo documento tipo, que el Contratista adjudicatario debe adaptar en su plan, a las figuras de: Encargado de Seguridad y salud, cuadrilla de seguridad y para el técnico de seguridad en su caso.

Nombre del puesto de trabajo de prevención:  
Fecha:  
Actividades que debe desempeñar:  
Nombre del interesado:  
Este puesto de trabajo, cuenta con todo el apoyo técnico, de la Dirección Facultativa; del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, junto con el de la jefatura de la obra.  
Firmas: La Dirección Facultativa de Seguridad y salud. El jefe de obra.  
Acepto el nombramiento, El interesado.  
Sello del contratista adjudicatario:

3º Estos documentos, se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La primera copia, se entregará firmada y sellada en original, al Coordinador de Seguridad y salud; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

#### 18. NORMAS DE AUTORIZACIÓN DEL USO DE MAQUINARIA Y DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA

Se implanta en esta obra la obligación real de estar autorizado a utilizar una máquina o una determinada máquina herramienta.

1º El Contratista adjudicatario, queda obligado a componer según su estilo el siguiente documento recogerlo en su plan de seguridad y ponerlo en práctica:

<b>DOCUMENTO DE AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE LAS MÁQUINAS Y DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA.</b>
Fecha: Nombre del interesado que queda autorizado: Se le autoriza el uso de las siguientes máquinas por estar capacitado para ello: Lista de máquinas que puede usar: Firmas: El interesado. El jefe de obra. Sello de constructor adjudicatario.

2º Estos documentos se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La copia, se entregará firmada y sellada en original al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra; la tercera copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

#### 19. OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

Obligaciones legales del contratista y subcontratistas, contenidas en el artículo 11 del RD 1.627/1997

Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:

1º (RD. 1.627/1.997) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

Principios de acción preventiva , artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

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 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.

A. (RD. 1.627/1.997) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de Seguridad y Salud, al que se refiere el artículo 7

B. (RD. 1.627/1.997) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales: Coordinación de actividades empresariales. Es decir:

<b>Obligaciones de cooperación entre las empresas que coincidan en una obra</b>	
Establecerán los medios de coordinación que sean necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales de sus respectivos trabajadores.	Establecerán los medios de coordinación que sean necesarios para la información sobre la protección y prevención de riesgos laborales de sus respectivos trabajadores.
Como deben cumplir con las dos obligaciones anteriores: en los términos previstos en el apartado 1 del artículo 18 de la Ley 31/1.995 de PRL.	
ES DECIR: el empresario adoptará las medidas adecuadas (las eficaces), para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:	

a) Los riesgos para la seguridad y salud en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada puesto de trabajo o función.	b) Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.	c) Las medidas adoptadas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 de esta Ley.	
ADEMÁS: En las empresas que cuenten con representantes de los trabajadores, la información a que se refiere el presente apartado se facilitará por el empresario a los trabajadores a través de dichos representantes; no obstante, deberá informarse directamente a cada trabajador de los riesgos específicos que afecten a su puesto de trabajo o función y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.			
ADEMÁS: El desarrollo de la obligación del apartado c), obliga al cumplimiento del artículo 20 de la Ley 31/1.995 de PRL.: MEDIDAS DE EMERGENCIA: El empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, DEBERÁ:			
Analizar las posibles situaciones de emergencia.	Adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios	Adoptar las medidas necesarias en materia de lucha contra incendios.	Adoptar las medidas necesarias en materia de evacuación de los trabajadores.
<b>Para cumplir con los cuatro puntos anteriores: DEBERÁ:</b>			
Designar para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas	Que este personal encargado, compruebe periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento.	Que este personal encargado, posea la formación necesaria, sea suficiente en número y disponer del material adecuado.	
ADEMÁS: Para la aplicación de las medidas adoptadas, el empresario deberá organizar las relaciones que sean necesarias con servicios externos a la empresa, en particular en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento y lucha contra incendios, de forma que quede garantizada la rapidez y eficacia de las mismas.			

- C. (RD. 1.627/1.997) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- D. (RD. 1.627/1.997) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra, o en su caso, de la dirección facultativa.
- 2º (RD. 1.627/1.997) Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente, o en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El apartado 2 del artículo 42, Responsabilidades y su compatibilidad, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, dice:

La empresa principal responderá solidariamente con los contratistas y subcontratistas a que se refiere el apartado 3 del artículo 24 de esta Ley del cumplimiento, durante el periodo de contrata, de las obligaciones impuestas por esta Ley en relación con los trabajadores que aquellos ocupen en los centros de trabajo de la empresa principal, siempre que la infracción se haya producido en el centro de trabajo de dicho empresario principal.

En las relaciones de trabajo de las empresas de trabajo temporal, la empresa usuaria será responsable de la protección en materia de seguridad y salud en el trabajo en los términos del artículo 6 de la Ley 14/1994, de 1 de julio, por la que se regulan las empresas de trabajo temporal.

El apartado 3 del artículo 42, Responsabilidades y su compatibilidad, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, dice:

Las responsabilidades administrativas que se deriven del procedimiento sancionador serán compatibles con las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados y de recargo de prestaciones económicas del sistema de la Seguridad Social que pueden ser fijadas por el órgano competente de conformidad con lo previsto en la normativa reguladora de dicho sistema.

<b>Los contratistas y subcontratistas son responsables:</b>	
De la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de S+S en lo relativo a ellos o a los trabajadores autónomos que contraten.	Responsabilidad solidaria con referencia a las sanciones contenidas en el apartado 2 del Artículo 42 de la Ley 31/1.995 de PRL.

Por último, el punto 3 del artículo 11, del RD. 1.627/1.997 expresa:

3º Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Obligaciones específicas del contratista con relación al contenido de este estudio de seguridad y salud

1º Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente del Estado Español y sus Comunidades Autónomas, referida a la seguridad y salud en el trabajo y concordantes, de aplicación a la obra.

2º Elaborar en el menor plazo posible y siempre antes de comenzar la obra, un plan de seguridad cumpliendo con el articulado de el Real Decreto: 1.627/1.997 de 24 de octubre., por la que se establece el "libro de incidencias", que respetará el nivel de prevención definido en todos los documentos de este estudio de seguridad y salud. Requisito sin el cual no podrá ser aprobado.

3º Incorporar al plan de seguridad y salud, el "plan de ejecución de la obra" que piensa seguir, incluyendo desglosadamente, las partidas de seguridad con el fin de que puedan realizarse a tiempo y de forma eficaz.

4º Presentar el plan de seguridad a la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud. Realizar diligentemente cuantos ajustes fueran necesarios para que la aprobación pueda ser otorgada; y no comenzar la obra hasta que este trámite se haya concluido.

5º Entregar el plan de seguridad aprobado, a las personas que define el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre.

6º Notificar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, con quince días de antelación, la fecha en la que piensa comenzar los trabajos, con el fin de que pueda programar sus actividades y asistir a la firma del acta de replanteo, pues este documento, es el que pone en vigencia el contenido del plan de seguridad y salud que se apruebe.

7º En el caso de que pudiera existir alguna diferencia entre los presupuestos del estudio y el del plan de seguridad y salud que presente el Contratista adjudicatario, acordar las diferencias y darles la solución más oportuna, con el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, antes de la firma del acta de replanteo.

8º Trasmitir la prevención contenida en el plan de seguridad y salud aprobado, a todos los trabajadores propios, subcontratistas y autónomos de la obra y hacerles cumplir con las condiciones y prevención en él expresadas.

9º Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual definidos en este pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y salud aprobado, para que puedan usarse de forma inmediata y eficaz.

10º Montar a tiempo todas las protecciones colectivas definidas en el pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y salud aprobado, según lo contenido en el plan de ejecución de obra; mantenerla en buen estado, cambiarla de posición y retirarla, con el conocimiento de que se ha diseñado para proteger a todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratistas o autónomos.

11º Montar a tiempo según lo contenido en el plan de ejecución de obra, contenido en el plan de seguridad y salud aprobado: las "instalaciones provisionales para los trabajadores". Mantenerlas en buen estado de confort y limpieza; realizar los cambios de posición necesarios, las reposiciones del material fungible y la retirada definitiva, conociendo de que se definen y calculan estas instalaciones, para ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación empresarial principal, subcontratistas o autónomos.

- 12º Cumplir fielmente con lo expresado en el pliego de condiciones técnicas y particulares del plan de seguridad y salud aprobado, en el apartado: "acciones a seguir en caso de accidente laboral".
- 13º Informar de inmediato de los accidentes: leves, graves, mortales o sin víctimas al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, tal como queda definido en el apartado "acciones a seguir en caso de accidente laboral".
- 14º Disponer en acopio de obra, antes de ser necesaria su utilización, todos los artículos de prevención contenidos y definidos en este estudio de seguridad y salud, en las condiciones que expresamente se especifican dentro de este pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud.
- 15º Colaborar con el Coordinador de Seguridad y salud, en la solución técnico preventiva, de los posibles imprevistos del proyecto o motivados por los cambios de ejecución decididos sobre la marcha, durante la ejecución de la obra.
- 16º Incluir en el plan de seguridad y salud, las medidas preventivas implantadas en su empresa y que son propias de su sistema de construcción. Unidas a las que se suministran para el montaje de la protección colectiva y equipos, dentro de este pliego de condiciones técnicas y particulares, formarán un conjunto de normas específicas de obligado cumplimiento en la obra. En el caso de no tener redactadas las citadas medidas preventivas a las que se hace mención, lo comunicará por escrito al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, con el fin de que pueda orientarle en el método a seguir para su composición.
- 17º Componer en el plan de seguridad y salud, una declaración formal de estar dispuesto a cumplir con estas obligaciones en particular y con la prevención y su nivel de calidad, contenidas en este estudio de seguridad y salud. Sin el cumplimiento de este requisito, no podrá ser otorgada la aprobación del plan de seguridad y salud.
- Obligaciones legales de los trabajadores autónomos.  
los trabajadores autónomos estarán obligados a:
- 1º (RD. 1.627/1.997) Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 1º del presente Real Decreto.  
Principios de acción preventiva , artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.  
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 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.
- 2º (RD. 1.627/1.997) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, (1.627/1.997) durante la ejecución de la obra.
- 3º (RD. 1.627/1.997) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.  
El Artículo 29 apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales dice:  
1. Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por las de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos u omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.  
2. Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:  
1º Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas aparatos, herramientas, substancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.  
2º Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de este.

