

III. ANEJO AL PROYECTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

OBJETO DE ESTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

De acuerdo con lo establecido en la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y en las disposiciones posteriores, R.D. 39/1997 de 17 de Enero, Reglamento de los servicios de Prevención, R.D. 485/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo, R.D. 486/1997 de 14 de Abril, Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo, y en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, Disposiciones Mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción; la necesidad de establecer unas condiciones mínimas de seguridad en el trabajo del sector de la construcción. Para ello se establece la necesidad de la redacción del Estudio de Seguridad y Salud, en el cual se analiza el proceso constructivo de la obra concreta y específica que corresponda, las secuencias de trabajo y sus riesgos inherentes; posteriormente analizaremos cuales de estos riesgos se pueden eliminar, cuales no se pueden eliminar pero si se pueden adoptar medidas preventivas y protecciones 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 higiene y bienestar social de los trabajadores durante la ejecución de la obra.

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

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

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.
2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario deberá realizar la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley. El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.
3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.
5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

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

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

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

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

PRINCIPIOS BASICOS DE LA ACCION PREVENTIVA.

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

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

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

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

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

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

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

Evaluación de los riesgos.

1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

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

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

1-Descripción de las características principales.

**REFORMA EN EDIFICIO ENTRE MEDIANERAS
C/. D'ARNAU DE SANTACILLA esq. C/.DEL SOL COSTITX - Mallorca**

2- Autor/es del Proyecto

ESTEBAN LLULL RIBAS

3-Características del Solar.

**SUP.SOLAR: 302.75m2
SUP.Ocupacion: 234,52m2(77,46%)**

4-Características de la Edificación

**CIMENTACION AMPLIACION, LOSA BASE ACENSOR HORM.HA25 ARMADAS CON ACERO B500S.
FORJADO AMPLIACION DE VIGUETAS HORM.SEMIRRESISTENTES Y BOVEDILLAS DE HORM. VIBRADO Y SOBRE ZUNCHOS DE HORM.HA-25. REFUERZO FORJADO EXISTENTE MEDIANTE CAPA DE COMPRESION DE 5cm. DE HORM.Ha25
CERRAMIENTOS EXTERIORES EXISTENTE: MURO MAMPOSTERIA Y BLOQUE DE MARES. ZONAS REFORMA: BLOQUE H.
TABIQUERIA REFORMA: BLOQUE HORM.VIBRADO DE 10cm.
REVESTIMIENTO INTERIOR: ENFOSCADO, MAESTREADO Y FRATASADO, ACABADO PINTURA PLASTICA. ALICATADO AZULEJO EN ZONAS HUMEDAS.
REVESTIMIENTO EXTERIOR: ENFOSCADO, MAESTREADO Y FRATASADO, ACABADO PINTURA PLASTICA. ZOCALO PIEDRA CALIZA TOMADO M.C.P.
PAVIMENTOS BALDOSA DE GRES TOMADA CON CEMENTO COLA.
CUBIERTA INCLINADA DE TEJA CURVA CERAMICA Y CUBIERTA PLANA TRANSITABLE.
CARPINTERIA DE MADERA PINO NORTE CON VIDRIO DOBLE 4+6+4mm. EN VENTANAS Y BALCONERAS. PERSIANAS MALLORQUINAS DE MADERA.
BARANDILLAS DE HIERRO FORJADO.**

5-Presupuesto de Ejecución material de la Obra.

“244.920,97euros”

DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS VEINTE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CENTIMOS.

6-Plazo de ejecución.

720 jornadas de ocho horas

7.-Instalaciones a realizar en la Obra objeto de este Estudio Básico de Seguridad y Salud

**-FONTANERIA
-ELECTRICIDAD
-CLIMATIZACION
-TELECOMUNICACIONES**

PLAN DE EJECUCION DE LAS OBRAS.

El desarrollo de la obra va a ser determinado por la característica principal de la misma. Esta característica principal es la configuración del edificio cuya descripción se ha realizado anteriormente. Por orden de ejecución las unidades de obra a realizar serán las siguientes:

-Demolición y Movimiento de Tierras:

En primer lugar se procederá al desmonte de las cubiertas y la demolición de las zonas del forjado, de la cimentación indicadas en los planos y el foso del ascensor. También serán demolidas las fabricas indicadas. Al mismo tiempo se procederá al picado de revestimientos en paramentos verticales interiores hasta llegar a la fábrica. Los escombros de la demolición y de la limpieza de la obra serán evacuados mediante el empleo de la maquinaria correspondiente y un camión de tonelaje medio para transporte a vertedero de los productos sobrantes procedentes de dichas operaciones. Seguidamente, se efectuará el replanteo de la excavación. A continuación se realizará la excavación, procediendo a la evacuación de los restos, en la forma que se considere necesaria "in situ". RIESGOS. 1 – 2 – 5 – 6 – 7 - 8

-Red Horizontal de Saneamiento:

La red horizontal de saneamiento será del tipo enterrada según planos. La red enterrada de saneamiento se realizará en primer lugar con la apertura de zanjas en la solera existente con medios mecánicos, la tierra procedente de la excavación se retirará a vertedero.

La conducción se realizará mediante tubería de PVC sobre solera de hormigón, y rellena de arena, hasta la red general de alcantarillado; las arquetas se realizarán de ladrillo perforado, enfoscadas y bruñidas por el interior, con tapa y cerco de hormigón. RIESGOS. 10 - 11

-Cimentación y Estructura:

