

MEMORIA

E. S. S.

ÍNDICE

- 1. DATOS DEL ENCARGO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**
- 2. DATOS DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**
- 3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**
- 4. DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.**
- 5. UNIDADES DE OBRA QUE INTERESAN A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.**
- 6. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA.**
- 7. FASES CRÍTICAS PARA LA PREVENCIÓN.**
- 8. IDENTIFICACION INICIAL DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS.**
- 9. PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA.**
- 10. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA**
- 11. SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS.**
- 12. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.**
- 13. ANALISIS Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS DEL MANTENIMIENTO POSTERIOR DE LO CONSTRUIDO.**
- 14. SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA.**
- 15. DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA.**
- 16. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD.**
- 17. COORDINACIÓN y SEGUIMIENTO.**
- 18. CONCLUSIONES.**

1. DATOS DEL ENCARGO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Siendo necesaria la redacción de un proyecto de ejecución para la obra de construcción de **"Modificado de Instalaciones Deportivas, Anexos y Pistas de Padel en Pueblo Nuevo", en el término municipal de San Roque (Cádiz)**, es obligación legal conforme al RD. 1.627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, la redacción de un estudio de seguridad y salud que lo complementa integrándose en él. En el mismo, se analizarán y resolverán de forma técnica y eficaz, los problemas de seguridad y salud en el trabajo, derivados del desarrollo del mencionado proyecto de construcción.

En consecuencia, con fecha 12 de Mayo de 2.011, se inicia la elaboración de este estudio de seguridad y salud, con un plazo de redacción aproximado de 15 días naturales. Para la realización del trabajo se recibe del arquitecto proyectista, un ejemplar del proyecto **de ejecución**.

2. DATOS DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

- Nombre del proyecto sobre el que se trabaja: **Modificado de Instalaciones Deportivas Anexos y Pistas de Padel en Pueblo Nuevo , San Roque.**
- El propietario de las obras es: **El Excmo. Ayuntamiento de San Roque.**
- La dirección en la que se va a construir el proyecto sobre el que se trabaja es: **C/ Altamira s/n, actual instalaciones deportivas de Pueblo Nuevo, T.M. de San Roque.**
- La autoría del proyecto es de: **D. Luis Carlos Lorenzana Carrillo,** Arquitecto Municipal del Ayuntamiento de San Roque.
- La dirección de la autoría del proyecto es: **Servicios Municipales de Urbanismo de San Roque, Plaza de Espartero s/n, San Roque.**
- La autoría de este estudio de seguridad y salud es de: **D. Luis Carlos Lorenzana Carrillo y Doña Leticia Osta Garcia,** Arquitecto e Ingeniero Municipal, respectivamente.
- Dirección de la autoría de Seguridad y Salud: **Servicios Municipales de Urbanismo de San Roque, Plaza de Espartero s/n, San Roque.**

- El presupuesto de ejecución material asciende a **UN MILLÓN DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y DOS CENTIMOS**, resultando un presupuesto de ejecución material para seguridad y salud de **VEINTIDOS MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS (22.686,00 Euros)**.
- El plazo inicial para la ejecución de la obra es de: **18 meses**.
- La Dirección Facultativa de la obra estará constituida por: **D. Luis Carlos Lorenzana Carrillo**, Arquitecto Municipal (Director de Obra) y **D. Sergio Codesal Franco**, Arquitecto Técnico Municipal (Director de Ejecución de Obra) y **Doña Leticia Osta Garcia** Ingeniera de Camino y **D. Daniel Cardenas** Ingeniero de Obras Públicas.
- Los Coordinadores en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra serán los Arquitectos Técnicos redactores de este Estudio de Seguridad y Salud (ESS).

La empresa contratista adjudicataria de las obras vendrá obligada a identificar en el Plan de Seguridad y Salud (PSS) que elabore, a su representante legal, su Jefe de Obras, sus recursos preventivos y su modalidad preventiva. Así mismo, habrán de identificar a todas las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con los que tengan previsto intervenir en la obra.

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Los proyectistas, al afrontar la tarea de redactar este Estudio de Seguridad y Salud, se enfrentan con el problema de definir los riesgos detectables analizando el proyecto y su proyección al acto de construir.

Intenta definir además, aquellos riesgos reales, que en su día presente la realización material de la obra, en medio de todo un conjunto de circunstancias de difícil concreción, que en sí mismas, pueden lograr desvirtuar el objetivo fundamental de este trabajo.

Se pretende en síntesis, sobre un proyecto, crear los procedimientos concretos para conseguir una realización de obra sin accidentes ni enfermedades profesionales.

Además, se confía en lograr evitar los posibles accidentes de personas que, penetrando en la obra, sean ajenas a ella.

Se pretende además, evitar los "accidentes blancos" o sin víctimas, por su gran trascendencia en el funcionamiento normal de la obra, al crear situaciones de parada o de estrés en las personas.

Por lo expuesto, es necesaria la concreción de los objetivos de este trabajo técnico, que se definen según los siguientes apartados, cuyo ordinal de transcripción es indiferente pues se consideran todos de un mismo rango:

- A.** Conocer el proyecto a construir y si es posible, en coordinación con su autor, definir la tecnología adecuada para la realización técnica y económica de la obra, con el fin de poder analizar y conocer en consecuencia, los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.
- B.** Analizar todas las unidades de obra contenidas en el proyecto a construir, en función de sus factores: formal y de ubicación, coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción a poner en práctica.
- C.** Definir todos los riesgos, humanamente detectables, que pueden aparecer a lo largo de la realización de los trabajos.
- D.** Diseñar las líneas preventivas a poner en práctica, como consecuencia de la tecnología que va a utilizar; es decir: la protección colectiva y equipos de protección individual, a implantar durante todo el proceso de esta construcción.
- E.** Divulgar la prevención decidida para esta obra en concreto en este estudio de seguridad y salud, a través del plan de seguridad y salud que basándose en él, elabore el Contratista adjudicatario en su momento. Esta divulgación se efectuará entre todos los que intervienen en el proceso de construcción y esperamos que sea capaz por si misma, de animar a los trabajadores a ponerla en práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración. Sin esta colaboración inexcusable y la del Contratista adjudicatario, de nada servirá este trabajo. Por ello, este conjunto documental se proyecta hacia la empresa constructora y los trabajadores; debe llegar a todos: de plantilla, subcontratistas y autónomos, mediante los mecanismos previstos en los textos y planos de este trabajo técnico, en aquellas partes que les afecten directamente y en su medida.

- F.** Crear un ambiente de salud laboral en la obra, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
- G.** Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase esta intención técnico preventiva y se produzca el accidente; de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la adecuada a su caso concreto y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.
- H.** Diseñar una línea formativa para prevenir los accidentes y por medio de ella, llegar a definir y a aplicar en la obra los métodos correctos de trabajo.
- I.** Hacer llegar la prevención de riesgos, gracias a su valoración económica, a cada empresa o autónomos que trabajen en la obra, de tal forma, que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud con los resultados y tópicos ampliamente conocidos.
- J.** Diseñar la metodología necesaria para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento. Esto se realizará una vez conocidas las acciones necesarias para las operaciones de mantenimiento y conservación tanto de la obra en si como de sus instalaciones.

Esta autoría de seguridad y salud declara: que es su voluntad la de analizar primero sobre el proyecto y en su consecuencia, diseñar cuantos mecanismos preventivos se puedan idear a su buen saber y entender técnico, dentro de las posibilidades que el mercado de la construcción y los límites económicos permiten. Que se confía en que si surgiese alguna laguna preventiva, el Contratista adjudicatario, a la hora de elaborar el preceptivo Plan de Seguridad y Salud, será capaz de detectarla y presentarla para que se la analice en toda su importancia, dándole la mejor solución posible. Todo ello, debe entenderse como la consecuencia del estudio de los datos que el promotor ha suministrado a través del proyecto básico y de ejecución.

Además, se confía en acertar lo más aproximadamente posible con la tecnología utilizable por el futuro Contratista adjudicatario de la obra, con la intención de que el Plan de Seguridad y Salud que confeccione, se encaje técnica y económicamente sin diferencias notables con este trabajo.

Corresponde al Contratista adjudicatario conseguir que el proceso de producción de construcción sea seguro. Colaborar en esta obligación desde nuestra posición

técnica, es el motivo que inspira la redacción del contenido de los objetivos que pretende alcanzar este trabajo técnico, que se resumen en la frase: *lograr realizar la obra sin accidentes laborales ni enfermedades profesionales.*

4. DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.

➤ Descripción del lugar en el que se va a realizar la obra.

Se trata de un distrito de San Roque, llamado Pueblo Nuevo.

La comunicación de la parcela para la llegada de tráfico pesado es bastante favorable puesto que se encuentra a escasos metros de la conexión de la zona con la carretera nacional.

En cualquier caso nos remitimos a los planos de situación e implantación general para un conocimiento más exacto de las condiciones de la parcela y su entorno.

➤ Linderos:

- La parcela linda con el vial público y con parcelas de titularidad municipal.

➤ Descripción prevencionista de la obra y orden de ejecución de los trabajos.

De la información analizada en el proyecto de ejecución se desprende lo siguiente:

1. TRABAJOS PREVIOS, DESBROCE Y MOVIMIENTO DE TIERRAS:

En primer lugar se procederá, al desbroce completo de la parcela por medios mecánicos y posterior traslado del material sobrante a vertedero autorizado. En todas estas operaciones habrá operarios señalistas que dotados de chalecos reflectantes y señalización manual, auxiliarán a los distintos equipos y máquinas en sus maniobras de entrada y salida de las parcelas objeto de este proyecto.

Posteriormente se procederá al completo vallado y señalización del solar y a la realización de todas las acometidas provisionales, así como, a la implantación del campamento de obra, que estará dotado como mínimo de aseos, vestuarios, comedor y de una oficina de obra. Las entradas al recinto de obra estarán adecuadamente señalizadas y dispondrán de accesos separados para personas y para maquinaria. Las entradas para maquinaria serán de 4,00 metros de ancho y las de las personas serán de 1,00 metro. En los planos se precisa con más detalles la organización del solar.

La instalación eléctrica de obra dispondrá de puesta a tierra y protecciones contra contactos directos e indirectos. Cuando los cables de conexión crucen

algún camino por los que transite maquinaria de obra deberá enterrarse, protegerse y señalizarse adecuadamente. La instalación será realizada por instalador autorizado, que habrá de emitir el correspondiente certificado de la instalación realizada, previo trámite de legalización por la Consejería de Industria, garantizándose en todo momento el cumplimiento de la ITCBT-33, sobre instalaciones provisionales y temporales de obras, incluida en el REBT vigente (RD. 842/2.002).

En la oficina de obra se situará en lugar visible un armario tipo Comunidad, donde se publicará la existencia del Plan de Seguridad y Salud, copia visada del acta de aprobación del mismo por parte del coordinador, una copia diligenciada del Aviso Previo y el plan de emergencia previsto por el contratista, así como, toda aquella información de interés para la Prevención. Asimismo, en esta caseta se ubicará un botiquín de primeros auxilios y un extintor portátil. La caseta dispondrá de espacio suficiente para la celebración de las reuniones que los Coordinadores de Seguridad y Salud (CSS) organicen periódicamente en materia preventiva, con todas las empresas y trabajadores autónomos concurrentes.

Asimismo, todas las empresas y trabajadores autónomos, entregarán con la antelación suficiente a su entrada en obra, listado de los trabajadores autorizados que participan en la obra y certificado del cumplimiento de sus obligaciones empresariales, respecto a la integración de la prevención en la gestión de su empresa, modalidad preventiva, entrega de Epis, vigilancia de la salud, formación e información impartida a los trabajadores, autorizaciones de uso de maquinarias, equipos y herramientas y toda aquella otra documentación que sea requerida en el presente ESS y por el Coordinador de Seguridad y Salud.

Igualmente, todas las empresas y trabajadores autónomos subcontratados antes de entrar en la obra, habrán de poner a disposición del Coordinador de seguridad a través del Jefe de Obra, el plan de prevención de RL. propio de la actividad y unidades de obra que van a ejecutar y su adhesión al PSS aprobado, mediante documento escrito que lo acredite.

La empresa principal vendrá obligada desde el inicio de la obra a comunicar el nombramiento de las personas de su plantilla, designadas para desempeñar las misiones relativas a los RECURSOS PREVENTIVOS, conforme determina el artículo 32 bis de la Ley 54/2003.

Asimismo, se procederá por la empresa principal antes del inicio de los trabajos a solicitar información a todas las compañías suministradoras a cerca de las instalaciones que se encuentren en el entorno del solar, con el objeto de controlar y neutralizar sus posibles interferencias.

Se procederá por empresas instaladoras especializadas en conformidad con las empresas suministradoras, a la realización de todas las acometidas provisionales de electricidad, telefonía, agua potable y saneamiento. En relación con los trabajos en proximidad de tendidos o redes eléctricas, se tendrá especial cuidado con el RIESGO ELECTRICO, debiéndose dar cumplimiento al RD. 614/2001.

Una vez limpio y completamente protegido el solar mediante la implantación prevista, se procederá a su replanteo. Una vez verificado y autorizado por la

Dirección Facultativa se iniciará el movimiento de tierras conforme a los criterios y cotas establecidas en el proyecto de ejecución.

Todas estas operaciones de movimiento de tierras se realizará por medios mecánicos. Se completarán todas las tareas de desmonte y terraplenado previstas, teniendo muy en cuenta todas las especificaciones del estudio geotécnico respecto a estabilidad de taludes, terreno competente y tiempos de exposición de los cortes de excavación. Se efectuará igualmente el cajado de toda la parcela.

Todos los cortes de excavación o taludes dispondrán de la inclinación prevista en el estudio geotécnico, así como señalizadas con malla naranja tipo "tenis" sobre pies derechos hincados en el terreno. Cuando el corte de excavación sea igual o superior a 2 metros dispondrá de barandilla reglamentaria, dotada de todas sus partes y de rigidez y resistencia suficientes.

Todos los equipos y maquinarias empleados habrán de disponer de los correspondientes controles que aseguren su correcto estado de mantenimiento y funcionamiento. Dispondrán de señales ACUSTICAS que alerten de sus maniobras y LUMINOSAS si existiese poca visibilidad.

Las tareas relacionadas con entrada y salida de vehículos pesados se auxiliarán con operarios adecuadamente equipados y muy especialmente de chalecos reflectantes, que realicen las oportunas señalizaciones de control y maniobra. Los trabajadores de apoyo se mantendrán a la distancia reglamentaria, de manera que estén alejados del radio de acción de las máquinas actuantes.

Se cuidará diariamente la limpieza de la calzada en las zonas afectadas en la proximidad de la obra. Igualmente, si se levantara polvo se procederá al riego del solar mediante camión cuba.

Con carácter general, todos los maquinistas y conductores, habrán de ser previamente autorizados por sus respectivas empresas para acceder a la obra y al manejo de los mencionados equipos y máquinas. Si se tratase de trabajadores autónomos habrán de ser autorizados por las empresas que los subcontratan.

Los redactores de este ESS, analizadas las características arquitectónicas del proyecto, han optado por la ejecución del mismo empleando 2 GRÚAS FIJAS de cuarenta metros de pluma cada una de ellas, teniendo presente que los operadores de los mencionados equipos, habrán de acreditar encontrarse en disposición del carnet oficial de operador de grúa.

Los mencionados equipos habrán de atender las siguientes medidas de seguridad siguientes:

2. SECUENCIA de los TRABAJOS, CIMENTACIÓN y SANEAMIENTO, MUROS:

La cimentación prevista en las distintas agrupaciones arquitectónicas es a base de pilotes de hormigón armado.

La secuencia de trabajo obligada y obvia es la ejecución primera de los pilotes de cimentación y posteriormente los muros de contención, debiendo observarse el estado de los taludes laterales y asegurar mediante apeo el que presente riesgo de desprendimiento. Igualmente se deberán habilitar pasarelas de acceso a la

zona de cimentación, con objeto de que los desniveles producidos en los linderos de parcela sean salvados por los operarios sin riesgo de caídas.

Hay que posibilitar mediante rampas suaves el acceso de todos los equipos y maquinaria, así como el de los distintos operarios que también puede hacerse mediante pasarelas de suave pendiente y piso antideslizante.

Como norma general, todas las esperas para replanteo, pilares, losas y muros, serán protegidas con capuchones de plástico "tipo Z", que eviten pinchazos o punzonamientos, durante todas las fases de hormigonado.

Posteriormente se colocará la red de tierras, dejando las puntas para conectar en las esperas de los pilares, mediante tochos situados en los ejes de replanteo con sus puntas protegidas. Cuando se hagan las conexiones mediante soldadura aluminotérmica, se realizarán por instalador autorizado utilizando las herramientas y Epis adecuados a dicha actividad.

Para facilitar el tránsito sobre la cimentación durante su ferrallado se emplearán tableros de encofrado apropiados que posibiliten una superficie estable y cómodo.

El vertido del hormigón de se hará mediante camión bomba. Por tanto, el perímetro de las subparcelas estará bien acondicionado para posibilitar la aproximación de todos los equipos y camiones para hormigonado y manipulación de cargas, de manera que puedan abrir sus apoyos con plena seguridad y en suelo firme y estable.

Con carácter general, antes de iniciar los suministros de hormigón se habrá de identificar a la planta suministradora, que quedará obligada a acreditar el cumplimiento de sus obligaciones empresariales en materia preventiva. Todos los conductores y maquinistas cuando se encuentren fuera de la cabina de sus vehículos dispondrán de los epis reglamentarios y sobre todo del casco y de los chalecos reflectantes.

Los encofrados de los muros serán metálicos, con moldes a dos caras, cuyas características de montaje y autorizaciones de uso con anterioridad a su empleo serán dedidamente acreditados por el contratista principal. Para el auxilio de estas operaciones se debe emplear grúa móvil telescópica o grúa fija y material para apuntalamiento. Para acceder adecuadamente a la base o proximidad de los muros, se dejarán rampas de pendiente suave, que posibiliten el acceso de la maquinaria auxiliar.

Para el montaje de la ferralla se utilizarán andamios correctamente equipados e instalados y para el hormigonado y vibrado se hará uso de "mensulas trepadoras" ancladas a las chapas de muro y sobre las que se colocan las plataformas de trabajo de ancho mínimo 60 cms. equipadas de sus barandillas y complementos correspondientes.

El hormigonado de los muros se efectuará con vertido desde cubilotes con el auxilio de grúa móvil telescópica o grúa fija. Todas las operaciones de hormigonado se desarrollarán desde las plataformas voladas. Los desencofrados

se harán auxiliados con grúa telescópica de manera que las chapas antes de iniciar a su retirada se encuentren correctamente sujetas para evitar aplastamientos.

Antes de iniciar el montaje de los forjados cubresótano, debe procederse a la impermeabilización del muro, la instalación del drenaje, la capa protectora, el relleno filtrante, el relleno compactado. Ello contribuye a eliminar el riesgo de caída a distinto nivel por la parte trasera del forjado, así como, reducir el tiempo de exposición de los cortes de excavación que eliminan desprendimientos.

Todas las operaciones que se efectúen en el trasdos de los muros se harán con la máxima alerta. Para ello, habrá de garantizarse y asegurarse que los taludes se realizan conforme a los criterios del estudio geotécnico y vigilando en todo momento la estabilidad y firmeza de los mismos que evite desprendimientos.

Todos los cortes excavación hasta que sean seguros estarán señalizados y dispondrán de barandillas si el desnivel es igual o superior a 2,00 metros. Estos elementos de señalización o protección se situarán a 1,00 metro de la cabeza del talud. Se evitará en todo momento sobrecargar la proximidad de los cortes de talud o excavación. Igualmente la maquinaria evitará su aproximación a los mismos.

Todo el material para encofrado estará en buenas condiciones y habrá de acreditarse antes de su puesta en servicio, su procedimiento de montaje e instrucciones de uso. Se acopiarán próximos a los lugares de empleo con orden y sobre superficie estable y limpia.

Las zonas destinadas para el taller de la ferralla, estarán próximas a algún cuadro eléctrico auxiliar. Todos los equipos para corte y doblado de la ferralla estarán puestos a tierra. Las zonas donde se deposite la ferralla quedarán aisladas del terreno con un extendido previo de grava y tablonés de madera.

Todas las arquetas se protegerán con tablazón apropiada hasta la colocación de su tapa definitiva.

Como norma general, en todo momento todos los trabajadores de todas las empresas y oficios, habrán de utilizar los Epis reglamentarios, conforme a las indicaciones de la evaluación de riesgos particular de cada empresa y las establecidas en este ESS.

3. ESTRUCTURA.

La estructura se iniciará a partir del encofrado y hormigonado de los pilares de planta semisótano/baja. Para el hormigonado de los pilares se emplearán castilletes en perfecto estado de mantenimiento. Se tendrá especial cuidado en evitar que el cable de los vibradores quede atrapado en la estructura del castillote durante las tareas de hormigonado. En todo momento, se garantizará la estabilidad de los encofrados con sus oportunos arriostramientos.

Toda la estructura se conformará forjados reticulares, según detalles de proyecto. Las escaleras con losas inclinadas de hormigón armado.

Una vez se concluya con la plataforma del encofrado de la planta baja (cubresótano) para protección de los bordes exteriores e interiores se utilizarán barandillas sobres pies derechos recibidas a los encofrados con sistema por aprieto tipo carpintero, que dejará la planta protegida para el montaje de las guarderas, ferralla, colocación de bovedillas y hormigonado. Se preveé la colocación de las omegas para la colocación de los pescantes de las redes que se dispondrán a partir de esta planta y de las cápsulas de pvc en los bordes de forjados y losa para el recibido posterior de las barandillas y balaustres de protección.

Los operarios que coloquen las barandillas lo harán con cinturones de seguridad tipo arnés sujetos a línea de vida recibida al sistema anticaídas Alsina o a las esperas de los pilares. Todas las plataformas de encofrado desde la planta baja (cubre sótano) se harán completamente CUAJADAS, para evitar la caída a distinto nivel por el interior. Todas estas superficies de trabajo, no podrán ser utilizadas hasta que no esté completamente asegurado y montado el sistema de encofrados.

El sistema de encofrados que se emplee habrá de ser certificado por el contratista principal, antes de su puesta en uso, acreditando sus instrucciones de montaje, homologación y competencia.

Antes de levantar los pilares de planta primera (cubre baja) se colocarán las redes tipo horca para proteger el perímetro de dicho forjado, utilizando las omegas recibidas. Posteriormente se seguirá el mismo proceso, hormigonando los pilares con el auxilio del castillete y dejando los tubos cónicos para el recibido del sistema Alsina. Los encofradores iniciarán nuevamente el proceso de montaje de la plataforma de trabajo, auxiliándose del arnés de seguridad anclado al sistema retráctil anticaídas para la colocación de los tableros, teniendo asimismo, como protección de borde desde esta planta las redes tipo horca y las barandillas en borde de encofrados en huecos interiores. Antes del hormigonado se dejarán las omegas para ascenso de los pescantes de las redes y las cápsulas para el recibido de las barandillas.

Con este mismo procedimiento se realizarán el resto de las plantas.

Las losas inclinadas para escaleras se construirán simultáneamente, siendo protegidas perimetralmente con barandillas. El acceso a las distintas plantas se hará con el auxilio de escaleras de mano y una vez peldañeadas las escaleras definitivas, a través de éstas, equipadas de sus correspondientes barandillas de protección, hasta el cierre completo de la caja de escalera.

Una vez hormigonadas las plantas y antes de la retirada de los encofrados, se procederá a cubrir con tablazón apropiada todos los huecos y pasos de instalaciones. Asimismo, antes de la retirada de las redes de protección de borde y de las barandillas sujetas a los encofrados, se colocarán todas las barandillas tanto en bordes de forjados como de escaleras, mediante la introducción de los

pies de apoyo de las barandillas en las cápsulas de pvc previamente recibidas a los forjados.

Durante la fase de cimentación y estructuras, la empresa principal vendrá obligada al nombramiento de una persona competente para la supervisión y control del montaje de los sistemas de encofrado y plataformas auxiliares, así como, de los trabajos de estructura.

Durante toda esta fase de obra se delimitarán zonas para el taller de la ferralla y áreas para el acopio del material de encofrado y del sistema de montaje de los forjados.

Todas las cargas y descargas de materiales se efectuarán con el auxilio de grúa telescópica autopropulsada y los vertidos de hormigón con cubilote o mediante camión bomba. Se cuidará siempre el correcto emplazamiento y acotamiento de los equipos móviles de elevación, asegurando que las superficies de apoyo son estables.

Los equipos y herramientas de corte dispondrán permanentemente de sus dispositivos de protección. Todas las empresas habrán de autorizar previamente a sus operarios al manejo de las herramientas que vayan a emplear e identificando las mismas. La empresa ppal. habrá de verificar que todas las herramientas manuales empleadas en obra, disponen de la declaración de conformidad, del marcado CE y manual de instrucciones del fabricante en castellano.

Todas las operaciones relativas a la colocación, mantenimiento y retirada de las medidas de seguridad durante todas las fases de la obra (redes, barandillas, pasarelas, andamios, etc.), se efectuarán por operarios adiestrados al efecto y auxiliados con cinturones de seguridad tipo arnés anclados a puntos fijos seguros o líneas de vida seguras, y siguiendo los procedimientos que la empresa tenga establecidos al efecto.

Se cuidará en todo momento el correcto orden y limpieza de todos los tajos.

El desencofrado de las plantas se hará previa autorización de la Dirección facultativa, conforme establece la EHE-99. No se iniciarán los trabajos de albañilería y cubierta hasta que las plantas no se encuentren completamente desencofradas y limpias, con el objeto de evitar trabajos en distintos niveles.

4. ALBAÑILERÍA. CERRAMIENTOS EXTERIORES:

El cerramiento estará constituido por hoja exterior de ½ pie de ladrillo perforado cara vista ó ladrillo hueco doble de 9 cms. para revestir, según disposición en los alzados de proyecto, cámara de aire enfoscada interiormente, aislamiento térmico y tabicón de ladrillo hueco doble de 7 cms. Los emparchados de frente de forjados, pilares y muros se realizarán como mínimo con rasillas de 2,5 cms de espesor en alzados para revestir y con plaquetas cara vista en fachadas de ladrillo visto. En las fachadas exteriores se tendrán en cuenta las indicaciones de los planos de alzados en cuanto a la situación de la citara exterior con respecto a los cantos y vuelos de los forjados que marcan las líneas horizontales que

ordenan la composición. Los dinteles de huecos se realizarán mediante piezas de hormigón armado o cerámica armada. Todas las fábricas se realizarán con mortero de cemento y arena de río (M-40) de dosificación 1:6 con juntas de 1 cm de espesor.

Antes del comienzo de los trabajos de albañilería y con todas las plantas protegidas con barandillas en los bordes perimetrales de forjados y losas, así como, los pasos de instalaciones protegidos, se procederá al montaje de una ESTRUCTURA TUBULAR DE ANDAMIOS tipo "Europeo" según UNE-HD-1000, apoyada y nivelada sobre superficie estable, en todo el perímetro de los bloques, hasta una altura que permita ejecutar todos los trabajos previstos incluso en la cubierta. Una vez colocada toda la estructura auxiliar de andamios, el perímetro exterior de los forjados queda protegido, pudiéndose proceder a la retirada de las barandillas, salvo la de los huecos interiores. La estructura de andamios quedará separada de la fachada a una distancia máxima de 30 cms., adecuadamente nivelada y arriostrada. Conforme a la UNE 76502-90, serán de clase 3 como mínimo y con una anchura de 90 cms. para desarrollar adecuadamente trabajos de albañilería. Se cuidará no sobrepasar los límites de carga admisibles de las plataformas instaladas.