3º No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que esta tenga lugar.

4º Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

5º Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.

6º Cooperar con el empresario para que este pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

3. El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores o de falta, en su caso, conforme a lo establecido en la correspondiente normativa sobre régimen disciplinario de los funcionarios públicos o del personal estatutario al servicio de las Administraciones públicas. Lo dispuesto en este apartado será igualmente aplicable a los socios de las cooperativas cuya actividad consista en la prestación de su trabajo, con las precisiones que se establezcan en sus Reglamentos de Régimen Interno.

4º (RD. 1.627/1.997). Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular de cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

El artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, dice:

1. Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre previsión de riesgos laborales. A tal fin, establecerán los medios de coordinación que sean necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales y la información sobre los mismos a sus respectivos trabajadores, en los términos previstos en el apartado 1 del artículo 18 de esta Ley.

El apartado 1 d el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales dice:	
A fin de dar cumplimiento al deber de protección establecido en la presente Ley, el empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:	a) los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función.
	b) Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.
	c) las medidas adoptadas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 de esta Ley.
En las empresas que cuenten con representantes de los trabajadores, la información a la que se refiere el presente apartado se facilitará por el empresario a los trabajadores a través de dichos representantes; no obstante, deberá informar directamente a cada trabajador de los riesgos específicos que afecten a su puesto de trabajo o función y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.	
Para comprender el alcance del apartado c), el artículo 20, Medidas de emergencia de la Ley de Prevención de Riesgos laborales dice:	



El empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado, en función de las circunstancias antes señaladas.

Para la aplicación de las medidas adoptadas, el empresario deberá organizar las relaciones que sean necesarias con los servicios externos a la empresa, en particular en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento, y lucha contra incendios, de forma que quede garantizada la rapidez y eficacia de las mismas.

Prosigue el artículo 24 de la Ley de prevención de Riesgos Laborales:

2. El empresario titular del centro de trabajo adoptará las medidas necesarias para que aquellos otros empresarios que desarrollen actividades en su centro de trabajo reciban la formación y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado a sus respectivos trabajadores.

3. Las empresas que contraten o subcontraten con otras la realización de obras o servicios correspondientes a la propia actividad de aquellas y que se desarrollen en sus propios centros de trabajo deberán vigilar el cumplimiento por dichos contratistas y subcontratistas de la normativa de prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones consignadas en el último párrafo del apartado 1 de artículo 41 de esta Ley serán también de aplicación, respecto a las operaciones contratadas, en los supuestos en que los trabajadores de la empresa contratista o subcontratista no presten servicios en los centros de trabajo de la empresa principal, siempre que tales trabajadores deban operar con maquinaria, equipos, productos, materias primas o útiles proporcionados por la empresa principal.

El último párrafo del apartado 1 del artículo 41 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales dice:

Los fabricantes importadores y suministradores deberán proporcionar a los empresarios, y estos recabar de aquellos, la información necesaria para que la utilización y manipulación de la maquinaria, equipos, productos, materias primas, y útiles de trabajo se produzca sin riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, así como para que los empresarios puedan cumplir con sus obligaciones de información respecto a los trabajadores.

Prosigue el artículo 24 de la Ley de prevención de Riesgos Laborales:

5. los deberes de cooperación y de información e instrucción recogidos en los apartados 1 y 2 (de este artículo), serán de aplicación respecto de los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en dichos centros de trabajo.

5º (RD. 1.627/1.997) Utilizar los equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para utilización por los trabajadores de equipos de trabajo. (Máquinas y similares).

6º (RD. 1.627/1.997) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

7º (RD. 1.627/1.997) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

8º (RD. 1.627/1.997) Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

**20. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES Y NORMAS DE PREVENCIÓN**

Apartado que se resolverá en el transcurso de la obra por el Coordinador de Seguridad y Salud y las empresas contratistas.

## 21. NORMAS DE MEDICIÓN, VALORACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LAS PARTIDAS PRESUPUESTARIAS DE SEGURIDAD Y SALUD.

### □ Mediciones.

#### Forma de medición

Las mediciones de los componentes y equipos de seguridad se realizarán en la obra, mediante la aplicación de las unidades físicas y patrones, que las definen; es decir: m., m2., m3., l., Und., y h. No se admitirán otros supuestos.

La medición de los equipos de protección individual utilizados, se realizarán mediante el análisis de la veracidad de los partes de entrega definidos en este pliego de condiciones técnicas y particulares, junto con el control del acopio de los equipos retirados por uso, caducidad o rotura.

La medición de la protección colectiva puesta en obra será realizada o supervisada por el Coordinador en materia de seguridad y salud, aplicando los criterios de medición común para las partidas de construcción, siguiendo los planos y criterios contenidos en el capítulo de mediciones de este estudio de seguridad y salud

No se admitirán las mediciones de protecciones colectivas, equipos y componentes de seguridad, de calidades inferiores a las definidas en este pliego de condiciones.

Los errores de mediciones de S+S, se justificarán ante el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y se procederá conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

### □ Valoraciones económicas.

#### Valoraciones

Las valoraciones económicas del plan de seguridad y salud no podrán implicar disminución del importe total del estudio de seguridad adjudicado, según expresa el RD. 1.627/1.997 en su artículo 7, punto 1, segundo párrafo.

Valoraciones de unidades de obra no contenidas o que son erróneas, en este estudio de seguridad y salud

Los errores de presupuestarios, se justificarán ante el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y se procederá conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

#### Precios contradictorios

Los precios contradictorios se resolverán mediante la negociación con el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y se procederá conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

#### Abono de partidas alzadas

Las partidas alzadas serán justificadas mediante medición en colaboración con el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y se procederá conforme a las normas establecidas para las liquidaciones de obra.

#### Relaciones valoradas

La seguridad ejecutada en la obra se presentará en forma de relación valorada, compuesta de mediciones totalizadas de cada una de las partidas presupuestarias, multiplicadas por si correspondiente precio unitario, seguida del resumen de presupuesto por artículos.

El modelo a utilizar es el incluido dentro del capítulo: Presupuesto del estudio de seguridad y salud.

### Certificaciones.

Se realizará un certificación mensual, que será presentada a INMOBILIARIA LA VEGA, S.L, para su abono, según lo pactado en el contrato de adjudicación de obra.

La certificación del presupuesto de seguridad de la obra 14 VIVIENDAS y APARCAMIENTOS, está sujeta a las normas de certificación, que deben aplicarse al resto de las partidas presupuestarias del proyecto de ejecución, según el contrato de construcción firmado entre la Propiedad y el Contratista adjudicatario. Esta partidas a las que nos referimos, son parte integrante del proyecto de ejecución por definición expresa de la legislación vigente.

#### Revisión de precios

Se aplicará las normas establecidas en el contrato de adjudicación de obra.

#### Prevención contratada por administración

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, controlará la puesta real en obra de las protecciones contratadas por administración, mediante medición y valoración unitaria expresa, que se incorporará a la certificación mensual en las condiciones expresadas en el apartado certificaciones de este pliego de condiciones particulares.

## 22. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS

### Tratamiento de residuos

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, identificará en colaboración con el contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos, en las evaluaciones de riesgos sobre la marcha del plan de seguridad y salud, los derivados de la evacuación de los residuos corrientes de la construcción, escombros. En el plan de seguridad y salud de esta obra, se recogerán los métodos de eliminación de residuos. En cualquier caso, se cumplirá con las condiciones siguientes de eliminación de residuos:

Escombro en general, se evacuará mediante trompas de vertido de continuidad total sin fugas; las trompas, descargarán sobre contenedor; la boca de la trompa, estará unida al contenedor mediante una lona que abrazando la boca de salida, cubra toda la superficie del contenedor.

Escombro especial, se evacuará mediante bateas emplintadas a gancho de grúa, cubiertas con una lona contra los derrames fortuitos.

Escombro derramado, se evacuará mediante apilado con cargadora de media capacidad, con carga posterior a camión de transporte al vertedero.

Escombro sobre camión de transporte al vertedero, se cubrirá con un lona contra los derrames y polvo.

## 23. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIALES Y SUBSTANCIAS PELIGROSAS

Materiales y sustancias peligrosas existentes en los lugares de trabajo

Cuando se identifique la existencia de materiales peligrosos, estos deberán ser evitados siempre que sea posible. Los contratistas evaluarán adecuadamente los riesgos y adoptarán las medidas necesarias al realizar las obras. Si se descubriesen materiales peligrosos inesperados, el contratista, subcontratista o trabajadores autónomos, informarán al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, que procederá según la legislación vigente específica para cada material peligroso identificado.