Se efectuarán una vez realizada la excavación se colocará el armado correspondiente a la losa base del ascensor, previo vertido y nivelación del hormigón de limpieza, se deben de colocar los andamiajes de los soportes, atados a las parrillas y fijados mediante tablones, por la parte superior de la excavación, al terreno. Una vez realizada la cimentación, se procederá a la ejecución del muro carga de dicho ascensor que hasta llegara la rasante será relleno de horm. ha25 y armado con una varilla Ø12 en cada seno. Seguidamente se ejecutará la solera de hormigón, para tener un suelo firme y nivelado. Tras ello se iniciará el encofrado y preparación del forjado en la zona donde este sea sustituido, lo primero que se realizará será colocar las armaduras de los zunchos, colocando los negativos y atándolos, al mismo tiempo se procederá a la colocación de la malla armado de la capa de compresión que reforzará el resto del forjado.. El apoyo de las viguetas sobre el forjado existente se realizara siguiendo las especificaciones de los planos. En el forjado plano se colocarán las viguetas de hormigón semirresistente, las bovedillas serán de hormigón vibrado. Ya preparado el conjunto para su hormigonado se deberá mojar la superficie de las bovedillas para que estas no absorban el agua del hormigón. El hormigón a verter será de consistencia blanda, se verterá en obra a ser posible desde la menor altura posible, para evitar su segregación, y se vibrará mediante vibrador de alta frecuencia. Una vez transcurridas veinticuatro horas desde el hormigonado, se podrán retirar los parapastas. Los fondos de los zunchos se podrán retirar a los tres días, siempre y cuando el sistema utilizado para su encofrado nos lo permita siempre sin retirar ningún puntal, los cuales se retirarán a los veintiocho días de su hormigonado. RIESGOS 13 – 14 – 15 – 16 – 18 – 19 – 20 – 21 – 22 – 23 – 24 – 25 – 27 - 26 - 29.

El cerramiento en las zonas de reforma será de bloque de horm.vibrado. de 20cm. tomado con mortero de cemento y su posterior acabado, se realizará desde el exterior con andamios tubulares, protegidos con redes según detalles.

La cubierta inclinada será desmontada, impermeabilizada y rehecha mediante tejas curvas cerámicas semiamorteras.

La cubierta plana transitable estará compuesta por una capa de hormigón pobre, para aislamiento térmico y formación de pendientes (max. 3%). capa separadora con fieltro de fibra de vidrio, impermeabilización con solución monocapa tipo PN-1. y lámina tipo LBM-40-FP de betún modificado armada con fieltro de poliéster. Posteriormente se colocara el solado de baldosín de 20x20x1cm. sobre una capa de 2cm de mortero de cemento. Posteriormente de procederá a la limpieza del conjunto. RIESGOS 14, 16, 18, 19, 25, 29, 30, 35, 45 y 47

-Particiones interiores:

Las separaciones interiores de la reforma se realizarán mediante fábrica de bloque de hormigón vibrado tomado con mortero de cemento, los huecos de puertas se resuelven colocando dinteles "in situ". Los premarcos de las puertas y armarios se colocarán a la vez que se ejecute la tabiquería y se aplomarán correctamente. Todas las particiones se realizarán de tal forma que no se ateste directamente el tabique contra el forjado superior, sino que se dejen unos 2cm, los cuales se rellenarán de pasta de yeso. RIESGOS 16, 35, 37, 44, 45, 49, 50 y 51.

-Pavimentos y revestimientos:

Los interiores del edificio se pavimentarán mediante baldosas de gres, y rodapié del mismo material. Dicho pavimento será de calidad, no presentarán alabeos ni deformaciones que indiquen cualquier problema futuro. Las terrazas y porches serán pavimentadas con el mismo material si bien este presentara un relieve antideslizante, tomándose las mismas mediadas en su control de calidad y colocación. Las paredes interiores se revestirán mediante guarnecido de yeso, excepto en zonas húmedas donde se alicatará de azulejo de gres, tomado con mortero de mixto de dosificación 1:1:4. Las paredes interiores se revestirán mediante un enfoscado, maestreado y fratasado de m.c.p. excepto en zonas húmedas donde se alicatará de azulejo cerámico tomado con mortero de mixto de dosificación 1:1:4. La fachada exterior estará también acabada con un enfoscado, maestreado y fratasado de m.c.p. RIESGOS 16, 18, 19, 29, 34, 35, 44, 45, 50 y 52.

-Carpintería y cerrajería:

La carpintería de la reforma será de pino norte. Las puertas nuevas se colocarán sobre los premarcos de pino colocados durante la ejecución de los tabiques. Estos premarcos se forrarán mediante la colocación de los galces y tapajuntas correspondientes, los cuales serán del tamaño que determine el espesor total de tabique más revestimientos. Las hojas se colgarán con ayuda de los herrajes correspondientes. Las persianas exteriores serán de librillo (tipo mallorquín) colocadas con sus correspondientes herrajes empotrados en la pared.

El acristalamiento exterior será doble de 4+4mm. Las barandillas serán de hierro forjado colocada en obra con las correspondientes ayudas, incluyendo limpieza posterior. ~RIESGOS 49, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 61 y 63.

-Instalación de fontanería:

La instalación de fontanería irá empotrada en las paredes, previa la ejecución de rozas, y colgada de los techos. Estará constituida por tubo de PVC en toda su extensión. Se colocarán llaves de paso en todos los puntos indicados en los planos correspondientes. Los diámetros de las tuberías serán los indicados en los esquemas, y su montaje será mediante abrazaderas y tacos en el techo y con una separación no superior al metro. El cambio de materiales estará formado por piezas de latón para evitar pares galvánicos. La instalación de las viviendas se compondrá de una red de agua fría y otra de agua caliente. ~RIESGOS 11, 16, 47, 51, 54, 55, 64, 65, 66, 67 y 68.

-Instalación de electricidad:

Tanto la acometida, caja general de protección, contadores, cuadro de distribución e instalación de la vivienda es existente. La instalación eléctrica de la ampliación será realizada siguiendo el esquema existente en el proyecto de obra mediante tubo de PVC empotrado en paredes y por los huecos de las bovedillas en techos. Las derivaciones se realizarán mediante cajas oportunamente situadas al efecto, y de dimensiones adecuadas al número de regletas que se van a alojar en su interior. Los mecanismos serán de buena calidad, cumpliendo todas las normativas recogidas en el Reglamento electrotécnico de Baja Tensión. Todas las instalaciones eléctricas deberán de disponer su correspondiente línea de Toma de Tierra, ~RIESGOS 16, 18, 44, 51, 54, 55, 66 y 69.

-Pintura y acabados:

Se aplicará un revestimiento con pintura plástica lisa sobre paramentos de yeso o cemento, previo lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado.

