
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD MEMORIA

Capítulo de prevención de riesgos laborales del proyecto:
Proyecto de 96 viviendas, trasteros y plazas de
aparcamiento en c/Fray Julián Garcés (Avda
América).

ÍNDICE

ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	3
DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	3
OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	3
DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA Y PROCESO CONSTRUCTIVO SEGURO.....	5
PROCESO CONSTRUCTIVO SEGURO	5
Descripción de la obra y orden de ejecución de los trabajos	5
Descripción del lugar en el que se va a realizar la obra	5
Descripción de la climatología del lugar en el que se va a realizar la obra	5
Tráfico rodado y accesos	5
Estudio geotécnico.....	6
Interferencias con los servicios afectados y otras circunstancias o actividades del entorno, que originan riesgos laborales durante la ejecución de la obra	6
Unidades de construcción previstas en la obra.....	7
Oficios cuya intervención es objeto de la prevención de los riesgos laborales	8
Medios auxiliares previstos para la realización de la obra	9
Maquinaria prevista para la ejecución de la obra	9
Instalaciones de obra.....	10
Cálculo mensual del número medio de trabajadores a intervenir según la realización prevista, mes a mes, en el plan de ejecución de obra.....	11
INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES: SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIO, COMEDOR, LOCALES DE DESCANSO.....	11
Instalaciones provisionales para los trabajadores.....	11
Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos de PVC retrete anaerobio	11
FASES CRÍTICAS PARA LA PREVENCIÓN	12
IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS.....	12
Localización e identificación de zonas donde se realizan trabajos que implican riesgos especiales	13
PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA	14
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA	14
SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS	15
Señalización de los riesgos del trabajo	15
PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL	16
Primeros Auxilios	16
Local botiquín de primeros auxilios.....	16
Maletín botiquín de primeros auxilios.....	16
Medicina Preventiva	16
Evacuación de accidentados	17
PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES.....	17
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES.....	17
SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA OBRA	17
DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS para EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA	18
FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	18

ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

La elaboración de este estudio de seguridad integrado en el proyecto de ejecución de la obra Proyecto de 96 viviendas, trasteros y plazas de aparcamiento en c/Fray Julián Garcés (Avda América)., es encargado por SMRUZ S.L., a José M^a Lahuerta Casanova, José M^a Ruiz de Temiño, Joaquín Lahuerta Casanova. Arquitectos nº1 1722, 1731, y 2015 del COAA.; con un plazo de elaboración de 30 días días naturales. Ha sido elaborando al mismo tiempo que el proyecto básico y de ejecución y en coherencia con su contenido.

DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Promotor de la obra titular del centro de trabajo:	SMRUZ S.L. ; C/San Pablo nº48, 976 40 59 18, 976 28 10, 62informacion@smruz.es
Proyecto sobre el que se trabaja:	Proyecto de 96 viviendas, trasteros y plazas de aparcamiento en c/Fray Julián Garcés (Avda América).
Proyectista:	José M ^a Lahuerta Casanova, José M ^a Ruiz de Temiño, Joaquín Lahuerta Casanova. Arquitectos nº1 1722, 1731, y 2015 del COAA C/ Mariano Escar nº 3, 50001 Zaragoza Tf.976-23-84-29, Fax 976-30-10-84, E-mail arq21@arq21.com
Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto:	José M ^a Lahuerta Casanova, José M ^a Ruiz de Temiño, Joaquín Lahuerta Casanova. Arquitectos nº1 1722, 1731, y 2015 del COAA.; C/ Mariano Escar nº 3, 50001 Zaragoza Tf.976-23-84-29, Fax 976-30-10-84, E-mail arq21@arq21.com.
Autor del estudio de seguridad y salud:	José M ^a Lahuerta Casanova, José M ^a Ruiz de Temiño, Joaquín Lahuerta Casanova. Arquitectos nº1 1722, 1731, y 2015 del COAA.; C/ Mariano Escar nº 3, 50001 Zaragoza Tf.976-23-84-29, Fax 976-30-10-84, E-mail arq21@arq21.com.
Presupuesto de ejecución por contrata del proyecto:	##9.137.153,29 euros##
Plazo para la ejecución de la obra:	24,0 meses.
Tipología de la obra a construir:	Edificación
Localización de la obra a construir:	C/ Fray Julián Garcés, Parcelas 1C.1 y 2C.1 del PERI AC-34 Zaragoza

OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Es voluntad del autor de este estudio de seguridad y salud, identificar los riesgos y evaluar la eficacia de la prevención prevista sobre el proyecto y consecuentemente, diseñar la prevención que pueda idear a su buen saber y entender técnico.

En cumplimiento de la legislación vigente que le es de aplicación, el contratista, como empresario principal, a la hora de elaborar su plan de seguridad y salud en el trabajo, analizará, estudiará y complementará en su caso este estudio de seguridad y salud proponiendo cuanto fuera menester a criterio de su servicio de prevención para que sea analizado y en su caso presentado a la consideración del promotor.

Este trabajo es consecuencia del estudio de los datos que SMRUZ S.L. ha suministrado a través del proyecto básico y de ejecución, elaborado por José M^a Lahuerta Casanova, José M^a Ruiz de Temiño, Joaquín Lahuerta Casanova. Arquitectos nº1 1722, 1731, y 2015 del COAA.

Se confía en que con los datos mencionados anteriormente y el perfil empresarial exigible al contratista, el contenido de este estudio básico de seguridad y salud, sea coherente con la tecnología utilizable por el mismo, con la intención de que el plan de seguridad y salud que elabore, se encaje técnica y económicamente sin diferencias notables con este trabajo.