La estructura modular de andamios tubulares servirá para ejecutar los cerramientos y revestimientos exteriores completos, todos los trabajos previstos en la cubierta y finalmente la pintura exterior de las fachadas. Se prevé, una vez concluidos estos trabajos, la retirada de dichas plataformas auxiliares. Si para entonces, no estuviesen colocadas las barandillas metálicas de la terraza de planta alta, antes de la retirada de los andamios, se protegerían los bordes de dichas terrazas con barandillas adecuadas.

Los andamios serán instalados conforme al RD.2177/2.004. La empresa ppal. vendrá obligada al nombramiento de una persona competente encargada de inspeccionar los andamios y aportar certificación de su correcto montaje e instalación antes de su puesta en servicio, así como, sus condiciones de mantenimiento.

En todo momento se cuidará el orden y la limpieza, utilizando los puntos marcados en planos para el acceso de los materiales a planta. Para posibilitar el cómodo tránsito de los materiales a través de las plantas, se dejarán las divisiones previstas entre las terrazas de planta baja y planta alta para el último momento.

Para el embarrado de la cámara y el labrado de la hoja interior del cerramiento se emplearán borriquetas que habrán de cumplir en todo momento con las prescripciones reglamentarias para su uso. La ejecución del cerramiento interiormente queda igualmente protegido en relación con los huecos de ventanas y balconeras con el andamio exterior perimetral.

Con el objeto de evitar manchas de la espuma aislante en viviendas próximas y bienes ajenos, se cuidará la protección o tapado de los huecos antes de su aplicación sobre el embarrado de la cámara del cerramiento, o bien, proyectar en

días que no haya mucho viento, situación difícil en esta zona geográfica. Para ello, también se puede actuar proyectando en las primeras horas del día, cuando el viento aún no ha arreciado. El personal que aplique la espuma lo hará con las plantas despejadas y equipados con los Epi's necesarios conforme a la evaluación de riesgos efectuada por el empresario aplicador. No habrá trabajadores desarrollando otras actividades en la misma zona o planta donde se esté aplicando la espuma. Los líquidos de aplicación si quedasen almacenados en obra, deberán permanecer en una zona ventilada y acotada.

Los ladrillos y en general todos los materiales (cemento, yeso, escayolas, solerías, etc.) que entren en obra, vendrán paletizados y se depositarán en áreas o zonas, acotadas y despejadas, de manera que no se depositen más de dos palets en altura. Posteriormente serán trasladados a los tajos con las grúas, utilizando los frentes de terraza para su depósito en plantas superiores. El mortero será elaborado en obra, mediante silos predosificados y posteriormente trasladado a los tajos con cubilotes transportados con grúas telescópicas, utilizando los mismos puntos de depósito que para los demás materiales. Para ello, se preverá unas zonas para localización de los mencionados silos hormigoneras.

5. DIVISIONES INTERIORES Y RESTO DE ALBAÑILERÍA:

Las particiones interiores están formadas principalmente por dos tipos; tabicón de ladrillo hueco doble de 7 cm y citaras de ladrillo perforado fonoresistente. Los pretilos serán de 1/2 pie de ladrillo perforado cara vista, cámara y tabicón ó ½ pié de ladrillo perforado para revestir. Las escaleras se peldañearán con ladrillos huecos. Las divisiones entre terrazas se hacen con citaras de lhd/9 cms. Todas las fábricas se recogerán con mortero de cemento M-40 de dosificación 1:6 y arena de río. La unión entre paños distintos se realizará mediante enjarjes en toda su altura, dejando como máximo dos hiladas sin enjarjar.

En estos trabajos se utilizarán borriquetas correctamente montadas y medios de sujeción con arnés en bordes de huecos interiores y exteriores no protegidos. Las escaleras se peldañearán lo antes posible. Igualmente se procederá con los alzados que constituyen las cajas de escalera y con los pretilos de terraza, de manera que sirvan como elementos de protección definitivos sustituyendo a los provisionales.

6. CUBIERTAS:

Las terrazas planas visitables están constituidas por formación de pendientes, mortero de regularización, impermeabilización, aislamiento térmico con paneles rígidos y cubrición con solería. En el encuentro de los faldones de cubierta con los paramentos verticales se colocará lámina de poliuretano expandido de 2 cm de espesor al objeto de evitar empujes laterales por dilatación sobre dichos paramentos. Las terrazas de planta baja se ejecutarán con la protección exterior de los propios pretilos y antepechos, que se encuentran realizados cuando se efectúan estas tareas. Las de planta alta deben ejecutarse con la protección de

los andamios exteriores y en su defecto con barandillas recibidas al canto de los forjados.

Cuando se trabaje en la cubierta se balizará la zona de influencia al nivel de plantas inferiores para evitar caídas accidentales de materiales sueltos.

7. ENFOSCADOS y PINTURAS EXTERIORES, LIMPIEZA LADRILLOS CV.:

El enfoscado exterior será ejecutado con mortero hidrofugado aplicado mediante sistema de proyección.

Para esta actividad que habrá de realizarse desde el exterior, se emplearán los andamios modulares instalados desde la fase de cerramiento, que habrán de estar equipados con barandillas superior e intermedia, rodapié y escalerillas interiores, debiendo los operarios trabajar con cinturones tipo arnés anclados a puntos fijos o líneas de vida. Los andamios estarán instalados en suelo estable y nivelado, y arriostrados a puntos fijos de la estructura o cerramientos. La empresa ppal. vendrá obligada al mantenimiento y vigilancia de los andamios, efectuando limpiezas periódicas de los mismos.

Los trabajos de pintura exterior de todos estos paramentos, una vez hayan fraguados y madurados suficientemente los morteros del revestimiento, se harán a continuación, utilizando los mismos medios auxiliares y los mismos elementos de protección. Finalmente se procederá con la limpieza completa de los cerramientos de ladrillo cara vista, pudiéndose una vez concluidas estas tareas con la retirada de los andamios tubulares perimetrales.

8. YESOS Y ESCAYOLAS. ENFOSCADOS INTERIORES. SOLADOS Y ALICATADOS:

Los paramentos verticales y horizontales interiores de viviendas se ejecutan con yeso proyectado. Falsos techos de escayola lisa en locales húmedos. Paramentos de garajes enfoscados con mortero de cemento.

En esta fase de obra, se tendrá especial cuidado con las plataformas de trabajo que se elevan sobre los antepechos de balcones y ventanas, dejando desprotegidos dichos laterales. Se habrá para ello de equipar con barandilla el borde de las plataformas de trabajo o proteger directamente el hueco.

En toda la vivienda, salvo los dormitorios, se colocará solería cerámica tomadas con pasta adhesiva, en terrazas y pavimentos exteriores gres extrusionado, en las escaleras se colocará piedra natural y en los dormitorios tarima de madera laminada. Las alfeizares, batientes, umbrales y remates se harán con piedra artificial. Los paramentos de locales húmedos con azulejos cerámicos de pasta blanca recibidos con cemento adhesivo. Hormigón pulimentado en garaje.

Las medidas de seguridad serán fundamentalmente las relativas a protección de huecos de escaleras, huecos de instalaciones, balcones y terrazas, con las barandillas dejadas al efecto. Se cuidará el correcto uso de las herramientas y los

medios auxiliares requeridos. Se velará por un permanente orden y limpieza de los tajos. La retirada de material sobrante se hará siempre a través de las trompas de vertido canalizadas a contenedores estratégicamente posicionados. En todas las fases de acabados interiores se cuidará que los tajos y muy especialmente las zonas de tránsito estén correctamente iluminadas.

9. CARPINTERÍAS:

9.1 EXTERIOR: La carpintería exterior será realizada con perfilera de aluminio y acristalamiento con doble luna de 4 mm.

9.2. INTERIOR:

Se proporcionará a estos oficios un recinto o local dentro de la obra para el almacenamiento de materiales, herramientas y medios auxiliares propios de su actividad.

El reparto de las distintas unidades procedentes de las fábricas o talleres, se efectuará con el auxilio de las grúas móviles telescópicas depositándolas a través de las terrazas, o bien, mediante reparto manual ordenado situando los distintos huecos de carpintería a repartir en la proximidad de las distintas agrupaciones. En la colocación, los operarios emplearán los procedimientos y medios auxiliares propios de su actividad y recogidos en su Plan de gestión de la prevención.

10. CERRAJERÍA y ANTEPECHOS:

Los pretilos de cubierta, serán de fábrica de ladrillo de 1 pie o medio pie de espesor, recibidos con mortero de cemento 1:6, con una altura no menor de 90 cms de altura. Los petos y barandillas metálicas se construirán o instalarán cuanto antes, entre tanto las cubiertas y terrazas quedarán protegidas con los andamios tubulares perimetrales o con barandillas tipo sargento. En la construcción de los petos se procederá igual que con los cerramientos exteriores.

Las barandillas se instalarán cuanto antes. Entre tanto, las escaleras y terrazas quedarán protegidas con barandillas tipo sargento. En la colocación de las barandillas se procederá con el auxilio de cinturones tipo arnés sujetos a puntos fijos seguros.

11. INSTALACIONES:

Se proporcionará a todos estos oficios un recinto o espacio en la obra de tamaño suficiente, para el almacenamiento de materiales, herramientas y medios auxiliares propios de su actividad. En la ejecución de las instalaciones, los operarios emplearán los procedimientos y medios auxiliares propios de su actividad y recogidos en su Plan de gestión de la prevención. En los trabajos en cubierta se seguirán las indicaciones dadas al efecto. Todas las instalaciones

serán realizadas por personal cualificado y acreditado, bajo el control de instaladores autorizados por la Consejería de Industria.

11.1. FONTANERÍA:

La acometida de agua se realizará desde la red de la urbanización con tubería de polietileno enterrada hasta el interior de la obra que se hará con tubos de cobre soldados. La instalación de agua caliente se dispondrá a una distancia mínima de 4 cm por encima de agua fría. Toda la distribución irá protegida con coquilla o tubos corrugados. Se instalarán los sanitarios y griferías, según características especificadas en proyecto. Se instalará calentador acumulador eléctrico. La red de desagüe será de PVC, en interior de viviendas y bajantes. En el garaje la red se hará con colectores de PVC enterrados hasta los puntos de conexión.

Todos los operarios dispondrán de la formación adecuada, utilizando los epi's reglamentarios conforme a su evaluación de riesgo. Se vigilará el correcto uso de los materiales y productos para las uniones de las distintas piezas del sistema. Para la soldadura de los tubos de cobre, se evitará la presencia de materiales y productos inflamables.

Todos los productos que se usen en obra, se utilizarán en los envases originarios y con sus etiquetados y normas de correcto uso claramente identificables y visibles.

11.2. ELECTRICIDAD:

El esquema de distribución adoptado se hará conforme al REBT vigente (RD.842/2.002). El grado de electrificación de las viviendas será Básico, con potencia de 5.500W. Se dispondrán el número de circuitos establecido en el esquema unifilar. Los conductores a instalar serán de cobre rígido con aislamiento de PVC para 750 V de tensión nominal, bajo tubo flexible corrugado del mismo material, empotrados. Los tubos serán de los diámetros especificados en proyecto. El trazado de las canalizaciones se realizará de forma vertical y horizontal, paralelamente a las líneas que limitan las habitaciones donde se efectúa la instalación. Las uniones de los cables se realizarán en las cajas de empalme destinadas al efecto.

Para estos trabajos se emplearán escaleras y borriquetas homologadas adecuadamente instaladas y equipadas.

Conforme al RD. 614/2.001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al RIESGO ELECTRICO, la empresa instaladora habrá de comunicar la relación de trabajadores autorizados para los trabajos en instalaciones de electricidad, distinguiendo entre trabajadores cualificados y autorizados, y nombrando un jefe de trabajo.

11.3 TELECOMUNICACIONES:

No es objeto de este proyecto, pero como criterio general se seguirán las mismas pautas que los trabajos a desarrollar en la instalación eléctrica. Si hubiese que

trabajar en las cubiertas se planificarán para que sean realizados con anterioridad a la retirada de los andamios perimetrales.

12. PINTURAS:

En la cerrajería se realizará limpieza previa, aplicación de capa de protección y sobre ella las capas de acabado de esmalte sintético de color aplicado con pistola.

En paramentos verticales y horizontales interiores, se aplicará pintura lisa. Previamente se limpiará y lijará el soporte, dando a continuación una mano de fondo plastecido y dos manos de acabado.

Para el correcto desarrollo de estos trabajos, se prevé la instalación de borriquetas o andamios con ruedas en el interior, que habrán de cumplir las normas de utilización reglamentarias.

Los revestimientos exteriores serán a base de morteros de cemento mediante enfoscado y pintura elastomérica de color.

Para los trabajos de pintura exterior se emplearán los mismos medios auxiliares que para los enfoscados exteriores y los mismos procedimientos y sistemas de seguridad. Se almacenará la pintura en alguna de las viviendas, garantizando la necesaria ventilación de dicho recinto.

Todos los productos que se usen en obra, se utilizarán en los envases originales y con sus etiquetados y normas de correcto uso claramente identificables y visibles. Todos los pintores dispondrán de los epis reglamentarios conforme a su evaluación particular de riesgos.

➤ Descripción de la climatología del lugar en el que se va a realizar la obra.

El clima de la zona es templado, moderado y húmedo semilluvioso. Según la clasificación de Papadakis, está dentro de la categoría de Mediterráneo Subtropical, con inviernos templados de gran insolación y verano largos y cálidos. El régimen de lluvias se da principalmente en las estaciones de otoño e invierno, existiendo una presencia constante de vientos, fundamentalmente de Levante y de Poniente, en buena parte de fuerte intensidad, y en el caso concreto del Levante, con un grado muy elevado de humedad.

Las características generales del clima, elaborados a partir de los datos de las estaciones de la red del servicio Meteorológico Nacional:

- Temperatura media anual: 16º C.
- Temperatura media anual mínima: 5 º C.
- Temperatura media anual máxima: 34 ºC.
- Precipitación media anual: 600 mm.
- Precipitación media anual en los meses de Julio y Agosto: 1mm.
- Humedad relativa media anual: 72,5 %.

- Humedades relativas medias de Julio y Agosto: 70%.
- Horas de sol anuales: 2.900.

➤ **Tráfico rodado y accesos. Entorno y aparcamientos.**

Las calles próximas a la parcela presentan anchos suficientes y con doble sentido de circulación.

En relación con los aparcamientos, el personal que acceda a la obra podrá aparcar en los espacios existentes en los viarios cercanos.

➤ **Interferencias con los servicios afectados, que originan riesgos laborales por la realización de los trabajos de la obra.**

Las interferencias con conducciones de toda índole, han sido causa eficiente de accidentes, por ello se considera muy importante detectar su existencia y localización exacta en los planos con el fin de poder valorar y delimitar claramente los diversos riesgos. Las interferencias detectadas son:

Accesos rodados a la obra. El acceso inmediato a la obra se ha de realizar a través de los viales rodados existentes.

Circulaciones peatonales. El recinto de la obra estará vallado perimetralmente impidiendo la entrada a todo el personal ajeno a la misma. Dada la tipología edificatoria y la dimensión del proyecto se prevee un solo punto de acceso peatonal.

Transformadores eléctricos. Existe uno en el vértice de la parcela realizado con módulo prefabricado tipo Ormazbal. Desde dicho transformador está prevista la alimentación provisional a la obra y su posterior y definitivo suministro.

Conductos de gas. No existen.

Conductos de agua. En el acerado perimetral de la calle que conforman la parcela transcurre la red de suministro municipal de agua, desde donde se efectuarán las conexiones provisionales a la obra y las definitivas.

Alcantarillado. En las calle se halla la red enterrada de la urbanización y los puntos previstos para sus futuras conexiones.

Teléfono. En el acerado perimetral de la calle que da acceso a la parcela, transcurre la red de suministro prevista, desde donde se efectuarán las conexiones definitivas del proyecto.

En el interior del solar no existen interferencias aparentes y notables. En cualquier caso, se habrá que tener especial cuidado y atender las consignas de las compañías suministradoras, cuando se proceda a la realización de las

acometidas provisionales y definitivas en los puntos que hayan sido determinados por éstas. Muy importante, también la adopción de las máximas precauciones en las interferencias que originen las entradas y salidas de la obra de toda la maquinaria y vehículos de transporte.

El contratista principal vendrá obligado antes del inicio de la obra, a recabar información de todas las compañías suministradoras que confirmen las predicciones de este ESS y del Proyecto de Ejecución. La mencionada información se facilitará a la Dirección Facultativa mediante el formulario MR.09, facilitado en el anexo de este ESS.

➤ **ACTIVIDADES PREVISTAS EN LA OBRA.**

En coherencia con el resumen por capítulos del proyecto de ejecución, se definen las siguientes actividades de obra, relacionadas muy estrechamente con la seguridad y salud.

- Trabajos previos, limpieza y desbroces.
- Vallado y delimitación zonas de actuación.
- Implatación general de obra. Acometidas para servicios provisionales (fuerza, agua y alcantarillado). Detección de posibles interferencias.
- Movimiento de tierra en general. Desmontes, terraplenes y vaciados.
- Retirada de sobrantes a vertero autorizado.
- Montaje de grúas.
- Encofrado y desencofrado en madera y chapas de losa armadas, zapatas, zunchos y jácenas.
- Encofrado y desencofrado de muros de hormigón armado.
- Encofrado y desencofrado para forjado unidireccional sobre tableros CUAJADOS con sistema mecanizado.
- Excavación de tierras a máquina en zanjas y pozos.
- Hormigonado de soleras o losas armadas.
- Hormigonado de muros de trasdós.
- Hormigonado de pilares, vigas y jácenas.
- Hormigonado forjados y losas (losas escalera y rampas).
- Instalación de tuberías.
- La organización en el solar.
- Manipulación, armado y puesta en obra de la ferralla.
- Pocería y saneamiento.
- Recepción de maquinaria, medios auxiliares y montajes.
- Rellenos de tierras en general.

- Taller de montaje y elaboración de encofrados de madera.
- Taller de montaje y elaboración de ferralla.
- Taller para fontaneros.
- Taller para montadores de la instalación eléctrica (electricistas).
- Vertido de hormigones por bombeo.
- Vertido de hormigones por cubos mediante el gancho de la grúa.
- Vertido de hormigones mediante canaleta.
- Taller de carpinteros de madera.
- Taller de carpinteros metálicos y cerrajeros.

➤ **Oficios cuya intervención es objeto de la prevención de los riesgos laborales.**

Las actividades de obra descritas, se complementan con el trabajo de los siguientes oficios:

- Albañilería.
- Alicatados.
- Capataz o jefe de equipo.
- Carpintería de madera.
- Carpintería metálica y cerrajería.
- Carpinteros encofradores.
- Conductor de camión bañera.
- Conductor de dumper.
- Conductor de pala excavadora y cargadora.
- Conductor de retroexcavadora.
- Cubierta plana transitable.
- Cubierta inclinada de tejas.
- Electricista.
- Encargado de obra.
- Enfoscados.
- Guarnecidos y Enlucidos.
- Falsos techos de escayola.
- Ferrallistas.
- Fontanero.
- Gruísta.
- Montador de andamios modulares.

- Montador de barandillas de seguridad.
- Montador de impermeabilizaciones asfálticas.
- Montador de redes de seguridad.
- Montador de vidrio.
- Operador con martillo neumático.
- Operador del maquinillo.
- Peón especialista.
- Peón suelto.
- Pintura y barnizado.
- Pocería y saneamiento.
- Señalista.
- Soldador con materiales hidráulicos.
- Soldador con eléctrica o con autógena
- Solados y chapados con mármoles, terrazos, plaquetas y asimilables.

➤ **Medios auxiliares previstos para la realización de la obra.**

Del análisis del proyecto, las actividades de obra y de los oficios, se define la tecnología aplicable a la obra, que permitirá como consecuencia, la viabilidad de su plan de ejecución. Se prevé la utilización de los siguientes medios auxiliares:

La lista siguiente contiene los que se consideran de propiedad del contratista principal o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera que el empresario principal los habrá mantenido adecuadamente 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; si esto es así la seguridad deberá retocarse.

- Andamios metálicos modulares sistema europeo HD-1000.
- Andamios sobre borriquetas.
- Banco de trabajo con mordazas o aprietos.
- Bateas emplintadas para transporte de materiales sueltos.
- Carretón o carretilla de mano (chino).
- Cubilote de hormigonado para gancho de grúa.
- Encofrado con barandilla perimetral (forjados o losas).
- Escalera de andamio metálico modular.

- Escalera de mano.
- Escalera vertical de comunicación.
- Eslinga de acero (hondillas, bragas).
- Espuertas para pastas hidráulicas o herramientas manuales.
- Garras de suspensión de perfilería metálica.
- Herramientas de albañilería (paletas, paletines, llanas, plomadas).
- Herramientas de carpintería (formones, buriles, martillos, etc).
- Herramientas manuales (palas, martillos, mazos, tenazas, uñas palanca).
- Peldaños metálicos encadenados.
- Puntales metálicos.
- Reglas, terrajas, miras.
- Torreta o castillete de hormigonado.
- Tractel para arrastre de cargas.
- Trompa de vertido de escombros.

La lista siguiente contiene los que se consideran de alquiler de larga duración, por lo que se considera que hayan 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; o incluso, por las condiciones de oportunidad del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra. Si esto es así la seguridad deberá retocarse.

- Andamios metálicos modulares sistema europeo HD-1000.
- Contenedores de escombros y trompas de vertido.

➤ **Maquinaria prevista para la realización de la obra.**

Por igual procedimiento al descrito en el apartado anterior, se procede a definir la maquinaria que es necesario utilizar en la obra.

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 técnicas y

particulares, suministra las normas para garantizar la seguridad de la maquinaria.

La relación siguiente se supone de propiedad de la empresa principal o de alguna subcontrata, por lo que se considera la posibilidad de que el Contratista adjudicatario, exija que haya recibido un mantenimiento aceptable, y que en consecuencia, su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso.

- Camión de transporte de materiales.
- Gruas fijas.
- Compresor.
- Dobladora mecánica para ferralla.
- Dumper - motovolquete autotransportado.
- Equipo compresor de pinturas y barnices a pistola.
- Equipo para soldadura con arco eléctrico (soldadura eléctrica).
- Equipo para soldadura oxiacetilénica y oxicorte.
- Extendedora de aglomerado asfáltico.
- Grúas telescópicas autopropulsadas.
- Hormigonera eléctrica (pastera).
- Máquinas herramienta en general (radiales, cizallas, cortadoras y asimilables).
- Maquinillo (cabrestante mecánico, gúinche, grúa).
- Martillo neumático (martillos rompedores, taladradoras para bulones o barrenos).
- Mesas de sierra circular para madera.
- Pequeños equipos mecánicos para compactación (pisones mecánicos "ranitas").
- Pistola hincav clavos.
- Rozadora eléctrica.
- Rulo compactador.
- Sierra circular de mesa, para material cerámico o pétreo en vía húmeda.
- Vibradores para hormigones
- Taladro portátil.
- Torno de pocero.

La relación siguiente se supone de alquiler larga duración, por lo que se considera con la posibilidad de haber recibido un mantenimiento aceptable, y que

su nivel de seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista 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.

- Grúas telescópicas autopropulsada.
- Silo de mortero a granel predosificado en seco.

La relación siguiente se supone de alquiler puntual, por lo que la seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra.

- Camión bomba de brazo articulado para vertido de hormigón.
- Camión con grúa para autocarga.
- Camión cuba hormigonera.
- Camión de transporte (bañera).
- Camión para transporte de materiales.
- Grúa autotransportada.
- Maquinaria para movimiento de tierras (en general).
- Pala cargadora sobre neumáticos.
- Retroexcavadora sobre orugas o sobre neumáticos.

➤ **Instalaciones de obra.**

Por igual procedimiento al descrito en el apartado anterior, se procede a definir las instalaciones que son necesarias realizar en la obra.

- Instalación eléctrica y de fontanería provisional de obra.
- Instalación de fontanería y de aparatos sanitarios.
- Instalación de saneamiento y pluviales.
- Montaje de la instalación eléctrica del proyecto.
- Instalación de telecomunicaciones y antenas.
- Instalación de alumbrado público.
- Redes de abastecimiento exterior agua potable.
- Red exterior de baja tensión.
- Red exterior de fecales y pluviales.

➤ **Cuadro de superficies previstas para acopios y talleres:**

Taller y acopio de conformación de la ferralla: Se prevé la utilización de las zonas ocupadas por los futuros jardines de las agrupaciones, próximas a los cuadros eléctricos secundarios. Serán debidamente acondicionadas mediante extendido de grava o material clasificado, de manera que la ferralla no esté en contacto con el terreno natural. Todos los equipos para corte y doblado de la ferralla estarán puestos a tierra.

Taller y acopio de fabricación de encofrados: Se destinarán zonas itinerantes conforme evolucione la ejecución de las estructuras. Se acopiarán próximos a los lugares de empleo con orden y sobre superficies estables y limpia.

Planta para la elaboración de morteros tradicionales y acopio de áridos y cementos. Se prevé utilizar las mismas zonas ocupadas por los talleres de la ferralla, una vez concluida la estructura, adecuadamente señalizados para la ubicación de silos para mortero seco predosificado y hormigoneras eléctricas pasteras, así como sus correspondientes áreas de acopio de materia prima.

Las cubas para reparto del mortero serán estancas y dispondrán de su pertinente certificado de calidad.

Area para acopio de medios auxiliares, material cerámico y de revestimientos en general: Se aprovechará el espacio libre de los patios delanteros y traseros de las agrupaciones, manteniendo siempre el orden y limpieza de dichas zonas.

Se cuidará que todos los materiales sean suministrados a obra, sobre palet de madera y perfectamente plastificados. No se acumularán más de dos paltes en altura.

Taller y acopio de escayolistas y yeseros: Se prevé acotar unas áreas itinerantes en el interior de la obra, para el acopio de los sacos de material y herramientas.

Taller y acopio del carpintero de carpintería metálica y cerrajería: Se le proporcionará algún garaje de planta semisótano para almacén de herramientas de trabajo. El material se descargará normalmente del camión a su planta correspondiente para su inmediata colocación.

Taller y acopio del carpintero de carpintería de madera: Se le proporcionará algún garaje de planta semisótano para almacén de herramientas de trabajo. El material se descargará normalmente del camión a su planta correspondiente para su inmediata colocación.

Taller y acopio para el vidriero: Se prevé acotar algún área auxiliar en la zona de garajes para el acopio y taller. El material se descargará normalmente del camión a su planta correspondiente para su inmediata colocación.

Taller y acopio para los fontaneros: Se le proporcionará algún garaje de planta semisótano para almacén de herramientas y materiales de trabajo.

Taller y almacén para los montadores de la instalación eléctrica: Se le proporcionará algún garaje de planta semisótano para almacén de herramientas y materiales de trabajo.

Taller y acopio de herramientas y útiles generales de obra, revestimientos y acabados: Se acotarán áreas en el interior de garajes para este cometido.

Taller y acopio para los pintores: Se prevé acotar algún área auxiliar en la zona de garajes para el acopio y taller. Estará en una zona que tenga suficiente iluminación y ventilación.

Cuando una misma empresa instaladora tenga contratada la realización de varias instalaciones, los talleres y almacenes proyectados podrán ser comunes o compartidos.

5. UNIDADES DE OBRA QUE INTERESAN A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

➤ Plazo de ejecución de obra. Planificación de obra.

Se ha previsto la ejecución de este proyecto en **18 meses**, según indicaciones de la propiedad. El contratista adjudicatario vendrá obligado a componer una programación mediante diagrama de barras donde se estime la planificación de las actividades de obra y las medidas de seguridad necesarias contempladas en este ESS, para el plazo previsto, acompañada de la previsión de costes mensuales con el número de operarios estimados necesarios.

➤ Cálculo mensual del número de trabajadores a intervenir según la realización prevista.

Se utiliza el cálculo global de la influencia en el precio de mercado, de la mano de obra necesaria. Se trata de una vía como otra cualquiera, que se ha escogido por ser de uso común entre los servicios de cálculo de ofertas de empresas constructoras. Este sistema evita la necesidad de entrar en cuantificaciones prolijas, en función de rendimientos teóricos.