Las maderas recibirán un revestimiento con laca nitrocelulósica sobre madera previa limpieza general de la superficie del soporte, sellado de nudos mediante goma laca dada a pincel lijado general fino mano de imprimación, lijado esmerado y dos manos de acabado con laca nitrocelulósica aplicada a pistola, previo lijado de la superficie en cada una de las aplicaciones. ~RIESGOS 16, 44, 60, 73 y 74.

EVALUACION DE RIESGOS DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS Y SU PREVENCION.

La acción preventiva se va a desarrollar indicando la forma de anular los riesgos enumerados, o en su caso establecer medidas preventivas para reducir o anular dichos riesgos. Procederemos a enumerar los riesgos indicando cuales serian sus medidas preventivas.

~RIESGO 1: Atropello por vehículos ajenos a la obra (que circulan por la calle), durante las operaciones auxiliares necesarias que se efectúan fuera de la delimitación de la obra.

* Se dispondrán vallas móviles acotando las zonas de trabajo, así como la señalización de tráfico correspondiente de peligro obras, velocidad limitada y colocación de balizas luminosas en los puntos más exteriores.

~RIESGO 2: Posibles daños a alguna parte del cuerpo por proyecciones de partículas procedentes del trabajo con martillos electroneumáticos, así como problemas por exceso de nivel de ruido producido por la misma operación.

* Se utilizarán los equipos de protección personal, tales como casco, gafas de protección, pantalla de protección antipartículas, botas de seguridad, guantes, buzo de trabajo de manga larga, protectores auditivos y mascarilla para evitar la inhalación de polvo.

~RIESGO 3: Posibles daños provocados por la operación del clavado de piquetas de toma de tierra y daños por el manejo y colocación de cable de cobre.

* Se utilizarán los equipos de protección personal, botas de seguridad, guantes de protección, casco, buzo de trabajo y gafas de seguridad.

~RIESGO 4: Posibles daños provocados por el montaje de la caja general del provisional de obra, así como el tendido de su línea, hasta su punto de conexión.

* Se utilizarán los equipos de protección personal enumerados, así como el uso de escaleras de mano adecuadas:

- En lugares elevados, sobrepasará un metro el punto superior
- La separación de apoyo del suelo a la pared será inferior o igual a 1/4 de la longitud de la escalera.
- No se transportarán pesos superiores a 25 K.
- La subida y bajada se realizará siempre de frente, agarrándose a los escalones.
- Apoyar sobre bases sólidas, planas y resistentes.
- No utilizar simultáneamente por dos o más trabajadores.

~RIESGO 5: Riesgo de atropello por el movimiento de la Pala frontal o retroexcavadora, en sus idas y venidas por el solar, así como de los camiones.

* Se utilizará señalización acústica en su movimiento de marcha atrás, y se prohibirá la circulación de personas en el área de trabajo.

~RIESGO 6: Posibles accidentes con otros vehículos o atropello de peatones en la salida de los vehículos desde el interior del solar a la vía pública.

* Se colocará en las salidas de la obra señales de STOP, y se avisará acústicamente su salida. También se establecerá un pasillo de seguridad para el paso de los peatones, el cual tendrá prioridad frente al paso de los vehículos procedentes de la obra.

~RIESGO 7: Posibles daños durante la colocación del encamillado en el replanteo y cortes o golpes en las manos, así como riesgo de dermatitis por contacto con el yeso.

* Se utilizarán los equipos de protección personal, como son el buzo de trabajo, los guantes, botas, casco, gafas de seguridad.

~RIESGO 8: Riesgos de atrapamientos por giros o movimientos de la retroexcavadora, o en la elevación o bajada de la cuchara o martillo.

* Se acotará la zona de trabajo de la maquinaria pesada, y no se deberá acceder a dicha zona hasta la finalización de los tajos, o hasta la parada del motor y movimientos de la maquinaria.

~RIESGO 10: Riesgo de tropiezos y caídas en las zanjas de la red de saneamiento, o las riostras.

* Se colocarán pasarelas o tablas de como mínimo 60cm. de ancho para el paso de personas por las zonas mencionadas, el resto se acotará mediante el empleo de piquetas y cinta bicolor, tal y como se describe en el punto anterior.

~RIESGO 11: Riesgo de intoxicación por inhalación de los vapores producidos por el manejo o manipulación de colas o pegamentos para PVC.

* Se utilizará en lugares bien ventilados, y en el caso de que su uso fuese continuado, se deberá usar mascarilla con filtro adecuado para el tipo de producto manipulado.

~RIESGO 12: Riesgos de cortes o proyecciones en el manejo de la máquina de corte mediante disco de diamante con agua, así como de inhalación de polvo en suspensión del agua atomizada producida por este artificio.

* Se utilizará la máquina con todas sus protecciones debidamente instaladas, el operario que la utilice deberá disponer del equipo de protección personal, así como de protectores auditivos, pantalla antiproyección y mascarilla antipolvo. Durante la operación de corte no deberá situarse nadie delante de la máquina, ni se deberá manipular esta, estando en marcha el motor de la misma.

~RIESGO 13: Posibles cortes, rasguños, golpes, pellizcos, etc. en el manejo de la ferralla, y en su colocación o puesta en obra.

* Se usará el equipo de protección personal, sobre todo, guantes de seguridad, botas, casco y gafas de seguridad, para evitar la proyección de esquirlas de metal.

~RIESGO 14: Posibles daños en el vertido del hormigón, por salpicaduras del mismo, sobre todo a los ojos, o en las manos con posibilidad de dermatitis, así como por malas posturas o sobreesfuerzos durante el vertido.

* Se usará el equipo de protección personal, sobre todo guantes y gafas. Se procurará evitar esfuerzos de forma que la columna vertebral no trabaje en posición vertical.

~RIESGO 15: Riesgo de electrocución por manejo de vibradores eléctricos.

* Antes de su uso, se deberá comprobar el estado de los cables, del aislamiento del convertidor y de las conexiones, verificando que no existe ningún riesgo.

~RIESGO 16: Riesgo de caída de alturas menores de 2m. por el uso de andamios de borriquetas o caballetes.