En este estudio de seguridad y salud, considero que es obligación del Contratista, disponer de:

1. Servicio de prevención.
2. Recursos preventivos formados, en número suficiente según la evaluación de riesgos durante la ejecución de la obra.
3. Un coordinador de actividades preventivas formado.
4. Los administrativos necesarios para llevar el control de: las altas y bajas de los trabajadores propios y ajenos; documentación de coordinación de actividades preventivas; la documentación acreditativa de la formación de los trabajadores en su trabajo seguro propios o de la subcontratación y autónomos; la documentación generada por la coordinación interempresarial o por mí realizada en cumplimiento del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y normativa de desarrollo.
5. Capacidad informática instalada en obra para elaborar la documentación reseñada y su archivo en Word o en PDF

En consecuencia de lo expresado, los objetivos de este trabajo preventivo son:

- A. Conocer el proyecto a construir, la tecnología, los procedimientos de trabajo y organización previstos para la ejecución de la obra así como el entorno, condiciones físicas y climatología del lugar donde se debe realizar dicha obra, para poder identificar y analizar los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.
 - B. Analizar todas las unidades de obra del proyecto, en función de sus factores: formal y de ubicación, coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción.
 - C. Colaborar con el proyectista para estudiar y adoptar soluciones técnicas y de organización que permitan incorporar los Principios de Acción Preventiva del artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que eliminen o disminuyan los riesgos.
 - D. Identificar los riesgos evitables proponiendo las medidas para conseguirlo.
 - E. Relacionar los riesgos inevitables especificando las soluciones para controlarlos y reducirlos mediante los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar.
 - F. Diseñar, proponer y poner en práctica tras la toma de decisiones de proyecto y como consecuencia de la tecnología que se utilizará, las iniciativas que permitan definir las:
 - Soluciones por aplicación de tecnología segura en sí misma.
 - Las protecciones colectivas.
 - Los equipos de protección individual.
 - Los procedimientos de trabajo seguro que aplicará
 - Los servicios sanitarios y comunes, a implantar durante todo el proceso de esta construcción.
 - La existencia de los Recursos preventivos (RD 171/2004).
 - La existencia del Coordinador de actividades preventivas de empresa(RD 171/2004).
 - G. Presupuestar los costes de la prevención e incluir los planos y gráficos necesarios para la comprensión de la prevención proyectada.
 - H. Ser base para la elaboración del plan de seguridad y salud por el contratista y formar parte junto al mismo y el plan de prevención de empresa, de las herramientas de planificación e implantación de la prevención en la obra.
 - I. Divulgar la prevención proyectada para esta obra, a través del plan de seguridad y salud que elabore el Contratista. La divulgación se efectuará entre todos los que intervienen en el proceso de construcción. Se espera que sea capaz por sí misma, de animar a todos los que intervengan en la obra a ponerla en práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración. Sin esta colaboración inexcusable y la del contratista, de nada servirá este trabajo. Por ello, este conjunto documental se proyecta hacia el contratista, los subcontratistas y los trabajadores autónomos que van a ejecutar la obra; debe llegar a todos ellos, mediante los mecanismos previstos en los textos y planos de este trabajo técnico, en aquellas partes que les afecten directamente y en su medida.
- En cualquier caso, se recuerda, que en virtud del RD 171/2004, cada empresario, se convierte en "contratista principal de aquellos a los que subcontrata y estos a su vez de los que subcontraten, por consiguiente, el plan de seguridad y salud, deberá resolver eficazmente el método de comunicación de riesgos y su solución en dirección a las subcontrataciones y de éstas hacia los diversos "empresarios principales"
- J. Crear un ambiente de salud laboral en la obra, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
 - K. Definir las actuaciones a seguir en el caso de accidente, de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la oportuna a su caso concreto y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.
 - L. Expresar un método formativo e informativo para prevenir los accidentes, llegando a definir y a aplicar en la obra los métodos correctos de trabajo.
 - M. Hacer llegar la prevención de riesgos, gracias a su presupuesto, a cada empresa o autónomos que trabajen en la obra, de tal forma, que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud.
 - N. Colaborar a que el proyecto prevea las instrucciones de uso, mantenimiento y las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores: de reparación, conservación y mantenimiento. Esto se elaborará una vez conocidas las acciones necesarias para las operaciones de mantenimiento y conservación tanto de la obra en sí como de sus instalaciones.

SE COMUNICA EXPRESAMENTE PARA SU CONOCIMIENTO Y EFECTOS:

Este estudio de seguridad y salud en el trabajo, es un capítulo más del proyecto de ejecución que debe ejecutarse con el mismo rango de importancia que el resto de ellos, pero destacado sobre los demás, porque es un instrumento de defensa del Principio Constitucional del Derecho a la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo.

Según la interpretación de la legislación realizada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, para que el estudio de seguridad y salud sea eficaz, es necesario que esté presente en obra junto al proyecto de ejecución del que es parte y al plan de seguridad y salud en el trabajo que lo desarrolla en su caso y complementa. El contratista, debe saber, que el plan de seguridad y salud, no sustituye a este documento preventivo, y que esa creencia, es un error de interpretación jurídica.

DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA Y PROCESO CONSTRUCTIVO SEGURO

PROCESO CONSTRUCTIVO SEGURO

Este proceso constructivo se elabora sujeto a las variaciones que el contratista desee presentar a la consideración sobre la seguridad y salud, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra; sobre la tecnología a la consideración de los Directores de Ejecución de Obra, y sobre la aprobación final de las propuestas oídos los anteriores en cumplimiento de las atribuciones reconocidas a cada uno de ellos respectivamente por: el RD. 1627/1997 y por la Ley de Ordenación de la Edificación, ante los Directores de Obra.

Descripción de la obra y orden de ejecución de los trabajos

Se trata de tres bloques de edificios iguales, con un total de 96 viviendas, tres locales, 147 plazas de garaje y 96 trasteros. Cada edificio se compone de tres escaleras (escalera 1, escalera 2 y escalera 3) y cuenta con 2 plantas de sótano (S-1 y S-2), una planta baja destinada a local, desde la que también se da acceso al resto del edificio, una entreplanta unida al local mediante escalera, 4 plantas alzadas (1º a 4º) destinadas a viviendas y un bajo cubierta donde se encuentran los trasteros, así como recintos de instalaciones.

La obra se comenzará con el vaciado de los 2 sótanos, la realización de la cimentación y los muros de contención para continuar con el resto de la estructura. Una vez finalizada la estructura, se empezarán a realizar las divisiones y cerramientos interiores, cerramientos exteriores, posteriormente se ejecutarán las instalaciones, trabajos de pladur, falsos techos, revestimientos, pinturas, etc. Para finalizar se efectuará el montaje de carpintería, vidrios, acabados y sanitarios.

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

El solar corresponde a las parcelas 1C.1, 2C.1 y 3C.1 del proyecto de urbanización del área de intervención AC-34 "Antigua cárcel de Torrero". El área de proyección de los edificios a construir tiene una superficie de 2850m². El solar linda al norte con la c/Villa de Anso, al este con la c/Fray Julian Garcés y al oeste con la Avda América.