## 24. EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

El plan de seguridad y salud será compuesto por el Contratista adjudicatario, cumpliendo los siguientes requisitos; si incumple alguno de ellos, la aprobación del plan de seguridad y salud no podrá ser otorgada:

- 1º Cumplirá las especificaciones del Real Decreto 1.627/1.997 y concordantes, confeccionándolo antes de la firma del acta de replanteo, que se entiende como el único documento que certifica el comienzo real de la obra. Siendo requisito indispensable, el que se pueda aprobar antes de proceder a la firma de la citada acta, por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y que recogerá expresamente, el cumplimiento de tal circunstancia.
- 2º Respetará escrupulosamente el contenido de todos los documentos integrantes de este estudio de seguridad y salud, limitándose a realizar la adaptación a la tecnología de construcción que es propia del Contratista adjudicatario, analizando y completando todo aquello que crea menester para lograr el cumplimiento de los objetivos contenidos en este estudio de seguridad y salud. Además está obligado a suministrar, los documentos y definiciones que en él se le exigen, especialmente el plan de ejecución de obra, conteniendo de forma desglosada las partidas de seguridad y salud. Para ello, tomará como modelo de mínimos el plan de ejecución de obra que se incluye en este estudio de seguridad y salud para la obra.
- 3º Reproducirá la estructura de este estudio de seguridad y salud, con el fin de que su análisis pueda ser realizado en el menor tiempo posible.
- 4º Suministrará planos de calidad técnica, planos de ejecución de obra con los detalles oportunos para su mejor comprensión.
- 5º No contendrá croquis de los llamados "fichas de seguridad" de tipo genérico, de tipo publicitario, de tipo humorístico o de los denominados de divulgación, salvo si los incluye en una separata formativa informativa para los trabajadores totalmente separada del cuerpo documental del plan de seguridad y salud. En cualquier caso, estos croquis aludidos, no tendrán la categoría de planos de seguridad y en consecuencia, nunca se aceptarán como substitutivos de ellos.
- 6º No podrá ser sustituido por ningún otro tipo de documento, que no se ajuste a lo especificado en los apartados anteriores.
- 7º El Contratista adjudicatario estará identificado en cada página y en cada plano del plan de seguridad y salud. Las páginas estarán además numeradas unitariamente y en el índice de cada documento.

8º El nombre de la obra que previene, aparecerá en el encabezamiento de cada página y en el cajetín identificativo de cada plano.

9º Se presentará encuadrado a tamaño DIN A4, con anillas, tornillos, "gusanillo de plástico" o con alambre continuo.

10º Todos sus documentos: memoria, pliego de condiciones técnicas y particulares, mediciones y presupuesto, estarán sellados en su última página con el sello oficial del contratista adjudicatario de la obra. Los planos, tendrán impreso el sello mencionado en su cajetín identificativo o carátula.

Además estarán firmados por una persona física, con firma reconocida, en nombre de la empresa.

#### 25. LIBRO DE INCIDENCIAS

Lo suministrará a la obra el colegio oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Málaga que visa el estudio de seguridad y salud, tal y como se recoge en el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en la obras de construcción.

Se utilizará según lo especificado en el artículo 13 del citado Real Decreto 1.627/1.997.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra está legalmente obligado a conservarlo en su poder y tenerlo a disposición de: la Dirección Facultativa de la obra; Encargado de Seguridad; Inspección de Trabajo y Técnicos y Organismos de prevención de riesgos laborales de las Comunidades Autónomas. Este delega su custodia al Jefe de Obra de la Constructora que lo mantendrá permanentemente en la caseta de obra.

#### 26. LIBRO DE ÓRDENES Y ASISTENCIAS DEL SEGUIMIENTO DE LA SEGURIDAD Y SALUD

Las órdenes corrientes de seguridad y salud, de solución inmediata y simple, las plasmará el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, mediante la utilización del "Libro de Órdenes y Asistencias del Seguimiento de la Seguridad y Salud" ; las órdenes las dará poniendo fecha y hora de la orden seguida de la fecha y hora en las que comprueba la ejecución correcta de las mismas. Las anotaciones así expuestas, tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y en consecuencia, deberán ser cumplidas por el Contratista adjudicatario y por el resto de empresas y trabajadores autónomos presentes en la obra.

#### 27. CLÁUSULAS PENALIZADORAS

Rescisión del contrato

***El incumplimiento continuo de la prevención contenida en el plan de S+S aprobado, es causa suficiente para la rescisión del contrato con cualquiera de las empresas intervinientes en esta obra. A tal efecto, y en su caso, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, elaborará un informe detallado, de las causas que le obligan a proponer la rescisión del contrato, que elevará ante Inspección de Trabajo y Técnicos y Organismos de prevención de riesgos laborales de las Comunidades Autónomas, para que obre en consecuencia.***

Cláusulas penalizadoras

Se incluirán las mismas sanciones que por incumplimiento de calidad, vicio oculto y retraso, están contenidas en las bases del Pliego de Condiciones del Proyecto de Ejecución redactado por el arquitecto D. Pedro Aparicio Escobar.

#### 28. FACULTADES DE LOS TÉCNICOS FACULTATIVOS

La Dirección Facultativa compuesta por los técnicos reseñados en este estudio de seguridad y salud. Realizarán la ejecución conceptual y material de la obra según las atribuciones reconocidas legalmente para sus profesiones respectivas. Los Coordinadores en materia de seguridad y salud, son figura integrante de la dirección facultativa. La Dirección Facultativa se expresa en la obra por órdenes de construcción de tipo oral, o de tipo escrito, en este caso, lo hace a través del libro de órdenes y asistencias.

Interpretación de los documentos de este estudio de seguridad y salud

La interpretación de los documentos de este estudio de seguridad y salud, es competencia exclusiva de los redactores del mismo.

□ Interpretación de los documentos del plan de seguridad y salud aprobado.  
La interpretación de los documentos del plan de seguridad y salud aprobado, es competencia exclusiva de los Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la en colaboración estrecha con el arquitecto director de la obra, que debe tener en consideración sus opiniones, decisiones e informes.

Málaga, Julio de 2.018



El ARQUITECTO  
Fdo: Antonio Martínez Aragón

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 PROTECCIONES PERSONALES</b>									
01.01	<b>u GAFAS ANTIPOLVO</b> Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	trabajadores	10				20,00	2		
							20,00	12,68	253,60
01.02	<b>u CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES</b> Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	trabajadores	10				20,00	2		
							20,00	1,53	30,60
01.03	<b>u PANTALLA DE MANO SOLDADOR</b> Pantalla de mano de seguridad para soldador, de fibra vulcanizada con cristal de 110 x 55 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	trabajadores	2				4,00	2		
							4,00	10,62	42,48
01.04	<b>u PANTALLA + CASCO SEGURIDAD SOLDAR</b> Pantalla de seguridad para soldador de poliamida y cristal de 110 x 55 mm + casco con amés de cabeza ajustable con rueda dentada, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	trabajadores	2				4,00	2		
							4,00	12,23	48,92
01.05	<b>u PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS</b> Pantalla para protección contra partículas, con sujeción en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	trabajadores	8				16,00	2		
							16,00	8,66	138,56
01.06	<b>u GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	trabajadores	8				16,00	2		
							16,00	12,68	202,88
01.07	<b>u SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS</b> Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	trabajadores	8				16,00	2		
							16,00	7,62	121,92
01.08	<b>u FILTRO RECAMBIO MASCARILLA</b> Filtro de recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	trabajadores	8				40,00	5		
							40,00	3,94	157,60
01.09	<b>u CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b> Protectores auditivos con amés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	trabajadores	8				16,00	2		
							16,00	19,02	304,32
01.10	<b>u CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE</b> Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.								
	trabajadores	10				20,00	2		
							20,00	2,50	50,00

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11	<p><b>u ARNÉS AMARRE DORSAL Y TORÁCICO</b></p> <p>Arnés básico de seguridad amarre dorsal con anilla y torácico con cintas, regulación en piernas, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.</p>								
	trabajadores	4				4,00	1		
							4,00	20,83	83,32
01.12	<p><b>u ANTICAÍDAS SOBRE CABLE 8 mm.</b></p> <p>Anticaídas sobre cable de acero inoxidable de 8 mm. de diámetro, amortizable en 10 obras. Certificado CE EN 353-1. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.</p>								
							5,00	40,63	203,15
01.13	<p><b>u ROLLO 20 m. DRISSE 11 mm+MOSQUETÓN</b></p> <p>Rollo de cuerda tipo drisse de 11 mm. de diámetro y 20 m. de longitud con 1 mosquetón, amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 696. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.</p>								
							2,00	34,13	68,26
01.14	<p><b>u MANDIL CUERO PARA SOLDADOR</b></p> <p>Mandil de cuero para soldador (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.</p>								
							4,00	3,23	12,92
01.15	<p><b>u PAR DE MANGUITOS REFLECTANTES</b></p> <p>Par de manguitos reflectantes. Amortizables en 3 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.</p>								
	trabajadores	8				16,00	2		
							16,00	5,63	90,08
01.16	<p><b>u PAR GUANTES DE NITRILO</b></p> <p>Par de guantes de nitrilo de alta resistencia. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.</p>								
	trabajadores	8				16,00	2		
							16,00	6,01	96,16
01.17	<p><b>u PAR GUANTES DE LONA</b></p> <p>Par de guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.</p>								
	trabajadores	8				16,00	2		
							16,00	2,02	32,32
01.18	<p><b>u PAR GUANTES DE LÁTEX ANTICORTE</b></p> <p>Par de guantes de goma látex anticorte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.</p>								
	trabajadores	8				16,00	2		
							16,00	1,88	30,08
01.19	<p><b>u PAR GUANTES AISLANTES 10.000 V.</b></p> <p>Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión de hasta 10.000 V, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.</p>								
	trabajadores	8				16,00	2		
							16,00	40,52	648,32
01.20	<p><b>u PAR DE BOTAS BAJAS DE AGUA (NEGRAS)</b></p> <p>Par de botas bajas de agua color negro (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.</p>								
	trabajadores	8				16,00	2		
							16,00	10,59	169,44
01.21	<p><b>u PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD</b></p> <p>Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.</p>								
	trabajadores	8				16,00	2		
							16,00	25,93	414,88