* Se deberán usar plataformas de, como mínimo, 60cm. y estas deberán estar sujetas de forma que no se pueden mover, tanto de sus apoyos, como dejar huecos libres entre los tablonos.

~RIESGO 17: Posibles intoxicaciones por inhalación o por contacto con productos desencofrantes, aplicados por medio de pulverizadores sobre los encofrados metálicos. También posibilidad de resbalar por los derrames.

* Se usará el equipo de protección personal, guantes de neopreno durante la manipulación de estos productos, evitando el derrame de los productos, usando arena para evitar resbalones.

~RIESGO 18: Riesgo de caída desde alturas superiores a dos metros, en el hormigonado de los pilares desde los castilletes, en el desencofrado de los mismos, o en cualquiera de las operaciones de encofrado, vertido y desencofrado de forjados y losas de escalera.

* Se usará el equipo de protección personal, se realizarán las operaciones mencionadas desde los castilletes, los cuales dispondrán de barandillas de protección. En el caso de los forjados se establecerán pasarelas de seguridad de por lo menos 60 cm. de ancho, las cuales permanecerán hasta finalizada la fase de hormigonado. También se dispondrán de redes de seguridad del tipo horca en los perímetros de los forjados que no posean medianera, mientras que en el hueco de ascensor se colocará una red horizontal firmemente sujeta en cada una de las plantas. En el hueco de la escalera se dispondrá de una red provisional, también sujeta firmemente.

~RIESGO 19: Posibles caídas de objetos desde alturas, tanto en las operaciones de desencofrados de pilares como en las operaciones de encofrado o vertidos de hormigón.

* Se evitará el paso de personas por debajo de las zonas de trabajo, para el acceso a la obra se establecerá una pasarela protegida, mediante barandillas reglamentarias y con un techo de protección. En tanto se desencofre el primer forjado se colocará la visera de protección.

~RIESGO 20 : Riesgo de sobreesfuerzos en las fases de encofrado y desencofrado de forjados y losas, sobre todo en el manejo de elementos metálicos.

* Se procederá a levantar las cargas de manera que la columna se mantenga en todo momento lo mas verticalmente posible.

~RIESGO 21: Riesgo en el manejo y la existencia de trozos de madera con puntas de acero claveteadas.

* Se usará el equipo de protección personal, sobre todo el uso de botas de seguridad con suela de acero.

-RIESGO 22: Riesgos en el manejo de la sierra circular de mesa para el corte de madera.

* Se usará el equipo de protección personal, no se quitará bajo ningún pretexto la protección del disco. Se utilizarán protectores auditivos, mascarilla antipolvo y gafas de seguridad. No se usarán guantes durante estas operaciones para evitar riesgos de atrapamientos.

-RIESGO 23 : Riesgo al transitar por encima del encofrado o de las viguetas y bovedillas sin hormigonar.

* Se utilizarán pasarelas de 60cm. de ancho, las cuales se colocarán de forma que todos los trabajos a realizar en las distintas fases de encofrado y vertido del hormigón se realicen desde ellas.

-RIESGO 24: Posibles caídas de objetos desde altura durante las operaciones de encofrado y desencofrado de los sucesivos forjados y losas.

* Se usarán redes de protección durante el desencofrado, si las redes de tipo horca ya se han retirado, se evitará el paso de personas por debajo de las zonas de trabajo, y se recuerda la necesidad de habilitar desde el inicio de la obra una pasarela de seguridad para el acceso a la misma, la cual estará formada por pasarela, barandillas y techo resistente a los impactos que pudiesen sobrevenir.

-RIESGO 25: Riesgo de corte y golpes en el manejo y colocación de las bovedillas, así como sobreesfuerzos en su colocación.

* Se usará el equipo de protección personal, sobre todo guantes anticorte, botas de seguridad, etc. Los esfuerzos se realizarán de forma que la columna vertebral del operario que realiza el esfuerzo esté lo más vertical posible.

-RIESGO 27: Riesgo de caídas en altura en los trabajos en fase de estructura, en los bordes de los sucesivos forjados.

* Se emplearán las redes de seguridad de tipo horca, colocadas de forma que los mástiles pasen por el interior de los forjados. Se dispondrán de ganchos de alambre embebido en los bordes del forjado, para el enganche de la red. La red poseerá un certificado de uso de forma visible, y no se admitirá el empleo de redes de dudosa procedencia. Las redes se deberán coser mediante cuerdas de nylon de forma que garantice una perfecta unión entre las distintas piezas. En las operaciones de elevación de materiales, o cuando las redes se repongan al elevarse de un forjado a otro, los operarios que realicen estos trabajos usarán cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

-RIESGO 29: Riesgo de caídas en altura en los trabajos de reposición y nueva colocación de elementos de seguridad.

* Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

-RIESGO 30: Riesgo de deslizamientos en trabajos en superficies inclinadas.

* Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro. Se dispondrán de barandillas de seguridad en la zona del descansillo de la escalera que cae en la zona del patio de manzana, de tal forma que impida la caída en el caso de resbalar durante las fases de encofrado o ferrallado y vertido del hormigón.

-RIESGO 32: Riesgo de caída en altura durante la colocación de los pescantes en los andamios colgados.

* Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

-RIESGO 33: Riesgo de sobreesfuerzos y caídas durante la colocación de las góndolas de los andamios colgados.

* Los esfuerzos se realizarán de forma que la columna vertebral del operario que realiza el esfuerzo esté lo más vertical posible. Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.

-RIESGO 34: Peligros de atrapamiento, proyecciones de partículas, corte e hidrotermias por el manejo de la sierra circular de agua.

* Se emplearán equipos de protección personal, mandil de goma, gafas de seguridad, protectores auditivos y se procurará el empleo de mascarillas antipolvo, ya que el agua pulverizada contiene partículas de polvo en suspensión. No se deben utilizar guantes para evitar atrapamientos.

-RIESGO 35: Riesgo de dermatitis por el contacto con el mortero.

* Se emplearán los equipos de protección personal, guantes de neopreno y gafas de seguridad, para evitar salpicaduras de mortero a los ojos.

-RIESGO 36: Riesgo de caída en altura por el trabajo en andamios.