Superficie del área de obra: 2850 m²

Linderos:

Norte:	Con zona peatonal de la misma urbanización
Este:	Con zona peatonal de la misma urbanización
Sur:	Con zona peatonal de la misma urbanización
Oeste:	Con zona peatonal de la misma urbanización

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

Zaragoza tiene un clima mediterráneo árido con tendencia continental, que es el propio de la depresión del Ebro. Los inviernos son frescos siendo normales las heladas y las nieblas que produce la inversión térmica

Tráfico rodado y accesos

El acceso a la obra se podrá realizar por cualquiera de las calles citadas, determinando la empresa constructora la mejor ubicación del portón o portones de obra según la evaluación de las distintas opciones hecha por ésta. Al ser una zona pendiente de urbanización el acceso a la obra no implica ninguna complicación.

Estudio geotécnico

El estudio geotécnico recomienda una cimentación directa mediante zapatas aisladas apoyadas en las gravas compactadas del recubrimiento cuaternario, eludiendo los niveles del limo que de forma puntual pudieran aparecer. Dichas zapatas pueden proyectarse a la profundidad mínima requerida estructuralmente, sobre las gravas del recubrimiento, pudiéndose adoptar un valor de la presión admisible de cimentación de 3kg/cm². Al tratarse de gravas de compactidad alta y muy alta, con módulo de deformación por encima de los 500kg/cm², se producirán asientos muy reducidos, inferiores a 1,5cm y los diferenciales prácticamente despreciables; adicionalmente, al ser materiales granulares, estos asientos se producirán con rapidez, prácticamente con la aplicación de las cargas.

La excavación podrá efectuarse mediante retroexcavadora potente y en algunos casos, en los metros más someros, habrá que prever la excavación con martillo rompedor cuando se afecte a cimentaciones antiguas. La excavación hasta el primer nivel de sótano, considerando que pueden encontrarse superficialmente algunos rellenos y niveles limoarenosos, es aconsejable realizarla con un ciertotalud, del orden del 1H:2V; el segundo sótano, que se excavará básicamente en gravas compactas, puede efectuarse con taludes prácticamente verticales.

Al no existir edificios próximos, la excavación podrá efectuarse de forma continua, salvo en los posibles tramos adyacentes a viales donde deberá realizarse por bataches.

Interferencias con los servicios afectados y otras circunstancias o actividades del entorno, que originan riesgos laborales durante la ejecución de la obra

Las interferencias detectadas son:

Accesos rodados a la obra.	Las limitaciones que imponga el Ayuntamiento.
Circulaciones peatonales.	Está pendiente, la ejecución de la urbanización del solar donde está ubicada la obra con lo que no se tiene información de las interferencias que pueden existir con las circulaciones peatonales
Líneas eléctricas aéreas.	Está pendiente, la ejecución de la urbanización del solar donde está ubicada la obra con lo que no se tiene información de las interferencias que pueden existir con las líneas eléctricas aéreas
Líneas eléctricas enterradas.	Está pendiente, la ejecución de la urbanización del solar donde está ubicada la obra con lo que no se tiene información de las interferencias que pueden existir con las conducciones eléctricas enterradas
Transformadores eléctricos de superficie o enterrados.	Está pendiente, la ejecución de la urbanización del solar donde está ubicada la obra con lo que no se tiene información de las interferencias que pueden existir con los transformadores eléctricos aéreos o enterrados.
Conductos de gas.	Está pendiente, la ejecución de la urbanización del solar donde está ubicada la obra con lo que no se tiene información de las interferencias que pueden existir con las conducciones enterradas de gas.
Conductos de agua.	Está pendiente, la ejecución de la urbanización del solar donde está ubicada la obra con lo que no se tiene información de las interferencias que pueden existir con las conducciones enterradas de agua
Alcantarillado.	Está pendiente, la ejecución de la urbanización del solar donde está ubicada la obra con lo que no se tiene información de las interferencias que pueden existir con el alcantarillado
Otros.	Indeterminadas

Unidades de construcción previstas en la obra

Se trata de una clasificación ordenada alfabéticamente, que permite al Contratista, localizar la prevención que más a delante expreso, y ajustarla en cada situación por medio de la mezcla de las evaluaciones de la eficacia de la prevención diseñada en este estudio de seguridad y salud y la prevención a aplicar. Ejemplo: un trabajo de albañilería concreto, es decir, en un lugar determinado y con un perfil exacto, comprenderá esta actividad propiamente dicha (albañilería) más la del andamio que utilice, la de las herramientas que use, la grúa de servicio a su trabajo y la hormigonera pastera de producción de morteros.

En coherencia con el resumen por capítulos del proyecto de ejecución y el plan de ejecución de obra, se definen las siguientes actividades de obra ordenadas alfabéticamente:

- *. Acometida eléctrica en baja tensión.
- *. Acometidas para servicios provisionales (fuerza, agua, alcantarillado).
- *. Albañilería.
- *. Alicatados.
- *. Arquetas de conexión de conductos.
- *. Arquetas de saneamiento.
- *. Carpintería de encofrados.
- *. Carpintería de madera.
- *. Carpintería metálica y cerrajería.
- *. Chimeneas y conductos de ventilación.
- *. Cubierta inclinada de teja romana.
- *. Cubierta plana + baldosa filtrón
- *. Cubierta plana asfáltica, remate cerámico.
- *. Cubierta plana asfáltica, remate de gravilla.
- *. Encofrado y desencofrado de forjado bidireccionales.
- *. Encofrado y desencofrado para forjados de bovedilla recuperable.
- *. Enfoscados.
- *. Enlucidos.
- *. Excavación de tierras a cielo abierto.
- *. Excavación de tierras a máquina en zanjas.
- *. Excavación de tierras a máquina por bataches.
- *. Excavación de tierras en pozos.
- *. Excavación de tierras para construcción de zapatas aisladas.
- *. Extendido de zahorras a máquina.
- *. Extendido recrecidos mortero de cemento
- *. Hormigonado de losas armadas.
- *. Hormigonado de pilares, vigas y jácenas.
- *. Hormigonado de zapatas (zarpas, riostras y similares).
- *. Hormigonado forjados o losas inclinadas.
- *. Instalación de barreras de protección flexibles.
- *. Instalación de barreras de protección rígidas.
- *. Instalaciones provisionales para los trabajadores (vagones prefabricados).
- *. Manipulación, armado y puesta en obra de la ferralla.
- *. Montaje de barandillas de edificios.
- *. Montaje de capialzados de ventana.
- *. Montaje de cargaderos de ventanas y puertas.
- *. Montaje de muebles de cocina.
- *. Montaje de pavimentos de adoquines de hormigón
- *. Montaje de peldaños huella + tabica
- *. Montaje de persianas de PVC.
- *. Montaje de puertas RF
- *. Montaje de ventanas de cerco y hoja
- *. Montaje de vidrio sobre carpinterías metálicas
- *. Montaje de vidrio.
- *. Pintura al plástico
- *. Pintura al silicato