No obstante, conviene realizar una aclaración importante. Este cálculo puede hacerse, como es costumbre y se presenta aquí, de forma global; pero si se realiza mes a mes, podría ofrecer algunas variaciones. Por ello, el contratista

principal vendrá obligado a efectuar dicho contrato que corriese una previsión insuficiente.

Presupuesto de ejecución material:	1.234.482,72 Euros.
Importe porcentual del coste de la mano de obra.	45% s/1.234.482,72 = 555.517,22 Euros.
Nº medio de horas trabajadas por los trabajadores en un año.	1.750 horas.
Coste global por horas.	743.324,78 : 1.750 = 317,44 Euros/hora
Precio medio hora por trabajadores.	12,00 Euros
Número medio de trabajadores por año.	317,44 € : 12 € : 1,50 años = 17,94 trabajadores
Redondeo del número de trabajadores:	18 trabajadores.

El número máximo de trabajadores, base para el cálculo de consumo de los "equipos de protección individual", así como para el cálculo de las "Instalaciones Provisionales para los Trabajadores" será de **18**, obtenido mediante el cálculo realizado. En este número quedan englobadas todas las personas que intervienen en el proceso, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación. Si el PSS (plan de seguridad y salud) efectúa alguna modificación de la cantidad de trabajadores que se ha calculado que intervengan en esta obra, deberá justificarlo técnica y documentalmente. Así se exige en el pliego de condiciones técnicas y particulares.

6. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES Y ÁREAS AUXILIARES DE EMPRESA.

Dado el volumen de trabajadores previsto, es necesario aplicar una visión global de los problemas que plantea el movimiento concentrado y simultáneo de personas dentro de ámbitos cerrados en los que se deben desarrollar actividades

cotidianas, que exigen cierta intimidad o relación con otras personas. Estas circunstancias condicionan su diseño.

Los problemas planteados, quedan resueltos según los planos de ubicación y plantas de estas instalaciones, que contiene este estudio de Seguridad y Salud.

Al diseñarlas, se ha intentado dar un tratamiento uniforme, contrario a las prácticas que permiten la dispersión de los trabajadores en pequeños grupos repartidos descontroladamente por toda la obra, con el desorden por todos conocido y que es causa del aumento de los riesgos de difícil control, falta de limpieza de la obra en general y aseo deficiente de las personas.

Los principios de diseño han sido los que se expresan a continuación:

1º Aplicar los principios que regulan estas instalaciones según la legislación vigente, con las mejoras que exige el avance de los tiempos.

2º Dar el mismo tratamiento que se da a estas instalaciones en cualquier otra industria fija; es decir, centralizarlas metódicamente.

3º Dar a todos los trabajadores un trato igualitario de calidad y confort, independientemente de su raza y costumbres o de su pertenencia a cualquiera de las empresas: principal o subcontratadas, o se trate de personal autónomo o de esporádica concurrencia.

4º Resolver de forma ordenada y eficaz, las posibles circulaciones en el interior de las instalaciones provisionales, sin graves interferencias entre los usuarios.

5º Permitir que se puedan realizar en ellas de forma digna, reuniones de tipo sindical o formativo, con tan sólo retirar el mobiliario o reorganizarlo.

6º Organizar de forma segura el ingreso, estancia en su interior y salida de la obra.

➤ **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.

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, talleres y almacenes.

Se ha modulado cada una de las instalaciones de vestuario, comedor y sanitarios, de tal forma, que den servicio a todos los trabajadores adscritos a la obra según la curva de contratación y teniendo igualmente en cuenta, la experiencia adquirida en este tipo de obras, el conocimiento del equipamiento del entorno donde se desarrolla y la cultura y comportamiento habitual de los operarios del sector en dicho área.

Tal como se describe en el punto 15 de la parte A del anexo IV del R.D. 1Una vez concluida la albañilería de las agrupaciones, se podrá habilitar en el interior de algunos garajes semisótanos, áreas para vestuario y comedor, trasladando las taquillas, las mesas y las sillas existentes en las casetas prefabricadas a dichos recintos.

➤ **Acometidas para las instalaciones provisionales de obra.**

A pie de obra: Las condiciones de infraestructura que ofrece el lugar de trabajo para las acometidas: eléctrica, de agua potable y desagües, no presentan problemas de mención para la prevención de riesgos laborales.

Acometidas de la obra: El trazado y características de las mismas se refleja en los planos de implantación de obra realizados, siendo trazados provisionales que no presenta grandes dificultades de ejecución, no obstante siempre serán ejecutadas por instaladores autorizados.

7. FASES CRÍTICAS PARA LA PREVENCIÓN.

De la programación prevista, así como de las características técnicas de la obra, se considera que si bien cada fase posee sus riesgos específicos tal y como queda reflejado en el apartado correspondiente, cuando dos o más actividades de obra coinciden, los riesgos potenciales que se generan son distintos, se agravan por coincidir vertical y temporalmente, alcanzando valores superiores a la suma de los riesgos de las fases coincidentes. Teniendo presente esto y que todo el proceso de producción es peligroso en sí mismo, se destacan las siguientes fases globales especialmente peligrosas en sí mismas y más aún cuando coinciden entre sí como es el caso de esta obra:

Se estima que el camino crítico para la prevención de riesgos se produce fundamentalmente en las fases de ejecución de la cimentación, estructura, albañilería, cubiertas y revestimientos exteriores. Coincide con los meses donde se desarrollan esencialmente los trabajos en altura y además se produce un importante solape entre actividades desarrolladas por distintos oficios, tanto en tiempo como en espacio vertical. En esta etapa la atención, vigilancia y coordinación en obra habrá de ser muy intensa. Posteriormente la ocupación de la obra resulta importante, resultando no obstante, actividades de menor riesgo, que requieren fundamentalmente una adecuada planificación y estrecha coordinación entre los distintos tajos.

8. IDENTIFICACION INICIAL DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS.

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.

El siguiente análisis y evaluación inicial de riesgos, se realizó sobre el proyecto **básico y de ejecución** de la mencionada obra. En consecuencia de la tecnología decidida para construir, que puede ser variada por el Contratista adjudicatario en su plan de seguridad y Salud, cuando lo adapte a la tecnología de construcción que le sea propia.

En todo caso, los riesgos aquí analizados, se resuelven mediante la protección colectiva necesaria, los equipos de protección individual y señalización oportunos para su neutralización o reducción a la categoría de: **"riesgo trivial", "riesgo tolerable" o "riesgo moderado"**, porque se entienden "controlados sobre el papel" por las decisiones preventivas que se adoptan en este estudio de seguridad y Salud.

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 técnicas y 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.

Este apartado queda desarrollado en el Anexo II localizado al final de esta memoria descriptiva.

➤ **Análisis y evaluación inicial de los riesgos de incendios de la obra.**

El proyecto **básico y de ejecución**, prevé el uso en la obra de materiales y sustancias capaces de originar un incendio. Sabemos que las obras pueden llegar a incendiarse por las experiencias que en tal sentido conocemos. Esta obra en concreto, está sujeta al riesgo de incendio porque en ella coincidirán: el fuego y el calor, el comburente y los combustibles como tales o en forma de objetos y sustancias con tal propiedad.

La experiencia nos ha demostrado y los medios de comunicación social así lo han divulgado, que las obras pueden arder por causas diversas, que van desde la negligencia simple, a las prácticas de riesgo por vicios adquiridos en la realización de los trabajos o a causas fortuitas.

Por ello, en el pliego de condiciones técnicas y particulares, se dan las normas a cumplir por el Contratista adjudicatario en su plan de seguridad y salud, con el objetivo de ponerlas en práctica durante la realización de la obra.

A continuación se relaciona una serie de materiales y trabajos que pueden originar un incendio, como guía para que se efectúe la oportuna prevención:

1. Las hogueras de obra. Se realizarán en áreas acotadas y limpias, suficientemente alejadas de la edificación y las fincas colindantes, en días de poco viento y constantemente vigiladas.

2. La madera en general. Se acotará adecuadamente, con orden y señalización, a ser posible bien embalada o clasificada.

3. El desorden de la obra. Se evitará SIEMPRE, mediante una adecuada planificación del proceso constructivo y la coordinación entre las distintas actividades.

4. La suciedad de la obra. Se evitará constantemente mediante la continua limpieza y retirada de restos, sobrantes y escombros.

5. El almacenamiento de objetos impregnados en combustibles. Se prohibirá.

6. La falta o deficiencias de ventilación de los almacenes. Se evitará mediante las oportunas medidas correctoras (ventanas, extracciones forzadas, etc.).

7. El poliestireno expandido. Se acopiará en lugares adecuados en el exterior.

8. Pinturas. Se acopiará en lugares adecuados en el exterior preferentemente. En el interior siempre en lugares bien ventilados.

9. Barnices. Se acopiará en lugares adecuados en el exterior preferentemente. En el interior siempre en lugares bien ventilados.

10. Disolventes. Se acopiará en lugares adecuados en el exterior preferentemente. En el interior siempre en lugares bien ventilados.

11. Desencofrantes. Se acopiará en lugares adecuados en el exterior preferentemente. En el interior siempre en lugares bien ventilados.

12. Decapantes para pinturas. Se acopiará en lugares adecuados en el exterior preferentemente. En el interior siempre en lugares bien ventilados.

13. El uso de lamparillas de fundido. Cuando se utilice se vigilará el adecuado alejamiento de personas y cualquier elemento especialmente combustible, tales como maderas, tejidos, plásticos, etc.

14. La soldadura eléctrica, la oxiacetilénica y el oxicorte. Cuando se utilice se vigilará el adecuado alejamiento de personas y cualquier elemento especialmente combustible, tales como maderas, tejidos, plásticos, etc.

9. PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA.

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:

- Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad.
- Andamio metálico tubular apoyado sistema europeo HD-1000.
- Barandillas de madera o tubos metálicos sobre pies derechos por aprieta tipo carpintero en bordes de forjados o losas de escalera.
- Barandillas de madera o tubos metálicos sobre pies derechos por hincas en el terreno.
- Barandillas de madera o tubos metálicos sobre pies derechos por hincas en los bordes del forjado o losa, mediante soportes embebidos previamente.
- Cuerdas auxiliares: GUÍA SEGURA DE CARGAS.
- Cuerdas fiadoras para cinturones de seguridad
- Escaleras de mano con capacidad de desplazamientos.
- Extintores de incendios
- Interruptor diferencial de 30 mA.
- Interruptor diferencial de 300 mA.
- Marquesina o visera de protección con tableros, tableros y puntales.
- Oclusión de hueco horizontal por tapa de madera
- Plataformas de protección de accesos a trampas de vertido de escombros.
- Pasarelas de seguridad sobre zanjas.
- Pasarelas de seguridad para comunicación.
- Portátil de seguridad para iluminación eléctrica.
- Sistema de redes sobre soportes tipo horca comercial.
- Sistema anticaídas Alsina (www.alsina.es).
- Toma de tierra independiente y normalizada para estructuras metálicas de máquinas fijas.
- Toma de tierra normalizada general de la obra.
- Vallado completo del recinto.

10. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA

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 contenidas en el siguiente listado:

- Botas de goma o material plástico sintético.- impermeables.
- Botas de seguridad de 'PVC'.- de media caña- con plantilla contra los objetos punzantes.
- Casco de seguridad 'N'- 'yelmo de soldador'.
- Cascos de seguridad clase 'N'.
- Cascos protectores auditivos.
- Chalecos reflectantes.
- Cinturones de seguridad contra las caídas- clase 'C'- tipo 2A.
- Cinturones de seguridad de sujeción- clase 'A'- tipo 1.
- Cinturones porta herramientas.
- Comando impermeable- tipo 'ingeniero'.
- Filtro para radiaciones de arco voltaico- (pantallas soldador).
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Gafas protectoras contra el polvo.
- Guantes aislantes de la electricidad hasta 1000 V.
- Guantes de cuero flor.
- Guantes de goma o de material plástico sintético.
- Mandiles impermeables de material plástico sintético.
- Manoplas de cuero flor.
- Mascarilla de papel filtrante contra el polvo.
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.

11. SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS.

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere el empleo del siguiente listado de señalización:

➤ Señalización de los riesgos del trabajo.

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización normalizada, que

recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. 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. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

- Riesgo en el trab. ADVERTENCIA CARGAS SUSPENDIDAS. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. ADVERTENCIA CAÍDA A DISTINTO NIVEL. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. ADVERTENCIA DEL RIESGO ELÉCTRICO. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. PROTECCIÓN OBLIGATORIA CABEZA. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. PROTECCIÓN OBLIGATORIA MANOS. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. PROTECCIÓN OBLIGATORIA OÍDOS. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. PROTECCIÓN OBLIGATORIA VISTA. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. PROTECCIÓN OBLIGATORIA PIES. tamaño mediano.
- Señal salvamento. BOTIQUÍN PRIMEROS AUXILIOS. tamaño mediano.
- Señal salvamento. EXTINTORES DE INCENDIO. tamaño mediano.
-

➤ **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. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

- Señal. vial. CARTEL CROQUIS. TR-210 (prohibición acceso a personas no autorizadas).
- Señal. vial. GUARNALDA DE PLÁSTICO TB-13.
- Señal vial. LIMITACIÓN VELOCIDAD 30kms/hora. TR-6 60 cm. de diámetro.
- Señal. vial. STOP. 60 cm. de diámetro.
- Señal. vial. TRIANGULAR PELIGRO TP-18. 'obras' 60 cm. de lado.
- Señal. vial. TRIANGULAR PELIGRO TP-50. 'salida de camiones' 60 cm. de lado.

12. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.

➤ **Medidas de emergencia. Primeros auxilios.**

Aunque el objetivo global de este estudio de seguridad y salud es evitar los accidentes laborales, hay que reconocer que existen causas de difícil control que

pueden hacerlos presentes. En consecuencia, es necesario prever la existencia de primeros auxilios para atender a los posibles accidentados. Por ello, en la obra, el contratista principal de acuerdo con los subcontratistas, designará a una persona competente encargada de activar las medidas de emergencia en caso de accidente.

Asimismo, en el armario anunciador de la caseta de obra, quedará expuesto un cartel claramente visible, donde se indiquen los teléfonos de los centros hospitalarios más próximos, los servicios de urgencias, la policía y los bomberos. Asimismo, se colocará un plano de situación con el trayecto más corto para la evacuación de accidentados hasta el centro de urgencias más próximo.

En el presente ESS, se incluye con carácter orientativo un plano de evacuación con un recorrido que se considera el más rápido para llegar al centro de urgencias más próximo. Se estima que el recorrido puede hacerse en torno a los 10 minutos.

➤ **Maletín botiquín de primeros auxilios.**

Por las características de la obra se prevé la atención primaria a los accidentados mediante el uso de maletines botiquín de primeros auxilios manejados por personas competentes. El contenido, características y uso quedan definidos por el pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud y en las literaturas de las mediciones y presupuesto. Se situará un botiquín en la oficina de obras y otro en el módulo para vestuarios, en lugares visibles. El contenido de estos botiquines habrá de ser repuesto periódicamente por el contratista ppal.

➤ **Medicina Preventiva. Vigilancia de la Salud.**

Con el fin de lograr evitar en lo posible las enfermedades profesionales en esta obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, síquicos, alcoholismo y resto de las toxicomanías peligrosas, se prevé que el Contratista adjudicatario, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realice los reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores de esta obra y los preceptivos de ser realizados al año de su contratación. Y que así mismo, exija puntualmente este cumplimiento, al resto de las empresas que sean subcontratadas por él para esta obra.

En el pliego de condiciones técnicas y particulares se expresan las obligaciones empresariales en materia de accidentes y asistencia sanitaria.

➤ **Evacuación de accidentados.**

La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la puesta en marcha del plan de emergencia, utilizando los servicios públicos que existen al efecto, 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 técnicas y particulares.

13. ANALISIS Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS DEL MANTENIMIENTO POSTERIOR DE LO CONSTRUIDO.

Analizado el contenido del proyecto de ejecución se comprueba que no se trata el mantenimiento posterior a la entrega del edificio al promotor ni a los futuros moradores. Se hace lógicamente imposible describir las medidas de seguridad a tener en cuenta en los trabajos de mantenimiento en la vida del edificio. En caso que en su día, y por parte del autor del proyecto, se determinara el sistema de conservación y mantenimiento del edificio, se podría redactar el consiguiente estudio de seguridad y plan que contenga las medidas de seguridad para la prevención de riesgos de accidentes en estos trabajos. Este proyecto deberá ser encargado previamente y redactado por técnico competente.

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

1º El plan de seguridad y salud es el documento que deberá recogerlo exactamente, según las condiciones contenidas en el pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud.

No obstante, se propone la realización de controles periódicos sobre las condiciones presentes en el centro de trabajo, mediante inspecciones puntuales de los inspectores de su Servicio de Prevención ó técnicos competentes designados por el contratista, que quedarán reflejadas en informes durante las visitas con la valoración de las medidas correctoras que fuese necesario adoptar. Dichas inspecciones serán puestas a disposición de la Dirección Facultativa. Asimismo, se designará a una persona competente para desempeñar las labores de Recurso Preventivo durante la ejecución de la obra, que será la encargada de verificar el cumplimiento de las medidas de seguridad y el cumplimiento del Plan, y muy especialmente para la vigilancia de los trabajos que impliquen riesgos especiales, tales como, las caída en altura, demoliciones, zanjas, etc., relacionados en el Anexo II del RD.1627/97.

2º El sistema propuesto, 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 técnicas y particulares.

3º La protección colectiva y su puesta en obra será controlada 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 técnicas y particulares.

Mediante la conservación en acopio, de los equipos de protección individual utilizados, ya inservibles, hasta que la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud pueda medir las cantidades desechadas.

15. DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA.

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 técnicas y particulares y ser facilitados a la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud. En el anexo de este ESS. se presenta una relación no exhaustiva de los documentos de control que el CSS requerirá durante la ejecución de la obra, tanto al contratista como a los subcontratistas. Todos estos modelos de gestión documental o de contenido similar, serán incorporados por el contratista en su plan de seguridad y salud para su progresiva cumplimentación.

Respecto a los nombramientos para el control de los niveles de seguridad, como mínimo se prevé utilizar los contenidos en el siguiente listado, cuyos modelos referenciales como anteriormente se mencionaba están incluidos en el anexo sobre Gestión documental de la prevención (Anexo IV).

- ❖ Documento del nombramiento de los Recursos Preventivos (MR.11).
- ❖ Documento del nombramiento de los encargados de las medidas de emergencia (MR.13).
- ❖ Documento de la comunicación de las personas autorizadas para acceder a obra (MR.10).
- ❖ Documentos de autorización del manejo de diversas máquinas y herramientas (MR.28).
- ❖ Documentos de autorización de uso de vehículos y maquinaria (MR.27).
- ❖ Documentos para autorización de trabajos en instalaciones eléctricas (MR.32).
- ❖ Documento de nombramiento de la persona competente de inspeccionar el montaje de los andamios (MR.22).
- ❖ Documento de nombramiento de la persona competente encargada de vigilar y dirigir las estructuras de hormigón y encofrados (MR.29).

16. FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD.

La formación e información de los trabajadores sobre riesgos laborales y 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 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. La empresa principal viene obligada garantizar la adecuada formación e información de todos los trabajadores presentes en la obra. Para ello, incluirá en su PSS la metodología que seguirá en esta materia.

17. COORDINACIÓN Y SEGUIMIENTO.

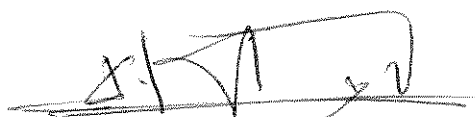
El artículo 24 de LPRL, desarrollado por el RD. 171/04, establece la obligación genérica de coordinación de las actividades empresariales de manera que, cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales. Con el fin de instrumentar el cumplimiento de las obligaciones anteriores, se establecerán reuniones periódicas de coordinación y seguimiento a la que obligatoriamente habrán de asistir representantes de todas las empresas concurrentes.

18. CONCLUSIONES.

Con todo lo descrito en la presente memoria y en el resto de documentos que integran el presente Estudio de seguridad y salud, quedan definidas las medidas de prevención que inicialmente se consideran necesarias para la ejecución de las distintas unidades de obra que conforman este proyecto de ejecución, dando debido cumplimiento al RD. 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

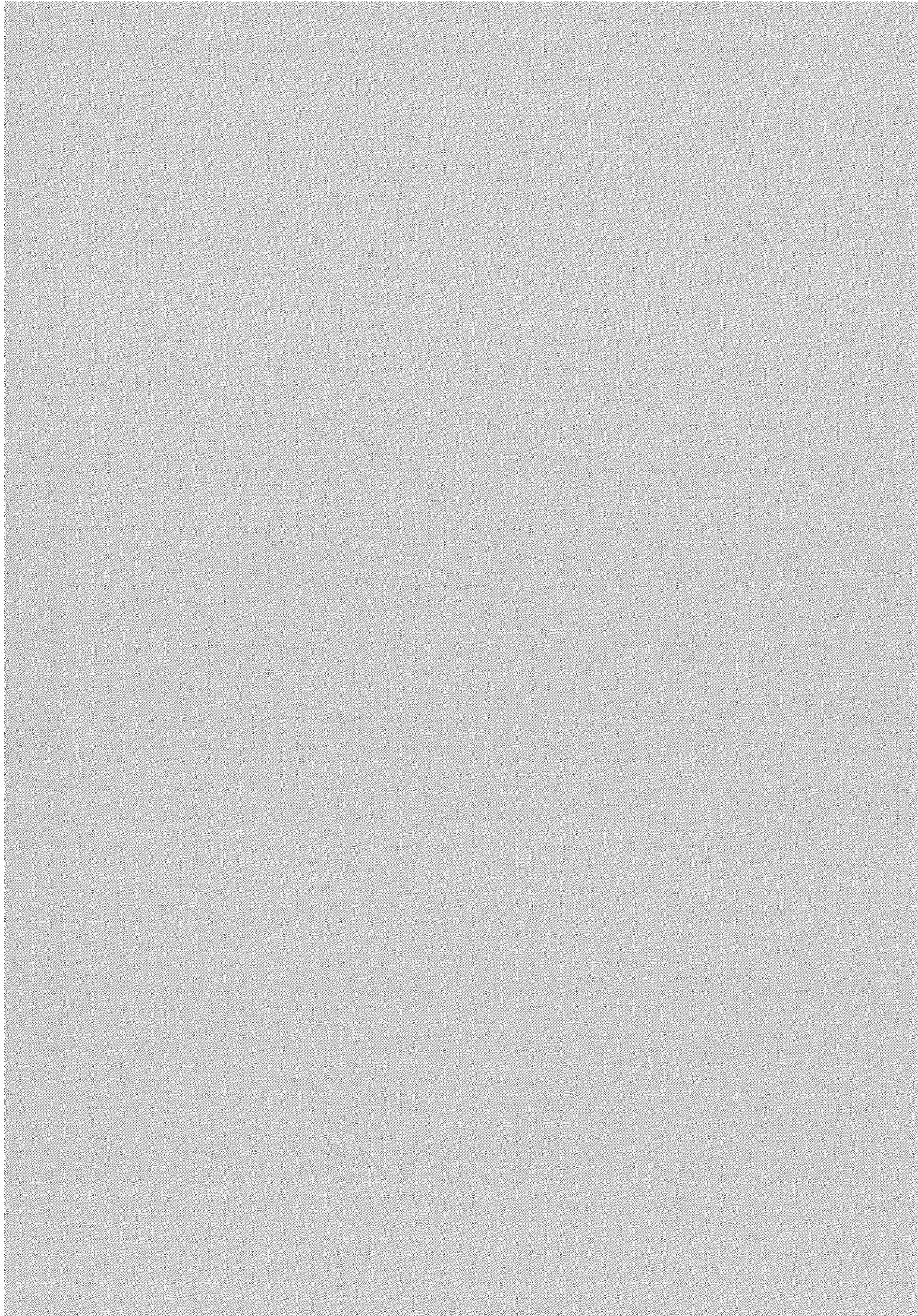
En San Roque a 12 de Mayo de 2.011

El arquitecto



La Ingeniera





ANEXO I – NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

**Normativa y legislación técnica relacionada con la seguridad y salud de
aplicación a las obras de construcción**

1. **Real Decreto de 19 de febrero de 1926**, por el que se prohíbe el empleo de cerusa, sulfato de plomo y otros productos que contengan estos pigmentos para pintar en el interior de los edificios.
2. **Orden de 31 de enero de 1940**, que aprueba el Reglamento de Seguridad en el Trabajo. Capítulo VII sobre andamios. (B.O.E. de 3 de febrero de 1940 y 28 de febrero de 1.940).
3. **Orden de 20 de mayo de 1952**, que aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene en la Construcción y Obras Públicas (B.O.E. del 15 de junio de 1952).
4. **Orden de 19 de diciembre de 1953** (B.O.E del 22 de diciembre), sobre cables, cadenas, etc., en aparatos de elevación), que modifica y completa la Orden de 20 de mayo de 1952, que aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene en la Construcción y Obras Públicas.
5. **Orden de 20 de enero de 1956**, sobre trabajos en cajones de aire comprimido.
6. **Decreto de 26 de julio de 1.957 del Ministerio de Trabajo**, por el que se fija los trabajos prohibidos a menores de 18 años y mujeres (B.O.E. de 26 de agosto de 1.957). Rectificación (B.O.E. de 5 de septiembre de 1.957). Derogado parcialmente en lo que se refiere al trabajo de las mujeres, por la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales.
7. **Orden de 14 de septiembre de 1959**, sobre fabricación y empleo de productos que contengan benceno.
8. **Decreto 2414/61, de 30 de noviembre**, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
9. **Orden de 15 de marzo de 1963** que aprueba una Instrucción que dicta normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
10. **Decreto 3494/64, de 5 de noviembre**, por el que se modifican determinados artículos del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas aprobado por Decreto de 30 de noviembre de 1.961.
11. **Orden de 23 de septiembre de 1966** (B.O.E. de 1 de octubre), sobre trabajo en cubiertas), que modifica y complementa la Orden de 20 de mayo de 1952, que aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene en la Construcción y Obras Públicas (continúa en vigor, conforme a lo establecido en la denominada Tabla de Vigencias, apartado II, punto 5, de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo).
12. **Decreto 3151/68, de 28 de noviembre**, por el que se aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta tensión
13. **Orden de 28 de agosto de 1970**, por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica.
14. **Orden de 9 de marzo de 1.971**, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (B.O.E. nº 64 y 65 de 16 y 17 de marzo de 1.971).

Corrección de errores (B.O.E. de 6 de abril de 1.971), excepto lo derogado por la Ley 31/1995 y legislación concurrente.