* Durante los trabajos en andamios se utilizarán cinturones de seguridad de tipo arnés, anclados a puntos seguros, fuera de los andamios. Se dispondrán pasarelas de 60 cm. con barandillas, y la barandilla en la zona de trabajo será de 60cm de altura.

-RIESGO 37: Peligro de caída de objetos desde el andamio.

* Se emplearán plataformas con rodapié en todo el perímetro, y se evitara el acopio innecesario de material en el andamio.

-RIESGO 38: Riesgo de caída en altura durante el acceso a los andamios.

* Se emplearán pasarelas o escaleras de mano en el acceso a los andamios, en el caso de trabajar en altura se emplearán pasarelas con barandillas y se situarán los andamios al mismo nivel que el forjado.

-RIESGO 39: Riesgo de caídas por deficiente estabilidad de los andamios.

* Los andamios estarán constituidos de tal forma que no superen los 8 m de longitud, ni más de tres góndolas unidas. Estas deberán estar perfectamente horizontales, prohibiéndose el situarse de forma inclinada. Cuando se realice la operación de izado o bajada de las plataformas se realizará de tal forma que no entrañe peligro alguno, debiendo elevarse por igual todo el conjunto del andamio.

-RIESGO 40: Peligro de rotura del cable de los andamios por acumulación de cargas excesivas en el mismo.

* Se emplearán pescantes y raclees que posean certificado de funcionamiento según la CEE. Se realizará antes del inicio de las operaciones, y a una pequeña altura, < 1m, una prueba de carga que nos verifique el perfecto estado de todo el conjunto del andamio utilizado. Se prohibirá la acumulación de acopios en el interior del andamio, estos acopios se situarán en el interior de los forjados y será un operario el que suministrará el material necesario a los usuarios de los andamios.

-RIESGO 41: Riesgo de rotura de los cables por deficiente estado de estos.

* Se usarán cables que se encuentren en perfectas condiciones. Se desecharán los cables que tengan más del 20% de los hilos rotos, y se utilizarán para realizar anillos piezas metálicas de guardacabos, y se emplearán sujeta-cables en número adecuado y disposición según el tipo de unión de los cables y su diámetro.

-RIESGO 42: Peligro de fisuración por cargas excesivas en el forjado, producidas por acopios de materiales.

* Se realizarán los acopios alejadas de las zonas de paso y bordes del forjado, a poder ser junto a pilares, y no acopiar más de lo necesario para cada fase de trabajo.

-RIESGO 44: Peligro de caída en altura por trabajos junto a huecos o ventanas desprotegidas.

* Se colocarán tabloncillos resistentes de forma horizontal mediante gatos o bridas de forma que nos garantice una protección segura y que no queden huecos que puedan permitir la caída.

-RIESGO 45: Riesgo de corte en las manos por la manipulación de productos cerámicos, tales como ladrillos o azulejos con aristas cortantes.

* Se utilizarán los equipos de protección personal, sobre todo guantes anticorte.

-RIESGO 46: Peligro de intoxicación y dermatitis por el manejo de productos químicos para la producción de hormigón celular, así como por el manejo del cemento.

* Se emplearán mascarillas adecuadas y guantes de neopreno, así como gafas de seguridad para evitar salpicaduras.

-RIESGO 47: Peligro de quemaduras e inhalación de gases de combustión durante el manejo de sopletes de gas propano.

* El manejo de estos sopletes será por personal experto, deberá utilizarse el equipo de protección personal, gafas de seguridad, mascarilla de seguridad, guantes de amianto. Se dispondrá de extintores portátiles junto al tajo, se prohíbe el rodar las botellas de propano, así como el calentarlas.

-RIESGO 49: Peligro de clavarse astillas de madera durante el transporte, manipulación y colocación de los premarcos de madera.

* Se utilizarán los equipos de protección personal, sobre todo guantes de seguridad y gafas.

-RIESGO 50: Peligros de sobreesfuerzos por la elevación de cargas a los tajos de trabajo.