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.22	<b>u PAR DE BOTAS AISLANTES</b> Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	trabajadores	8				16,00	2		
							16,00	26,35	421,60
01.23	<b>u CHUBASQUERO ALTA VISIBILIDAD</b> Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.								
	trabajadores	8				16,00	2		
							16,00	5,00	80,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 PROTECCIONES PERSONALES.....</b>									<b>3.701,41</b>

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 SEÑALIZACIÓN</b>									
02.01	u CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.						2,00	10,55	21,10
02.02	u CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97.						2,00	8,59	17,18
02.03	u PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL. Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.						2,00	5,00	10,00
02.04	u PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.						2,00	10,07	20,14
02.05	u SEÑAL TRIANGULAR L=90cm. .I/SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=90 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.						4,00	27,65	110,60
02.06	u SEÑAL CIRCULAR D=60cm I/SOPORTE Señal de seguridad circular de D=60 cm, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.						4,00	34,10	136,40
02.07	m CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.						230,00	1,16	266,80
02.08	u CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=70 Cono de balizamiento reflectante de 70 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.						10,00	2,36	23,60
02.09	m2 PINTURA ACRÍLICA B. DISOLV. EN CEBREADOS Pintura reflexiva acrílica en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.						105,00	1,29	135,45
<b>TOTAL CAPÍTULO 02 SEÑALIZACIÓN.....</b>									<b>741,27</b>

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 PROTECCIÓN COLECTIVA</b>									
03.01	<b>m VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA</b> Valla metálica de chapa galvanizada trapezoidal de módulos de 2,00 m. de longitud y 2,00 m. de altura, de 0,5 mm. de espesor, y soporte del mismo material de 1,2 mm. de espesor y 2,50 m. de altura, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.						92,00	9,58	881,36
03.02	<b>m BARANDILLA SARGENTOS METÁLICOS</b> Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.						92,00	4,87	448,04
03.04	<b>m RED VERTICAL PERIM. FORJADO</b> Red vertical de poliamida de hilo D=3 mm. y malla de 70x70 mm., de 5 m. de altura colocada en todo el perímetro del forjado y fijado con ganchos cada 50 cm., incluso colocación y desmontaje (amortizable en 10 usos). s/R.D. 486/97.	3	92,00			276,00			
							276,00	9,70	2.677,20
03.05	<b>m2 PROTECCIÓN HUECO HORZ. C/MALLAZO</b> Cubrición de hueco horizontal con mallazo electrosoldado de 15x15 cm. D=5 mm., para protección fijado con conectores al zuncho del hueco y pasante sobre las tabicas y empotrado un metro a cada lado en la capa de compresión por cada lado, incluso cinta de señalización a 0,90 m. de altura fijada con pies derechos. s/R.D. 486/97.								
	ascensor	3				11,25	3,75		
	ascensor	3				9,00	3		
							20,25	16,07	325,42
03.06	<b>m2 PROTECCIÓN HUECO CON RED SEGURIDAD</b> Cubrición de hueco horizontal de 3,00x3,00 m. con mallazo electrosoldado de 15x15 cm. D=5 mm., fijado con conectores al zuncho del hueco y pasante sobre las tabicas y empotrado un metro en la capa de compresión por cada lado, incluso cinta de señalización a 0,90 m. de altura fijada con pies derechos (amortizable en un solo uso). s/R.D. 486/97.						13,00	34,04	442,52
03.07	<b>m BARANDILLA PUNTALES Y MADERA</b> Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por puntales metálicos telescópicos separados 2,5 m., (amortizable en 8 usos), fijados por apriete al forjado, pasamanos formado por tablón de 20x5 cm., rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.						92,00	16,84	1.549,28
03.08	<b>m BAJANTE DE ESCOMBROS PVC</b> Bajante de escombros de PVC de D=38-51 cm. amortizable en 5 usos, i/p.p. de bocas de vertido de PVC (amortizable en 5 usos) arandelas de sujeción y puntales de acodamiento, colocación y desmontaje.						1,00	39,86	39,86
03.10	<b>u PASARELA MONTAJE FORJADO</b> Pasarela para montaje de forjados de 60 cm. de ancho formada por tablero de encofrar de 26 mm. de espesor y 2,50 m. de longitud (amortizable en 4 usos). s/R.D. 486/97.						3,00	15,63	46,89
03.11	<b>m2 PROTECCIÓN ANDAMIO C/TOLDO</b> Protección vertical de andamiaje con tolo de tejido sintético de primera calidad, enudada con cuerda de D=3 mm., amortizable en dos usos, i/p.p. de cuerdas de sujeción, colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.	1		30,60	2,50	76,50			

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud\_

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							76,50	6,77	517,91
	<b>TOTAL CAPÍTULO 03 PROTECCIÓN COLECTIVA.....</b>								<b>6.928,48</b>

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 DEFENSA CONTRA INCENDIOS</b>									
04.01	u EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.						2,00	82,46	164,92
04.02	u EXTINTOR CO2 5 kg. ACERO Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.						1,00	110,06	110,06
<b>TOTAL CAPÍTULO 04 DEFENSA CONTRA INCENDIOS .....</b>									<b>274,98</b>

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 05 PROTECCIONES INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>									
05.01	<p><b>u CUADRO DE OBRA</b></p> <p>Cuadro de obra, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster con salida inferior por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x250 A., 1 diferencial de 4x250 A. 30 mA, 5 MT por base de 4x125 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 5 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.</p>						1,00	398,10	398,10
05.02	<p><b>u CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.40kW</b></p> <p>Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 40 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico+diferencial de 4x125 A., dos interruptores automático magnetotérmico de 4x63 A., dos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 63 A. 3p+T., dos de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T. y dos de 230 V. 16 A. 2p+T. incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado (amortizable en 4 obras). s/R.D. 486/97. s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y R.D. 614/2001.</p>						3,00	148,10	444,30
05.03	<p><b>u TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA R80 Oh;R=100 Oh.m</b></p> <p>Toma de tierra estructura para una resistencia de tierra <math>R \leq 80</math> Ohmios y una resistividad <math>R=100</math> Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm, tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm, electrodo de acero cobrizado 14,3 mm y 100 cm, de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup>, con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. y según R.D. 614/2001, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.</p>						1,00	378,73	378,73
05.04	<p><b>u TOMA DE TIERRA PICA R80 Oh;R=100 Oh.m</b></p> <p>Toma de tierra para pica garantizando una resistencia de tierra <math>R \leq 80</math> Ohmios y una resistividad <math>R=100</math> Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm, tapa de hormigón armado, tubo de PVC de D=75 mm, electrodo de acero cobrizado 14,3 mm y 200 cm, de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm<sup>2</sup>, con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. s/R.D. 486/97, R.D. 614/2001, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.</p>						1,00	451,24	451,24
05.05	<p><b>m ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x6 mm2</b></p> <p>Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm<sup>2</sup> de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.</p>						20,00	20,42	408,40
<b>TOTAL CAPÍTULO 05 PROTECCIONES INSTALACIONES ELÉCTRICAS .....</b>									<b>2.080,77</b>

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR</b>									
06.01	<p><b>u ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFICIE</b></p> <p>Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.</p>						1,00	391,66	391,66
06.02	<p><b>u ALQUILER CASETA ASEO 14,65 m2</b></p> <p>alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 5,98x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, cuatro placas de ducha, pileta de cuatro grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibuteno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.</p>						5,00	161,63	808,15
06.03	<p><b>u PERCHA PARA DUCHA O ASEO</b></p> <p>Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.</p>						4,00	3,84	15,36
06.04	<p><b>u PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR</b></p> <p>Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).</p>						2,00	2,36	4,72
06.05	<p><b>u ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS</b></p> <p>Espejo para vestuarios y aseos, colocado.</p>						2,00	11,69	23,38
06.06	<p><b>u JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO</b></p> <p>Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).</p>						2,00	5,36	10,72
06.07	<p><b>u DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA</b></p> <p>Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.</p>						2,00	27,10	54,20
06.08	<p><b>u ALQUILER CASETA OFICINA 14,65 m2</b></p> <p>alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina en obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.</p>						5,00	101,63	508,15
06.09	<p><b>u ALQUILER CASETA ALMACÉN 19,40 m2</b></p> <p>alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.</p>								

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

## Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							5,00	111,63	558,15
06.10	<p><b>u ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2</b></p> <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido auto-extinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.</p>						5,00	111,63	558,15
06.11	<p><b>u CASETA VESTUARIO 18,50 m2</b></p> <p>Caseta prefabricada de vestuario en obra de 18,50 m2.Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido.</p>						1,00	1.798,75	1.798,75
06.12	<p><b>u ARMARIO PARA EPIS MEDIANO</b></p> <p>Armario especialmente diseñado para almacenar Equipos de Protección Individual. Fabricado en acero laminado en frío de 0,7mm de grosor con cerradura de llave y dos bandejas regulables en altura y de dimensiones 750x500x225mm (alto x ancho x fondo).</p>						5,00	49,95	249,75
09.13	<p><b>u TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL</b></p> <p>Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).</p>						10,00	8,35	83,50
<b>TOTAL CAPÍTULO 06 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....</b>									<b>5.064,64</b>