15. **Resolución de 27 de noviembre de 1971**, de la Dirección General de Energía y Combustibles, por la que se dictan instrucciones complementarias del Reglamento sobre Almacenamiento de Gases Licuados del Petróleo (GLP) envasados.
16. **Instrumento de Ratificación de 31 de marzo de 1973 del Convenio de 23 de junio de 1971, número 136, de la Organización Internacional del Trabajo**, relativo a la protección contra los riesgos de intoxicación por benceno.
17. **Orden de 6 de junio de 1973**, sobre carteles en obras (B.O.E. de 18 de junio de 1973).
18. **Orden de 27 de julio de 1973**, por la que se aprueban las modificaciones de determinados artículos de la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1970.
19. **Decreto 2413/73, de 20 de septiembre**, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
20. **Orden de 31 de octubre de 1.973**, por el que se aprueban las ITC MIE-BT (B.O.E. de 27, 28, 29 y 31 de diciembre de 1.973).
21. **Orden de 30 de abril de 1974** del Ministerio de Industria (B.O.E. de 7 de mayo de 1.974), por la que se modifica la MI BT-041.
22. **Resolución de 30 de abril de 1974** de la Dirección General de la Energía, por la que se regula lo dispuesto en el vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, en relación con la medida de aislamiento de las instalaciones eléctricas.
23. **Resolución de 15 de febrero de 1977**, por la que se actualizan las instrucciones complementarias de desarrollo de la Orden de 14 de septiembre de 1959, que regula el empleo de disolventes y otros compuestos que contengan benceno.
24. **Orden de 23 de mayo de 1977**, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras.
25. **Orden de 19 de diciembre de 1977** del Ministerio de Industria (B.O.E. de 13 de enero de 1.978), por la que se modifica la MI BT-025.
26. **Orden de 19 de diciembre de 1977** del Ministerio de Industria (B.O.E. de 26 de enero de 1.978), por la que se modifica la MI BT-004, 007 y 017.
27. **Real Decreto 1244/79, de 4 de abril**, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.
28. **Ley 8/80, de 1 de marzo, del Estatuto de los Trabajadores**.
29. **Orden de 30 de septiembre de 1980** del Ministerio de Industria (B.O.E. de 30 de septiembre de 1.980), por la que se modifica la MI BT-044.
30. **Orden de 7 de marzo de 1981**, por la que se modifica parcialmente el artículo 65 del Reglamento de Aparatos Elevadores para obras.
31. **Orden de 21 de abril de 1981**, por la que se aprueba la Instrucción Técnica reglamentaria MIE-AP4 sobre cartuchos de GLP.

32. **Orden de 30 de julio de 1981**, del Ministerio de Industria (B.O.E. de 13 de agosto de 1.981), por la que se modifica la MI BT-025.
33. **Orden de 9 de marzo de 1982**, por la que se aprueba la Instrucción Técnica reglamentaria MIE-APQ-001 sobre almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles.
34. **Orden de 31 de mayo de 1982**, por la que se aprueba la Instrucción Técnica reglamentaria MIE-AP5 sobre extintores de incendios.
35. **Orden de 5 de junio de 1982** del Ministerio de Industria (B.O.E. de 12 de junio de 1.982), por la que se modifica la MI BT-044.
36. **Orden de 1 de septiembre de 1982**, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Reglamentaria MIE-AP7 sobre botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión.
37. **Real Decreto 3275/82, de 12 de noviembre**, sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.
38. **Orden de 24 de noviembre de 1982**, por la que se dictan normas para el almacenamiento y suministro de los gases licuados de petróleo (GLP) a granel, y para su utilización como carburante para vehículos con motor.
39. **Orden de 11 de julio de 1983** del Ministerio de Industria (B.O.E. de 22 de julio de 1.983), por la que se modifica la MI BT-008 y 044.
40. **Orden de 26 de octubre de 1.983** sobre modificación de algunos artículos de la Orden de 31 de mayo de 1.982, en la que se aprobó la Instrucción Técnica Reglamentaria MIE-AP5, sobre extintores de incendios.
41. **Orden de 5 de abril de 1984** del Ministerio de Industria (B.O.E. de 4 de junio de 1.984), por la que se modifica la MI BT-025 y 044.
42. **Resolución de 30 de abril de 1984**, sobre verificación de las instalaciones eléctricas antes de su puesta en servicio.
43. **Ley 32/84, de 2 de agosto de 1.984**, por la que se modifican ciertos artículos de la Ley 8/80 del Estatuto de los Trabajadores (B.O.E. nº 186 de 4 de agosto de 1.984).
44. **Orden de 31 de octubre de 1984**, por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto (B.O.E. de 7 de noviembre de 1.984).
45. **Orden de 7 de noviembre de 1984**, por la que se corrigen errores de la Orden de 31 de octubre de 1984, que aprueba el reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto (B.O.E. de 22 de noviembre de 1.984).
46. **Resolución de 11 de febrero de 1985**, por la que se constituye una Comisión de seguimiento para la aplicación de Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto (B.O.E. de 23 de febrero de 1.985).
47. **Real Decreto 863/85, de 2 de abril**, sobre trabajos con explosivos en lo relativo a demolición de edificios.
48. **Real Decreto 2291/85, de 8 de noviembre**, por el que se aprueba el Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos.

49. **Real Decreto 2295/85, de 9 de octubre de 1.985**, por el que se adiciona un nuevo artículo 2 al REBT. (B.O.E. de 12 de diciembre de 1.985).
50. **Orden de 31 de marzo de 1.986**, de protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo (B.O.E. de 22 de abril de 1.986).
51. **Orden de 9 de abril de 1986**, por la que se aprueba el Reglamento para la prevención de riesgos y protección de la salud por la presencia de cloruro de vinilo monómero en el ambiente de trabajo (B.O.E. de 24 de abril de 1.986 y 3 de junio de 1.986).
52. **Orden de 9 de abril de 1.986**, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a plomo y sus compuestos iónicos durante el trabajo.
53. **Real Decreto 1495/86, de 26 de mayo**, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad en las máquinas.
54. **Real Decreto 2028/86, de 6 de junio**, de aproximación de las legislaciones sobre vehículos a motor y sus componentes (B.O.E de 2 de octubre de 1.986).
55. **Orden de 6 de octubre de 1986**, por la que se determinan los requisitos de datos que deben reunir las comunicaciones de apertura de los centros de trabajo.
56. **Orden de 7 de enero de 1.987**, de protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo (B.O.E. de 15 de enero de 1.987).
57. **Orden de 3 de julio de 1.987**, de aproximación de las legislaciones sobre botellas de gas de acero sin soldadura, de aluminio sin alea o aleado sin soldadura, o soldadas de acero no aleado (B.O.E. de 16 de julio de 1.987).
58. **Orden de 17 de julio de 1987**, por la que se modifica la Orden de 1 de septiembre de 1982 que aprobó la Instrucción Técnica Reglamentaria MIE-AP7 sobre botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión.
59. **Resolución de 8 de septiembre de 1.987**, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo (B.O.E. de 14 de octubre de 1.987).
60. **Orden de 16 de diciembre de 1987**, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación.
61. **Orden de 22 de diciembre de 1.987**, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo (B.O.E. de 29 de diciembre de 1.987).
62. **Real Decreto 7/88, de 8 de enero**, de aproximación de las legislaciones sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión (B.O.E. de 14 de enero de 1.988).
63. **Orden de 13 de enero de 1988** del Ministerio de Industria (B.O.E. nº 22 de 26 de enero de 1.988), por la que se modifica la MI BT-026. Rectificado posteriormente en el B.O.E. nº 73 de 25 de marzo de 1.988.
64. **Ley 8/88 de 7 de abril**, sobre Infracciones y sanciones en el orden social (B.O.E. de 15 de abril de 1.988), modificada por la Ley 31/91 de 30 de diciembre (B.O.E. 31 de diciembre de 1.991), Ley 11/94 de 19 de mayo (B.O.E. de 22 de mayo, rectificada el 15

de junio de 1.994), Real Decreto-Legislativo 1/95 de 24 de marzo (B.O.E. de 29 de marzo de 1995) que deroga los artículos 6 al 8. Derogados los artículos 9 al 11, 36.2, 39 y 40 párrafo 2º por la Ley 31/95, de 8 de noviembre (B.O.E. de 10 de octubre de 1.995).

65. **Orden de 28 de junio de 1.988** del Ministerio de Industria, por la que se aprueba la ITC MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre desmontables para obra (B.O.E. nº 98 de 7 de julio de 1.988).
66. **Real Decreto 668/89, de 8 de febrero**, sobre almacenamiento de productos químicos.
67. **Resolución de 20 de febrero de 1.989**, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo (B.O.E. de 3 de marzo de 1.989).
68. **Real Decreto 245/89, de 27 de febrero**, de aproximación de las legislaciones sobre determinación de la emisión sonora de máquinas y materiales utilizados en las obras de construcción (B.O.E. de 11 de marzo de 1.989).
69. **Real Decreto 590/89 del Ministerio de Relaciones con las Cortes, de 19 de mayo**, por el que se modifican los artículos 3 y 4 del Reglamento de seguridad en las máquinas (B.O.E. nº 132 de 3 de junio de 1.989, modificado en B.O.E. nº 130 de 31 de mayo de 1.991).
70. **Orden de 6 de junio de 1.989**, sobre Comunicación de la Comisión para la aplicación de la Directiva sobre material eléctrico (B.O.E. de 21 de junio de 1.989).
71. **Real Decreto 1316/89, de 27 de octubre**, sobre protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición al ruido durante el trabajo (B.O.E. de 2 de noviembre de 1.989, 9 de diciembre de 1.989 y 26 de mayo de 1.990).
72. **Orden de 17 de noviembre de 1989** del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifica el Anexo 1 del Real Decreto 245/89, de 27 de febrero de 1.989, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (B.O.E. nº 288 de 1 de diciembre de 1.989).
73. **Real Decreto 74/90, de 19 de enero**, por el que se aprueba el Código de Circulación y posteriores modificaciones (B.O.E. de 23 de enero de 1.990).
74. **Real Decreto 88/90, de 26 de enero**, sobre protección de los trabajadores mediante la prohibición de determinados agentes específicos y/o determinadas actividades (B.O.E. de 27 de enero de 1.990).
75. **Orden de 26 de enero de 1990** del Ministerio de Industria (B.O.E. de nº 35 de 9 de febrero de 1.990), por la que se modifica la MI BT-026.
76. **Orden de 16 de abril de 1.990** de Ministerio de Industria, por la que se modifica la ITC MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre desmontables para obra (B.O.E. nº 98 de 24 de abril de 1.990).
77. **Real Decreto 1504/90, de 23 de noviembre**, de aproximación de las legislaciones sobre aparatos a presión y los métodos de control de dichos aparatos (B.O.E. de 28 de noviembre de 1.990).
78. **Orden de 8 de abril de 1.991** del Ministerio de Relaciones con las Cortes, por la que se establecen las Instrucciones Técnicas Complementarias MSG-SM 1 del Reglamento de seguridad en las máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección usados (B.O.E. nº 87 de 11 de abril de 1.991).

79. **Orden de 16 de abril de 1991** del Ministerio de Industria, por la que se modifica la ITC-MIE 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (B.O.E. nº 223 de 17 de septiembre de 1991). Rectificado posteriormente (B.O.E. nº 245 de 12 de octubre de 1991). Transposición de la Directiva 90/486/CEE.
80. **Orden de 18 de julio de 1.991**, de aproximación de las legislaciones sobre determinación de emisión sonora de máquinas y materiales utilizados en las obras de construcción (B.O.E. de 26 de julio de 1.991).
81. **Orden de 12 de septiembre de 1991** del Ministerio de Industria, por la que se modifica la ITC MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (B.O.E. nº 223 de 17 de septiembre de 1991). Rectificado posteriormente (B.O.E. nº 245 de 12 de octubre de 1991).
82. **Real Decreto 830/91 del Ministerio de Relaciones con las Cortes, de 27 de noviembre de 1.991**, por el que se modifica el Reglamento de seguridad en las máquinas (B.O.E. nº 130 de 31 de mayo de 1.991).
83. **Real Decreto 1513/91, de 11 de octubre**, de aproximación de las legislaciones sobre el certificado y las marcas de cables, cadenas y ganchos (B.O.E. de 22 de octubre de 1.991).
84. **Real Decreto 53/92 de 24 de enero** sobre Normas Básicas relativas a la protección sanitaria de los trabajadores contra los peligros que resultan de las radiaciones ionizantes (B.O.E. de 12 de febrero de 1.992).
85. **Real Decreto 71/92, de 31 de enero**, de aproximación de las legislaciones sobre las estructuras de protección en caso de vuelco y contra caída de objetos (B.O.E. de 6 de febrero de 1.992).
86. **Resolución de 27 de abril de 1992** del Ministerio de Industria, por la que se aprueban las prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (B.O.E. nº 117 de 15 de septiembre de 1992).
87. **Ley 21/1992, de 16 de julio**, Ley de Industria. (B.O.E. de 23 de julio de 1.992).
88. **Orden de 24 de julio de 1992** del Ministerio de Industria (B.O.E. de nº 35 de 9 de febrero de 1.992), por la que se modifica la MI BT-026.
89. **Real Decreto 1407/92, de 20 de noviembre**, de aproximación de las legislaciones sobre los equipos de protección individual (B.O.E. de 28 de diciembre de 1.992 y de 24 de febrero de 1.993).
90. **Real Decreto 1428/92, de 27 de noviembre**, de aproximación de las legislaciones sobre los aparatos a gas (B.O.E. de 5 de diciembre de 1.992).
91. **Real Decreto 1435/92, de 27 de noviembre**, de aproximación de las legislaciones sobre máquinas (B.O.E. de 11 de diciembre de 1.992).
92. **Orden de 29 de diciembre de 1.992**, de aproximación de las legislaciones sobre vehículos a motor y sus componentes (B.O.E. de 11 de enero de 1.993).
93. **Orden de 10 de junio de 1.993**, de aproximación de las legislaciones sobre vehículos a motor y sus componentes (B.O.E. de 28 de junio de 1.993).
94. **Orden de 26 de julio de 1.993**, con las primeras modificaciones sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo (B.O.E. de 5 de agosto de 1.993).

95. **Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre**, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. (B.O.E. de 14 de diciembre de 1993).
96. **Real Decreto 445/94, de 1 de marzo**, sobre Normas Básicas relativas a la protección sanitaria de los trabajadores contra los peligros que resultan de las radiaciones ionizantes (B.O.E. de 22 de abril de 1.994).
97. **Ley 11/94, de 3 de junio de 1994**, por la que se modifican determinados artículos del Estatuto de los Trabajadores, del texto articulado de la Ley de Procedimiento Laboral, y de la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social (B.O.E. nº 122 de 23 de mayo de 1.994).
98. **Real Decreto 1/94, de 3 de junio de 1.994**, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social (B.O.E. nº 154 de 29 de junio de 1.994).
99. **Ley 22/94, de 6 de julio**, de aproximación de las legislaciones sobre responsabilidades por los daños causados por productos defectuosos (B.O.E. de 7 de julio de 1.994).
100. **Real Decreto 2486/94, de 23 de diciembre**, de aproximación de las legislaciones sobre recipientes simples a presión (B.O.E. de 24 de enero de 1.995).
101. **Real Decreto 4/95, de 13 de enero**, por el que se desarrolla la Ley 14/1994, de 1 de junio de 1.994, en la que se regulan las empresas de trabajo temporal (B.O.E. nº 27 de 1 de febrero de 1.995). Corrección de errores (B.O.E. nº 95 de 13 de abril de 1.971).
102. **Real Decreto 56/95, de 20 de enero**, de aproximación de las legislaciones sobre máquinas (B.O.E. de 18 de febrero de 1.995), que modifica el Real Decreto 1435/92 del 27 de noviembre publicado en el B.O.E. de 11 de diciembre de 1.992.
103. **Real Decreto 159/95, de 3 de febrero**, de modificaciones del Real Decreto 1407/92 de 20 de noviembre de aproximación de las legislaciones sobre los equipos de protección individual (B.O.E. de 8 de marzo de 1.995).
104. **Orden de 20 de febrero de 1.995**, de aproximación de las legislaciones en materia de clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (B.O.E. de 23 de febrero de 1.995).
105. **Real Decreto 363/95, de 10 de marzo**, de aproximación de las legislaciones en materia de clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación de envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (B.O.E. de 5 de junio de 1.995).
106. **Orden Ministerial de 16 de mayo de 1995**, sobre comercialización y libre circulación de los equipos de protección individual.
107. **Real Decreto 1328/95, de 28 de julio** de aproximación de las legislaciones sobre productos de la construcción (B.O.E. de 19 de agosto de 1.995).
108. **Orden de 13 de septiembre de 1.995**, de aproximación de las legislaciones en materia de clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación de envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (B.O.E. de 19 de septiembre de 1.995).
109. **Ley 1561/95 de 21 de septiembre**, sobre jornadas especiales de trabajo (B.O.E. de 26 de septiembre de 1.995).
110. **Ley 31/95, de 8 de noviembre**, de Prevención de Riesgos Laborales.

111. **Real Decreto 2071/95, de 22 de diciembre**, sobre Normas Básicas relativas a la protección sanitaria de los trabajadores contra los peligros que resultan de las radiaciones ionizantes (B.O.E. de 23 de enero de 1.996).
112. **Real Decreto 400/96, de 1 de marzo**, de aproximación de las legislaciones sobre los aparatos y sistemas de protección destinados a utilizarse en atmósferas explosivas (B.O.E. de 8 de abril de 1.996).
113. **Orden de 29 de marzo de 1.996**, de aproximación de las legislaciones sobre determinación de la emisión sonora de máquinas y materiales utilizados en construcción (B.O.E. de 12 de abril de 1.996 modifica al Anexo I del Real Decreto 245/89).
114. **Resolución de 25 de abril de 1996** (B.O.E. del 28 de mayo), que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
115. **Real Decreto 2177/96, de 4 de octubre**, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación "NBE-CPI/96: Condiciones de protección contra incendios en los edificios".
116. **Real Decreto 39/97, de 17 de enero**, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
117. **Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo**, sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.
118. **Real Decreto 485/97, de 14 de abril**, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (B.O.E. nº 97 de 23 de abril de 1.997).
119. **Real Decreto 486/97, de 14 de abril**, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, sobre lugares de trabajo. (aplicables al sector de la construcción los artículos relativos a escaleras por remisión del Anexo IV del Real Decreto 1627/97).
120. **Real Decreto 487/97, de 14 de abril**, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
121. **Real Decreto 488/97, de 14 de abril**, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
122. **Orden de 22 de abril de 1.997** del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, sobre Actividades de Prevención de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social (B.O.E. nº 98 de 24 de abril de 1.997).
123. **Real Decreto 664/97, de 12 de mayo**, del Ministerio de la Presidencia sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
124. **Real Decreto 665/97, de 12 de mayo**, del Ministerio de la Presidencia, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
125. **Real Decreto 773/97, de 30 de mayo**, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (B.O.E. nº 140 de 12 de junio de 1.997).

126. **Orden de 27 de junio de 1.997**, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretenden desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas y de la autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.
127. **Real Decreto 1215/97, de 18 de julio**, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (B.O.E. nº 188 de 7 de agosto de 1.997).
128. **Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre**, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. (B.O.E. 25-10-1.997).
129. **Real Decreto 230/98, de 16 de febrero**, del Ministerio de la Presidencia, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (B.O.E. nº 61 de 12 de mayo de 1.998).
130. **Orden de 10 de marzo de 1998**, por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre extintores de incendios (B.O.E. de 28 de abril de 1.998).
131. **Orden de 25 de marzo de 1.998** del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, por la que se adapta, en función del progreso técnico, el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. Corrección de errores publicada en el B.O.E. de 15 de abril de 1998.
132. **Orden de 16 de abril de 1998**, sobre normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el Anexo I y los apéndices del mismo (B.O.E. de 28 de abril de 1998).
133. **Real Decreto 700/98, de 24 de abril**, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/95, de 10 de marzo.
134. **Real Decreto 780/98, de 30 de abril**, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
135. **Real Decreto 782/98, de 30 de abril**, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/97, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases (B.O.E. nº 99 de 25 de abril de 1998).
136. **Orden de 14 de mayo del 98**, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/89, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
137. **Real Decreto 928/98, de 14 de mayo**, por el que se aprueba el Reglamento General sobre procedimientos sancionadores por infracciones del orden social.
138. **Real Decreto 988/98, de 22 de mayo**, por el que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-APQ 006, de almacenamiento de líquidos corrosivos.
139. **Orden de 29 de mayo del 98**, por la que se modifican las Instrucciones Técnicas Complementarias MIG-R 7.1 y MIG-R 7.2.1 del Reglamento de Redes de Acometidas de Combustibles Gaseosos.

140. **Orden de 30 de junio del 98**, por la que se modifican los Anexos 1, 3, 5 y 6 del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/95 de 10 de marzo.
141. **Real Decreto 1.425/98, de 3 de julio**, por el que se modifica el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por R.D. 1.078/93 de 2 de julio.
142. **Real Decreto 1.488/98, de 10 de julio**, de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado.
143. **Orden de 15 de julio del 98**, por la que se modifica el Anexo 1 del R.D. 1.406/89, de 10 de noviembre, sobre limitaciones a la comercialización y uso de sustancias y preparados peligrosos.
144. **Real Decreto 1.562/98, de 17 de julio**, por el que modifica la Instrucción Técnica Complementaria MI.IP.02, Parques de Almacenamiento de líquidos petrolíferos.
145. **Orden del 29 de julio del 98**, por la que se adapta al progreso técnico la Instrucción Complementaria MIB-026 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
146. **Real Decreto 614/01, de 8 de junio**, sobre disposiciones mínimas para protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
147. **Real Decreto 842/2.002 de 2 de agosto** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
148. **Ley 54/2003, de 12 de diciembre**, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
149. **Real Decreto 171/2004, de 30 de enero**, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1.995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
150. **Real Decreto 2.177/04, de 12 de noviembre**, por el que se modifica el **Real Decreto 1.215/97**, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE. Nº 274; 13/11/04.
151. **Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo**, por el que se modifica el RD.39/97 y el RD.1627/1997.
152. **Ley 32/2006 de 18 de octubre**, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

ADVERTENCIA: No se incluye la normativa que haya podido dictarse al respecto por la Comunidad Autónoma de Andalucía, la cual será de obligado cumplimiento, igualmente.





ANEXO II – EVALUACIÓN DE RIESGOS

Índice

1. Riesgos laborales evitables completamente.....	2
2. Riesgos laborales no evitables completamente.....	3
3. Riesgos laborales especiales.....	15

1.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES.		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS.	
+	Derivados de la rotura de instalaciones existentes.	+	Neutralización de las instalaciones existentes.
+	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas.	+	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables.
OBSERVACIONES: Si se observara la aparición de tuberías o cables en la parcela durante la realización de los trabajos, principalmente de los movimientos de tierras, se paralizarán los mismos y se dará aviso a la empresa de su competencia.			

2.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA.		
RIESGOS.		
+	Caídas de operarios al mismo nivel o a distinto nivel.	
+	Caídas de objetos sobre operarios o sobre terceros.	
+	Choques o golpes contra objetos.	
+	Fuertes vientos.	
+	Trabajos en condiciones de humedad.	
+	Contactos eléctricos directos e indirectos.	
+	Cuerpos extraños en los ojos.	
+	Sobreesfuerzo.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.		GRADO DE ADOPCION.
+	Orden y limpieza de las vías de circulación y lugares de trabajo.	Permanente.
+	Se ordenaran los acopios de materiales, cables y mangueras.	Permanente.
+	Recubrimiento o distancia de seguridad 1m a líneas eléctricas de B.T.	Permanente.
+	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra).	Permanente.
+	No permanecer en el radio de acción de las máquinas.	Permanente.
+	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento.	Permanente.
+	Señalización de la obra (señales y carteles).	Permanente.
+	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia.	Alternativa al vallado.
+	Vallado del perímetro completo de obra, resistente y de altura $\geq 2m$.	Permanente.
+	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra.	Permanente.
+	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o edificaciones colindantes.	Permanente.
+	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B.	Permanente.
+	Evacuación de escombros.	Frecuente.
+	Escaleras auxiliares.	Ocasional.
+	Información específica.	Para riesgos concretos.
+	Cursos y charlas de formación.	Frecuente.
	Grúa parada y en posición veleta con viento fuerte y finalización de jornada.	Permanente.
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI).		EMPLEO.
+	Cascos de seguridad.	Permanente.
+	Calzado protector.	Permanente.
+	Ropa de trabajo.	Permanente.
+	Ropa impermeable o de protección.	Con mal tiempo.
+	Gafas de seguridad.	Frecuente.
+	Cinturones de protección del tronco.	Ocasional.
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION.		GRADO DE EFICACIA.
OBSERVACIONES:		

FASE: DEMOLICIONES.

RIESGOS.	
	Desplomes en edificios colindantes.
+	Caídas de materiales transportados desde las cajas de camiones o de las palas.
+	Desplome de andamios.
+	Atrapamientos y aplastamientos.
+	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de las máquinas.
+	Contagios por lugares insalubres.
+	Ruidos.
+	Vibraciones.
+	Ambiente pulverígeno.
+	Electrocuciones.
+	Interferencias con instalaciones enterradas.
+	Condiciones meteorológicas adversas.
+	Caídas de personas desde vehículos.
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.	GRADO DE ADOPCION.
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes.
+	Apuntalamientos y apeos.
+	Pasos o pasarelas.
+	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas.
+	Redes verticales.
+	Barandillas de seguridad.
+	Arriostamiento cuidadoso de los andamios.
+	Riegos con agua.
+	Andamios de protección.
+	Conductos de desescombro.
+	Anulación de instalaciones antiguas.
+	Paralización del trabajo en condiciones meteorológicas adversas.
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI).	EMPLEO.
+	Botas de seguridad.
+	Guantes contra agresiones mecánicas.
+	Gafas de seguridad.
+	Mascarilla filtrante.
+	Protectores auditivos.
+	Cinturones y arneses de seguridad.
+	Mástiles y cables fiadores.
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION.	GRADO DE EFICACIA.
OBSERVACIONES:	

FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS.	
RIESGOS.	
+	Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno.
	Desplomes en edificios colindantes.

+	Ruidos.	
+	Vibraciones.	
+	Ambiente pulvígeno.	
+	Interferencia con instalaciones enterradas.	
+	Electrocuciones.	
+	Condiciones meteorológicas adversas.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.		GRADO DE ADOPCION.
+	Observación y vigilancia del terreno.	Diaria.
+	Talud natural del terreno.	Permanente.
+	Entibaciones.	Frecuente.
+	Limpieza de bolos y viseras.	Frecuente.
+	Apuntalamientos y apeos.	Ocasional.
+	Achique de aguas.	Frecuente.
+	Pasos o pasarelas.	Ocasional.
+	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops).	Permanente.
+	No acopiar junto al borde de la excavación.	Permanente.
+	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación.	Ocasional.
+	No permanecer bajo el frente de excavación.	Permanente.
+	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m).	Ocasional.
+	Riesgos con agua.	Frecuente.
+	Toques de final de recorrido en camiones hormigoneras.	Frecuente.
+	No permanecer bajo el radio de acción de las máquinas o camiones	Permanente.
+	Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas.	Ocasional.
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI).		EMPLEO.
+	Botas de seguridad.	Permanente.
+	Botas de goma.	Ocasional.
+	Guantes de cuero.	Ocasional.
+	Guantes de goma.	Ocasional.
+	Gafas de seguridad.	Ocasional.
+	Protectores auditivos.	Ocasional.
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION.		GRADO DE EFICACIA.
OBSERVACIONES:		

FASE: CIMENTACION Y ESTRUCTURAS.	
RIESGOS.	
+	Desplomes y hundimientos del terreno.
	Desplomes en edificios colindantes.
+	Caídas de operarios al vacío.
+	Caídas de materiales transportados, objetos o herramienta sueltas.
+	Atrapamientos y aplastamientos.
+	Atropellos, colisiones y vuelcos.
+	Contagios por lugares insalubres.
+	Lesiones, pinchazos y cortes en brazos, manos y pies.