- * Los esfuerzos se realizarán de forma que la columna vertebral del operario que realiza el esfuerzo este lo más vertical posible.
- ~RIESGO 51: Riesgo de golpes y proyecciones de partículas durante las operaciones de ejecutar regatas y huecos para paso de instalaciones, etc.
- * Se utilizarán los equipos de protección personal, sobre todo guantes de seguridad, mascarillas antipolvo, protecciones auditivas y gafas de seguridad.
- ~RIESGO 52: Riesgo de pellizcos y cortes durante la manipulación de máquinas de cortar azulejos y gres del tipo Rubí.
- * Se realizarán las operaciones alejando al máximo las manos del cortador durante esta operación, y utilizando guantes de neopreno.
- ~RIESGO 53: Riesgo de contacto eléctrico, cortes y erosiones cutáneas en el manejo de la cepilladora eléctrica.
- * Se verificará el aislamiento, tanto de la máquina como del cable, y su clavija de conexión será la adecuada. Durante su manejo se procurará que la protección de la fresa esté colocada correctamente y las manos estarán siempre en posición superior a la máquina, de tal forma que sea imposible que esta incida sobre ellas. Los elementos a cepillar siempre estarán sujetos al banco de trabajo mediante gatos, nunca se sujetarán por otro operario con las manos.
- ~RIESGO 54: Riesgos de contacto eléctrico, y de atrapamientos o perforaciones en el manejo de taladradoras eléctricas.
- * Se verificará el aislamiento, tanto de la máquina como del cable, y su clavija de conexión será la adecuada. Durante su manejo se evitará el ponerlo en marcha si no es en el punto donde vaya a actuar, no se efectuará el apriete de la broca con la mano y poniendo en marcha el taladro, para ello se deberá usar la llave provista al efecto.
- ~RIESGO 55: Riesgo de contacto eléctrico, de atrapamientos o perforaciones en el manejo de atornilladora eléctrica.
- * Se verificará el aislamiento, tanto de la máquina como del cable, y su clavija de conexión será la adecuada. Durante su manejo se evitará el ponerlo en marcha si no es en el punto donde vaya a actuar, no se efectuará el apriete de la broca con la mano y poniendo en marcha el taladro, para ello se deberá usar la llave provista al efecto.
- ~RIESGO 56: Peligro de corte por el manejo de vidrio.
- * Se utilizarán guantes anticorte, y se usará para su traslado y montaje, ventosas con mango de vacío, adecuadas a ello.
- ~RIESGO 57: Riesgo de caída del vidrio en caso de rotura del mismo.
- * Se prohibirá el paso de personas en la vertical del punto donde se están colocando los vidrios, acotando la zona mediante vallas móviles.
- ~RIESGO 58: Riesgo de caída en altura durante la colocación del vidrio.
- * Se procurará bajar las persianas durante la colocación del vidrio, para evitar lo comentado en el punto anterior y la posibilidad de caída de los operarios en la fase de acristalado de las ventanas.
- ~RIESGO 59: Peligro de intoxicación al pintar con minio de plomo.
- * Se utilizarán máscaras apropiadas al efecto, así como una protección de la piel para evitar el contacto con el producto mencionado.
- ~RIESGO 60: Peligro de intoxicación por inhalación de los vapores producidos durante la manipulación de disolventes en la pintura, así como riesgo de incendios.
- * Se utilizarán mascarillas apropiadas al efecto, así como una protección de la piel para evitar el contacto con el producto mencionado. Se procurará que la zona de trabajo este bien ventilada. Se prohíbe terminantemente fumar durante la manipulación de estos productos, así como en la zona donde se acopien. Se prohíbe efectuar un acopio superior a lo establecido por la ley, en cuanto a productos inflamables.
- ~RIESGO 61: Riesgo de caída en altura durante la colocación de las barandillas, así como durante las operaciones de pintado de las mismas.
- * Los operarios deberán de disponer de cinturones de seguridad de tipo arnés, los cuales estarán firmemente sujetos a un punto de anclaje seguro.
- ~RIESGO 62: Riesgo de quemaduras durante las operaciones de soldadura eléctrica, así como daños en la vista y piel producida por los rayos UV y riesgo de electrocución.
- * Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, Guantes protectores, polainas, pantalla de protección. Los cables deben de estar en perfecto estado de aislamiento, así como la pinza portaelectrodos. Se debe de proteger la vista y piel de los rayos ultravioleta producidos por el arco eléctrico.
- ~RIESGO 63: Riesgo de corte y de proyección de partículas durante el manejo de la radial.
- * Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, gafas de protección, guantes, mascarilla antipolvo y a ser posible pantalla antiproyección de partículas. La protección de la radial no se debe de quitar nunca, y se debe verificar el estado del disco antes de iniciar cualquier operación, en caso de tener alguna mordedura se deberá desechar. Se procurará no pasar por delante de la máquina durante su trabajo.
- ~RIESGO 64: Riesgo de cortes y de enganches de ropa o piel en las operaciones de roscado de los tubos de acero galvanizado.
- * Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, no usar guantes en estas operaciones con peligro de enganches, usar ropa ajustada.
- ~RIESGO 65: Riesgos de dermatitis o quemaduras por productos desengrasantes de tipo ácido para la preparación de las soldaduras en los tubos de cobre.
- * Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, sobre todo usar guantes de neopreno resistentes a los ácidos, y gafas de protección.
- ~RIESGO 66: Riesgo de caída de objetos desde altura durante la manipulación, colocación o transporte de los mismos.
- * Se manipularán los materiales con cuidado, durante su elevación se prohibirá el paso de personas por debajo de las cargas, se evitará el acopio junto a huecos o bordes desprotegidos.
- ~RIESGO 67: Riesgo de corte por sierras de mano al cortar tubos de PVC o de acero galvanizado.
- * Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, las operaciones de aserrado se realizarán mediante bancos de trabajo, los cuales dispondrán de tornillos de sujeción para evitar vibraciones. Las manos se colocarán lo mas alejadas posible de la zona donde se efectúe el corte.
- ~RIESGO 68: Riesgo de corte por pellizco en el uso de cortadores de tubo de tipo giratorio (los usados habitualmente para cortar los tubos de cobre).
- * Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual, se realizará con el cuidado correspondiente y no se usarán guantes para evitar enganches.
- ~RIESGO 69: Riesgos de electrocución durante las operaciones de pruebas de instalaciones o modificaciones de estas.
- * Los operarios deberán de disponer del equipo de protección individual. Se deberá de desconectar de la red general cualquier elemento o parte de instalación que vaya a ser manipulada, aunque se dispongan de elementos con el suficiente aislamiento. Se prohíbe cualquier operación sobre elementos eléctricos durante los días de lluvia.
- ~RIESGO 73: Riesgo de proyección de partículas, ruidos excesivos y latigazos en el manejo de compresores de aire.
- * Se evitará el uso por personal no adiestrado para ello. Los gatillos de accionamiento deben estar colocados de forma que reduzcan al mínimo su funcionamiento accidental. Se deben acoplar a las mangueras por medio de dispositivos que impidan que dichas herramientas salten. No se debe usar la manguera de aire comprimido para limpiar el polvo de la ropa o quitar virutas. Siempre debe de cerrarse la llave antes de abrir la de la manguera. Se debe usar gafas o pantalla, guantes y calzado de seguridad.
- ~RIESGO 74: Riesgo de atrapamientos y erosiones superficiales, así como de inhalación de polvo en el manejo de la lijadora orbital.
- * Se manipulará por personal especializado, se utilizará mascarilla antipolvo, guantes y gafas de protección, no se quitará el polvo que haya sobre la superficie a lijar con la mano mientras se tenga la máquina en marcha. Las manos siempre por encima de la máquina.

NOTA IMPORTANTE:

Todos los riesgos enumerados se pueden encontrar en cualquier fase de la obra, debiendo tener en cuenta para cada momento la aplicación de la prevención específica. En caso de cualquier duda se debe paralizar el tajo y consultar la forma de prevención con los técnicos determinados.

A) Riesgos propios:

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de materiales.
- Cortes y golpes con máquinas, herramientas y materiales.
- Heridas por objetos punzantes.
- Electrocutaciones.
- Intoxicaciones y dermatitis.
- Incendios.
- Atropellos por máquinas o vehículos.