- *. Pintura intumescente
- *. Pintura sobre tuberías.
- *. Pocería y saneamiento.
- *. Revestimiento paneles madera
- *. Sellados o recibidos con siliconas.
- *. Solados con madera (parquet, tarimas, mamperlanes).
- *. Solados con mármoles, terrazos, plaquetas y similares (interiores).
- *. Solados de urbanización.
- *. Vaciados de tierras en general.
- *. Valla de obra pies derechos y chapa metálica
- *. Vertido de hormigones mediante bombeo.
- *. Vertido de hormigones mediante cubos a gancho de grúa.
- *. Vertido directo de hormigones mediante canaleta.

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

Las actividades de obra descritas, se realizan con la intervención de una serie de oficios en consonancia con todos los trabajos a desarrollar que aparecerán en la obra, con la necesaria formación para ellos, certificada por un organismo especializado con capacidad de emitir tales certificados o en el caso de no existir, pro el empresario que los contrate, o poseídos por el trabajador emitidos por empresarios de sus trabajos anteriores.

Estos trabajadores de oficio, son los que deben saber los riesgos y prevención de su trabajo en cada lugar de la obra mediante este estudio de S+S y la adaptación etc. Que realice al mismo el plan de seguridad y salud en el trabajo.

En cualquier caso, estos trabajadores se entiende aparecerán en la obra formados por sus empresarios para la tares que se les encomiende; de lo contrario, deberán estos empresarios justificar ante la coordinación en materia de seguridad y salud su "formación sobre la marcha".

- *. Albañil techador cerámico.
- *. Albañil.
- *. Alicatador.
- *. Ascensoristas.
- *. Capataz o jefe de equipo.
- *. Carpintero encofrador.
- *. Carpintero.
- *. Cerrajero.
- *. Conductor de camión bañera..
- *. Conductor de dumper.
- *. Conductor de pala excavadora y cargadora.
- *. Conductor de retroexcavadora.
- *. Electricista.
- *. Encargado de obra.
- *. Enfoscador.
- *. Enlucidor (yesaire).
- *. Ferrallista.
- *. Fontanero.
- *. Gruista.
- *. Montador de andamios modulares.
- *. Montador de barandillas de seguridad.
- *. Montador de falsos techos metálicos.
- *. Montador de grúas torre.
- *. Montador de impermeabilizaciones asfálticas.
- *. Montador de la instalación de gas.
- *. Montador de montacargas de obra.
- *. Montador de muebles de cocina.
- *. Montador de persianas.
- *. Montador de redes de seguridad.
- *. Montador de vidrio.
- *. Nivelador para parquet.

- *. Operador con martillo neumático.
- *. Peón especialista.
- *. Peón suelto.
- *. Pintor.
- *. Pocero.
- *. Solador con madera (parquet, tarimas).
- *. Solador con materiales hidráulicos.

Medios auxiliares previstos para la realización de la obra

Se trata de una clasificación ordenada alfabéticamente, que permite al Contratista, localizar la prevención que más a delante expreso, y ajustarla en cada situación por medio de la mezcla de las evaluaciones de la eficacia de la prevención diseñada en este estudio de seguridad y salud y la prevención a aplicar. Del análisis del proyecto, de las actividades de obra, se prevé la utilización de los siguientes medios auxiliares:

La lista siguiente contiene los que se consideran de alquiler esporádico realizado por el Contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo control directo de él. La seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra; si esto es así la seguridad deberá retocarse.

- *. Andamios de cremallera (mástil o puente).
- *. Andamios en general.
- *. Andamios metálicos tubulares.
- *. Andamios sobre borriquetas.
- *. Carretón o carretilla de mano (chino).
- *. Contenedor de escombros.
- *. Cubilote de hormigonado para gancho de grúa.
- *. Encofrado con barandilla perimetral (forjados o losas).
- *. Encofrados metálicos para pilares y pilas.
- *. Escalera de mano.
- *. Eslinga aislante de la electricidad.
- *. Herramientas de albañilería (paletas, paletines, llanas, plumadas).
- *. Herramientas manuales (palas, martillos, mazos, tenazas, uñas palanca).
- *. Jaulones para transporte de materiales sueltos.
- *. Plataforma de descarga en altura.
- *. Puntales metálicos.
- *. Torreta o castillete de hormigonado.
- *. Tractel para arrastre de cargas.
- *. Trompa de vertido de escombros.
- *. Ventosas de manipulación del vidrio.

Maquinaria prevista para la ejecución de la obra

Se trata de una clasificación ordenada alfabéticamente, que permite al Contratista, localizar la prevención que más a delante expreso, y ajustarla en cada situación por medio de la mezcla de las evaluaciones de la eficacia de la prevención diseñada en este estudio de seguridad y salud y la prevención a aplicar.

En el listado que se suministra, se incluyen la procedencia (propiedad o alquiler) y su forma de permanencia en la obra. Estas circunstancias son un condicionante importante de los niveles de seguridad y salud que pueden llegarse a alcanzar. El pliego de condiciones particulares, contiene los procedimientos preventivos que garantizan por su aplicación, la seguridad y salud de la obra.

La lista siguiente contiene los que se consideran de alquiler esporádico realizado por el Contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo control directo de él. La seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra; si esto es así la seguridad deberá retocarse.