+	Dermatosis por contacto con hormigones y morteros.	
+	Ruidos y vibraciones.	
+	Explosión de botellas de gases.	
+	Quemaduras producidas por soldadura.	
+	Radiaciones y derivados de la soldadura.	
+	Ambiente pulvígeno.	
+	Electrocuciones por ambientes húmedos.	
+	Desplomes de andamios.	
+	Hundimiento, rotura o caída de encofrados.	
+	Condiciones meteorológicas adversas.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.		GRADO DE ADOPCION.
+	Apuntalamientos, apeos y pasos o pasarelas.	Permanente.
+	Achique de aguas.	Frecuente.
+	Topes de final de recorrido de los camiones hormigoneras.	Permanente.
+	Separación de tránsito de vehículos y operarios.	Ocasional.
+	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops).	Permanente.
+	No acopiar junto al borde de la excavación.	Permanente.
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes.	Diaria.
+	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado).	Permanente.
+	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados).	Frecuente.
+	Andamios y plataformas para encofrados.	Permanente.
+	Plataformas de carga y descarga de material.	Permanente.
+	Barandillas resistentes (0,9 m de alt. con listón intermedio y rodapié).	Permanente.
+	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales.	Permanente.
+	Escaleras peldañeadas y protegidas, y escaleras de mano.	Permanente.
+	Paralización del trabajo en condiciones meteorológicas adversas.	Ocasional.
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI).		EMPLEO.
+	Gafas de seguridad.	Ocasional.
+	Guantes de cuero o goma.	Frecuente.
+	Botas de seguridad.	Permanente.
+	Botas de goma o P.V.C. de seguridad.	Ocasional.
+	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para soldar, en estructuras metálicas.	Permanente.
+	Cinturones y arneses de seguridad.	Frecuente.
+	Mástiles y cables fiadores.	Frecuente.
+	Mascarilla filtrante.	Ocasional.
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION.		GRADO DE EFICACIA.
OBSERVACIONES:		

FASE: CUBIERTAS.	
RIESGOS.	
+	Caídas de operarios al vacío, o por el plano inclinado de la cubierta.
+	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores.
+	Lesiones, cortes y pinchazo en manos y pies.
+	Dermatosis por contacto con materiales.
+	Inhalación de sustancias tóxicas.
+	Quemaduras producidas por soldadura de materiales.
+	Vientos fuertes.
+	Incendio por almacenamiento de productos combustibles.
+	Derrame de productos.
+	Electrocuciones.

[illegible]

+	Proyecciones de partículas al cortar materiales.	
+	Desplomes de andamios.	
+	Ambiente pulvígeno.	
+	Condiciones meteorológicas adversas en la ejecución del cerramiento de fachada.	
+	Caídas de objetos o herramientas sueltas.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.		GRADO DE ADOPCION.
+	Apuntalamientos y apeos.	Permanente.
+	Pasos o pasarelas.	Permanente.
+	Redes verticales.	Permanente.
+	Redes horizontales.	Frecuente.
+	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos).	Permanente.
+	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta.	Permanente.
+	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié).	Permanente.
+	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales.	Permanente.
+	Escaleras peldañeadas y protegidas.	Permanente.
+	Evitar trabajos superpuestos.	Permanente.
+	Bajante de escombros adecuadamente sujetas.	Permanente.
+	Protección de huecos de entrada de material en plantas.	Permanente.
+	Acopio correcto de los materiales.	Permanente.
+	Paralización del trabajo en condiciones meteorológicas adversas.	Ocasional.
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI).		EMPLEO.
+	Gafas de seguridad.	Frecuente.
+	Guantes de cuero o goma.	Frecuente.
+	Botas de seguridad.	Permanente.
+	Mascarilla filtrante.	Ocasional.
+	Cinturones y arneses de seguridad.	Frecuente.
+	Mástiles y cables fiadores.	Frecuente.
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION.		GRADO DE EFICACIA.
OBSERVACIONES:		

FASE: ACABADOS.	
RIESGOS.	
+	Caídas de operarios al mismo nivel o al vacío.
+	Caídas de materiales transportados a nivel o a niveles inferiores.
+	Ambiente pulvígeno.
+	Lesiones, cortes y pinchazos en manos y pies.
+	Lesiones por uso inadecuado de pequeña maquinaria y herramientas.
+	Dermatitis por contacto con materiales.
+	Incendio por almacenamiento de productos combustibles.
+	Inhalación de sustancias tóxicas.
+	Quemaduras.
+	Electrocuciones.
+	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas.
+	Deflagraciones, explosiones e incendios.
+	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios.
+	Atrapamientos por los medios de elevación y transportes.
+	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas.
+	Proyecciones de partículas al cortar materiales.

+	Condiciones meteorológicas adversas en la ejecución del enlucido de fachada.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.		GRADO DE ADOPCION.
+	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada).	Permanente.
+	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos).	Permanente.
+	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta.	Permanente.
+	Barandillas rígidas (0.9m de altura, con listón intermedio y rodapiés).	Permanente.
+	Escaleras peldañeadas y protegidas.	Permanente.
+	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales.	Permanente.
+	Evitar focos de inflamación.	Permanente.
+	Equipos autónomos de ventilación.	Ocasional.
+	Almacenamiento correcto de los materiales.	Permanente.
+	Paralización del trabajo en condiciones meteorológicas adversas.	Ocasional.
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI).		EMPLEO.
+	Gafas de seguridad.	Ocasional.
+	Guantes de cuero o goma.	Frecuente.
+	Botas de seguridad.	Permanente.
+	Cinturones y arneses de seguridad.	Frecuente.
+	Mascarilla filtrante.	Ocasional.
+	Equipos autónomos de respiración.	Ocasional.
+	Mástiles y cables fiadores.	Frecuente.
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION.		GRADO DE EFICACIA.
OBSERVACIONES:		

FASE: CARPINTERIA Y CERRAJERIA.	
RIESGOS	
+	Caídas de operarios al mismo nivel o al vacío.
+	Caídas de materiales transportados a nivel y a niveles inferiores.
+	Ambiente pulvígeno.
+	Lesiones, cortes y pinchazos en manos y pies.
+	Lesiones por uso inadecuado de máquinas y herramientas.
+	Lesiones por rotura de discos, sierras brocas, etc.
+	Dermatitis por contacto con materiales.
+	Incendio por almacenamiento de la carpintería de madera con productos inflamables.
+	Inhalación de sustancias tóxicas.
+	Quemaduras.
+	Electrocuciones.
+	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas.
+	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios.
+	Atrapamientos por los medios de elevación y transportes.
+	Proyecciones de partículas al cortar materiales.
+	Explosión de botellas de gases.
+	Deflagraciones, explosiones e incendios.
+	Condiciones meteorológicas adversas en carpintería de exteriores.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.		GRADO DE ADOPCION.
+	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada).	Permanente.
+	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos).	Permanente.
+	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta.	Permanente.
+	Barandillas rígidas (0,9m de altura, con listón intermedio y rodapiés).	Permanente.
+	Escaleras peldañeadas y protegidas.	Permanente.
+	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales.	Permanente.
+	Evitar focos de inflamación.	Permanente.
+	Equipos autónomos de ventilación.	Permanente.
+	Almacenamiento correcto de los productos.	Permanente.
+	Paralización del trabajo en condiciones meteorológicas adversas.	Ocasional.
+	Ganchos de servicios.	Ocasional.
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI).		EMPLEO.
+	Gafas de seguridad.	Frecuente.
+	Guantes de cuero o goma.	Frecuente.
+	Botas de seguridad.	Permanente.
+	Cinturones y arneses de seguridad.	Ocasional.
+	Mascarilla filtrante.	Ocasional.
+	Equipos autónomos de respiración.	Ocasional.
+	Mástiles y cables fijadores.	Ocasional.
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION.		GRADO DE EFICACIA.
OBSERVACIONES:		
FASE: INSTALACIONES.		
RIESGOS.		
+	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor.	
+	Lesiones, cortes y pinchazos en manos y brazos.	
+	Dermatosis por contacto con materiales.	
+	Inhalación de sustancias tóxicas.	
+	Quemaduras.	
+	Golpes y aplastamientos de pies.	
+	Incendio por almacenamiento de productos combustibles.	
+	Electrocuciones.	
+	Contactos eléctricos directos e indirectos.	
+	Ambiente pulverígeno.	
+	Caída de materiales transportados.	
+	Desplomes de andamios.	
+	Proyecciones de partículas al cortar materiales.	
+	Lesiones por uso inadecuado de pequeñas maquinarias y herramientas.	
+	Atrapamiento y aplastamiento en manos durante el montaje de andamios.	
+	Condiciones meteorológicas adversas en instalaciones exteriores.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.		GRADO DE ADOPCION.
+	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada).	Permanente.
+	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes.	Frecuente.

+	Protección del hueco del ascensor.	Permanente.
+	Plataforma provisional para ascensoristas.	Permanente.
+	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión.	Permanente.
+	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos directos).	Permanente.
+	Almacenamiento correcto de los materiales y productos.	Permanente.
+	Paralización del trabajo en condiciones meteorológicas adversas.	Ocasional.
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI).		EMPLEO.
+	Gafas de seguridad.	Ocasional.
+	Guantes de cuero o goma.	Frecuente.
+	Botas de seguridad.	Frecuente.
+	Cinturones y arneses de seguridad.	Ocasional.
+	Mástiles y cables fiadores.	Ocasional.
+	Mascarilla filtrante.	Ocasional.
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION.		GRADO DE EFICACIA.
OBSERVACIONES:		
FASE: PINTURAS.		
RIESGOS.		
+	Caídas de operarios al mismo nivel o al vacío.	
+	Lesiones, cortes y pinchazos en manos y brazos.	
+	Dermatitis por contacto con materiales.	
+	Inhalación de sustancias tóxicas.	
+	Quemaduras.	
+	Golpes y aplastamientos de pies.	
+	Incendio por almacenamiento de productos combustibles.	
+	Ambiente pulvígeno.	
+	Caída de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores.	
+	Desplomes de andamios.	
+	Condiciones meteorológicas adversas en pinturas de exteriores.	
+	Deflagraciones, explosiones e incendio.	
+	Proyecciones de partículas.	
+	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.		GRADO DE ADOPCION.
+	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada).	Permanente.
+	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes.	Frecuente.
+	Protección del hueco del ascensor.	Permanente.
+	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos).	Permanente.
+	Barandillas.	Permanente.
+	Plataforma de carga y descarga del material.	Permanente.
+	Evitar focos de inflamación.	Permanente.

+	Equipos autónomos de ventilación.	Ocasional.
+	Almacenamiento correcto de los productos.	Permanente.
+	Ganchos de servicios.	Permanente.
+	Paralización del trabajo en condiciones meteorológicas adversas.	Ocasional.
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI).		EMPLEO.
+	Gafas de seguridad.	Ocasional.
+	Guantes de cuero o goma.	Ocasional.
+	Botas de seguridad.	Ocasional.
+	Cinturones y arneses de seguridad.	Frecuente.
+	Mástiles y cables fiadores.	Frecuente.
+	Mascarilla filtrante.	Ocasional.
+	Equipos autónomos de respiración.	Ocasional.
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION.		GRADO DE EFICACIA.
OBSERVACIONES:		

FASE: VIDRIOS.		
RIESGOS.		
+	Caídas de operarios al mismo nivel o al vacío.	
+	Lesiones, cortes y pinchazos en manos y brazos.	
+	Proyecciones de partículas al cortar los materiales.	
+	Cortes, golpes y aplastamientos de pies.	
+	Ambiente pulvígeno.	
+	Caída de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores.	
+	Condiciones meteorológicas adversas en vidrios de exteriores.	
+	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas.	
+	Desplomes de andamios.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS.	GRADO DE ADOPCION.	
+	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes.	Frecuente.
+	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos).	Ocasional.
+	Barandillas.	Ocasional.
+	Plataforma de carga y descarga del material.	Permanente.
+	Almacenamiento correcto del material.	Permanente.
+	Ganchos de servicios.	Ocasional.
+	Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas.	Ocasional.
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI).	EMPLEO.	
+	Gafas de seguridad.	Frecuente.
+	Guantes de cuero o goma.	Frecuente.
+	Botas de seguridad.	Frecuente.
+	Cinturones y arneses de seguridad.	Ocasional.
+	Mástiles y cables fiadores.	Ocasional.
+	Mascarilla filtrante.	Ocasional.
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION.	GRADO DE EFICACIA.	
OBSERVACIONES:		

3.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES.	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos.	Colocar de inmediato barandillas protectoras en toda la zona de afección de este riesgo.
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión.	
Que impliquen el uso de explosivos.	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados.	
OBSERVACIONES:	



ANEXO III – GESTIÓN DOCUMENTAL DE LA PREVENCIÓN

*Relación no exhaustiva de modelos referenciales para la gestión documental
de la prevención durante la ejecución de obra.
COORDINACIÓN de SEGURIDAD y SALUD*

Gestión documental de la PREVENCIÓN.

CÓDIGO:	DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO:	OBSERVACIONES:
MR.14*	Certificado cumplimiento obligaciones empresariales en materia de prevención de RL.	Antes del comienzo de la obra. Empresa contratista y subcontratistas.
MR.07	Propuesta de modificación al Plan S+S.	Para exposición pública en tablero de anuncios de la obra por contratista.
MR.09	Instalaciones de distribución afectados por la obra.	Para gestionar y cumplimentar antes del inicio de la obra por el contratista.
MR.45	Carta de adhesión al Plan S+S.	Previo al comienzo de los trabajos por parte de todos los subcontratistas.
MR.15*	Relación de empresas subcontratistas de la obra.	Antes del comienzo de la obra y revisión periódica mensual por contratista.
MR.10	Comunicación del acceso a la obra de las personas autorizadas.	Desde el inicio de obra y con revisión periódica por contratista y subcontratistas.
MR.11	Acta nombramiento RECURSOS PREVENTIVOS en la obra.	Antes del inicio de los trabajos y siempre que haya cambios, contratista y subcontratistas.
MR.12	Acta de nombramiento de las cuadrillas de seguridad.	Antes del inicio de los trabajos y siempre que haya cambios, por contratista y/o subcontratistas.
MR.13	Acta nombramiento trabajadores encargados de las medidas de emergencia.	Antes del inicio de los trabajos y siempre que haya cambios, por contratista y/o subcontratistas.
MR.21	Registro para la estadística de accidentes de trabajo.	Revisión mensual, contratistas y subcontratistas.
MR.22	Acta nombramiento de la persona competente inspección ANDAMIOS y certificación instaladores.	Antes del inicio de dichos trabajos. Revisión periódica. Contratista y/o subcontratistas COMPETENTES.
MR.23	Autorización uso aparatos elevadores.	Antes del inicio de dichos trabajos. Revisión periódica, contratista y/o subcontratistas.
MR.27	Autorización uso vehículos y maquinaria movimientos de tierras y manipulación materiales.	Antes del inicio de dichos trabajos. Revisión periódica, contratista y/o subcontratistas.
MR.28	Autorización uso instalaciones, máquinas y equipos.	Antes del inicio de dichos trabajos. Revisión periódica, contratista y subcontratistas.
MR.29	Acta nombramiento persona competente vigilar estructuras de hormigón , encofrados y prefabricados.	Antes del inicio de dichos trabajos. Revisión periódica. Por el contratista y/o subcontratista competente.
MR.32	Autorización trabajos en instalaciones de electricidad.	Antes del inicio de la obra. Revisión periódica. Contratista y/o subcontratistas AUTORIZADOS.

La documentación requerida será presentada por las empresas contratista y subcontratistas con anterioridad a su entrada a obra y será actualizada siempre que se produzcan cambios. Los modelos referenciales aportados por la Dirección Facultativa dan cumplimiento a la vigente reglamentación sobre prevención de riesgos laborales, admitiéndose no obstante, modelos de gestión que las distintas empresas posean siempre que contengan contenidos análogos y den respuesta a los requeridos por el Coordinador de seguridad y salud.

En San Roque a 12 de Mayo de 2.011

Entregan:

Enterado y recibe:

Luis Carlos Lorenzana Carrillo
Leticia Osta Garcia
Dirección Facultativa

**CERTIFICADO DEL CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES EMPRESARIALES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE
RIESGOS LABORALES**

OBRA:

LOCALIDAD Y SITUACIÓN:

EMPRESA CONTRATISTA:

En cumplimiento de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, del R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención y del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el representante legal de la empresa _____, mediante el presente documento, CERTIFICA QUE:

✓ La organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas, se ha realizado con arreglo a la modalidad:

☐ Designando a uno o varios trabajadores para llevarla a cabo.

☐ Constituyendo un servicio de prevención propio.

☐ Recurriendo a un servicio de prevención ajeno. Servicio de prevención: _____.

✓ La prevención de riesgos laborales, se ha integrado en el sistema de gestión de la empresa, a través de la implantación y aplicación de un PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. Los instrumentos esenciales para la gestión y aplicación del Plan de prevención de riesgos, han sido la EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES y LA PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA.

✓ Todos los trabajadores que intervienen en la obra, han recibido los EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL adecuados para el desempeño de sus funciones, comprometiéndome a velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios.

✓ Todos los trabajadores que intervienen en la obra, han recibido la INFORMACIÓN adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra. Dicha información, se ha llevado a cabo mediante la entrega comentada, de la parte del plan de seguridad y salud de la obra, correspondiente a los riesgos específicos que afectan a su puesto de trabajo o función y a las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.

✓ Todos los trabajadores que intervienen en la obra, han recibido la FORMACIÓN teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva.

✓ Todos los trabajadores que intervienen en la obra, se han sometido al control periódico de la VIGILANCIA DE LA SALUD, en función de los riesgos inherentes a su puesto de trabajo. Resultando que dichos trabajadores, son aptos para el desempeño de sus funciones.

Y para que conste a los efectos oportunos.

En _____, a ____ de _____ de _____

El representante legal de la empresa

PROPUESTAS DE MODIFICACIÓN AL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

OBRA:
LOCALIDAD Y SITUACIÓN:
PROMOTOR (*Propiedad*):
DIRECCIÓN FACULTATIVA:
COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA:
EMPRESA CONTRATISTA:

En cumplimiento del art. 33 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y del art. 7.4 del R.D. 1627 /1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el representante legal de la empresa contratista, pone a disposición de todos los trabajadores que intervienen en la ejecución de la obra, así como de las personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y de los representantes de los trabajadores, una copia del plan de seguridad y salud aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que en un plazo no superior a 15 días, a partir de la fecha de exposición de la presente comunicación, puedan presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas.

Transcurrido el plazo, sin haberse presentado modificación alguna, se dará por aceptado el plan de seguridad y salud en el trabajo de la obra de referencia.

En _____, a _____ de _____ de _____

El representante legal de la empresa
contratista

INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN AFECTADAS POR LA OBRA

OBRA:
LOCALIDAD Y SITUACIÓN:
EMPRESA CONTRATISTA:
EMPRESA SUBCONTRATISTA:

En cumplimiento del anexo IV C. 9 y 10 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el representante legal de la empresa (contratista/subcontratista), que va a desarrollar su actividad en la obra de referencia, CERTIFICA que previo al inicio de los trabajos, se ha recabado información gráfica, verbal y escrita, de las distintas compañías suministradoras, con objeto de localizar, señalar, anular y/o derivar, las instalaciones existentes en la obra que pueden ser causa de accidentes graves.

El resultado de las consultas y las medidas preventivas adoptadas con cada servicio ha sido:

LÍNEA ELÉCTRICA

CONDUCCIÓN DE AGUA

CONDUCCIÓN DE GAS

LÍNEA DE TELEFONÍA

CONDUCCIÓN DE SANEAMIENTO

OTROS SERVICIOS AFECTADOS

En _____, a _____ de _____ de _____

El representante legal de la empresa

ADHESIÓN AL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

OBRA:
LOCALIDAD Y SITUACIÓN:
PROMOTOR (*Propiedad*):
EMPRESA CONTRATISTA:
EMPRESA SUBCONTRATISTA O TRABAJADOR AUTÓNOMO:

Domicilio social:
Teléfono:
Responsable:
CIF.:
Actividad a desarrollar:

El representante autorizado de la empresa subcontratista , manifiesta:

Haber recibido y conocer el contenido del Plan de Seguridad y Salud de la empresa contratista, aprobado para la obra de referencia y mediante la firma del presenta documento se adhiere al citado Plan, obligándose a cumplir todo lo que allí se determine.

En , a de de

El representante legal de la empresa
contratista

El representante legal de la empresa
subcontratista

*Relación no exhaustiva de modelos referenciales para la gestión documental
de la prevención durante la ejecución de obra.*
COORDINACIÓN de SEGURIDAD y SALUD

M.R.15*

RELACION DE EMPRESAS SUBCONTRATISTAS DE LA OBRA

OBRA:

LOCALIDAD Y SITUACIÓN:

EMPRESA CONTRATISTA:

Según establece, el Capítulo IV. Concurrencia de trabajadores de varias empresas en un centro de trabajo cuando existe un empresario principal. Art. 10 del R.D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales, el representante legal de la empresa (contratista), que va a desarrollar su actividad en la obra de referencia, COMUNICA al coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, que las empresas subcontratistas, abajo reseñadas, actuarán en la obra, bajo mi responsabilidad y de acuerdo con lo establecido en el Art. 10. Deber de vigilancia del empresario principal, del citado R.D. 171/2004.

El abajo firmante se compromete a actualizar dicha relación, en el momento que se produzcan cambios en la misma.

EMPRESA SUBCONTRATISTA	DOMICILIO SOCIAL	CIF.	ACTIVIDAD	TELÉFONO

En

, a

de

de

El representante legal de la empresa

COMUNICACIÓN DEL ACCESO A LA OBRA

OBRA:
LOCALIDAD Y SITUACIÓN:
EMPRESA CONTRATISTA:
EMPRESA SUBCONTRATISTA:

El representante legal de la empresa (contratista/subcontratista/trabajador autónomo), que va a desarrollar su actividad en la obra de referencia, COMUNICA al coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, que los trabajadores, proveedores, personal técnico y de administración, abajo reseñados, actuarán en la obra, bajo mi responsabilidad, ya que poseen información preventiva y utilizan los EPIS adecuados.

El abajo firmante se compromete a actualizar dicha relación, en el momento que se produzcan cambios en la misma.

NOMBRE	D.N.I.	CATEGORÍA PROFESIONAL	EMPRESA

En , a de de

El representante legal de la empresa

ACTA DE NOMBRAMIENTO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS

EMPRESA CONTRATISTA:

OBRA:

LOCALIDAD Y SITUACIÓN:

En aplicación del Art. 32 bis y de la disposición adicional decimocuarta, de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, los recursos preventivos de la obra, serán designados mediante el acta de nombramiento adjunta. Como normas generales de actuación los recursos preventivos tendrá que:

✓ Vigilar el cumplimiento y hacer cumplir a todos los trabajadores de la obra, las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo, y comprobar la eficacia de las mismas.

✓ Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades siguientes:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

✓ Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

✓ 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.

✓ Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

*Relación no exhaustiva de modelos referenciales para la gestión documental
de la prevención durante la ejecución de obra.*
COORDINACIÓN de SEGURIDAD y SALUD

ACTA DE NOMBRAMIENTO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS

EMPRESA CONTRATISTA:

OBRA:

LOCALIDAD Y SITUACIÓN:

La empresa _____ mediante el presente acta, nombra como RECURSOS PREVENTIVOS a D. _____ con D.N.I. _____ para la obra reseñada.

Las funciones a desarrollar por los recursos preventivos, son las especificadas en la página anterior, y que dichos recursos preventivos conocen a la perfección, dado que se entregan y comentan con este acta.

En _____, a _____ de _____ de _____

El representante legal de la empresa contratista

ACTA DE NOMBRAMIENTO DE LAS CUADRILLAS DE SEGURIDAD

OBRA:

LOCALIDAD Y SITUACIÓN:

EMPRESA CONTRATISTA:

El representante legal de la empresa contratista, mediante el presente acta, nombra a los trabajadores abajo relacionados, como integrantes de las CUADRILLAS DE SEGURIDAD para la obra de referencia.

Las cuadrillas de seguridad serán dirigidas y controladas por los recursos preventivos de la obra. Estas tendrán como misión, apoyar y asistir a los recursos preventivos, debiéndoles facilitar estos, los medios humanos y materiales necesarios para el mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos de seguridad de la obra.

NOMBRE DEL TRABAJADOR	D.N.I.	FORMACIÓN ESPECÍFICA

En , a de de

El representante legal de la empresa
contratista

ACTA DE NOMBRAMIENTO DE LOS TRABAJADORES ENCARGADOS DE LAS MEDIDAS DE EMERGENCIA

OBRA:
LOCALIDAD Y SITUACIÓN:
EMPRESA CONTRATISTA:
EMPRESA SUBCONTRATISTA:

En cumplimiento del art. 20 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y del anexo IV A. 14 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el empresario (contratista/subcontratista) 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.

Para ello, el representante legal de la empresa (contratista/subcontratista) nombra, mediante el presente acta, a los trabajadores abajo relacionados, como encargados de poner en práctica las medidas de emergencia, asegurando que poseen la formación necesaria específica y disponen del material adecuado, para realizar su cometido con eficacia.

NOMBRE DEL TRABAJADOR	D.N.I.	FORMACIÓN ESPECÍFICA

En , a de de

El representante legal de la empresa

REGISTRO PARA LA ESTADÍSTICA DE ACCIDENTES DE TRABAJO

OBRA:
LOCALIDAD Y SITUACIÓN:
EMPRESA CONTRATISTA:
EMPRESA SUBCONTRATISTA:
MES:

En cumplimiento del art. 23.e de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario (contratista/subcontratista) deberá elaborar y conservar la relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo.

DATOS PARA LOS ÍNDICES ESTADÍSTICOS			
NÚMERO DE TRABAJADORES			
NÚMERO DE HORAS TRABAJADAS			
NÚMERO DE ACCIDENTES			
NÚMERO DE JORNADAS PERDIDAS			
RELACIÓN DE ACCIDENTADOS			
NOMBRE DEL TRABAJADOR	D.N.I.	CATEGORÍA PROFESIONAL	GRADO DE LA LESIÓN

En , a de de

El representante legal de la empresa

**ACTA DE NOMBRAMIENTO DE LA PERSONA COMPETENTE ENCARGADA DE INSPECCIONAR LOS ANDAMIOS Y
CERTIFICACIÓN DE LOS INSTALADORES**

OBRA:

LOCALIDAD Y SITUACIÓN:

EMPRESA CONTRATISTA:

EMPRESA SUBCONTRATISTA:

En cumplimiento del anexo IV C. 3 y 5 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el representante legal de la empresa (contratista/subcontratista), que va a desarrollar su actividad en la obra de referencia, DESIGNA a _____ D. _____ con D.N.I. _____ de profesión _____, como persona competente encargada de inspeccionar los andamios:

- ✓ Antes de su puesta en servicio.
- ✓ A intervalos regulares en lo sucesivo.
- ✓ Después de cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

Por cada inspección que realice la persona competente designada, emitirá un acta de inspección (modelo adjunto), quedando obligado el representante legal de la empresa (contratista/subcontratista), a remitir copia de las mismas al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Así mismo, el representante legal de la empresa (contratista/subcontratista), CERTIFICA que los trabajadores, abajo relacionados, serán los encargados del montaje y desmontaje de los andamios, estando éstos capacitados para ello.

NOMBRE DEL TRABAJADOR INSTALADOR	D.N.I.	CATEGORÍA PROFESIONAL	FORMACIÓN ESPECÍFICA

En

, a

de

de

El representante legal de la empresa

ACTA DE INSPECCIÓN DE LOS ANDAMIOS

OBRA:

LOCALIDAD Y SITUACIÓN:

EMPRESA CONTRATISTA:

EMPRESA SUBCONTRATISTA:

TIPO DE ANDAMIO:

FECHA Y HORA DE LA INSPECCIÓN:

UBICACIÓN DEL ANDAMIAJE

✓ Situación en la obra:

✓ M² Superficie:

✓ M de largo:

✓ M de ancho:

✓ M de altura:

INSPECCIÓN

9 Antes de su puesta en servicio.

9 Periódica.

9 Después de un período de no utilización.

9 Después de un período de mal tiempo.

ASPECTOS DE LA SEGURIDAD DEL ANDAMIAJE

✓ Carga máxima de cada plataforma de trabajo: (en Kg/m²)

✓ Bases: Apoyos.