B) Riesgo de daños a terceros:

- Caídas al mismo nivel.
- Caída de materiales.
- Atropellos.

PROTECCIONES A EMPLEAR PARA PREVENIR LOS RIESGOS ENUMERADOS.**1-Protección de la cabeza**

Cascos: 1 por hombre, para técnicos, encargados, capataces y posibles visitantes. Color distinto para el resto de personal.

Pantalla protección soldador eléctrico: 2 en obra.

Gafas antipolvo: 4 en obra y 4 en acopio.

Mascarillas antipolvo: 5 en obra y 5 en almacén de obra.

Pantalla contra proyección de partículas: 3 en obra.

Protectores auditivos: 4 en obra.

2-Protecciones en el cuerpo.

Cinturones de seguridad: 1 por carpintero; 2 por cada 3 ferrallas ; 1 por cada 5 peones.

Monos: 1 por obrero. Se tendrá en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según convenio.

Trajes de agua: se prevé un acopio en obra de 25 unidades.

Mandil de cuero: 2 en obra.

3-Protección extremidades superiores.

Gautes de goma finos: 1 por albañil y hombre que trabaje en hormigonado.

Gautes de cuero: 1 por cada trabajador, y 15 en almacén.

Gautes dieléctricos: 2 en obra.

Gautes de soldador: 2 en obra.

Manguitos de soldador: 2 en obra.

4-Protección extremidades inferiores.

Botas de goma: 1 por operario que trabaje en hormigonado.

Botas de seguridad una por cada trabajador.

5-Señalización general.

Señales de STOP en cada puerta.

Obligatorio uso del casco.

Entrada y salida de vehículos.

Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra.

6-Instalación eléctrica.

Tomas de tierra.

Interruptores diferenciales.

Conductor de protección.

7.Desbroce y explanación.

Señales de peligro: Maquinaria pesada en movimiento.

Acústica: Toda la maquinaria pesada la dispondrá en marcha atrás.

8.Excavación.

Vallas: se utilizarán vallas de contención en bordes de vaciado.

Señalización: se utilizará cinta de balizamiento, reflectantes y señales indicativas de riesgo de caída a distinto nivel. Para el acceso del personal se utilizarán escaleras fijas.

9.Red horizontal de saneamiento.

Entibaciones: se atenderá a la naturaleza del terreno para adoptar el método conveniente si es necesario.

10.Estructura.

Redes tipo horca.

Redes verticales para el desencofrado.

Redes en hueco de escalera.

Redes horizontales.

Mallazo en huecos interiores.

Barandillas rígidas en borde de forjado.

Escaleras de mano para el acceso a las plantas de trabajo.

Castilletes en hormigonado.

Peldaño en escaleras.

11.Cerramientos.

Andamios colgados.

Cables o cuerdas de seguridad.

Redes verticales.

12.Albañilería.

Andamios.

Redes horizontales y verticales.

Barandillas.

13. Cubiertas.

Cables para anclajes del cinturón de seguridad.

Redes.

14. Instalaciones y acabados.

Andamios.

15. Protección contra incendios.

Se emplearán extintores portátiles.

16. Primeros auxilios.

Se dispondrá de dos botiquines en la obra, uno en la oficina y otro en las instalaciones para el personal.

17. Asistencia a los accidentados.

Se informará a la obra de los emplazamientos de los diferentes Centros Médicos, servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc. donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. Se dispondrá en la obra y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia. Reconocimiento Médico: Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deber pasar un reconocimiento médico previo al trabajo y que será repetido en el periodo de un año.

El Hospital más cercano es el **HOSPITAL DE INCA** aproximadamente a 8Km. de la obra.

INSTALACIONES ELECTRICAS DE OBRA.

Los riesgos derivados de la instalación eléctrica de obra, se protegerán conforme a lo que establece el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Toda maquinaria cuyo funcionamiento sea por medio de energía eléctrica, tendrá su correspondiente puesta a tierra. Asimismo los cuadros eléctricos estarán dotados de puesta a tierra e interruptores diferenciales que funcionarán correctamente en todo momento. Los cables no estarán por tierra, se habilitarán mástiles y largueros donde atar los cables de tal forma que se pueda circular y trabajar por debajo de ellos.

A) 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 llevarán 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.

Costitx, octubre de 2009

Arquitecto: **ESTEBAN LLULL RIBAS**

Estado de mediciones: ESS - Reforma edificio entre medianeras "Ca ses Monges"

Nº	Ud	Descripción	Precio	Medición	Importe
1 PROTECCIONES INDIVIDUALES					
1.1	Ud	Gafas protectoras con cristales incoloros.			
			Precio por ud ...: 5,16€	4,00ud	20,64€
1.2	Ud	Auriculares protectores de oídos.			
			Precio por ud ...: 10,27€	6,00ud	61,62€
1.3	Ud	Mascarilla antipolvo de papel.			
			Precio por ud ...: 0,19€	50,00ud	9,50€
1.4	Ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación en material resistente al impacto mecánico, homologado.			
			Precio por ud ...: 1,40€	8,00ud	11,20€
1.5	Ud	Par de botas de seguridad con refuerzo metálico en la puntera.			
			Precio por ud ...: 12,22€	6,00ud	73,32€
1.6	Ud	Juego de guantes de cuero, tamaño corto.			
			Precio por ud ...: 4,62€	8,00ud	36,96€
1.7	Ud	Mono trabajo de una pieza de tejido ligero y flexible.			
			Precio por ud ...: 9,95€	8,00ud	79,60€
1.8	Ud	Cinturón de seguridad de suspensión con dos punto de amarre.			
			Precio por ud ...: 26,40€	4,00ud	105,60€
1.9	Ud	Polea de seguridad con cable de acero con dispositivo de cierre y bloqueo.			
			Precio por ud ...: 5,64€	4,00ud	22,56€
1.10	M	Cuerda de seguridad de poliamida de 12 mm. de diámetro.			
			Precio por m ...: 0,36€	100,00m	36,00€
TOTAL 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES :					457,00€

Estado de mediciones: ESS - Reforma edificio entre medianeras "Ca ses Monges"