- *. Alisadoras eléctricas (helicópteros).
- *. Bomba eléctrica para achiques.
- *. Camión bomba, de brazo articulado para vertido de hormigón.
- *. Camión con grúa para autocarga.
- *. Camión cuba hormigonera.
- *. Camión de transporte (bañera).
- *. Camión de transporte de contenedores.
- *. Camión de transporte de materiales.
- *. Camión dumper para movimiento de tierras.
- *. Carretilla elevadora autodesplazable.
- *. Compresor.
- *. Equipo compresor de pinturas y barnices a pistola.
- *. Equipo para soldadura con arco eléctrico (soldadura eléctrica).
- *. Grapadora manual.
- *. Grúa autotransportada.
- *. Grúa torre, fija o sobre carriles.
- *. Hormigonera eléctrica (pastera).
- *. Maquinaria para movimiento de tierras (en general).
- *. Martillo neumático (rompedor o taladrador para bulones).
- *. Montacargas de obra.
- *. Pistola grapadora.
- *. Pistola hinca clavos.
- *. Pulidora abrillantadora de pavimentos.
- *. Radiales, cizallas, cortadoras y similares.
- *. Retroexcavadora con equipo de martillo rompedor.
- *. Sierra circular de mesa, para material cerámico o pétreo en vía húmeda.
- *. Sierra de disco en mesa con empujadores para carpintería.
- *. Soplete de fundido para mantas asfálticas.
- *. Taladro eléctrico portátil (atornillador de tirafondos).
- *. Vibradores eléctricos para hormigones.

Instalaciones de obra

Mediante el análisis y estudio del proyecto se definen las Instalaciones de obra que se construirán:

- *. Aire acondicionado.
- *. Aparatos sanitarios.
- *. Ascensores o montacargas del proyecto.
- *. Cableados sobre cubiertas y azoteas.
- *. Calefacción.
- *. Detección de incendios.
- *. Eléctrica del proyecto.
- *. Eléctrica provisional de obra.
- *. Extinción de incendios.
- *. Fontanería.
- *. Gas Natural.
- *. Pararrayos.
- *. Saneamiento y desagües.
- *. Telefonía y cables coaxiales.
- *. Ventilación.

Cálculo mensual del número medio de trabajadores a intervenir según la realización prevista, mes a mes, en el plan de ejecución de obra

Para ejecutar la obra en un plazo de 24,0 meses se utiliza el porcentaje que representa el importe de la mano de obra necesaria, sobre el presupuesto de ejecución material.

CÁLCULO MEDIO DEL NÚMERO DE TRABAJADORES	
Presupuesto de ejecución material.	7.945.350,69 € .
Importe porcentual del coste de la mano de obra.	8 s/ 7.945.350,69 € = 635.628,06 € .
Nº medio de horas trabajadas por los trabajadores en un año.	1.776 horas.
Coste global por horas.	635.628,06: 1.776 = 357,90 € /hora.
Precio medio hora / trabajadores.	15,00 €
Número medio de trabajadores / año.	357,90: 15,00 € : 2,00 años = 11,93 12 trabajadores.
Redondeo al alza del número de trabajadores.	12 trabajadores.

El cálculo 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" que se escoge, no es 12, que corresponde al número medio; en este estudio de seguridad y salud el número de trabajadores empleado es: 12, surgido del cálculo desarrollado según las certificaciones de obra ejecutada, previstas en el plan de ejecución de la obra.

En este segundo número, más exacto, quedan englobadas todas las personas que intervienen en el proceso de esta construcción, independientemente de su afiliación empresarial o sistema de contratación.

Si el plan de seguridad y salud efectúa alguna modificación de la cantidad de trabajadores que se ha calculado que intervengan en esta obra, deberá adecuar las provisiones de instalaciones provisionales y protecciones colectivas e individuales a la realidad. Así se exige en el pliego de condiciones particulares.

INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES: SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIO, COMEDOR, LOCALES DE DESCANSO.

Instalaciones provisionales para los trabajadores

Consideraciones aplicadas en la solución:

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

1. Aplicar los requisitos regulados por la legislación vigente.
2. Quedar centralizadas metódicamente.
3. Se da a todos los trabajadores un trato de igualdad, calidad y confort, independientemente de su raza y costumbres o de su pertenencia a cualquiera de las empresas: principal o subcontratadas, o trabajadores autónomos.
4. Resuelven de forma ordenada, las circulaciones en su interior, sin graves interferencias entre los usuarios.
5. Se puedan realizar en ellas de forma digna, reuniones de comités, sindicales o formativas.
6. Organizar de forma segura el acceso, estancia en su interior y salida de la obra.

Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos de PVC retrete anaerobio

Se instalarán módulos retrete anaerobio de alquiler, para disminuir la distancia que existirá entre los puntos de trabajo lejano y el lugar de ubicación de las instalaciones provisionales para los trabajadores.

En los planos, se han señalado unos lugares de ubicación, dentro de las posibilidades de organización que permite el lugar en el que se va a construir y la construcción a ejecutar.

CUADRO INFORMATIVO DE NECESIDADES	
Superficie de vestuario aseo:	12 Trabajadores x 2 m² = 24 m²
Nº de módulos necesarios:	24 m² : 14,65 m² = 1und.
Superficie de comedor:	12 x 2 m² = 24 m²
Nº de módulos necesarios:	24 m² : superficie del módulo m² = .1 und.

Nº de retretes:	12 Trabajadores : 25 Trabajadores = 1 und.
Nº de lavabos:	12 Trabajadores : 10 Trabajadores = 1 und.
Nº de duchas:	12 Trabajadores : 10 Trabajadores = 1 und.

FASES CRÍTICAS PARA LA PREVENCIÓN

Consecuencia del plan de ejecución de obra segura y sus características técnicas, se define el siguiente diagrama crítico de riesgos, consecuencia de que cada fase de esta obra posee sus riesgos específicos tal y como queda reflejado en el apartado correspondiente. Como el Contratista es posible que varíe el calendario de ejecución de la obra en su oferta y deba adaptar el proceso constructivo y la programación de la obra a la adjudicación recibida, deberá adecuar este camino crítico a su realidad, en colaboración con su servicio de prevención.

Se consideran "hitos críticos sobre el papel":

1. El inicio de la obra por el efecto de desconocimiento del entorno. Este "inicio de obra" se considera crítico, cada vez que llegue a ella un nuevo empresario desconocedor del entorno, ambos aplicarán para paliarlo, las informaciones mutuas a las que están obligados por el RD 171/2004, Coordinación de actividades empresariales.
2. La llegada y montaje de cualquier máquina así como su desmontaje y reexpedición, que se palia mediante la exigencia del cumplimiento de las obligaciones del real decreto anterior.
3. El "camino crítico" propiamente dicho de la programación de obra.
4. La concurrencia de empresas altamente especializadas para el montaje de elementos extraordinarios (ascensores, mecanismo de movimientos de plataformas, tramoya de teatros y similares).
5. La concurrencia de un empresario, su salida provisional de obra y es camino crítico para la prevención cuando regresa a ella, por el efecto de suponer que la conoce cuando lo más probable es que haya cambiado sustancialmente.
6. La realización de "remates por olvido o por errores de ejecución" a obra muy avanzada, cuando escasean los medios auxiliares y máquinas necesarias.
7. La fase de remates en general por el "efecto final de obra"; especial atención al riesgo eléctrico.

IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS

ADVERTENCIA AL CONTRATISTA: este estudio de seguridad y salud no realiza ni aporta una "evaluación inicial de riesgos", porque esa es una obligación empresarial ajena a los documentos de un proyecto de construcción.

Aporto "la evaluación de la eficacia de la prevención proyectada" (protecciones, procedimientos de trabajo seguro y señalización), que demuestra haber considerado todos los riesgos de detección posible que pueden aparecer en la obra, a los que da solución y además, evalúa todo ello, creando un nivel de prevención que en su caso puede ser superado por el Contratista, pero no disminuido.

En consecuencia, el servicio de prevención del Contratista, puede fijarse en él a la hora de realizar su evaluación inicial de riesgos en su plan de seguridad y salud, pero no debe limitarse a fotocopiar la información que le entrego, porque eso sería prueba documentable su incumplimiento legal.

La siguiente identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones aplicadas, se realiza sobre el proyecto básico y de ejecución de la obra Proyecto de 96 viviendas, trasteros y plazas de aparcamiento en c/Fray Julián Garcés (Avda América), como consecuencia del análisis del proceso constructivo. Pueden ser variada por el Contratista y en ese caso, recogerá los cambios en su plan de seguridad y salud en el trabajo

Los riesgos aquí analizados, se eliminan o disminuyen en sus consecuencias y evalúan, mediante soluciones constructivas, de organización, protecciones colectivas, equipos de protección individual; procedimientos de trabajo seguro y señalización oportunos, para lograr la valoración en la categoría de: "riesgo trivial", "riesgo tolerable" o "riesgo moderado", ponderados

mediante la aplicación de los criterios de las estadísticas de siniestralidad laboral publicados por la Dirección General de Estadística del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Del éxito de estas prevenciones propuestas dependerá del nivel de seguridad que se alcance durante la ejecución de la obra. En todo caso, el plan de seguridad y salud que elabore el Contratista, respetará la metodología y concreción conseguidas por este estudio de seguridad y salud.

El pliego de condiciones particulares, recoge las condiciones y calidad que debe reunir la propuesta que presente en su momento a la aprobación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

"Memoria - Anexo 1 - Identificación de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas".

Localización e identificación de zonas donde se realizan trabajos que implican riesgos especiales

- *. Acometida eléctrica en baja tensión.
- *. Acometidas para servicios provisionales (fuerza, agua, alcantarillado).
- *. Albañilería.
- *. Alicatados.
- *. Arquetas de conexión de conductos.
- *. Arquetas de saneamiento.
- *. Carpintería de encofrados.
- *. Carpintería de madera.
- *. Carpintería metálica y cerrajería.
- *. Chimeneas y conductos de ventilación.
- *. Cubierta inclinada de teja romana.
- *. Cubierta plana + baldosa filtrón
- *. Cubierta plana asfáltica, remate cerámico.
- *. Cubierta plana asfáltica, remate de gravilla.
- *. Encofrado y desencofrado de forjado bidireccionales.
- *. Encofrado y desencofrado para forjados de bovedilla recuperable.
- *. Enfoscados.
- *. Enlucidos.
- *. Excavación de tierras a cielo abierto.
- *. Excavación de tierras a máquina en zanjas.
- *. Excavación de tierras a máquina por bataches.
- *. Excavación de tierras en pozos.
- *. Excavación de tierras para construcción de zapatas aisladas.
- *. Extendido de zahorras a máquina.
- *. Extendido recrecidos mortero de cemento.
- *. Hormigonado de bataches en el interior de edificios.
- *. Hormigonado de losas armadas.
- *. Hormigonado de pilares, vigas y jácenas.
- *. Hormigonado de zapatas (zarpas, riostras y similares).
- *. Hormigonado forjados o losas inclinadas.
- *. Instalación de barreras de protección flexibles.
- *. Instalación de barreras de protección rígidas.
- *. Instalaciones provisionales para los trabajadores (vagones prefabricados).
- *. Manipulación, armado y puesta en obra de la ferralla.
- *. Montaje de barandillas de edificios.
- *. Montaje de capialzados de ventana.
- *. Montaje de cargaderos de ventanas y puertas.
- *. Montaje de muebles de cocina.
- *. Montaje de pavimentos de adoquines de hormigón
- *. Montaje de peldaños huella + tabica
- *. Montaje de persianas de PVC.
- *. Montaje de puertas RF
- *. Montaje de ventanas de cerco y hoja
- *. Montaje de vidrio sobre carpinterías metálicas
- *. Montaje de vidrio.

- *. Pintura al plástico
- *. Pintura al silicato
- *. Pintura intumescente
- *. Pintura sobre tuberías.
- *. Pocería y saneamiento.
- *. Revestimiento paneles madera
- *. Sellados o recibidos con siliconas.
- *. Solados con madera (parquet, tarimas, mamperlanes).
- *. Solados con mármoles, terrazos, plaquetas y similares (interiores).
- *. Solados de urbanización.
- *. Vaciados de tierras en general.
- *. Valla de obra pies derechos y chapa metálica
- *. Vertido de hormigones mediante bombeo.
- *. Vertido de hormigones mediante cubos a gancho de grúa.
- *. Vertido directo de hormigones mediante canaleta.

PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA

De la identificación y 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, cuyas características técnicas se expresan en el anexo del mismo nombre, dentro del pliego de condiciones particulares de seguridad y salud.

- *. Anclajes para cinturones de seguridad.
- *. Andamio metálico tubular apoyado.
- *. Balizamiento lateral de rampas
- *. Barandilla para huecos de ventana.
- *. Barandilla tubular para huecos de ascensor.
- *. Barandilla tubular, pies derechos aprieto tipo carpintero.
- *. Barandilla: modular encadenable (tipo ayuntamiento).
- *. Escaleras de andamio metálico modular (evacuación de emergencia)
- *. Escaleras de mano con capacidad de desplazamiento.
- *. Eslingas de seguridad.
- *. Extintores de incendios.
- *. Interruptor diferencial de 30 mA.
- *. Interruptor diferencial de 300 mA.
- *. Oclusión de hueco horizontal con mallazo electrosoldado especial.
- *. Plataforma para descarga en altura.
- *. Redes de horca.
- *. Redes toldo, retención de objetos. Edificación.
- *. Toma de tierra general de la obra.
- *. Valla metálica cierre de la obra, (todos los componentes).