✓ Arriostramientos:

Nº:

Sistema:

✓ Fijaciones a paramentos, anclajes:

Nº:

Sistema:

✓ Protecciones colectivas:

Barandilla, listón intermedio y rodapié:

✓ Equipos de protección individual:

Cinturón anticaídas anclado a cuerda de vida:

✓ Protecciones contra terceros:

Señalización diurna:

Señalización nocturna:

Vallado:

Visera/marquesina:

Redes:

Lonas:

Sin cubrir:

RESULTADO DE LA INSPECCIÓN

En

, a

de

de

La persona competente

AUTORIZACIÓN PARA EL USO DE APARATOS ELEVADORES

OBRA:
LOCALIDAD Y SITUACIÓN:
EMPRESA CONTRATISTA:
EMPRESA SUBCONTRATISTA:

En cumplimiento del anexo IV C, 6 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el representante legal de la empresa (contratista/subcontratista), que va a desarrollar su actividad en la obra de referencia, CERTIFICA que los trabajadores que van a manejar los aparatos elevadores están cualificados para ello, y han recibido una formación adecuada.

Por ello, AUTORIZA a dichos trabajadores, al manejo de los aparatos elevadores que se relacionan, quedando entendido que los trabajadores no están autorizados para el uso de los que no se mencionan. El abajo firmante se compromete a actualizar dicha relación, en el momento que se produzcan cambios en la misma.

NOMBRE DEL TRABAJADOR	D.N.I.	CATEGORÍA PROFESIONAL	APARATO ELEVADOR

En , a de de

El representante legal de la empresa

AUTORIZACIÓN PARA EL USO DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA PARA MOVIMIENTO DE TIERRAS Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES

OBRA:
LOCALIDAD Y SITUACIÓN:
EMPRESA CONTRATISTA:
EMPRESA SUBCONTRATISTA:

En cumplimiento del anexo IV C. 7 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el representante legal de la empresa (contratista/subcontratista), que va a desarrollar su actividad en la obra de referencia, CERTIFICA que los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales abajo reseñados, han recibido una formación especial.

Por ello, AUTORIZA a dichos trabajadores, al manejo de los vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales que se relacionan, quedando entendido que los trabajadores no están autorizados para el uso de los que no se mencionan. El abajo firmante se compromete a actualizar dicha relación, en el momento que se produzcan cambios en la misma.

NOMBRE DEL TRABAJADOR	D.N.I.	CATEGORÍA PROFESIONAL	VEHÍCULO O MAQUINARIA

En _____, a _____ de _____ de _____

El representante legal de la empresa

AUTORIZACIÓN PARA EL USO DE INSTALACIONES, MÁQUINAS Y EQUIPOS

OBRA:

LOCALIDAD Y SITUACIÓN:

EMPRESA CONTRATISTA:

EMPRESA SUBCONTRATISTA:

En cumplimiento del anexo IV C. 8 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el representante legal de la empresa (contratista/subcontratista), que va a desarrollar su actividad en la obra de referencia, CERTIFICA que los trabajadores abajo reseñados han recibido la formación adecuada para el manejo de las instalaciones, máquinas y equipos que van a utilizar en la obra, incluidas las herramientas manuales o sin motor.

Por ello, AUTORIZA a dichos trabajadores, al manejo de las instalaciones, máquinas y equipos que se relacionan, quedando entendido que los trabajadores no están autorizados para el uso de las que no se mencionan. El abajo firmante se compromete a actualizar dicha relación, en el momento que se produzcan cambios en la misma.

NOMBRE DEL TRABAJADOR	D.N.I.	CATEGORÍA PROFESIONAL	INSTALACIÓN, MÁQUINA O EQUIPO

En _____, a _____ de _____ de _____

El representante legal de la empresa

**ACTA DE NOMBRAMIENTO DE LA PERSONA COMPETENTE ENCARGADA DE VIGILAR Y DIRIGIR LAS
ESTRUCTURAS METÁLICAS O DE HORMIGÓN, ENCOFRADOS Y PIEZAS PREFABRICADAS PESADAS**

OBRA:
LOCALIDAD Y SITUACIÓN:
EMPRESA CONTRATISTA:
EMPRESA SUBCONTRATISTA:

En cumplimiento del anexo IV C. 11 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el representante legal de la empresa (contratista/subcontratista), que va a desarrollar su actividad en la obra de referencia, DESIGNA a _____ D. _____ con D.N.I. _____ de profesión _____, como persona competente encargada de vigilar, controlar y dirigir el montaje y desmontaje de las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos.

Así mismo, el representante legal de la empresa (contratista/subcontratista), CERTIFICA que los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos, han sido proyectados y calculados por: _____ D. _____ con D.N.I. _____ de profesión _____, de manera que puedan montarse y mantenerse soportando sin riesgo las cargas a que sean sometidos.

En _____, a _____ de _____ de _____

El representante legal de la empresa

*Relación no exhaustiva de modelos referenciales para la gestión documental
de la prevención durante la ejecución de obra.*
COORDINACIÓN de SEGURIDAD y SALUD

M.R.32

AUTORIZACIÓN PARA LOS TRABAJOS EN INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

OBRA:
LOCALIDAD Y SITUACIÓN:
EMPRESA CONTRATISTA:
EMPRESA SUBCONTRATISTA:

En cumplimiento del R.D. 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, el representante legal de la empresa (de la instalación eléctrica), que va a desarrollar su actividad en la obra de referencia, CERTIFICA que los operarios que van a realizar los trabajos en las instalaciones eléctricas o en sus proximidades, están cualificados para ello, y han recibido una formación e información adecuadas sobre los riesgos eléctricos, así como sobre las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse.

Por ello, AUTORIZA a los trabajadores que se relacionan, a desempeñar sus tareas en las instalaciones eléctricas, quedando entendido que los trabajadores no están autorizados para las funciones que no se mencionan. El abajo firmante se compromete a actualizar dicha relación, en el momento que se produzcan cambios en la misma.

NOMBRE DEL JEFE DE TRABAJO	D.N.I.	CATEGORÍA PROFESIONAL	FORMACIÓN ACREDITADA

NOMBRE DEL TRABAJADOR AUTORIZADO	D.N.I.	CATEGORÍA PROFESIONAL	FORMACIÓN ACREDITADA

NOMBRE DEL TRABAJADOR CUALIFICADO	D.N.I.	CATEGORÍA PROFESIONAL	FORMACIÓN ACREDITADA

En , a de de

El representante legal de la empresa

PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

- 1. OBJETIVOS.**
- 2. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR TODOS LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.**
- 3. CONDICIONES A CUMPLIR POR LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.**
- 4. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA.**
- 5. DETECCIÓN DE RIESGOS HIGIÉNICOS Y MEDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS RIESGOS HIGIÉNICOS.**
- 6. SISTEMAS APLICADOS 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 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.**
- 11. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES.**
- 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.**
- 14. CRONOGRAMA DE CUMPLIMENTACIÓN DE LAS LISTAS DE CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD 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 DEL USO DE MAQUINARIA Y DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA.**
- 19. OBLIGACIONES DE LOS CONTRATISTAS, SUBCONTRATISTAS Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.**
- 20. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA EL MANTENIMIENTO POSTERIOR DE LO CONSTRUIDO Y NORMAS DE PREVENCIÓN.**

**21. NORMAS DE MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LAS PARTIDAS
PRESUPUESTARIAS DE SEGURIDAD Y SALUD.**

**22. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA LA PREVENCIÓN GENERAL DE
RIESGOS.**

23. EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

24. LIBRO DE INCIDENCIAS.

25. LIBRO DE ÓRDENES.

26. AVISO PREVIO.

1. 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 adjudicatario 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 decidida para el mantenimiento posterior de lo construido.

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.

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, 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 ésta 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, toda protección colectiva en uso en la 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.

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.

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 la Propiedad; 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 el promotor de la obra, 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. En caso de fallo por accidente de persona o personas, 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 en su caso, a la Dirección Facultativa la obra.

➤ **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"**

Paños de red

CALIDAD: Serán nuevos, a estrenar.

Estarán fabricados en poliamida 6.6 industrial, cumpliendo la norma UNE 81.650.80. Tejidos al cuadro de 10x10 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 m. de longitud x 8 m. de altura con cosidos cada 10 metros, y estarán dispuestos según los planos correspondientes.

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

Horcas de sustentación

CALIDAD: Serán nuevas, a estrenar.

Horcas comerciales fabricadas en chapa de acero de 5 mm., de espesor, conformadas a base de tubo rectangular de 100X50 mm., de sección, según detalle de planos.

Protegidas anticorrosión mediante pintura.

Cuerdas de suspensión.

CALIDAD: Serán nuevas, a estrenar.

Estarán fabricadas en poliamida 6.6 industrial, con 10 mm. de diámetro, etiquetadas certificadas 'N' por AENOR.

Omegas o anclajes de sustentación de horcas

CALIDAD: Serán nuevos, a estrenar.

Construidos mediante redondos de acero corrugado doblado en frío, según el detalle del plano correspondiente. Las barras de conformación serán del diámetro 12 mm.

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

CALIDAD: Serán nuevos, a estrenar.

Construidos mediante redondos de acero corrugado de diámetro 12 mm., doblados en frío.

El montaje se realizará mediante recibido sujeto con alambre a la armadura perimetral de los huecos y forjados.

Tensores del sistema

En algunas ocasiones, para facilitar la situación en posición correcta del sistema, será necesario instalar tensores 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 8 mm., de diámetro. Se amarrarán para tensar a los pilares más cercanos.

Cuerdas de cosido para unión de paños de red

CALIDAD: Serán nuevas, a estrenar.

Estarán fabricadas en poliamida 6.6 industrial con diámetro de 10 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 inferior.

Normas para el montaje de las redes sobre soportes tipo horca comercial

- 1º** Replantear durante la fase de armado, las omegas y los anclajes inferiores. Recibirlos a la ferralla fijándolos mediante alambre. Comprobar la corrección del trabajo realizado; corregir errores. Hormigonar.
- 2º** Abrir los paquetes de cuerdas; comprobar que están etiquetados certificados "N" por AENOR.
- 3º** Enhebrar las cuerdas de suspensión de las redes en los pasadores de las horcas e inmovilizarlos a los fustes mediante nudos. Atar a la punta superior externa de la horca, la cuerda tensora por si es necesario su uso y anudarla al fuste.
- 4º** Con la ayuda de la grúa, enhebrar las horcas en las omegas y acuarlas con madera para evitar movimientos no deseables.

5º Transportar los paquetes de redes, abrirlos. Comprobar que están etiquetadas certificadas "N" por AENOR.

6º Abrir los paquetes de cuerdas de cosido de paños de red y comprobar que están etiquetados certificados "N" por AENOR.

7º Replantear en el suelo los paños de red; extenderlos longitudinalmente.

8º Soltar con cuidado los nudos de inmovilización de las cuerdas de suspensión y hacerlas llegar hasta los paños de red en acopio, controlando que el cabo inferior que queda sobre el forjado, no se deshenebre de la parte superior de las horcas; para evitarlo, atarlo de nuevo al fuste. Anudarlas a la red según la modulación exigida en los planos.

9º Izar por tramos uniformes de 1,5 a 1,7 m. los paños de red consecutivos y proceder, con cuidado y poco a poco, al cosido entre ellos mediante las cuerdas destinadas para este fin. Una vez concluido el cosido, hacerlos descender de nuevo y dejarlos en acopio longitudinal.

10º Atar a las bases de los paños de red, las cuerdas auxiliares.

11º Con la ayuda de cuerdas auxiliares, elevar la base de los paños de red ya cosidos entre sí, hasta los anclajes inferiores dispuestos para recibirlas al borde del forjado; colgarla ordenadamente de ellos.

12º Izar la parte superior de la red, tirando de las cuerdas de suspensión, y hacer llegar todos los paños hasta la máxima altura que permitan las horcas.

13º Inmovilizar las cuerdas de suspensión atándolas de nuevo a los fustes de las horcas.

14º Utilizar las cuerdas de tensión si fuera necesario, regulando el sistema de protección de redes hasta conseguir su ubicación correcta según lo dibujado en los planos.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento por los montadores del sistema de redes sobre soportes tipo horca comercial

Se hará entrega a los montadores de redes del siguiente texto y firmarán un recibo de recepción, que estará archivado a disposición del el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y en su caso, de la Autoridad Laboral.

La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que si alguien se cae, la red le recoja sin daños graves. Asegúrese de que las monta y mantiene correctamente.

El sistema de protección mediante redes no se monta de forma caprichosa. Debe seguir los planos que para ello le suministre el Encargado de seguridad o el Coordinador de Seguridad y Salud, que han sido elaborados por técnicos. Los anclajes, horcas, paños, cuerdas y tensores han sido calculados para su función.

No improvise el montaje. Estudie y replantee el sistema, según los planos y normas de montaje correcto que se le suministran.

Avise al Coordinador de Seguridad y Salud o al Encargado de seguridad para que se cambie de inmediato el material usado. En este proyecto el material de seguridad se abona; se exige, por lo tanto, nuevo, a estrenar.

Considere que es usted quien corre el riesgo de caer mientras instala el sistema de redes. Este montaje no puede realizarse a destajo. No descuide el estar constantemente amarrado con el cinturón de Seguridad. Compruebe que en su etiqueta dice que está certificado CE., y es de clase "C".

Las horcas son pesadas y se mueven con la grúa. No obstante, si se ve obligado por cualquier circunstancia a cargarlas a brazo y hombro, sujételas apoyándolas por la cara más estrecha del tubo, para evitar deformaciones.

Abra los paquetes de redes con cuidado. Piense primero que es lo que realmente desea hacer y como piensa llevarlo a cabo. Desenrolle la red con precaución y orden. Es un tejido que se deforma. Es difícil de dominar como sin duda usted ya sabe.

Las redes, horcas y cuerdas son objetos abrasivos; para evitar accidentes, utilice guantes de loneta y cuero para su manejo.

El sistema de redes se monta, mantiene y desmonta durante el crecimiento de la estructura. Son fases de alto riesgo. Extreme sus precauciones.

Para este trabajo y por su Seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:

Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.

Ropa de trabajo, preferiblemente un "mono" con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.

Guantes de loneta y cuero. para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.

Botas de seguridad con plantilla anticlavos y puntera reforzada, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones, pinchazos y golpes.

Cinturón de seguridad, clase "C"., que es el especial para que, si se cae al vacío, no sufra usted lesiones.

Debe saber que todos los equipos de protección individual que se le suministren, deben tener la certificación impresa de la marca CE, que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

Por último, desearle éxito sin accidentes en su tarea, convencidos de su apoyo a la seguridad y salud de esta obra.

❖ **Barandillas de señalización con cordel banderola sobre pies derechos por hinca en terrenos.**

CALIDAD: El material constitutivo será nuevo, a estrenar.

Pies derechos

Los soportes serán pies derechos de acero corrugado por hinca directa en el terreno a golpe de mazo. Como norma general, se define un soporte cada 3,00 m., según se especifica en el plano correspondiente.

Los pies derechos de acero, estarán formados por barras corrugadas de diámetro 16mm., pintados contra la corrosión; curvados en su parte superior para evitar el riesgo de clavado, e inferiormente llevará un corte en bisel para facilitar la hinca a golpe de mazo. Dada la naturaleza del terreno, la hinca no será inferior a 30cms.; por consiguiente, la longitud en este caso del pie derecho será de 1,40 m.

Barandilla de acotación.

La barandilla de advertencia o señalización se formará con cordel de nylon o poliamida dotado de banderola de colores rojo y blanco inmovilizado con alambre, sobre los pies derechos.

Señalización

Los pies derechos y las banderolas que forman esta barandilla de delimitación y señalización, se suministrarán a obra, pintadas o ejecutadas en franjas alternativas de colores rojo y blanco. No es necesaria una terminación preciosista, solo se pretende señalar e identificar de "seguridad" los materiales, para evitar usos para otros menesteres.

Dimensiones

Las dimensiones del conjunto son las siguientes:

Pies derechos de longitud 1,50 m., fabricados en redondo de diámetro 1,6 cm..

Pasamanos de advertencia de longitud según tramos comercializados.

Normas para el montaje de barandillas de señalización sobre pies derechos por hinca al borde de terrenos

- 1º** Se replantearán retranqueadas como mínimo a 1 m. de la línea de corte superior del terreno.
- 2º** Se montarán completas, antes del inicio de la excavación, pues deben prevenir el riesgo que se va a originar, sin necesidad de que los montadores lo corran.
- 3º** No se dismantelarán hasta que el riesgo haya desaparecido.
- 4º** Esta protección tendrá un mantenimiento continuo hasta la desaparición del riesgo.

Normas para los montadores de las barandillas de señalización sobre pies derechos por hinca al borde de terrenos

A los montadores de las barandillas se les hará entrega del siguiente texto y firmarán un recibo de recepción que estará archivado a disposición del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y en su caso, de la Autoridad Laboral.

El sistema de protección de huecos en el terreno mediante barandillas de señalización no se monta de forma caprichosa. Debe seguir los planos que para ello le suministre el Encargado de Seguridad o el Coordinador de Seguridad y Salud, que han sido elaborados por técnicos. Todos los componentes han sido calculados para su función.

No improvise el montaje. Estudie y replantee el sistema, según los planos y normas que se le suministran.

Avise al Coordinador de Seguridad y Salud o al Encargado de Seguridad para que se cambie de inmediato el material usado. En este proyecto el material se abona y se requiere, por lo tanto, nuevo, a estrenar.

Considere que es Ud. quien corre el riesgo de caer al interior de la excavación mientras instala las barandillas, por eso se requiere que se monten en su lugar idóneo antes de que comience la excavación.

Transporte a hombro los componentes sin sobrecargarse. Intente hacerlo de la forma más ordenada posible y obtendrá mayor seguridad y mejor rendimiento en su trabajo.

Los redondos metálicos son objetos abrasivos; para evitar accidentes utilice guantes de loneta y cuero para su manejo.

Replantee primero los pies de sujección que debe hincar, luego, clávelos en el terreno con un mazo.

Reciba el resto de los componentes ajustándolos adecuadamente por este orden:

Si sigue usted esta forma de montaje que le describimos, es seguro que no olvidará instalar ningún componente.

Para este trabajo y por su Seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:

Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.

Ropa de trabajo preferiblemente un mono con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.

Guantes de loneta y cuero para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.

Botas de seguridad con plantilla contra los clavos y puntera reforzada, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones, pinchazos y golpes.

Cinturón de seguridad, clase "C", si se ve obligado a montar esta protección cuando ya se ha empezado a realizar el vaciado. En este caso, debe pedir al Encargado de Seguridad o al Coordinador de Seguridad y Salud que le expliquen como y donde debe amarrarlo.

Debe saber que todos los equipos de protección individual deben tener impresa la marca CE, que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

Por último, desearle éxito sin accidentes en su tarea, convencidos de su apoyo a la seguridad y salud.

❖ **Barandillas de madera y acero sobre pies derechos por aprieto tipo carpintero, sujeta al canto del forjado o por empotramiento superior o lateral.**

CALIDAD: El material a emplear será nuevo, a estrenar.

Pies derechos

Serán un modelo comercializado metálico, para sujeción por aprieto tipo carpintero, pintado contra la corrosión.

Barandilla

La barandilla se formará por barras de acero corrugado y madera de pino continua apoyada sobre los pies derechos con solape entre ellos. Estará formada por pasamanos, tramo intermedio y rodapié.

Señalización

Los pies derechos y la madera que forman esta barandilla se suministrarán a obra pintadas en franjas alternativas de colores amarillo y negro. No es necesaria una terminación preciosista; pues solo se pretende señalar e identificar de "seguridad" los materiales.

Dimensiones

Las dimensiones del conjunto son las siguientes:

Pies derechos de longitud 1,50 m., fabricados en tubo rectangular de 50X50 mm., de sujeción por aprieto tipo carpintero.

Pasamanos de longitud 2,50 m. y sección de diámetro 20 mm.

Tramo intermedio de longitud 2,50 m. y sección de diámetro 20mm.

Rodapié de longitud 2,50 m., y escuadría 15x2,5 cms.

Normas de obligado cumplimiento para el montaje de las barandillas de madera y acero sobre pies derechos por aprieto tipo carpintero al borde de forjado o losa

- 1º Recibir la cuerda de alpinismo a la que deben amarrar los cinturones de seguridad, los montadores de barandillas.

2º Recibir los pies derechos ordenadamente y en bateas emplintadas, sobre el lugar de montaje. Proceder a montarlas ordenadamente, cada uno en su lugar, accionando los husillos de aprieto.

3º Recibir ordenadamente y en bateas emplintadas, sobre el lugar del montaje, las barras de acero que conforma los pasamanos y tramo intermedio. La recepción del rodapié de madera hacerla de idéntica manera.

4º Por módulos formados entre dos pies derechos consecutivos, montar los elementos constitutivos de la barandilla por este orden: rodapié, tramo intermedio y pasamanos.

Repetir la operación de idéntica manera en el siguiente módulo y así sucesivamente hasta concluirla.

5º Si hay que recibir material en la planta, solo se desmontará momentáneamente el módulo de barandillas por el que deba recibirse. Concluida la maniobra se montará de nuevo.

6º Este modelo de barandillas está estudiado para no obstaculizar el aplomado. No se eliminarán para estas tareas.

7º Esta protección solo queda eliminada por el cerramiento definitivo. No se admite todo su desmantelamiento lineal y a un tiempo. La barandilla será desmontada módulo a módulo conforme se empiece a construir exactamente en el lugar que ocupa.

❖ **Pasarelas de seguridad de madera con barandillas de madera para zanjás.**

Se han diseñado para que sirvan de comunicación entre dos puntos separados por un obstáculo que deba salvarse.

Se han previsto sensiblemente horizontales o para ser inclinadas en su caso, un máximo sobre la horizontal de 30º. Para inclinaciones superiores se utilizarán escaleras de seguridad de tipo convencional a base de peldaños de huella y contra huella.

CALIDAD: El material a utilizar será nuevo, a estrenar.

El material a emplear

El material a utilizar es la madera de pino, para la formación de la plataforma de tránsito; se construirá mediante tablones unidos entre si según el detalle del plano correspondiente.

Modo de construcción

La madera se unirá mediante clavazón, previo encolado, con "cola blanca", para garantizar una mejor inmovilización.

En cada extremo de apoyo del terreno, se montará un anclaje efectivo, mediante el uso de redondos de acero corrugado de 12 mm., de diámetro, doblado en frío, pasantes a través de la plataforma de la pasarela y doblados sobre la madera, para garantizar la inmovilidad. Los redondos doblados no producirán resaltos.

Anclajes

Formados por redondos de acero corrugado con un diámetro de 12 mm., y una longitud de 0,40 m., para hincar en el terreno. Uno de sus extremos estará cortado en bisel para facilitar su hinc a golpe de mazo.

Barandillas

Pies derechos por aprieto tipo carpintero comercializados pintados anticorrosión, sujetos al borde de los tablones mediante el accionamiento de los husillos de inmovilización.

Pasamanos, formado por tubos metálicos comercializados con un diámetro de 20 mm.

Barra intermedia, formada por tubos metálicos comercializados con un diámetro de 20 mm.

Rodapié construido mediante madera de pino con una longitud de 3 m., y una escuadría de 15x2,5 cm.

Pintura

Todos los componentes estarán pintados a franjas amarillas y negras alternativas de señalización.

Existirá un mantenimiento permanente de esta protección.

❖ Oclusión de hueco horizontal por medio de una tapa de madera.

CALIDAD: El material a utilizar será nuevo, a estrenar.

Dimensiones y montaje

La oclusión provisional de cada hueco de esta obra queda definida, en cuanto a sus dimensiones y montaje.

Tapa de madera

Formada por tabla de madera de pino, sin nudos, de escuadría 10x2,5 cm., unida mediante clavazón previo encolado con "cola blanca" de carpintero.

Instalación

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.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento para el montaje de la oclusión provisional de huecos horizontales con tapas de madera

1º Durante la fase de encofrado, se fabricarán las tapas de oclusión, considerando el grosor de las tabicas del encofrado para que encajen perfectamente en el hueco del hormigón una vez concluido y se instalarán inmediatamente. Al retirar la tabica, se ajustará el bastidor de inmovilización para que encaje perfectamente en el hormigón.

En el caso de ser necesario cubrir arquetas, las tapas se formarán con idénticos criterios.

2º Durante la fase de desencofrado y en el momento en el que el hueco quede descubierto, se instalará de nuevo la tapa de oclusión.

3º Los huecos permanecerán cerrados hasta que se inicie su cerramiento definitivo.

4º La labor de aplomado permitirá la retirada de las tapas en una misma vertical hasta su conclusión. Entre tanto, se adaptarán las tapas con cortes que permitan sin estorbos, el paso del cordel de aplomado. Se repondrán de inmediato para evitar accidentes.

5º La instalación de tubos y asimilables en la vertical de un mismo hueco, como se ha permitido el paso de los cordeles de aplomado, solo exigirá descubrir el hueco en el que se actúe en una planta concreta.

6º Adaptar la tapa al hueco libre que quede tras el paso de tubos y asimilables o iniciar, hasta alcanzar 1m. de altura, el cerramiento definitivo.

❖ Andamio metálico tubular apoyado.

CALIDAD: El material a utilizar será nuevo, a estrenar, o en su defecto, en perfecto estado de mantenimiento. Serán andamios homologados con sistema de diseño europeo, que cumplan con las especificaciones HD-1000. En todo momento quedará garantizado el cumplimiento del RD.2177/2004. Conforme a la UNE 76502-90, serán de clase 3 como mínimo y con una anchura de 90 cms. para desarrollar adecuadamente trabajos de albañilería

Normas de seguridad para el uso de andamios metálicos tubulares apoyados

Los andamios se montarán en los lugares y forma reflejados en el plano correspondiente.

Se montarán siguiendo fielmente las instrucciones contenidas en el folleto de montaje suministrado por el fabricante.

El contratista principal es responsable de conseguir guardar en la obra y ordenar ejecutar este montaje según las instrucciones del folleto o manual suministrado por el fabricante, nombrando una persona competente para la dirección y supervisión de estas tareas.

❖ **Plataformas de protección de accesos a trompas de vertido de escombros**

CALIDAD: Los componentes a utilizar serán nuevos, a estrenar.

Modelo de la trompa

Fabricadas en módulos cónicos, inscritos por tramos, cada uno en el siguiente; encadenados entre sí y recibidos a la estructura.

Plataforma de vertido

Es el área existente entre el forjado o losa y la trompa del vertido; es decir, un tramo del forjado o losa que debe quedar seguro.

La plataforma del vertido quedará bordeada con barandillas de seguridad.

Barandillas

Las barandillas colocadas en esta zona serán de apriete tipo carpintero y las protecciones serán en este caso mediante tablones de madera de 15 cms de altura y 3 cms de espesor, colocadas a las mismas alturas que el resto de las barandillas, es decir, a 90 cms del suelo y a 45 cms.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento para el uso de trompas de vertido

1º Se montará un tope fuerte, final de recorrido de carretillas o de carrillos chinos, ante la boca de la trompa de vertido, para evitar las posibles caídas desde altura.

2º Los accesos a la trompa de vertido y la plataforma, permanecerán limpios de escombros.

3º Queda prohibido por inseguro, verter escombros sin utilizar las trompas de vertido.

4º En la vertical de la trompa de vertido, se mantendrá un cercado de seguridad practicable, que solo se abrirá una vez concluido el vertido a través de la trompa, para evacuar el escombros vertido con una pala cargadora.

5º Antes de efectuar un vertido, el trabajador que deba realizarlo, hará sonar una señal acústica audible en su entorno: bocina, sirena, corneta o pito.

6º El montaje y desmontaje lo harán los trabajadores sujetos con cinturones de seguridad clase "C".

7º En caso de atoramiento de la trompa de vertido, se desmontará el módulo obturado cambiándose por otro nuevo, con el fin de impedir los riesgos por el vertido descontrolado de escombros.

❖ **Cuerdas fiadoras para cinturones de seguridad.**

CALIDAD: El material a utilizar será nuevo, a estrenar.

Cuerdas.