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07 MEDICINA PREVENTIVA</b>									
07.01	u RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGATORIO Reconocimiento médico básico II obligatorio anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 12 parámetros.						20,00	95,00	1.900,00
07.02	u BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.						5,00	221,69	1.108,45
<b>TOTAL CAPÍTULO 07 MEDICINA PREVENTIVA.....</b>									<b>3.008,45</b>
<b>TOTAL .....</b>									<b>21.800,00</b>

## LISTADO DE PRECIOS BÁSICOS

# LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

## Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
HC06200	2,000 u	Soporte cuerda	0,60	1,20
			<b>Grupo HC0.....</b>	<b>1,20</b>
HS2100	1,980 u	Soporte metálico	17,98	35,60
			<b>Grupo HS2.....</b>	<b>35,60</b>
M03HH020	0,016 h	Hormigonera 200 l gasolina	4,44	0,07
M03HH030	1,294 h	Hormigonera 300 l gasolina	6,79	8,78
			<b>Grupo M03.....</b>	<b>8,85</b>
O01OA030	68,100 h	Oficial primera	19,86	1.352,47
O01OA040	7,650 h	Oficial segunda	18,32	140,15
O01OA050	1,500 h	Ayudante	17,68	26,52
O01OA060	2,660 h	Peón especializado	17,00	45,22
O01OA070	119,360 h	Peón ordinario	16,88	2.014,79
O01OB170	1,500 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,05	30,08
O01OB200	8,550 h	Oficial 1ª electricista	19,25	164,59
O01OB210	1,750 h	Oficial 2ª electricista	18,01	31,52
			<b>Grupo O01.....</b>	<b>3.805,32</b>
P01AA020	0,044 m3	Arena de río 0/6 mm	89,69	3,91
P01AA030	1,682 t	Arena de río 0/6 mm	71,75	120,66
P01AG060	3,363 t	Gravilla 20/40 mm	84,60	284,54
P01CC020	0,554 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	520,17	288,23
P01DW050	0,389 m3	Agua	6,58	2,56
P01DW090	72,250 m	Pequeño material	7,05	509,36
P01LT020	0,090 mu	Ladrillo perforado tosco 24x 11,5x7 cm	374,34	33,69
			<b>Grupo P01.....</b>	<b>1.242,96</b>
P02EAT020	2,000 u	Tapa cuadrada HA e=6cm 50x50cm	76,27	152,54
			<b>Grupo P02.....</b>	<b>152,54</b>
P04RR070	1,900 kg	Mortero revoco CSIV-W2	6,91	13,13
			<b>Grupo P04.....</b>	<b>13,13</b>
P15EC020	2,000 u	Puente de prueba	89,02	178,04
			<b>Grupo P15.....</b>	<b>178,04</b>
P17VP040	1,000 u	Codo M-H 87º PVC ev ac. j.peg. 75 mm	8,91	8,91
			<b>Grupo P17.....</b>	<b>8,91</b>
P31BA035	1,000 u	Acometida prov. sane. a caseta en superfic.	361,58	361,58
P31BC080	5,000 u	Alq. mes caseta pref. aseo 5,98x2,45	150,00	750,00
P31BC140	5,000 u	Alq. mes caseta almacén 7,92x2,45	100,00	500,00
P31BC160	5,000 u	Alq. mes caseta oficina 5,98x2,45	90,00	450,00
P31BC200	5,000 u	Alq. mes caseta comedor 7,92x2,45	100,00	500,00
P31BC210	0,500 u	Transporte caseta en ciudad.	597,50	298,75
P31BC213	1,000 u	Caseta pref. aseo 1,36x1,36	1.500,00	1.500,00
P31BC220	1,700 u	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	120,00	204,00
P31BM010	4,000 u	Percha para aseos o duchas	3,00	12,00
P31BM020	0,666 u	Portarrollos indust.c/cerrad.	2,00	1,33
P31BM030	2,000 u	Espejo vestuarios y aseos	10,00	20,00
P31BM035	2,000 u	Dosificador jabón líquido	2,00	4,00
P31BM040	0,666 u	Jabón líquido desinfectante 1 l.	5,00	3,33
P31BM045	0,660 u	Dispensador de papel toalla	81,61	53,86
P31BM070	3,330 u	Taquilla metálica individual	20,00	66,60
P31BM110	5,000 u	Botiquín de urgencias	190,00	950,00
P31BM120	5,000 u	Reposición de botiquín	30,00	150,00
P31BM170	1,665 u	Armario para epis mediano	150,00	249,75
P31CB010	6,140 u	Puntal metálico telescópico 3 m	76,27	468,30
P31CB020	1,840 u	Guardacuerpos metálico	1,85	3,40
P31CB035	0,368 m3	Tabloncillo madera pino 20x5 cm	1.178,12	433,55
P31CB040	0,736 m3	Tabla madera pino 15x5 cm	213,28	156,97

# LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
P31CB100	1,196 m	Valla estándar chapa galvan. 2 m	63,29	75,69
P31CB180	4,500 m2	Tablero encofrar 26 mm 4 p.	10,19	45,86
P31CB210	22,080 m	Pasamanos tubo D=50 mm	3,00	66,24
P31CB220	13,800 u	Brida soporte para barandilla	8,68	119,78
P31CE020	6,000 m	Cable cobre desnudo D=35 mm.	8,07	48,42
P31CE035	22,000 m	Manguera flex. 750 V. 4x6 mm2.	16,81	369,82
P31CE040	3,000 m	Pica cobre p/boma tierra 14,3	63,20	189,60
P31CE050	2,000 u	Grapa para pica	13,31	26,62
P31CE160	0,750 u	Cuadro secundario obra pmáx.40kW	500,00	375,00
P31CE400	0,250 u	Cuadro de obra 200 A. Modelo 24	1.500,00	375,00
P31CI020	2,000 u	Extintor polvo ABC 9 kg. 34A/144B	80,77	161,54
P31CI030	1,000 u	Extintor CO2 5 kg. acero. 89B	108,37	108,37
P31CR030	202,300 m	Red seguridad poliamida 10x10 cm	4,13	835,50
P31CR055	40,163 m2	Toldo lona plastificada	2,97	119,28
P31CR140	552,000 u	Gancho montaje red D=10 mm	0,65	358,80
P31CR150	45,563 m2	Mallazo 15x15x5-1.938 kg/m2	2,00	91,13
P31CW030	1,000 u	Bajante escombros PVC. 1 m.	2,54	2,54
P31CW040	0,050 u	Boca carga PVC bajante escombros 1 m.	367,39	18,37
P31IA005	24,000 u	Casco seguridad básico	1,53	36,72
P31IA080	4,000 u	Pantalla de mano soldador	10,62	42,48
P31IA105	4,000 u	Casco + pantalla soldador	10,70	42,80
P31IA110	16,000 u	Pantalla protección c. partículas	8,66	138,56
P31IA120	16,000 u	Gafas protectoras	12,68	202,88
P31IA140	20,000 u	Gafas antipolvo	12,68	253,60
P31IA155	16,000 u	Semi-mascarilla 2 filtros	7,62	121,92
P31IA160	40,000 u	Filtro antipolvo	3,94	157,60
P31IA200	16,000 u	Cascos protectores auditivos	19,02	304,32
P31IC130	4,000 u	Mandil cuero para soldador	3,23	12,92
P31IC170	20,000 u	Chaleco de obras reflectante.	2,50	50,00
P31IC220	16,000 u	Chubasquero alta visibilidad	5,00	80,00
P31IM005	16,000 u	Par guantes lona protección estandar	2,02	32,32
P31IM010	16,000 u	Par guantes de goma látex anticorte	1,88	30,08
P31IM025	16,000 u	Par guantes de nitrilo amarillo	6,01	96,16
P31IM060	16,000 u	Par guantes aislam. 10.000 V.	40,52	648,32
P31IM130	16,000 u	Par de manguitos reflectantes.	5,63	90,08
P31IP012	16,000 u	Par botas bajas de agua (negras)	10,59	169,44
P31IP025	16,000 u	Par botas de seguridad	25,93	414,88
P31IP030	16,000 u	Par botas aislantes 5.000 V.	26,35	421,60
P31IS030	4,000 u	Arnés amarre dorsal + torácicos	20,83	83,32
P31IS560	5,000 u	Anticaídas sobre cable 8 mm.	40,63	203,15
P31IS630	40,000 u	R. 20 m. drisse 11 mm+mosquetón	1,50	60,00
P31SB010	275,275 m	Cinta balizamiento bicolor 8 cm	0,29	79,83
P31SB045	1,000 u	Cono balizamiento estándar h=70 cm	15,24	15,24
P31SC010	2,000 u	Cartel PVC 220x300mm. Obli., proh., advert.	2,93	5,86
P31SC020	0,660 u	Cartel PVC. Señalización extintor, boca inc.	2,93	1,93
P31SV015	0,800 u	Señal triangular L=90 cm reflexivo E.G.	3,37	2,70
P31SV030	0,800 u	Señal circular D=60 cm reflexivo E.G.	35,60	28,48
P31SV050	4,131 u	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	10,00	41,31
P31SV090	1,000 u	Paleta manual 2c. stop-d.obli	10,00	10,00
P31SV120	0,660 u	Placa informativa PVC 50x30	4,89	3,23
P31W070	20,000 u	Reconocimiento médico básico II	95,00	1.900,00
			<b>Grupo P31.....</b>	<b>16.306,72</b>
WW00400	1,000 u	Pequeño material	0,30	0,30
			<b>Grupo WW0 .....</b>	<b>0,30</b>

# LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud\_

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
<hr/>				
		Resumen		
		Mano de obra.....		3.769,77
		Materiales.....		17.982,97
		Maquinaria.....		0,00
		Otros.....		47,25
		<b>TOTAL.....</b>		<b>21.753,57</b>

## LISTADO DE PRECIOS AUXILIARES

# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>A02A080</b>	<b>m3</b>	<b>MORTERO CEMENTO M-5</b> Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm <sup>2</sup> , confeccionado con hormigonera de 200 l, s/RC-08 y UNE-EN 998-2:2004.			
O01OA070	1,700 h	Peón ordinario	16,88	28,70	
P01CC020	0,270 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	520,17	140,45	
P01AA020	1,090 m3	Arena de río 0/6 mm	89,69	97,76	
P01DW050	0,255 m3	Agua	6,58	1,68	
M03HH020	0,400 h	Hormigonera 200 l gasolina	4,44	1,78	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>270,37</b>

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

<b>A03H060</b>	<b>m3</b>	<b>HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40</b> Hormigón de dosificación 225 kg. con cemento CEM II/B-P 32,5 N, arena de río y árido rodado Tmáx. 40 mm., con hormigonera de 300 l., para vibrar y consistencia plástica.			
O01OA070	0,834 h	Peón ordinario	16,88	14,08	
P01CC020	0,231 t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	520,17	120,16	
P01AA030	0,715 t	Arena de río 0/6 mm	71,75	51,30	
P01AG060	1,430 t	Gravilla 20/40 mm	84,60	120,98	
P01DW050	0,161 m3	Agua	6,58	1,06	
M03HH030	0,550 h	Hormigonera 300 l gasolina	6,79	3,73	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>311,31</b>

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

## LISTADO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.01</b>		<b>u</b>	<b>GAFAS ANTIPOLVO</b> Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA140	1,000	u	Gafas antipolvo	12,68	12,68	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>12,68</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
<b>01.02</b>		<b>u</b>	<b>CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES</b> Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA005	1,000	u	Casco seguridad básico	1,53	1,53	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1,53</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS						
<b>01.03</b>		<b>u</b>	<b>PANTALLA DE MANO SOLDADOR</b> Pantalla de mano de seguridad para soldador, de fibra vulcanizada con cristal de 110 x 55 mm. (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA080	1,000	u	Pantalla de mano soldador	10,62	10,62	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>10,62</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS						
<b>01.04</b>		<b>u</b>	<b>PANTALLA + CASCO SEGURIDAD SOLDAR</b> Pantalla de seguridad para soldador de poliamida y cristal de 110 x 55 mm + casco con amés de cabeza ajustable con rueda dentada, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA105	1,000	u	Casco + pantalla soldador	10,70	10,70	
P31IA005	1,000	u	Casco seguridad básico	1,53	1,53	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>12,23</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS						
<b>01.05</b>		<b>u</b>	<b>PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS</b> Pantalla para protección contra partículas, con sujeción en cabeza, (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA110	1,000	u	Pantalla protección c. partículas	8,66	8,66	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>8,66</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
<b>01.06</b>		<b>u</b>	<b>GAFAS CONTRA IMPACTOS</b> Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA120	1,000	u	Gafas protectoras	12,68	12,68	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>12,68</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
<b>01.07</b>		<b>u</b>	<b>SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS</b> Semi-mascarilla antipolvo o doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA155	1,000	u	Semi-mascarilla 2 filtros	7,62	7,62	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>7,62</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS						

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.08</b>	<b>u</b>	<b>FILTRO RECAMBIO MASCARILLA</b> Filtro de recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA160	1,000 u	Filtro antipolvo	3,94	3,94	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,94</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
<b>01.09</b>	<b>u</b>	<b>CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b> Protectores auditivos con amés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA200	1,000 u	Cascos protectores auditivos	19,02	19,02	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>19,02</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS					
<b>01.10</b>	<b>u</b>	<b>CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE</b> Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.			
P31IC170	1,000 u	Chaleco de obras reflectante.	2,50	2,50	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,50</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
<b>01.11</b>	<b>u</b>	<b>ARNÉS AMARRE DORSAL Y TORÁCICO</b> Amés básico de seguridad amarre dorsal con anilla y torácico con cintas, regulación en piernas, fabricado con cinta de nylon de 45 mm. y elementos metálicos de acero inoxidable, amortizable en 5 obras. Certificado CE Norma EN 361. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IS030	1,000 u	Amés amarre dorsal + torácicos	20,83	20,83	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>20,83</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					
<b>01.12</b>	<b>u</b>	<b>ANTICAÍDAS SOBRE CABLE 8 mm.</b> Anticaídas sobre cable de acero inoxidable de 8 mm. de diámetro, amortizable en 10 obras. Certificado CE EN 353-1. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IS560	1,000 u	Anticaídas sobre cable 8 mm.	40,63	40,63	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>40,63</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
<b>01.13</b>	<b>u</b>	<b>ROLLO 20 m. DRISSE 11 mm+MOSQUETÓN</b> Rollo de cuerda tipo drisse de 11 mm. de diámetro y 20 m. de longitud con 1 mosquetón, amortizable en 5 obras. Certificado CE EN 696. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IS630	20,000 u	R. 20 m. drisse 11 mm+mosquetón	1,50	30,00	
HC06200	1,000 u	Soporte cuerda	0,60	0,60	
WW00400	0,500 u	Pequeño material	0,30	0,15	
O01OA030	0,170 h	Oficial primera	19,86	3,38	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>34,13</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
<b>01.14</b>	<b>u</b>	<b>MANDIL CUERO PARA SOLDADOR</b> Mandil de cuero para soldador (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC130	1,000 u	Mandil cuero para soldador	3,23	3,23	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,23</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.15</b>	<b>u</b>	<b>PAR DE MANGUITOS REFLECTANTES</b>			
		Par de manguitos reflectantes. Amortizables en 3 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.			
P31IM130	1,000 u	Par de manguitos reflectantes.	5,63	5,63	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5,63</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
<b>01.16</b>	<b>u</b>	<b>PAR GUANTES DE NITRILO</b>			
		Par de guantes de nitrilo de alta resistencia. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM025	1,000 u	Par guantes de nitrilo amarillo	6,01	6,01	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>6,01</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con UN CÉNTIMOS					
<b>01.17</b>	<b>u</b>	<b>PAR GUANTES DE LONA</b>			
		Par de guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM005	1,000 u	Par guantes lona protección estandar	2,02	2,02	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,02</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS					
<b>01.18</b>	<b>u</b>	<b>PAR GUANTES DE LÁTEX ANTICORTE</b>			
		Par de guantes de goma látex anticorte. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM010	1,000 u	Par guantes de goma látex anticorte	1,88	1,88	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1,88</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
<b>01.19</b>	<b>u</b>	<b>PAR GUANTES AISLANTES 10.000 V.</b>			
		Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión de hasta 10.000 V, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM060	1,000 u	Par guantes aislam. 10.000 V.	40,52	40,52	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>40,52</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
<b>01.20</b>	<b>u</b>	<b>PAR DE BOTAS BAJAS DE AGUA (NEGRAS)</b>			
		Par de botas bajas de agua color negro (amortizables en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP012	1,000 u	Par botas bajas de agua (negras)	10,59	10,59	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>10,59</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
<b>01.21</b>	<b>u</b>	<b>PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD</b>			
		Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP025	1,000 u	Par botas de seguridad	25,93	25,93	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>25,93</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS					
<b>01.22</b>	<b>u</b>	<b>PAR DE BOTAS AISLANTES</b>			
		Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP030	1,000 u	Par botas aislantes 5.000 V.	26,35	26,35	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>26,35</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>01.23</b>	<b>u</b>	<b>CHUBASQUERO ALTA VISIBILIDAD</b> Chubasquero de lluvia impregnado exterior de PVC, capucha fija con cordón de apriete. Alta visibilidad, con tiras retroreflejantes microburbujas 3M, termoselladas, color plata, 50 mm, montaje paralelo. Amortizable en 3 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.			
P31IC220	1,000 u	Chubasquero alta visibilidad	5,00	5,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS					
<b>02.01</b>	<b>u</b>	<b>CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER.</b> Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	16,88	1,69	
P31SC010	1,000 u	Cartel PVC 220x300mm. Obli., proh., advert.	2,93	2,93	
HS2100	0,330 u	Soporte metálico	17,98	5,93	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>10,55</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
<b>02.02</b>	<b>u</b>	<b>CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I.</b> Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), i/colocación. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	16,88	1,69	
P31SC020	0,330 u	Cartel PVC. Señalización extintor, boca inc.	2,93	0,97	
HS2100	0,330 u	Soporte metálico	17,98	5,93	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,59</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
<b>02.03</b>	<b>u</b>	<b>PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL.</b> Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.			
P31SV090	0,500 u	Paleta manual 2c. stop-d.obli	10,00	5,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS					
<b>02.04</b>	<b>u</b>	<b>PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO</b> Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,150 h	Peón ordinario	16,88	2,53	
P31SV120	0,330 u	Placa informativa PVC 50x30	4,89	1,61	
HS2100	0,330 u	Soporte metálico	17,98	5,93	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>10,07</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
<b>02.05</b>	<b>u</b>	<b>SEÑAL TRIANGULAR L=90cm. ./SOPORTE</b> Señal de seguridad triangular de L=90 cm., normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,300 h	Peón ordinario	16,88	5,06	
P31SV015	0,200 u	Señal triangular L=90 cm reflexivo E.G.	3,37	0,67	
P31SV050	0,200 u	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	10,00	2,00	
A03H060	0,064 m3	HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40	311,31	19,92	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>27,65</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>02.06</b>		<b>u</b>	<b>SEÑAL CIRCULAR D=60cm I/SOPORTE</b> Señal de seguridad circular de D=60 cm, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,300	h	Peón ordinario	16,88	5,06	
P31SV030	0,200	u	Señal circular D=60 cm reflexivo E.G.	35,60	7,12	
P31SV050	0,200	u	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	10,00	2,00	
A03H060	0,064	m3	HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40	311,31	19,92	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>34,10</b>