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA

De la identificación y análisis de riesgos laborales que se ha realizado se desprende que existen una serie de ellos que no se han podido resolver con la prevención definida. Son los intrínsecos de actividades individuales a realizar por los trabajadores y por el resto de personas que intervienen en la obra. Se utilizarán las contenidas en el siguiente listado, cuyas características técnicas se expresan en el Anexo del mismo nombre, dentro del pliego de condiciones particulares de seguridad y salud:

- *. Arnés cinturón contra las caídas.
- *. Botas aislantes de la electricidad.
- *. Botas con plantilla y puntera reforzada.
- *. Botas impermeables de goma o plástico sintético.
- *. Casco con pantalla de seguridad.
- *. Casco de seguridad.
- *. Cascos protectores auditivos.

- *. Chaleco reflectante.
- *. Cinturón de suspensión.
- *. Cinturón portaherramientas.
- *. Faja de protección contra los sobre esfuerzos.
- *. Gafas contra el polvo o las gotas de hormigón.
- *. Gafas contra proyecciones e impactos.
- *. Guantes aislantes 430 v.
- *. Guantes de cuero flor y loneta.
- *. Guantes de goma o de material plástico sintético.
- *. Guantes de malla contra cortes.
- *. Mascarilla de papel filtrante contra el polvo.
- *. Ropa de trabajo de chaqueta y pantalón de algodón.

SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS

La prevención diseñada, para mejorar su eficacia, requiere el empleo del siguiente listado de señalización, cuyas características técnicas se expresan en el Anexo del mismo nombre, dentro del pliego de condiciones particulares de seguridad y salud:

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 documento de seguridad y Salud. La señalización elegida es la del listado que se ofrece a continuación, a modo informativo.

- *. RT. Advertencia, peligro en general. Mediano.
- *. RT. Advertencia, riesgo eléctrico. Mediano.
- *. RT. Cinta de advertencia de peligro (colores amarillo y negro).
- *. RT. Lucha contra incendios, dirección a abajo. Pequeño.
- *. RT. Lucha contra incendios, dirección a arriba. Pequeño.
- *. RT. Lucha contra incendios, dirección a derecha. Pequeño.
- *. RT. Lucha contra incendios, dirección a izquierda. Pequeño.
- *. RT. Lucha contra incendios, extintor. Pequeño.
- *. RT. Lucha contra incendios, manguera para incendios. Pequeño.
- *. RT. Obligación, EPI., de cabeza. Pequeño.
- *. RT. Obligación, EPI., de cara. Pequeño.
- *. RT. Obligación, EPI., de manos. Pequeño.
- *. RT. Obligación, EPI., de pies. Pequeño.
- *. RT. Obligación, EPI., de vías respiratorias. Pequeño.
- *. RT. Obligación, EPI., de vista. Pequeño.
- *. RT. Obligación, EPI., del cuerpo. Pequeño.
- *. RT. Obligación, EPI., del oído. Pequeño.
- *. RT. Obligación, EPI., obligatoria contra caídas. Pequeño.
- *. RT. Obligación, obligación general. Pequeño.
- *. RT. Prohibición, entrada prohibida a personas no autorizadas. Pequeño.
- *. RT. Prohibición, prohibido apagar con agua. Pequeño.
- *. RT. Prohibición, prohibido fumar y encender fuego. Pequeño.
- *. RT. Prohibición, prohibido fumar. Pequeño.
- *. RT. Salvamento-socorro, teléfono, salvamento, primeros auxilios. Pequeño.
- *. RT. Salvamento-socorro, vía/salida/socorro, ancha. Pequeño.
- *. RT. Salvamento-socorro, vía/salida/socorro, con persona frente. Pequeño.
- *. RT. Salvamento-socorro, vía/salida/socorro, con persona izquierda. Pequeño.
- *. SV. Luminosa, disco luminoso manual de paso permitido, TL-5.
- *. SV. Manual, disco azul de paso permitido, TM-2, 30 cm. de diámetro.
- *. SV. Manual, disco de stop o paso prohibido, TM-3, 30 cm. de diámetro.
- *. SV. Peligro, obras, TP-18, 90 cm. de lado.

- *. SV. Reglamentación, entrada prohibida, TR-101, 60 cm. de diámetro.
- *. SV. Reglamentación, velocidad máxima, TR-301, 60 cm. de diámetro.

PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

Primeros Auxilios

El RD 1.627/1997, de 24 de octubre, su del Anexo IV – A, punto 14, dice: a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidado médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

Local botiquín de primeros auxilios

Las características de la obra no recomiendan la dotación de un local botiquín de primeros auxilios. La evacuación de accidentados, que por sus lesiones así lo requieran, está prevista mediante la concertación de un servicio de ambulancias, que el plan de seguridad definirá exactamente. Siendo los siguientes teléfonos de interés

EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:	
Nombre del centro asistencial:	Hospital Miguel Server 976 76 55 00
Dirección:	Pso Isabel La Católica 1-3 50009 ZARAGOZA
Teléfono de ambulancias:	976 35 85 00
Teléfono de emergencias:	112
Teléfono Policía Local:	092
Teléfono Policía Nacional:	091
Teléfono Guardia Civil:	062
Teléfono Bomberos:	080
Teléfono de urgencias:	976 76 64 44 / 976 76 64 48
Teléfono Centro Salud Torrero:	976 25 31 00
Teléfono de información hospitalaria:	976 76 64 44 / 976 76 64 48
Teléfono Gas Aragón:	976 76 00 00
Teléfono Agua:	976 72 15 00
Teléfono ERZ:	976 76 00 00

Maletín botiquín de primeros auxilios

Las características de la obra no recomiendan la dotación de un local botiquín de primeros auxilios, por ello, se prevé la atención primaria a los accidentados mediante el uso de maletines botiquín de primeros auxilios manejados por personas competentes. 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; esparadráp antialérgico; torniquetes antihemorrágicos; bolsa para agua o hielo; guantes esterilizados; termómetro clínico; apósitos autoadhesivos; antiespasmódicos; analgésicos; tónicos cardiacos de urgencia y jeringuillas desechables. Tal y como queda definido en el pliego de condiciones particulares de seguridad y salud.