Fabricadas en poliamida 6.6 industrial con un diámetro de 20 mm., y certificado de resistencia a la tracción por valores en torno a 500 kg., emitido por su fabricante. Estarán etiquetadas certificadas "N" por AENOR.

Lazos de amarre

Lazos de fijación, resueltos con nudos de marinero.

Sustitución de cuerdas

Las cuerdas fiadoras para los cinturones de seguridad serán sustituidas de inmediato cuando:

- 1º Tengan en su longitud hilos rotos en cantidad aproximada al 5 %.
- 2º Estén sucias de hormigones o con adherencias importantes.
- 3º Estén quemadas por alguna gota de soldadura u otra causa cualquiera.
- 4º Cada cuerda fiadora se inspeccionará detenidamente antes de su uso.

❖ **Anclajes especiales para amarre de cinturones de seguridad**

CALIDAD: El material a emplear será nuevo, a estrenar.

Anclajes

Fabricados en acero corrugado de 16 mm., de diámetro, doblado en frío según el diseño de los planos.

Disposición en obra

El plan de seguridad a lo largo de su puesta en obra, suministrará los planos de ubicación exacta según las diversas solicitudes de prevención que surjan.

❖ **Cuerdas auxiliares, guía segura de cargas suspendidas a gancho de grúa**

CALIDAD: Nuevas a estrenar.

Cuerdas

Fabricadas en poliamida 6.6 industrial con un diámetro de 12 mm.

Normas para el manejo de las cuerdas de guía segura de cargas suspendidas a gancho de grúa

Toda carga suspendida a gancho de grúa que necesite ser guiada para evitar penduleos o para hacerla entrar en la planta, estará dotada de un cuerda de guía.

Queda tajantemente prohibido por peligroso: recibir cargas parándolas directamente con las manos sin utilizar cuerdas de guía.

❖ Extintores de incendios.

CALIDAD: Los extintores a montar en la obra serán nuevos, a estrenar.

Los extintores a instalar serán los conocidos con el nombre de "tipo universal" dadas las características de la obra a construir. Serán de polvo polivalente de eficacia 21A-113B.

Se instalarán uno en la oficina de la obra, independientemente de que la empresa que la utilice sea principal o subcontratada y cerca de los cuadros generales eléctricos y almacenes, comedor y vestuario del personal y cuadros de máquinas fijas de la obra según se especifica en los planos correspondientes.

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 principal de la obra con una empresa especializada.

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

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

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 palabra "EXTINTOR".

3º Al lado de cada extintor existirá un rótulo grande formado por caracteres negros sobre fondo amarillo recogiendo la forma de utilización determinada por sus características.

❖ Red de toma de tierra normalizada (montaje y mantenimiento).

Las tomas de tierra deben calcularse UNA VEZ SE CONOZCA la resistividad del terreno en el que se construye. Deberá realizarse por personal instalador autorizado, aportando al Coordinador de S+S, los cálculos que realice así como las características técnicas de los componentes que defina el cálculo realizado.

Las tomas de tierra que no estén dotadas de doble aislamiento, se efectuaran mediante hilos neutros en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.

Será obligada la medición de la resistividad del terreno mediante el uso de telurómetros.

Las tomas de tierra serán calculadas y situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de incado de la pica agua de forma periódica.

El punto de conexión de la pica, estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Las tomas de tierra de cuadros eléctricos generales distintos, serán independientes eléctricamente.

❖ **Toma de tierra independiente y normalizada, para estructuras metálicas de máquinas fijas.**

Las tomas de tierra que no estén dotadas de doble aislamiento, se efectuaran mediante hilos neutros en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.

Será obligada la medición de la resistividad del terreno mediante el uso de telurómetros.

Las tomas de tierra serán calculadas y situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

❖ **Portátiles de seguridad para iluminación eléctrica.**

Características técnicas

CALIDAD: Serán nuevos, a estrenar.

Estarán formados por los siguientes elementos:

Portalámparas estancos con rejilla antiimpactos, con gancho para cuelgue y mango de sujeción de material aislante de la electricidad.

Manguera antihumedad de la longitud que se requiera para cada caso, evitando depositarla sobre el pavimento siempre que sea posible.

Toma corrientes por clavija estanca de intemperie.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento

Se conectarán en los toma corrientes instalados en los cuadros eléctricos de distribución de zona.

Si el lugar de utilización es húmedo, la conexión eléctrica se efectuara a través de transformadores de seguridad a 24 voltios.

Responsabilidad

El empresario principal será responsable directo de que todos los portátiles de obra cumplan con estas normas, especialmente los utilizados por los autónomos o los subcontratistas de la obra, fuere cual fuere su oficio o función y especialmente si el trabajo se realiza en zonas húmedas.

❖ Interruptores diferenciales de 30 mili amperios.

CALIDAD: Nuevos, a estrenar

Tipo de mecanismo

Interruptor diferencial de 30 mili amperios comercializado, para la red de alumbrado; marca SIEMENS o similar; instalado en el cuadro general eléctrico de la obra, en combinación con la red eléctrica general de toma de tierra de la obra.

Instalación

En el cuadro general de obra y auxiliares, de conexión para iluminación eléctrica de la obra y equipos de fuerza.

Se instalarán en los puntos señalados en los planos de implantación general.

Mantenimiento

Se revisará diariamente, procediéndose a su sustitución inmediata en caso de avería.

Diariamente se comprobará que no han sido puenteados, en caso afirmativo, se eliminará el puente y se investigará quién es su autor, con el fin de explicarle lo peligroso de su acción y conocer los motivos que le llevaron a ella con el fin de eliminarlos.

❖ Interruptor diferencial de 300 mili amperios, calibrado selectivo.

CALIDAD: Nuevos, a estrenar.

Descripción técnica

Interruptor diferencial de 300 mili amperios comercializado, para la red de fuerza; marca Siemens, especialmente calibrado selectivo, ajustado para entrar en funcionamiento antes que lo haga el del cuadro general eléctrico de la obra, con el que está en combinación junto con la red eléctrica general de toma de tierra de la obra.

Instalación

En los cuadros secundarios de conexión para fuerza.

Mantenimiento

Se revisarán diariamente antes del comienzo de los trabajos de la obra, procediéndose a su sustitución inmediata en caso de avería.

Diariamente se comprobará que no han sido puenteados. en caso afirmativo, se eliminará el puente y se investigará quién es su autor, con el fin de explicarle lo peligroso de su acción y conocer las causas que le llevaron a ello, con el fin de eliminarlas.

❖ **Conexiones eléctricas de seguridad**

Todas las conexiones eléctricas de seguridad se efectuarán mediante conectores o empalmadores estancos de intemperie. También se aceptarán aquellos empalmes directos a hilos con tal de que queden protegidos de forma totalmente estanca, mediante el uso de fundas termorretráctiles aislantes o con cinta aislante de auto fundido en una sola pieza, por auto contacto.

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

➤ **Condiciones generales.**

Como norma general, se han elegido equipos de protección individual cómodos y operativos, 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 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.**

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 Estudio Básicos y Plan Básico es 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.

3º La variación con respecto al número previsto de contratación ha quedado justificada en los cálculos de la planificación de la ejecución realizados en la memoria de este estudio de seguridad y salud, según el siguiente desglose expresado a continuación. Los cálculos responden al número de máxima contratación según el plan de ejecución de obra de este documento, en él quedan englobadas todas las personas que intervienen en el proceso de construcción de la obra, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación.

La variación del número de trabajadores que pudiera producirse, con respecto a la previsión contenida en el estudio de seguridad y salud, quedará justificada por:

- La aplicación de la tecnología de construcción propia del contratista.
- Su plan de ejecución de obra.
- Su política de contratación de personal.
- Los documentos que contengan la oferta económica.

Todos ellos motivos suficientes de justificación, según se reconoce en el Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de seguridad y salud en los proyectos de edificación y obras públicas.

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

➤ **Botas de PVC., impermeables.**

Especificación técnica

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 seguridad de "PVC"., de media caña, con plantilla contra los objetos punzantes y puntera reforzada.**

Especificación técnica

Unidad de botas de seguridad. Comercializadas en varias tallas. Fabricadas en cloruro de polí vinilo o goma; de media caña, con talón y empeine reforzados. Forrada en loneta resistente. Dotada de puntera y plantilla metálicas embutidas en el "PVC"., y con plantilla contra el sudor. Con suela dentada contra los deslizamientos. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En la realización de cualquier trabajo con la existencia del riesgo de pisadas sobre objetos punzantes o cortantes en ambientes húmedos, encharcados o con hormigones frescos.

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la superficie de la obra en fase de hormigonado de estructura y en tiempo lluvioso, en todos los trabajos que impliquen caminar sobre barros.

Los que específicamente están obligados a la utilización de las botas de seguridad de PVC., o goma de media caña:

Peones especialistas de hormigonado.

Oficiales, ayudantes y peones que realicen trabajos en hormigonado.

Oficiales ayudantes y peones que realicen trabajos de curado de hormigón.

Todo el personal, encargado, capataces, personal de mediciones, Dirección Facultativa y visitas, que controlen "in situ" los trabajos de hormigonado o deban caminar sobre terrenos embarrados

➤ **Cascos auriculares protectores auditivos.**

Especificación técnica.

Unidad de cascos auriculares protectores auditivos amortiguadores de ruido para ambas orejas. Fabricados con casquetes auriculares ajustables con almohadillas recambiables para uso optativo con o sin el casco de seguridad. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En la realización o trabajando en presencia de un ruido cuya presión sea igual o superior a 80 dB. medidos con sonómetro en la escala 'A'.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra y solar, en consecuencia de la ubicación del punto productor del ruido del que se protege.

Los que están obligados a la utilización de los cascos auriculares protectores auditivos:

Personal, con independencia de su categoría profesional, que ponga en servicio y desconecte los compresores y generadores eléctricos.

Capataz de control de este tipo de trabajos..

Peones que manejen martillos neumáticos, en trabajos habituales o puntuales.

Cualquier trabajador que labore en la proximidad de un punto de producción de ruido intenso.

Personal de replanteo o de mediciones; jefatura de obra; Dirección Facultativa; visitas e inspecciones, cuando deban penetrar en áreas con alto nivel acústico.

➤ **Casco de seguridad clase "N".**

Especificación técnica

Unidad de casco de seguridad, clase "N", con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y contra el sudor de la frente frontal. Con marca CE., según normas E.P.I.

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.

➤ Casco de seguridad clase "N", con pantalla de protección de radiación de soldaduras y oxicorte, "yelmo de soldador".

Especificación técnica

Unidad de casco de seguridad, clase "N", con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y cinta contra el sudor de la frente frontal; dotado de una pantalla abatible de protección de radiaciones de soldadura, con filtro recambiable. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En todos los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte realizados en cualquier punto de la obra, bien se efectúen fuera o en el interior de talleres.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra, para los trabajos de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

Los que están obligados a la utilización de la protección del "yelmo de soldador":

Oficiales y ayudantes de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

➤ Cinturón de seguridad de sujeción, clase "A", tipo "1".

Especificación técnica

Unidad de cinturón de seguridad de sujeción para trabajos estáticos, clase "A", tipo "1". Formado por faja dotada de hebilla de cierre, argolla en "D" de cuelgue en acero estampado. Cuerda fijadora de un metro, de longitud y mosquetón de anclaje en acero. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En la realización de todo tipo de trabajos estáticos con riesgo de caída desde altura, contenidos en el análisis de riesgos de la memoria.

Ámbito de obligación de su utilización

En cualquier punto de la obra en la que deba realizarse un trabajo estático con riesgo de caída de altura.

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

Oficiales, ayudantes y peonaje de ayuda que realicen trabajos estáticos en puntos con riesgo de caída desde altura, (ajustes, remates y asimilables).

➤ **Cinturón de seguridad contra las caídas, clase "C", tipo "2A".**

Especificación técnica

Unidad de cinturón de seguridad contra las caídas, clase "C", tipo "2A". 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.

Obligación de su utilización

En todos aquellos trabajos con riesgo de caída desde altura según el "análisis de riesgos detectables" contenido en la memoria. 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 "2A":

Montadores y ayudantes de las grúas torre.

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

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

Montadores de ascensores.

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.

➤ **Cinturón portaherramientas.**

Especificación técnica

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.**

Especificación técnica

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 según el "análisis de riesgos" contenido en la "memoria".

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.

➤ **Filtro para radiaciones de arco voltaico, pantallas de soldador.**

Especificación técnica

Unidad de filtro óptico de seguridad contra las radiaciones y chispas de soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, para recambio de las ópticas filtrantes de las pantallas de soldador. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En todas las situaciones provocadas por rotura u opacidad de los oculares filtrantes de las pantallas de soldador.

Del cambio de filtro se dará cuenta documental a la Dirección Facultativa de Seguridad, independientemente de que la filiación profesional del trabajador sea principal, subcontratista o autónomo.

Ámbito de obligación de su utilización

En cualquier trabajo de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, que deba realizarse en el ámbito de la obra, independientemente del sistema de contratación utilizado.

Los que están obligados a la utilización del filtro para radiaciones de arco voltaico, pantallas de soldador:

Discrecionalmente los oficiales y ayudantes de soldadura, que utilicen la pantalla de protección contra las radiaciones del arco voltaico o del oxicorte, independientemente de su diseño operativo.

Los peones sueltos de ayuda a las tareas de soldaduras eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte que utilicen pantallas de protección como las descritas.

➤ **Guantes aislantes de la electricidad en B.T., hasta 1000 voltios.**

Especificación técnica

Unidad de guantes aislantes de la electricidad clase II, para utilización directa sobre instalaciones a 1.000 voltios, como máximo. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En todos los trabajos en los que se deba actuar o manipular circuitos eléctricos con una tensión no superior a los 1.000 voltios.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra, durante las maniobras e instalación general eléctrica provisional de obra o definitiva, cableado, cuadros y conexiones en tensión siempre que esta no pueda ser evitada.

Los que están obligados a la utilización de los guantes aislantes de la electricidad en B.T., hasta 1000 voltios:

Oficiales y ayudantes electricistas de las instalaciones provisional, definitiva de obra o de mantenimiento de aparatos o máquinas eléctricas, que operen con tensión eléctrica.

➤ **Gafas protectoras contra el polvo.**

Especificación técnica

Unidad de gafas antipolvo, con montura de vinilo, con ventilación indirecta, sujeción a la cabeza mediante cintas textiles elásticas contra las alergias y visor panorámico de policarbonato. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En la realización de todos los trabajos con producción de polvo, reseñados en el "análisis de riesgos detectables" de la "memoria".

Ámbito de obligación de su utilización

En cualquier punto de la obra, en la que se trabaje dentro de atmósferas con producción o presencia de polvo en suspensión.

Los que están obligados a la utilización de las gafas protectoras contra el polvo:

Peones que realicen trabajos de carga y descarga de materiales pulverulentos que puedan derramarse.

Peones que transporten materiales pulverulentos.

Peones que derriben algún objeto o manejen martillos neumáticos; pulidoras con producción de polvo no retirado por aspiración localizada o eliminado mediante cortina de agua.

Peones especialistas que manejen pasteras o realicen vertidos de pastas y hormigones mediante cubilote, canaleta o bombeo.

Pintores a pistola.

Escayolistas sujetos al riesgo.

Enlucidores y revocadores sujetos al riesgo.

En general, todo trabajador, con independencia de su categoría profesional, que a juicio del "Encargado de seguridad" o del "Coordinador de Seguridad y Salud", esté expuesto al riesgo de recibir salpicaduras o polvo en los ojos.

➤ **Gafas de seguridad contra el polvo y los impactos.**

Especificación técnica

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

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 "Vigilante de Seguridad" o de "Coordinador de Seguridad y Salud" , esté sujeto al riesgo de recibir partículas proyectadas en los ojos.

➤ **Guantes de cuero flor y loneta.**

Especificación técnica

Unidad de par de guantes fabricados en cuero flor en la parte anterior de palma y dedos de la mano, dorso de loneta de algodón, comercializados en varias tallas. Ajustables a la muñeca de las manos mediante bandas extensibles ocultas. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En todos los trabajos de manejo de herramientas manuales: picos, palas.

En todos los trabajos de manejo y manipulación de puntales y bovedillas.

Manejo de sogas o cuerdas de control seguro de cargas en suspensión a gancho.

En todos los trabajos asimilables por analogía a los citados.

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 y loneta:

Peones en general.

Peones especialistas de montaje de encofrados.

Oficiales encofradores.

Ferrallistas.

Personal asimilable por analogía de riesgos en las manos a los mencionados.

➤ **Guantes de goma o de "PVC."**

Especificación técnica

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.

➤ Mandil impermeable, fabricado en "PVC".

Especificación técnica

Unidad de mandil delantal impermeable de "PVC"., para cubrición desde el pecho hasta media antepierna. Fabricado en una sola pieza; reforzado en todo su perímetro con una banda textil sintética; dotado de una cinta de algodón para cuelgue al cuello y cintas de algodón para ajuste a la cintura. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En aquellas labores que supongan salpicaduras de agua, pastas diversas, hormigones, pinturas.

Ámbito de obligación de su utilización

En todo el ámbito de la obra, en aquellos trabajos descritos en el punto anterior o asimilables a ellos por analogía.

Los que están obligados a la utilización de mandiles impermeables:

Oficiales y peones dedicados a hormigonar.

Peones que utilicen la aguja vibrante.

Peones de servicio ante amasadoras pasteras.

Manipulación de masas de escayola.

Pintores a pistola.

➤ Manoplas de cuero flor.

Especificación técnica

Unidad par de manoplas. Fabricadas totalmente en cuero flor, palma y dorso; ajustables mediante unas bandas textiles elásticas ocultas. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

Trabajos de carga y descarga de objetos en general.

Ámbito de obligación de su utilización

Toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de manoplas de cuero flor:

Peones en general.

➤ Mascarilla de papel filtrante contra el polvo.

Especificación técnica

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 que están obligados a la utilización de mascarilla de papel filtrante contra el polvo:

Oficiales, ayudantes y peones que manejan alguna de las siguientes herramientas: rozadora, sierra circular para ladrillo en vía seca, martillo neumático, dirección de obra, mandos y visitas si penetran en atmósferas con polvo.

➤ Traje impermeable de PVC., a base de chaquetilla y pantalón.

Especificación técnica

Unidad de traje impermeable par trabajar. Fabricado en los colores: blanco, amarillo, naranja, en PVC., termosoldado; formado por chaqueta y pantalón. La chaqueta está dotada de dos bolsillos laterales delanteros y de cierre por abotonadura simple. El pantalón se sujeta y ajusta a la cintura mediante cinta de algodón embutida en el mismo. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

En aquellos trabajos sujetos a salpicaduras o realizados en lugares con goteos o bajo tiempo lluvioso leve.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de traje impermeable de PVC., a base de chaquetilla y pantalón:

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

➤ **Zapatos de seguridad fabricados en cuero, con puntera reforzada y plantilla contra los objetos punzantes.**

Especificación técnica

Unidad de par de zapatos de seguridad contra riesgos en los pies. Fabricados en cuero. Comercializados en varias tallas; con el talón acolchado y dotados con plantilla antiobjetos punzantes y puntera metálica ambas aisladas; con suela dentada contra los deslizamientos, resistente a la abrasión. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización

Todos los mandos de la obra.

Ámbito de obligación de su utilización

En toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de zapatos de seguridad fabricados en cuero, con puntera reforzada y plantilla contra los objetos punzantes:

Durante la visita a los tajos:

Dirección Facultativa.

Miembros de propiedad, ajenos a los miembros de la Dirección Facultativa.

Mandos de las empresas participantes.

Jefe de Obra.

Ayudantes del Jefe de Obra.

Encargados.

Capataces.

Auxiliares técnicos de la obra.

Visitas de inspección.

4. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

➤ **Señalización de riesgos en el trabajo.**

Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997, que no se reproduce por economía documental. Desarrolla los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de noviembre de 1.995 de Prevención de Riesgos Laborales.

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 normas de obligado cumplimiento.

Descripción técnica:

CALIDAD: Serán nuevas, a estrenar. Con el fin de economizar costos se eligen y valoran los modelos adhesivos en tres tamaños comercializados: pequeño, mediano y grande.

Señal de riesgos en el trabajo normalizada según el Real Decreto 485 de 1.977 de 14 de abril.

Con el fin de no aumentar innecesariamente el texto de este pliego de condiciones de seguridad y Salud, deben tenerse por transcritas en él, las literaturas de las mediciones referentes a la señalización de riesgos en el trabajo. Su reiteración es innecesaria.

Normas para el montaje de las señales

- 1º** Las señales se ubicarán según lo descrito en el plano de implantación general.
- 2º** Está previsto el cambio de ubicación de cada señal mensualmente como mínimo para garantizar su máxima eficacia. Se pretende que por integración en el "paisaje habitual de la obra" no sea ignorada por los trabajadores.
- 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.
- 5º** Se mantendrá permanentemente un tajo de limpieza y mantenimiento de señales, que garantice su eficacia.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento por los montadores de la señalización vial

Se hará entrega a los montadores de las señales del siguiente texto y firmarán un recibo de recepción, que estará archivado a disposición del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y en su caso, de la Autoridad Laboral.

La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que no existan accidentes en la obra. Considere que una señal es necesaria para avisar a sus compañeros de la existencia de algún riesgo, peligro o aviso necesario para su integridad física.

La señalización de riesgos en el trabajo, no se monta de una forma caprichosa. Debe seguir lo más exactamente posible, los planos que para ello le suministre el Encargado de Seguridad o el Coordinador de Seguridad y Salud, que han sido

elaborados por técnicos y que cumplen con las especificaciones necesarias para garantizar su eficacia.

No improvise el montaje. Estudie y replantee el lugar de señalización, según los planos y normas de montaje correcto que se le suministran. Si por cualquier causa, observa que una o varias señales no quedan lo suficientemente visibles, no improvise, consulte con el Encargado de Seguridad o con el Coordinador de Seguridad y Salud, para que le den una solución eficaz, luego, póngala en práctica.

Avise al Coordinador de Seguridad y Salud o al Encargado de Seguridad para que se cambie de inmediato el material usado o seriamente deteriorado. En este proyecto el material de seguridad se abona; se exige, por lo tanto, nuevo, a estrenar.

Considere que es usted quien corre los riesgos que anuncia la señal mientras la instala. Este montaje no puede realizarse a destajo.

Tenga siempre presente, que la señalización de riesgos en el trabajo se monta, mantiene y desmonta por lo general, con la obra en funcionamiento. Que el resto de los trabajadores no saben que se van a encontrar con usted y por consiguiente, que laboran confiadamente. Son acciones de alto riesgo. Extreme sus precauciones.

Para este trabajo y por su Seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:

Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.

Ropa de trabajo, preferiblemente un "mono" con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.

Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.

Botas de seguridad, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones.

Cinturón de seguridad, clase "C", que es el especial para que, en caso de posible caída al vacío usted no sufra lesiones importantes.

Debe saber que todos los equipos de protección individual que se le suministren, deben tener la certificación impresa de la marca "CE", que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

Por último, desearle éxito sin accidentes en su tarea, convencidos de su apoyo a la seguridad y Salud de esta 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.

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.

Con el fin de no aumentar innecesariamente el texto de este pliego de condiciones de seguridad y Salud, deben tenerse por transcritas en él, las literaturas de las mediciones referentes a la señalización vial, su reiteración es innecesaria.

Normas para el montaje de las señales:

- 1º** No se instalarán en los paseos o arcenes, 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.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento por los montadores de la señalización vial

Se hará entrega a los montadores de las señales del siguiente texto y firmarán un recibo de recepción, que estará archivado a disposición del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y en su caso, de la Autoridad Laboral.

La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que no existan accidentes de carretera en el tramo de la obra.

La señalización vial no se monta de una forma caprichosa. Debe seguir lo más exactamente posible, los planos que para ello le suministre el Encargado de Seguridad o el Coordinador de Seguridad y Salud, que han sido elaborados por técnicos y que cumplen con las especificaciones necesarias para garantizar su eficacia.

No improvise el montaje. Estudie y replantee el tramo de señalización, según los planos y normas de montaje correcto que se le suministran. Si por cualquier causa, observa que una o varias señales no quedan lo suficientemente visibles, no improvise, consulte con el Encargado de Seguridad o con el Coordinador de Seguridad y Salud, para que le den una solución eficaz, luego, póngala en práctica.

Avise al Coordinador de Seguridad y Salud o al Encargado de Seguridad para que se cambie de inmediato el material usado o seriamente deteriorado. En este proyecto el material de seguridad se abona; se exige, por lo tanto, nuevo, a estrenar.

Considere que es usted quien corre los riesgos de ser atropellado o de caer mientras instala la señalización vial. Este montaje no puede realizarse a destajo. No descuide el estar constantemente revestido con el chaleco reflectante. Compruebe que en su etiqueta dice que está certificado "CE".

Las señales metálicas son pesadas, cárguelas a brazo y hombro con cuidado.

Tenga siempre presente, que la señalización vial se monta, mantiene y desmonta por lo general, con la vía abierta al tráfico rodado. Que los conductores no saben que se van a encontrar con usted y por consiguiente, que circulan confiadamente. Son fases de alto riesgo. Extreme sus precauciones.

Para este trabajo y por su Seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:

Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.

Sombrero de paja o gorra de visera, si no existen otros riesgos para la cabeza

Ropa de trabajo, preferiblemente un "mono" con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.

Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.

Botas de seguridad, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones.

Cinturón de seguridad, clase "C"., que es el especial para que, si debe instalar señales junto a cortados del terreno, sobre terraplenes o sobre banquetas para vías, impida su caída accidental y no sufra usted lesiones.

Chaleco reflectante, para que usted sea siempre visible incluso en la oscuridad.

Debe saber que todos los equipos de protección individual que se le suministren, deben tener la certificación impresa de la marca "CE", que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

Por último, desearle éxito sin accidentes en su tarea, convencidos de su apoyo a la seguridad y Salud de esta obra.

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

El Constructor 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:

- Riqueza de oxígeno en las excavaciones de túneles o en mina.
- Presencia de gases tóxicos o explosivos, en las excavaciones de túneles, o en mina.
- 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).
- Presencia de amianto cemento.
- Presencia de disolventes orgánicos en pinturas.
- Proyección de fibras.
- Productos de limpieza.

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. SISTEMAS 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.

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.

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

Es responsabilidad del Contratista, asegurarse de que todos los equipos, medios auxiliares y máquinas empleados en la obra, cumplen con los RRDD. 1.215/1997, 1.435/1992 y 56/1995.

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.

La utilización, 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 suministrado por su fabricante. A tal fin, y en aquellas circunstancias cuya seguridad dependa de las condiciones de instalación, los medios auxiliares, máquinas y equipos se someterán a una comprobación inicial y antes de su puesta en servicio por primera vez, así como a

una nueva comprobación después de cada montaje en un lugar o emplazamiento diferente.

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.

El contratista adoptará las medidas necesarias para que los medios auxiliares, máquinas y equipos que se utilicen en la obra sean adecuados al tipo de trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de tal forma que quede garantizada la seguridad y salud de los trabajadores. En este sentido se tendrán en cuenta los principios ergonómicos, especialmente en cuanto al diseño del puesto de trabajo y la posición de los trabajadores durante la utilización de los medios auxiliares, máquinas y equipos.

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

➤ Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados comercializados metálicos.

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.

Materiales

Dispuestos según el detalle de los planos de este estudio de seguridad e higiene.

A.- Cimentación de hormigón armado de 150 Kg., de cemento "portland".

B.- Módulos metálicos comercializados en chapa metálica o panel liso aislante pintados contra la corrosión, en las opciones de compra o de alquiler mensual. Se han previsto en la opción de alquiler mensual; conteniendo la distribución e instalaciones necesarias expresadas en el cuadro informativo. Dotados de la carpintería metálica necesaria para su ventilación, con acristalamiento simple en las ventanas, que a su vez, estarán dotadas con hojas practicables de corredera sobre guías metálicas, cerradas mediante cerrojos de presión por mordaza simple.