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

<b>02.07</b>		<b>m</b>	<b>CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.</b> Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	16,88	0,84	
P31SB010	1,100	m	Cinta balizamiento bicolor 8 cm	0,29	0,32	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1,16</b>

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

<b>02.08</b>		<b>u</b>	<b>CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=70</b> Cono de balizamiento reflectante de 70 cm. de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.			
O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	16,88	0,84	
P31SB045	0,100	u	Cono balizamiento estándar h=70 cm	15,24	1,52	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>2,36</b>

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

<b>02.09</b>		<b>m2</b>	<b>PINTURA ACRÍLICA B. DISOLV. EN CEBREADOS</b> Pintura reflexiva acrílica en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.			
P70209	1,000	m2	Pintura acrílica disolvente	0,45	0,45	
O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	16,88	0,84	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1,29</b>

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

<b>03.01</b>		<b>m</b>	<b>VALLA CHAPA METÁLICA GALVANIZADA</b> Valla metálica de chapa galvanizada trapezoidal de módulos de 2,00 m. de longitud y 2,00 m. de altura, de 0,5 mm. de espesor, y soporte del mismo material de 1,2 mm. de espesor y 2,50 m. de altura, separados cada 2 m., considerando 5 usos, incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA070	0,150	h	Peón ordinario	16,88	2,53	
P31CB100	0,013	m	Valla estándar chapa galvan. 2 m	63,29	0,82	
A03H060	0,020	m3	HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40	311,31	6,23	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>9,58</b>

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03.02</b>	<b>m</b>	<b>BARANDILLA SARGENTOS METÁLICOS</b> Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm. (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA030	0,100 h	Oficial primera	19,86	1,99	
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	16,88	1,69	
P31CB020	0,020 u	Guardacuerpos metálico	1,85	0,04	
P31CB210	0,240 m	Pasamanos tubo D=50 mm	3,00	0,72	
P31CB040	0,002 m3	Tabla madera pino 15x5 cm	213,28	0,43	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>4,87</b>

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

<b>03.04</b>	<b>m</b>	<b>RED VERTICAL PERIM. FORJADO</b> Red vertical de poliamida de hilo D=3 mm. y malla de 70x70 mm., de 5 m. de altura colocada en todo el perímetro del forjado y fijado con ganchos cada 50 cm., incluso colocación y desmontaje (amortizable en 10 usos). s/R.D. 486/97.			
O01OA030	0,150 h	Oficial primera	19,86	2,98	
O01OA070	0,150 h	Peón ordinario	16,88	2,53	
P31CR030	0,700 m	Red seguridad poliamida 10x10 cm	4,13	2,89	
P31CR140	2,000 u	Gancho montaje red D=10 mm	0,65	1,30	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>9,70</b>

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

<b>03.05</b>	<b>m2</b>	<b>PROTECCIÓN HUECO HORZ. C/MALLAZO</b> Cubrición de hueco horizontal con mallazo electrosoldado de 15x15 cm. D=5 mm., para protección fijado con conectores al zuncho del hueco y pasante sobre las tabicas y empotrado un metro a cada lado en la capa de compresión por cada lado, incluso cinta de señalización a 0,90 m. de altura fijada con pies derechos. s/R.D. 486/97.			
O01OA030	0,080 h	Oficial primera	19,86	1,59	
O01OA060	0,080 h	Peón especializado	17,00	1,36	
P31CR150	2,250 m2	Mallazo 15x15x5-1.938 kg/m2	2,00	4,50	
P31SB010	1,100 m	Cinta balizamiento bicolor 8 cm	0,29	0,32	
P31SV050	0,125 u	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	10,00	1,25	
P01DW090	1,000 m	Pequeño material	7,05	7,05	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>16,07</b>

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

<b>03.06</b>	<b>m2</b>	<b>PROTECCIÓN HUECO CON RED SEGURIDAD</b> Cubrición de hueco horizontal de 3,00x3,00 m. con mallazo electrosoldado de 15x15 cm. D=5 mm., fijado con conectores al zuncho del hueco y pasante sobre las tabicas y empotrado un metro en la capa de compresión por cada lado, incluso cinta de señalización a 0,90 m. de altura fijada con pies derechos (amortizable en un solo uso). s/R.D. 486/97.			
O01OA030	0,080 h	Oficial primera	19,86	1,59	
O01OA060	0,080 h	Peón especializado	17,00	1,36	
P31CR030	0,700 m	Red seguridad poliamida 10x10 cm	4,13	2,89	
P01DW090	4,000 m	Pequeño material	7,05	28,20	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>34,04</b>

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>03.07</b>	<b>m</b>	<b>BARANDILLA PUNTALES Y MADERA</b> Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por puntales metálicos telescópicos separados 2,5 m., (amortizable en 8 usos), fijados por apriete al forjado, pasamanos formado por tablón de 20x5 cm., rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA030	0,125 h	Oficial primera	19,86	2,48	
O01OA070	0,125 h	Peón ordinario	16,88	2,11	
P31CB010	0,065 u	Puntal metálico telescópico 3 m	76,27	4,96	
P31CB035	0,004 m3	Tabloncillo madera pino 20x5 cm	1.178,12	4,71	
P31CB040	0,006 m3	Tabla madera pino 15x5 cm	213,28	1,28	
P31CB220	0,150 u	Brida soporte para barandilla	8,68	1,30	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>16,84</b>

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

<b>03.08</b>	<b>m</b>	<b>BAJANTE DE ESCOMBROS PVC</b> Bajante de escombros de PVC de D=38-51 cm. amortizable en 5 usos, i/p.p. de bocas de vertido de PVC (amortizable en 5 usos) arandelas de sujeción y puntales de acodamiento, colocación y desmontaje.			
O01OA070	0,400 h	Peón ordinario	16,88	6,75	
P31CW030	1,000 u	Bajante escombros PVC. 1 m.	2,54	2,54	
P31CW040	0,050 u	Boca carga PVC bajante escombros 1 m.	367,39	18,37	
P31CB010	0,160 u	Puntal metálico telescópico 3 m	76,27	12,20	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>39,86</b>

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

<b>03.10</b>	<b>u</b>	<b>PASARELA MONTAJE FORJADO</b> Pasarela para montaje de forjados de 60 cm. de ancho formada por tablero de encofrar de 26 mm. de espesor y 2,50 m. de longitud (amortizable en 4 usos). s/R.D. 486/97.			
O01OA070	0,020 h	Peón ordinario	16,88	0,34	
P31CB180	1,500 m2	Tablero encofrar 26 mm 4 p.	10,19	15,29	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>15,63</b>

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

<b>03.11</b>	<b>m2</b>	<b>PROTECCIÓN ANDAMIO C/TOLDO</b> Protección vertical de andamiaje con toldo de tejido sintético de primera calidad, enudada con cuerda de D=3 mm., amortizable en dos usos, i/p.p. de cuerdas de sujeción, colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA040	0,100 h	Oficial segunda	18,32	1,83	
O01OA070	0,200 h	Peón ordinario	16,88	3,38	
P31CR055	0,525 m2	Toldo lona plastificada	2,97	1,56	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>6,77</b>

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

<b>04.01</b>	<b>u</b>	<b>EXTINTOR POLVO ABC 9 kg. PR.INC.</b> Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/144B, de 9 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	16,88	1,69	
P31CI020	1,000 u	Extintor polvo ABC 9 kg. 34A/144B	80,77	80,77	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>82,46</b>

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>04.02</b>	<b>u</b>	<b>EXTINTOR CO2 5 kg. ACERO</b> Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	16,88	1,69	
P31CI030	1,000 u	Extintor CO2 5 kg. acero. 89B	108,37	108,37	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>110,06</b>

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

<b>05.01</b>	<b>u</b>	<b>CUADRO DE OBRA</b> Cuadro de obra, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster con salida inferior por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x250 A., 1 diferencial de 4x250 A. 30 mA, 5 MT por base de 4x125 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 5 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.			
O01OB200	1,200 h	Oficial 1º electricista	19,25	23,10	
P31CE400	0,250 u	Cuadro de obra 200 A. Modelo 24	1.500,00	375,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>398,10</b>