Nº	Ud	Descripción	Precio	Medición	Importe	
2 PROTECCIONES COLECTIVAS						
2.1	M	Malla de polietileno de alta densidad con adición de un agente anti-UV, de 1.26 m. de altura, color naranja, suministrada en rollos de 1.26x50 m., para señalización y protección en obra.				
			Precio por m ...:	0,91€	250,00m	227,50€
2.2	M	Red vertical en módulos de 10x5 m., compuestos por soportes mordaza pescante y red, incluso colocación y desmontaje.				
			Precio por m ...:	6,44€	40,00m	257,60€
2.3	Ud	Valla obra de 2 m.				
			Precio por ud ...:	20,95€	12,00ud	251,40€
2.4	M	Banda bicolor (rojo/blanco) para señalización, en rollos de 250 m.				
			Precio por m ...:	0,10€	500,00m	50,00€
2.5	Ud	Baliza intermitente impulso.				
			Precio por ud ...:	36,34€	6,00ud	218,04€
2.6	Ud	Señal de seguridad, reflectante.				
			Precio por ud ...:	22,42€	4,00ud	89,68€
2.7	Ud	Bastidor metálico para colocación de señales de tráfico, pintadas sobre bolsa de plástico.				
			Precio por ud ...:	8,15€	4,00ud	32,60€
TOTAL 2 PROTECCIONES COLECTIVAS :					1.126,82€	

Estado de mediciones: ESS - Reforma edificio entre medianeras "Ca ses Monges"

Nº	Ud Descripción	Precio	Medición	Importe
3 HIGIENE y BIENESTAR				
3.1	Ud Alquiler de caseta monobloc de 250x150x242 cm. con un inodoro de tanque bajo incorporado.			
		Precio por ud ...: 277,01€	1,00ud	277,01€
3.2	Ud Percha en cabinas para duchas y wc.			
		Precio por ud ...: 4,36€	6,00ud	26,16€
3.3	Ud Mesa de madera con capacidad para 10 personas, obra.			
		Precio por ud ...: 49,92€	1,00ud	49,92€
3.4	Ud Banco realizado en madera de pino con capacidad para cinco personas obra.			
		Precio por ud ...: 14,03€	2,00ud	28,06€
3.5	Ud Recipiente para recogida de desperdicios, obra.			
		Precio por ud ...: 19,15€	2,00ud	38,30€
3.6	Ud Taquilla metálica individual con llave para ropa y calzado.			
		Precio por ud ...: 32,56€	6,00ud	195,36€
3.7	Ud Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.			
		Precio por ud ...: 21,37€	2,00ud	42,74€
TOTAL 3 HIGIENE y BIENESTAR :				657,55€

Estado de mediciones: ESS - Reforma edificio entre medianeras "Ca ses Monges"

Nº	Ud	Descripción	Precio	Medición	Importe
4 EXTINCIÓN INCENDIOS					
4.1	Ud	Extintor de polvo seco B.C.E. de 12 Kg. (eficacia 89 B) cargado.			
			Precio por ud ...: 55,59€	4,00ud	222,36€
4.2	Ud	Cubrecabezas para extinción de incendios de fibra nomex aluminizado.			
			Precio por ud ...: 66,50€	2,00ud	133,00€
4.3	Ud	Juego de manoplas para extinción de incendios de fibra nomex aluminizado.			
			Precio por ud ...: 30,10€	4,00ud	120,40€
TOTAL 4 EXTINCIÓN INCENDIOS :					475,76€

Nº	Ud	Descripción	Precio	Medición	Importe	
5 PROTECCION INST.ELECTRICA						
5.1	Ud	Mango aislante y cesto protector para lámpara portátil de mano.				
			Precio por ud ...:	18,49€	5,00ud	92,45€
5.2	Ud	Transformador de seguridad con primario para 220 V. y secundario de 24 V., 1000 VA.				
			Precio por ud ...:	123,54€	2,00ud	247,08€
5.3	Ud	Interruptor diferencial de 30 mA. de sensibilidad y 100 A. de intensidad nominal para instalar a 380 v.				
			Precio por ud ...:	148,53€	2,00ud	297,06€
5.4	Ud	Electrodo de pica de cobre de 14 mm. de diametro y 2.00 m. de longitud.				
			Precio por ud ...:	4,92€	5,00ud	24,60€
5.5	M	Cable trenzado de cobre redondo de 40 mm2 de sección, bajo funda de vinilo transparente, para puesta a tierra.				
			Precio por m ...:	11,48€	30,00m	344,40€
5.6	Ud	Placa de cobre desnudo para toma toma de tierra, de 3 mm. de espesor.				
			Precio por ud ...:	14,65€	5,00ud	73,25€
TOTAL 5 PROTECCION INST.ELECTRICA :					1.078,84€	

Estado de mediciones: ESS - Reforma edificio entre medianeras "Ca ses Monges"

Nº	Ud Descripción	Precio	Medición	Importe
<u>6 FORMACION Y REUNIONES DE SEGURIDAD</u>				
6.1	Ud. Reunión mensual del Comité de Seguridad formado por cuatro personas durante 1 hora.			
		Precio por ud.: 30,37€	6,00ud.	182,22€
6.2	Ud Cursos o charlas de Seguridad e Higiene para personal de obra, de 5 horas.			
		Precio por ud: 151,81€	1,00ud	151,81€
TOTAL 6 FORMACION Y REUNIONES DE SEGURIDAD :				334,03€

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL(P.E.M.)

CAPITULO	IMPORTE	% sobre P.E.M.
1 PROTECCIONES INDIVIDUALES	457,00	(11,07%)
2 PROTECCIONES COLECTIVAS	1.126,82	(27,28%)
3 HIGIENE y BIENESTAR	657,55	(15,92%)
4 EXTINCION INCENDIOS	475,76	(11,52%)
5 PROTECCION INST.ELECTRICA	1.078,84	(26,12%)
6 FORMACION Y REUNIONES DE SEGURIDAD	334,03	(8,09%)
TOTAL	4.130,00€	(100%)

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CUATRO MIL CIENTO TREINTA EUROS.

COSTITX - Octubre 2008

ESTEBAN LLULL RIBAS
Arquitecto