C.- Carpintería y puertas de paso formadas por cercos directos para mampara y hojas de paso de madera, sobre cuatro pernios metálicos. Las hojas de paso de los retretes y duchas, serán de las de tipo rasgado a 50 cm., sobre el pavimento, con cierre de manivela y cerrojo. Las puertas de acceso poseerán cerradura a llave.

Instalaciones

A.- Módulos dotados de fábrica, de fontanería para agua caliente y fría y desagües, con las oportunas griferías, sumideros, desagües, aparatos sanitarios y duchas, calculadas en el cuadro informativo. Todas las conducciones están previstas en "PVC".

B.- De electricidad montada, iniciándola desde el cuadro de distribución, dotado de los interruptores magnetotérmicos y diferencial de 30 mA.; distribuida con manguera contra la humedad, dotada de hilo de toma de tierra. Se calcula un enchufe por cada dos lavabos.

CUADRO INFORMATIVO DE LAS NECESIDADES PARA EL CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES	
Superficie del vestuario, comedor y sanitarios:	30 ,00 m2 + 30,00 m2.+19,20 m2.
Nº de inodoros previstos:	4,00 uds.
Nº de duchas previstas:	4,00 uds
Nº de lavabos previstos:	4,00 uds.
Nº de calentadores eléctricos de 100 l.:	2 und.
Nº de mesas tipo parque:	6 und. de 4,00 x 0,90

• Acometidas

Se acometerá en los puntos disponibles a pie del lugar de trabajo, dado que cuenta con estos servicios. Las condiciones técnicas y económicas consideradas en este estudio de seguridad y salud, son las mismas que las señaladas para el uso de estos servicios en el pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto de la obra o del contrato de adjudicación.

Acometidas: energía eléctrica, agua potable.

El suministro de energía eléctrica al comienzo de la obra y antes de que se realice la oportuna acometida eléctrica de la obra, se realizará mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasóleo. Se le considera un medio auxiliar necesario para la ejecución de la obra, consecuentemente no se valora en el presupuesto de seguridad. La acometida de agua potable, se realizará a la tubería de suministro especial para la obra, que tiene idéntico tratamiento económico que el descrito en el punto anterior.

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

Las obras pueden incendiarse como todo el mundo conoce por todos los siniestros de trascendencia ampliamente divulgados por los medios de comunicación social. 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.

4º En este estudio de seguridad y Salud, se definen una serie de extintores aplicando las citadas normas. Su lugar de instalación queda definido en los planos. El Contratista adjudicatario, respetará en su plan de seguridad y Salud el nivel de prevención diseñado, pese a la libertad que se le otorga para modificarlo según la conveniencia de sus propios: sistema de construcción y de organización.

➤ **Extintores de incendios**

Definición técnica de la unidad:

Calidad: los extintores a montar en la obra serán nuevos, a estrenar.

Los extintores serán los conocidos con los códigos "A", "B" y los especiales para fuegos eléctricos. En las "literaturas" de las mediciones y presupuesto, quedan definidas todas sus características técnicas, que deben entenderse incluidas en este pliego de condiciones técnicas y particulares y que no se reproducen por economía documental.

Lugares de esta obra en los que se instalarán los extintores de incendios:

- Oficinas de la obra, independientemente de que la empresa que las utilice sea principal o subcontratada.
- Almacenes y talleres.

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".

- 3º** Al lado de cada extintor, existirá un rótulo grande formado por caracteres negros sobre fondo amarillo, que mostrará la siguiente leyenda.

NORMAS PARA USO DEL EXTINTOR DE INCENDIOS

En caso de incendio, descuelgue el extintor.

Retire el pasador de la cabeza que inmoviliza el mando de accionamiento.

Póngase a sotavento; evite que las llamas o el humo vayan hacia usted.

Accione el extintor dirigiendo el chorro a la base de las llamas, hasta apagarlas o agotar el contenido.

Si observa que no puede dominar el incendio, pida que alguien avise al "Servicio Municipal de Bomberos" lo más rápidamente que pueda.

11. FORMACIÓN E INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

El Contratista adjudicatario está legalmente obligado a formar en el método de trabajo correcto a todo el personal a su cargo; es decir, 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 esta información específica se les dará por escrito, utilizando los textos que para este fin se incorporan a este pliego de condiciones técnicas y particulares.

➤ **Cronograma formativo.**

A la vista del camino crítico plasmado en la memoria de este estudio de seguridad y Salud, está prevista la realización de unos 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 2º y 3º 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.; este rótulo contendrá como mínimo los datos del cuadro siguiente, cuya realización material queda a la libre disposición del Contratista adjudicatario:

EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:	
Nombre del centro asistencial:	Hospital del Servicio Andaluz de Salud (S.A.S.): Hospital de La Línea de la Concepción.
Dirección:	Avenida Menéndez Pelayo 103, LA LÍNEA.
Teléfono de URGENCIAS SANITARIAS:	Servicio de Urgencias del S.A.S., teléfono: 061.
Teléfono de EMERGENCIAS:	teléfonos: 112
Teléfono de información hospitalaria:	Hospital Punta Europa, Algeciras: tlfno. Centralita 956 026 500.

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 y comedor 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.

En el presente ESS, se incluye con carácter orientativo un plano de evacuación con un recorrido que se considera el más rápido para llegar al servicio de urgencias más próximo.

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:

COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.
El Contratista adjudicatario incluirá, en su plan de seguridad y Salud, la siguiente obligación de comunicación inmediata de los accidentes laborales:
Accidentes de tipo leve. 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.
Accidentes de tipo grave. 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.

Accidentes mortales.

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.

➤ 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 síntesis 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 iodo; "mercurocromo" o "cristalmina"; amoníaco; gasa estéril; algodón hidrófilo estéril; esparadrapo antialérgico; torniquetes antihemorrágicos; guantes esterilizados; apósitos autoadhesivos; antiespasmódicos; analgésicos; tónicos cardíacos de urgencia y jeringuillas desechables.

Las "literaturas" de las mediciones y presupuesto especifican las marcas, calidades y cantidades necesarias, que deben tenerse por incluidas en este pliego de condiciones técnicas y particulares, y que no se reproducen por economía documental.

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 que muestra el plan de ejecución de la obra suministrado en este estudio de seguridad y Salud.

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, a esta autoría del estudio de seguridad y Salud, 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:

- 1.** Número del parte.
- 2.** Identificación del Contratista principal.
- 3.** Empresa afectada por el control, sea principal, subcontratista o autónomo.
- 4.** Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual.
- 5.** Oficio o empleo que desempeña.
- 6.** Categoría profesional.
- 7.** Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador.
- 8.** Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual.
- 9.** 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

➤ **Recurso Preventivo.**

En aplicación del Art. 32 bis y de la disposición adicional decimocuarta, de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, los recursos preventivos de la obra, serán designados por el contratista principal, acreditando dicha designación por escrito al CSS. Como normas generales de actuación los recursos preventivos tendrán que:

✓ Vigilar el cumplimiento y hacer cumplir a todos los trabajadores de la obra, las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo, y comprobar la eficacia de las mismas.

✓ Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el art. 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades siguientes:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

✓ Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como

cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

✓ 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.

✓ Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

Perfil del puesto del Recurso Preventivo:

Persona competente con capacidad para entender y transmitir los contenidos del plan de seguridad y Salud. Dispondrá como mínimo del nivel Básico de formación de Técnico en Prevención de RL.

Con capacidad de dirigir a los trabajadores de la Cuadrilla de Seguridad y Salud.

➤ Cuadrilla de seguridad.

Estará formada por dos oficiales y un peón. El Contratista adjudicatario, queda obligado a la formación de estas personas en las normas de seguridad que se incluyen dentro del plan que origine este estudio de seguridad y Salud, para garantizar, dentro de lo humanamente posible, que realicen su trabajo sin accidentes.

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". Carecen de responsabilidades distintas a las de cualquier otro ciudadano, que trabaje en la obra; es decir, como todos los españoles, tienen la misma obligación de cumplir con la legislación vigente. El resto de apreciaciones que se suelen esgrimir para no querer aceptar este puesto de trabajo, son totalmente subjetivas y falsas.

2º El plan de seguridad y Salud, recogerá los 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.

- 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, a la Dirección Facultativa 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.

Está demostrado por la experiencia, que muchos de los accidentes de las obras ocurren entre otras causas, por el voluntarismo mal entendido, la falta de experiencia o de formación ocupacional y la impericia. Para evitar en lo posible estas situaciones, 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:

DOCUMENTO DE AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE LAS MÁQUINAS Y DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA.
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 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. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de Seguridad y Salud, al que se refiere el artículo 7.

B. 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:

Obligaciones de cooperación entre las empresas que coincidan en una obra:

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 31/1995 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 31/1995 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.
--	--	--	--

Para cumplir con los cuatro puntos anteriores: DEBERÁ:

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. 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. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de obra, y de la Dirección Facultativa.

2º Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en el trabajo 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.

Los contratistas y subcontratistas son responsables:

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 31/1995 de PRL.

Por último, el punto 3 del artículo 11, del RD. 1.627/1997 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:

1. 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.
2. Elaborar en el menor plazo posible y **siempre antes de comenzar la obra**, un plan de seguridad y salud en el trabajo cumpliendo con el articulado del Real Decreto: 1.627/1997 de 24 de octubre, que respetará el nivel de prevención definido en todos los documentos de este ESS para la obra de 16 VPO, locales y garajes, en calle Santa Rita, s/n., Campamento, San Roque (Cádiz) sin el cual no podrá ser aprobado.
3. 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; para ello seguirá fielmente como modelo, el plan de ejecución de obra que se suministra en este estudio de seguridad y salud.

4. Presentar el plan de seguridad y salud en el trabajo, a la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, antes del comienzo de la misma. 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.
5. El Plan de Seguridad y Salud aprobado, el Estudio de S+S y el Plan de Prevención de todas las empresas, deberán estar en la obra, a disposición permanente de quienes intervengan en la ejecución de la misma, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma, los representantes de los trabajadores, la Dirección Facultativa y de la Autoridad Laboral, para que en base al análisis de dichos documentos puedan presentar por escrito y de forma razonada según sus atribuciones, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas al Plan de S+S en el trabajo.
6. 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 en el trabajo aprobado.
7. En el caso de que pudiera existir alguna diferencia entre los presupuestos del estudio y el del plan de seguridad y salud en el trabajo que presente el Contratista, 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.
8. Transmitir la prevención contenida en el plan de seguridad y salud en el trabajo aprobado, a todos los trabajadores propios, subcontratistas y trabajadores autónomos de la obra y hacerles cumplir con las condiciones y prevención en él expresadas.
9. Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación a una empresa contratista, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual definidos en este pliego de condiciones particulares del plan de seguridad y salud aprobado, para que puedan usarse de forma inmediata y eficaz.
10. Instalar a tiempo todas las protecciones colectivas definidas en el pliego de condiciones particulares definidas en el estudio de seguridad y salud y en el plan 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 a una empresa contratista, subcontratista o autónoma.

11. Instalar 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, conocedor de que se definen y calculan estas instalaciones, para ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de su afiliación a una empresa contratista, subcontratista o autónoma.
12. Incluir en el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo un apartado **"acciones a seguir en caso de accidente laboral"**, y cumplir fielmente con lo expresado.
13. 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"**.
14. 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.
15. Colaborar con el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, 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.
16. Incluir en el plan de seguridad y salud, **las medidas preventivas implantadas en su empresa** y que son propias de su sistema de construcción. Éstas, unidas a las que se suministran para el montaje de la protección colectiva y equipos, dentro de este pliego de condiciones 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.
17. 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 en el trabajo.
18. Componer el **análisis inicial de los riesgos** tal como exige la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

19. Exigir a los subcontratistas y lograr su cumplimiento, para que compongan el análisis inicial de los riesgos tal como exige la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
20. A lo largo de la ejecución de la obra, realizar y dar cuenta de ello al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el análisis permanente de riesgos al que como empresario está obligado por mandato de la Ley 31 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, con el fin de conocerlo y tomar las decisiones que sean oportunas.
21. El contratista, así como los subcontratistas y los trabajadores autónomos que hayan de intervenir en la ejecución de la obra, habrán de disponer de los medios humanos, técnicos y económicos necesarios para desempeñar correctamente con arreglo al proyecto, al presente estudio de S+S y al contrato, los trabajos que respectivamente se hubiesen comprometido a realizar cada uno de ellos.
22. El contratista y subcontratistas habrán de contar con los Servicios de prevención propios o ajenos que en función de sus características vengán exigidos por la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y el Reglamento de los Servicios de Prevención.
23. El contratista se obliga a hacer constar en los contratos que formalice con los subcontratistas y trabajadores autónomos, las obligaciones en materia de seguridad y salud que a dichos subcontratistas y trabajadores autónomos les corresponden. Asimismo, queda obligado a comprobar el cumplimiento de esta cláusula, en los contratos que se establezcan entre los subcontratistas y los trabajadores autónomos.
24. La ejecución de las diferentes unidades de obra por parte del contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos se llevarán a cabo con arreglo a lo prescrito en el proyecto de ejecución, en este estudio de seguridad y salud y a las instrucciones recibidas del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, así como de la Dirección Facultativa de la misma.
25. Es responsabilidad del contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos cumplir rigurosamente con los principios preventivos en materia de seguridad y salud que vienen establecidos en la legislación vigente y con las prescripciones que figuren en el plan de seguridad y salud en el trabajo en el trabajo que se apruebe en su momento antes del comienzo de la obra.
26. Los medios humanos de que se dispongan en la obra por el contratista, subcontratistas, así como los trabajadores autónomos que intervengan en la ejecución de la obra habrán de poseer las cualificaciones necesarias a los cometidos cuyo desempeño les encomienden o asuman.
27. Es obligación del contratista facilitar a su personal la información necesaria en materia de seguridad y salud, tanto de carácter general como

la específica que concierne a las funciones que cada uno desarrolle, y que en todo caso serán acordes tanto a la cualificación que individualmente se posea como a las condiciones síquicas y físicas del propio trabajador.

- 28.** El contratista o el titular del centro de trabajo adoptará las medidas necesarias para que las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos que desarrollen actividades en la obra reciban la información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en dicha obra y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado, en su caso, a sus respectivos trabajadores.

Obligaciones legales de los trabajadores autónomos.

Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

1º 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.

2º Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, (1.627/1997) durante la ejecución de la obra.

3º 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:

1. Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
2. Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de este.
3. 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.

4. 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.
5. 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.
6. 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 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 del 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 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 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 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 Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud en el trabajo.

20. CONDICIONES TÉCNICAS DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS PARA EL MANTENIMIENTO POSTERIOR DE LO CONSTRUIDO Y NORMAS DE PREVENCIÓN.

Las características técnicas de los andamios y sistemas de sujeción mediante cinturones se describen adecuadamente en este Pliego y sus anexos.

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

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.

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

La certificación del presupuesto de seguridad de esta obra, 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.

22. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO PARA LA PREVENCIÓN GENERAL DE RIESGOS.

El contratista vendrá obligado a componer:

- Normas de obligado cumplimiento, clasificados por actividades de obra.
- Normas de obligado cumplimiento clasificados por oficios que intervienen en la obra.
- Normas de obligado cumplimiento clasificados por los medios auxiliares a utilizar en la obra.
- Normas de obligado cumplimiento clasificados por la maquinaria a intervenir en la obra.
- Normas de obligado cumplimiento clasificados por las instalaciones de la obra.

En el Anexo III de este ESS se incorpora una relación muy detallada sobre procedimientos de obligado cumplimiento que el contratista habrá de asumir como propios, salvo que la confección del PSS incorpore los que tenga contemplados dentro de su sistema de gestión de la prevención.

22.1. 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 en el trabajo de esta obra, se recogerán los métodos de eliminación de residuos. En cualquier caso, se cumplirá con las condiciones siguientes de eliminación de residuos:

Escombros 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.

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

Escombros derramados, se evacuarán mediante apilado con cargadora de media capacidad, con carga posterior a camión de transporte al vertedero.

Escombros sobre camión de transporte al vertedero, se cubrirán con una lona contra los derrames y polvo.

22.2. 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.

23. 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. El contratista adjudicatario de la obra queda obligado a introducir en el Plan de Seguridad y Salud sus Normas de Prevención de Empresa. Si no cumple con este requisito, el Plan de Seguridad no podrá ser aprobado, confeccionándolo antes de la firma del acta de replanteo. Siendo requisito indispensable, el que se pueda aprobar antes de proceder a la firma de la citada acta, 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 esta obra.

3º Respetará la estructura de este estudio de seguridad y salud.

- 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 sustitutivos 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 La empresa del Contratista adjudicatario estará identificada en cada página y en cada plano del plan de seguridad y salud.
- 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 encuadernado 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.

24. LIBRO DE INCIDENCIAS

Lo suministrará a la obra la Propiedad o el Colegio oficial que vise 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.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra está legalmente obligado a tenerlo a disposición de: la Dirección Facultativa de la obra; Contratista y subcontratistas, Recursos Preventivos; Servicios de prevención, Delegados de prevención; Inspección de Trabajo y Técnicos y Organismos de prevención de riesgos laborales de las Comunidades Autónomas.

25. LIBRO DE ÓRDENES.

Las órdenes de seguridad y salud, las dará el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, mediante la utilización del

"Libro de Órdenes y Asistencias" de la obra. Las anotaciones así expuestas, tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y en consecuencia, deberán ser respetadas por el Contratista adjudicatario de esta obra.

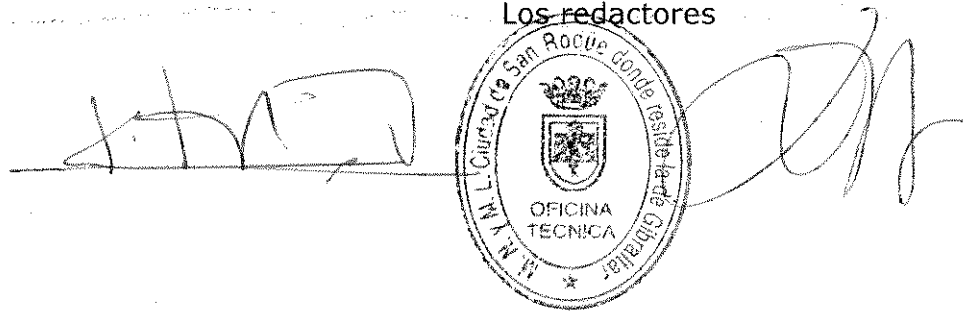
Sin perjuicio de lo anterior, el Coordinador podrá también utilizar cuantos procedimientos considere eficaces y oportunos para dejar constancia de las actuaciones preventivas que se lleven a cabo durante todo el proceso.

26. AVISO PREVIO.

Antes del comienzo de la obra, el promotor deberá efectuar un aviso previo a la autoridad laboral competente. Este aviso previo se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1.627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. El mencionado Aviso quedará expuesto permanentemente en la obra para general conocimiento.

San Roque a 12 de Mayo de 2011

Los redactores

The image shows two handwritten signatures in black ink. Between the signatures is a circular official stamp. The stamp has a double border. The outer border contains the text 'AYUNTAMIENTO DE SAN ROQUE' at the top and 'OFICINA TÉCNICA' at the bottom, separated by a small star. The inner circle features a coat of arms with a crown on top. The text 'Ayuntamiento de San Roque' is written in a smaller font around the coat of arms.

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
E28RM040	ud PAR GUANTES DE LÁTEX-ANTIC.								
ACT0010	2,40ud. x 24 x 1,50	87				87,00			
							87,00	1,20	104,40
E28RM010	ud PAR GUANTES DE LONA								
ACT0010	3,60ud. x 24 x 1,50	130				130,00			
							130,00	1,85	240,50
E28RA070	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS								
ACT0010	0,15ud. x24 x 1,50	6				6,00			
							6,00	3,29	19,74
E28RA090	ud GAFAS ANTIPOLVO								
ACT0010	0,18ud. x 24 x 1,50	7				7,00			
							7,00	1,25	8,75
E28RM120	ud PAR GUANTES AISLANTES 1000 V.								
ACT0010		3				3,00			
							3,00	18,02	54,06
E28RC010	ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR								
ACT0010	1ud. x 0,10 x 24 x 1,50	3,6				3,60			
							3,60	8,27	29,77
E28RSB090	ud DISTAN. DE SUJEC. CON REG. 4 m. 16 mm.								
ACT0010		2 3,00				6,00			
							6,00	41,91	251,46
E28RSB030	ud CINTURÓN DE AMARRE LATERAL								
ACT0010	1,5ud. x 24x 0,10 x 1,50	6				6,00			
							6,00	11,31	67,86
E28RA100	ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO								
ACT0010	0,20ud.x24x1,50	8				8,00			
							8,00	10,52	84,16
E28RC060	ud CHALECO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN								
ACT0010	40% X 24	10				10,00			
							10,00	14,54	145,40
E28RA005	ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES								
ACT0010	1,8ud. x 24x1,50	65				65,00			
ACT0010	D.FACULTATIVA	4				4,00			
ACT0010	VISITAS	6				6,00			
							75,00	3,22	241,50
E28RA120	ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS								
ACT0010		4				4,00			
							4,00	4,91	19,64
E28RP070	ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD								
ACT0010		30				30,00			
							30,00	13,20	396,00
E28RSA020	ud ARNÉS AMARRE DORSAL + CINTA SUBGLÚTEA								
ACT0010	1,00ud. x 24x 0,15 x1,50	6				6,00			
							6,00	6,92	41,52
E28RP060	ud PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD								
ACT0010		10				10,00			
							10,00	9,77	97,70
E28RC090	ud TRAJE IMPERMEABLE								
ACT0010		15				15,00			
							15,00	13,69	205,35
TOTAL CAPÍTULO 01 PROTECCIONES INDIVIDUALES.....									2.007,81

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS									
E28PP070	m. ALQUILER PASARELA. HORMIGONADO MUROS								
ACT0010		2	2,00				4,00		
							4,00	11,95	47,80
E28PF030	ud EXTINTOR CO2 5 kg. ACERO								
ACT0010		2					2,00		
							2,00	100,38	200,76
E28PF010	ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR. INC.								
ACT0010		3					3,00		
							3,00	43,18	129,54
E28PM010	m. MARQUESINA VISERA FACHADA 3,5 m.								
ACT0010	Entradas a bloques	2		3,00			6,00		
							6,00	74,31	445,86
E28PR020	m. RED SEGURIDAD TIPO HORCA 2º PTA.								
ACT0010	Planta baja	1	62,00				62,00		
ACT0010		1	52,00				52,00		
ACT0010		1	41,00				41,00		
ACT0010	Planta alta	1	62,00				62,00		
ACT0010		1	52,00				52,00		
ACT0010		1	41,00				41,00		
ACT0010		1	20,00				20,00		
ACT0010		1	11,00				11,00		
ACT0010	Castilete	2	21,00				42,00		
ACT0010		2	11,00				22,00		
							405,00	13,55	5.487,75
E28PH010	ud PROTECCIÓN HUECO 1x1m. C/MALLAZO								
ACT0010	PLantas	15					15,00		
							15,00	17,87	268,05
E28PB120	m. BARAND.PROTECCIÓN LATERAL ZANJAS								
ACT0010	Barandilla exteriores	1	10,00				10,00		
							10,00	8,69	86,90
E28PB010	m. BARANDILLA GUARDACUERPOS, MADERA								
ACT0010	Planta baja	4	3,00				12,00		
ACT0010	Planta primera	1	62,00				62,00		
ACT0010		1	52,00				52,00		
ACT0010		1	42,00				42,00		
ACT0010		4	4,00				16,00		
ACT0010		3	6,00				18,00		
ACT0010		1	10,00				10,00		
ACT0010	PLanta cubierta	1	62,00				62,00		
ACT0010		1	52,00				52,00		
ACT0010		1	42,00				42,00		
ACT0010		1	20,00				20,00		
ACT0010		1	10,00				10,00		
ACT0010		4	4,00				16,00		
ACT0010		2	6,00				12,00		
ACT0010		1	10,00				10,00		
ACT0010	Castilete	2	21,00				42,00		
ACT0010		2	9,14				18,28		
							496,28	11,13	5.523,60
E28PR070	m2 PROTECCIÓN ANDAMIO C/RED POLIAM.								
ACT0010	Hueco ático	1	4,00	4,01			16,04		
ACT0010									
							16,04	4,24	68,01
TOTAL CAPÍTULO 02 PROTECCIONES COLECTIVAS									12.258,27

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 SEÑALIZACIÓN SEGURIDAD EN OBRA									
E28ES030 ACT0010	ud SEÑAL CIRCULAR D=60cm. I/SOPORTE	2					2,00		
								19,06	38,12
E28ES050 ACT0010	ud SEÑAL TRÁFICO BOLSA PLÁSTICO	2					2,00		
								10,49	20,98
E28ES060 ACT0010	ud PALETA MANUAL 2 CARAS STOP-OBL.	2					2,00		
								18,07	36,14
E28ES015 ACT0010	ud SEÑAL TRIANGULAR L=90cm. I/SOPORTE	6					6,00		
								17,58	105,48
E28ES040 ACT0010	ud SEÑAL STOP D=60cm. I/SOPORTE	2					2,00		
								30,39	60,78
E28EC010 ACT0010	ud CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER.	3					3,00		
								0,96	2,88
E28EC020 ACT0010	ud CARTEL PVC. SEÑALIZACIÓN EXTINTOR, B. I.	10					10,00		
								1,26	12,60
TOTAL CAPÍTULO 03 SEÑALIZACIÓN SEGURIDAD EN OBRA.....									276,98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 INSTALACIONES PROVISIONALES									
E28BC020 ACT0010	ms ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2		10				10,00		
							10,00	183,68	1.836,80
E28BM080 ACT0010	ud MESA MELAMINA PARA 10 PERSONAS		1				1,00		
							1,00	61,30	61,30
E28BM090 ACT0010	ud BANCO MADERA PARA 5 PERSONAS		4				4,00		
							4,00	64,36	257,44
E28BM070 ACT0010	ud TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL		15				15,00		
							15,00	36,19	542,85
E28BC200 ACT0010	ms ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2		10				10,00		
							10,00	275,63	2.756,30
E28BC100 ACT0010	ms ALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m2		10				10,00		
							10,00	131,71	1.317,10
TOTAL CAPÍTULO 04 INSTALACIONES PROVISIONALES									6.771,79

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 VALLADO EXTERIOR DE OBRA									
E28PB176	ud	PUERTA PEATONAL CHAPA 1x2 m.							
ACT0010		1					1,00		
								61,03	61,03
E28PB177	ud	PUERTA CAMIÓN CHAPA 4x2 m.							
ACT0010		2					2,00		
								132,72	265,44
E28PC030	m.	ALQUILER VALLA ENREJADOS GALVAN.							
ACT0010		1	58,00			58,00			
ACT0010		1	43,00			43,00			
ACT0010		1	50,00			50,00			
ACT0010		1	54,00			54,00			
ACT0010		-2	4,00			-8,00			
ACT0010		-1	1,00			-1,00			
							196,00	5,33	1.044,68
TOTAL CAPÍTULO 06 VALLADO EXTERIOR DE OBRA.....									1.371,15
TOTAL									22.686,00

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	PROTECCIONES INDIVIDUALES	2.007,81	8,85
02	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	12.258,27	54,03
03	SEÑALIZACIÓN SEGURIDAD EN OBRA.....	276,98	1,22
04	INSTALACIONES PROVISIONALES	6.771,79	29,85
06	VALLADO EXTERIOR DE OBRA	1.371,15	6,04
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		22.686,00	
13,00% Gastos generales		2.949,18	
6,00% Beneficio Industrial		1.361,16	
Suma		4.310,34	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		26.996,34	
16% IVA		4.319,41	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		31.315,75	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de TREINTA Y UN MIL TRESCIENTOS QUINCE con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

San Pedro de Macoris, a 12 de mayo de 2011.