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

<b>05.02</b>	<b>u</b>	<b>CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx.40kW</b> Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 40 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico+diferencial de 4x125 A., dos interruptores automático magnetotérmico de 4x63 A., dos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 63 A. 3p+T., dos de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T. y dos de 230 V. 16 A. 2p+T. incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado (amortizable en 4 obras). s/R.D. 486/97. s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y R.D. 614/2001.			
O01OB200	1,200 h	Oficial 1º electricista	19,25	23,10	
P31CE160	0,250 u	Cuadro secundario obra pmáx.40kW	500,00	125,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>148,10</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>05.03</b>	<b>u</b>	<b>TOMA DE TIERRA ESTRUCTURA R80 Oh;R=100 Oh.m</b>			
		Toma de tierra estructura para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=100$ Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm, tapa de hormigón armado, tubo de PVC de $D=75$ mm, electrodo de acero cobrizado 14,3 mm y 100 cm, de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> , con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. y según R.D. 614/2001, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.			
O01OA030	1,500 h	Oficial primera	19,86	29,79	
O01OA050	0,750 h	Ayudante	17,68	13,26	
O01OA070	0,500 h	Peón ordinario	16,88	8,44	
O01OB200	0,750 h	Oficial 1ª electricista	19,25	14,44	
O01OB210	0,750 h	Oficial 2ª electricista	18,01	13,51	
P01LT020	0,045 mu	Ladrillo perforado tosco 24x 11,5x7 cm	374,34	16,85	
A02A080	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-5	270,37	5,41	
P04RR070	0,950 kg	Mortero rev oco CSV-W2	6,91	6,56	
P02EAT020	1,000 u	Tapa cuadrada HA e=6cm 50x50cm	76,27	76,27	
P17VP040	0,500 u	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 75 mm	8,91	4,46	
P31CE040	1,000 m	Pica cobre p/toma tierra 14,3	63,20	63,20	
P31CE020	3,000 m	Cable cobre desnudo D=35 mm.	8,07	24,21	
P31CE050	1,000 u	Grapa para pica	13,31	13,31	
P15EC020	1,000 u	Puente de prueba	89,02	89,02	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>378,73</b>	

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

<b>05.04</b>	<b>u</b>	<b>TOMA DE TIERRA PICA R80 Oh;R=100 Oh.m</b>			
		Toma de tierra para pica garantizando una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y una resistividad $R=100$ Oh.m. formada por arqueta de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm, tapa de hormigón armado, tubo de PVC de $D=75$ mm, electrodo de acero cobrizado 14,3 mm y 200 cm, de profundidad hincado en el terreno, línea de t.t. de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> , con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039. s/R.D. 486/97, R.D. 614/2001, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.			
O01OA030	1,500 h	Oficial primera	19,86	29,79	
O01OA050	0,750 h	Ayudante	17,68	13,26	
O01OA070	0,500 h	Peón ordinario	16,88	8,44	
O01OB200	1,000 h	Oficial 1ª electricista	19,25	19,25	
O01OB210	1,000 h	Oficial 2ª electricista	18,01	18,01	
P01LT020	0,045 mu	Ladrillo perforado tosco 24x 11,5x7 cm	374,34	16,85	
A02A080	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-5	270,37	5,41	
P04RR070	0,950 kg	Mortero rev oco CSV-W2	6,91	6,56	
P02EAT020	1,000 u	Tapa cuadrada HA e=6cm 50x50cm	76,27	76,27	
P17VP040	0,500 u	Codo M-H 87° PVC evac. j.peg. 75 mm	8,91	4,46	
P31CE040	2,000 m	Pica cobre p/toma tierra 14,3	63,20	126,40	
P31CE020	3,000 m	Cable cobre desnudo D=35 mm.	8,07	24,21	
P31CE050	1,000 u	Grapa para pica	13,31	13,31	
P15EC020	1,000 u	Puente de prueba	89,02	89,02	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>451,24</b>	

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

<b>05.05</b>	<b>m</b>	<b>ACOMETIDA ELÉCT. CASETA 4x6 mm2</b>			
		Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.			
O01OB200	0,100 h	Oficial 1ª electricista	19,25	1,93	
P31CE035	1,100 m	Manguera flex. 750 V. 4x6 mm2.	16,81	18,49	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>				<b>20,42</b>	

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>06.01</b>	<b>u</b>	<b>ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFICIE</b>			
		Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OB170	1,500 h	Oficial 1º fontanero calefactor	20,05	30,08	
P31BA035	1,000 u	Acometida prov. sane. a caseta en superfic.	361,58	361,58	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>391,66</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
<b>06.02</b>	<b>u</b>	<b>ALQUILER CASETA ASEO 14,65 m2</b>			
		alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 5,98x2,45x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, cuatro placas de ducha, pileta de cuatro grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
O01OA070	0,085 h	Peón ordinario	16,88	1,43	
P31BC080	1,000 u	Alq. mes caseta pref. aseo 5,98x2,45	150,00	150,00	
P31BC220	0,085 u	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	120,00	10,20	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>161,63</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y UN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
<b>06.03</b>	<b>u</b>	<b>PERCHA PARA DUCHA O ASEO</b>			
		Percha para aseos o duchas en aseos de obra, colocada.			
O01OA070	0,050 h	Peón ordinario	16,88	0,84	
P31BM010	1,000 u	Percha para aseos o duchas	3,00	3,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>3,84</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
<b>06.04</b>	<b>u</b>	<b>PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR</b>			
		Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	16,88	1,69	
P31BM020	0,333 u	Portarrollos indust.c/cerrad.	2,00	0,67	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2,36</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					
<b>06.05</b>	<b>u</b>	<b>ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS</b>			
		Espejo para vestuarios y aseos, colocado.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	16,88	1,69	
P31BM030	1,000 u	Espejo vestuarios y aseos	10,00	10,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>11,69</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>06.06</b>		<b>u</b>	<b>JABONERA INDUSTRIAL 1 LITRO</b>			
			Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).			
O01OA070	0,100	h	Peón ordinario	16,88	1,69	
P31BM035	1,000	u	Dosificador jabón líquido	2,00	2,00	
P31BM040	0,333	u	Jabón líquido desinfectante 1 l.	5,00	1,67	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>5,36</b>

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

<b>06.07</b>		<b>u</b>	<b>DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA</b>			
			Dispensador de papel toalla con cerradura de seguridad, colocado. Amortizable en 3 usos.			
O01OA070	0,010	h	Peón ordinario	16,88	0,17	
P31BM045	0,330	u	Dispensador de papel toalla	81,61	26,93	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>27,10</b>

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

<b>06.08</b>		<b>u</b>	<b>ALQUILER CASETA OFICINA 14,65 m2</b>			
			alquiler de caseta prefabricada para un despacho de oficina en obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Ventana aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
O01OA070	0,085	h	Peón ordinario	16,88	1,43	
P31BC160	1,000	u	Alq. mes caseta oficina 5,98x2,45	90,00	90,00	
P31BC220	0,085	u	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	120,00	10,20	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>101,63</b>

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

<b>06.09</b>		<b>u</b>	<b>ALQUILER CASETA ALMACÉN 19,40 m2</b>			
			alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
O01OA070	0,085	h	Peón ordinario	16,88	1,43	
P31BC140	1,000	u	Alq. mes caseta almacén 7,92x2,45	100,00	100,00	
P31BC220	0,085	u	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	120,00	10,20	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>111,63</b>

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

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

## Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>06.10</b>	<b>u</b>	<b>ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2</b>			
		Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.			
O01OA070	0,085 h	Peón ordinario	16,88	1,43	
P31BC200	1,000 u	Alq. mes caseta comedor 7,92x2,45	100,00	100,00	
P31BC220	0,085 u	Transp.150km.ent.r.y rec.1 módulo	120,00	10,20	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>111,63</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO ONCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
<b>06.11</b>	<b>u</b>	<b>CASETA VESTUARIO 18,50 m2</b>			
		Caseta prefabricada de vestuario en obra de 18,50 m2.Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido.			
P31BC213	1,000 u	Caseta pref. aseo 1,36x1,36	1.500,00	1.500,00	
P31BC210	0,500 u	Transporte caseta en ciudad.	597,50	298,75	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>1.798,75</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
<b>06.12</b>	<b>u</b>	<b>ARMARIO PARA EPIS MEDIANO</b>			
		Armario especialmente diseñado para almacenar Equipos de Protección Individual. Fabricado en acero laminado en frío de 0,7mm de grosor con cerradura de llave y dos bandejas regulables en altura y de dimensiones 750x500x225mm (alto x ancho x fondo).			
P31BM170	0,333 u	Armario para epis mediano	150,00	49,95	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>49,95</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
<b>07.01</b>	<b>u</b>	<b>RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGATORIO</b>			
		Reconocimiento médico básico II obligatorio anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 12 parámetros.			
P31W070	1,000 u	Reconocimiento médico básico II	95,00	95,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>95,00</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS					
<b>07.02</b>	<b>u</b>	<b>BOTIQUÍN DE URGENCIA</b>			
		Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	16,88	1,69	
P31BM110	1,000 u	Botiquín de urgencias	190,00	190,00	
P31BM120	1,000 u	Reposición de botiquín	30,00	30,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>221,69</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.13	u	<b>TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL</b> Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).			
O010A070	0,100 h	Peón ordinario	16,88	1,69	
P31BM070	0,333 u	Taquilla metálica individual	20,00	6,66	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,35</b>

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

## RESUMEN DEL PRESUPUESTO

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

01	PROTECCIONES PERSONALES.....	3.701,41	16,98
02	SEÑALIZACIÓN.....	741,27	3,40
03	PROTECCIÓN COLECTIVA.....	6.928,48	31,78
04	DEFENSA CONTRA INCENDIOS.....	274,98	1,26
05	PROTECCIONES INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	2.080,77	9,54
06	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	5.064,64	23,23
07	MEDICINA PREVENTIVA.....	3.008,45	13,80

**TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 21.800,00**

13,00 % Gastos generales ..... 2.894,00

6,00 % Beneficio industrial ..... 1.308,00

---

SUMA DE G.G. y B.I. 4.142,00

21,00 % I.V.A. .... 5.447,82

---

**TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA 31.389,82**

---

**TOTAL PRESUPUESTO GENERAL 31.389,82**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TREINTA Y UN MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

Málaga, Julio de 2.018

FDO. LA PROPIEDAD

FDO. EL ARQUITECTO



## PLANOS