Medicina Preventiva

Las empresas participantes en esta obra tendrán un servicio de prevención propio o ajeno. Cada servicio de prevención de cada empresa participante en esta obra, es responsable de realizar la vigilancia de la salud en los términos recogidos en la legislación vigente.

Evacuación de accidentados

En cumplimiento de la legislación vigente, el contratista y resto de empresas participantes, demostrarán a través de su plan de seguridad y salud tal y como se contiene en el pliego de condiciones particulares, que poseen resueltas este tipo de eventualidades.

PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES.

Para el cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 5 y 6, apartados 6 y 3 respectivamente, del RD. 1.627/97, el autor del estudio de seguridad y salud se basará en las previsiones contenidas en el proyecto sobre los previsibles trabajos posteriores necesarios para el uso y mantenimiento de la obra.

Para ello durante la elaboración del proyecto se planteará esta cuestión al promotor y al proyectista para que se tenga en consideración y se adopten las soluciones constructivas necesarias para facilitar las operaciones de mantenimiento, se prevean los elementos auxiliares y dispositivos para facilitarlas, y se definan los tipos y frecuencias de las operaciones necesarias.

Orientaciones y criterios principales a la hora de desarrollar este capítulo del estudio de seguridad y salud o el estudio básico.

Las previsiones e informaciones útiles para los previsibles trabajos posteriores, considerarán y preverán las soluciones y previsiones que para dichos trabajos se adopten en el proyecto. Si no existen, ponga especial atención en identificar los trabajos que habitualmente comportan más riesgos, entre los que cabe enumerar, sin pretender ser exhaustivos, los siguientes:

- Limpieza y repintado de fachadas, patios y medianeras y sus componentes: carpintería, barandillas, canalones, tuberías, etc.
- Limpieza y mantenimiento de cubiertas, sus desagües y las instalaciones técnicas que se encuentren en ellas.
- Limpieza y mantenimiento exterior e interior de claraboyas.
- Limpieza y mantenimiento de falsos techos, cielos rasos, luminarias, instalaciones y otros elementos situados a una altura considerable.
- Mantenimiento de locales con instalaciones o productos peligrosos: cuartos de contadores, de calderas, depósitos de combustible, gases, zonas sometidas a radiación, etc.

Deje constancia de las informaciones necesarias para realizar estos trabajos de manera segura: anclajes o soportes previstos en la obra para fijar elementos auxiliares o protecciones, accesos, dispositivos y protecciones a utilizar, etc.

Ponga especial atención en aquellos trabajos que comporten unos mayores riesgos tales como: Caídas en altura. Caídas de objetos, componentes o elementos. Electrocución e incendio. Emanaciones tóxicas y asfixia. Radiaciones.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

Ver Memoria Anexo 2

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

1. Como esta es una obligación legal empresarial, el plan de seguridad y salud es el documento que deberá expresarlo exactamente, según las condiciones contenidas en el pliego de condiciones particulares.
2. El sistema preferido por este estudio de seguridad y salud, es el de "listas de seguimiento y control" para ser cumplimentadas por los medios del Contratista y que se definen en el pliego de condiciones particulares.
3. El Anexo IV-C del RD 1627/1997, establece una serie de controles que cada empresario debe realizar y que serán presentados a la consideración de Los directores de Ejecución de Obra, previo control del Coordinador en materia de S+S durante la ejecución de la obra.

4. El RD 171/2004, establece una serie de comunicaciones de riesgos, organización, recursos preventivos etc., entre los empresarios concurrentes en la obra que deben quedar documentadas; serán presentados a la consideración del Coordinador en materia de S+S durante la ejecución de la obra.
5. La protección colectiva y su puesta en obra se controlará mediante la ejecución del plan de obra previsto y las listas de seguimiento y control mencionadas en el punto anterior.
6. El control de entrega de equipos de protección individual se realizará:
 - ❑ Mediante la firma del trabajador que los recibe, en el parte de almacén que se define en el pliego de condiciones particulares.

Mediante la conservación en acopio, de los equipos de protección individual utilizados, ya inservibles para su eliminación.

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 el Contratista, para esta función, con el fin de no interferir en su propia organización de la prevención de riesgos. No obstante, estos documentos deben cumplir una serie de formalidades recogidas en el pliego de condiciones particulares y ser conocidos y aprobados por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra como partes integrantes del plan de seguridad y salud.

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

- ❑ Documento del nombramiento del Coordinador de actividades preventivas (RD 171/2004, de 30 de enero).
- ❑ Documento de nombramiento de los miembros de los Recursos Preventivos (Ley 54/2003 de 12 de diciembre, RD 171/2004, de 30 de enero).
- ❑ Documento del nombramiento de la cuadrilla de seguridad, para el repaso de las protecciones colectivas sobre la marcha.
- ❑ Documento del nombramiento del estrobador señalista de maniobras, con justificación de la formación que posee.
- ❑ Documento de ser gruista según certificado de la Comunidad de Madrid.
- ❑ Documentos de autorización del manejo de las diversas máquinas (todas las de movimiento de tierras, camiones y máquinas herramienta, expresando su denominación).

Documento de comunicación a los trabajadores de la elección y designación del Delegado de Prevención, o del Servicio de Prevención externo.

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, como empresario principal, y a través de su control, todos los empresarios subcontratistas y trabajadores autónomos, están legalmente obligados a formar al personal a su cargo, en el método de trabajo seguro, de tal forma, que todos los trabajadores sabrán:

- A. Los riesgos propios de su actividad laboral.
- B. Los procedimientos de trabajo seguro que deben aplicar.
- C. La utilización correcta de las protecciones colectivas, y el respeto que deben dispensarles.
- D. El uso correcto de los equipos de protección individual necesarios para su trabajo.

El pliego de condiciones particulares da las pautas y criterios de formación, para que el Contratista, lo desarrolle en su plan de seguridad y salud.

En Enero del 2008

Conforme, el Promotor titular del centro de trabajo

El autor del estudio de seguridad y salud

Fdo.:SMRUZ S.L.



Fdo.: José Mª Lahuerta Casanova, José Mª Ruiz de Temiño, Joaquín Lahuerta Casanova. Arquitectos nº1 1722, 1731, y 2015 del COAA;