

VALENTÍN MERINO
arquitectos, S.L.P.

Jesús Aprendiz, 15. 28007-Madrid
Tf.: 915044869 v.merino@vmarq.com



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD DE REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE LA CMA Y BLOQUE QUIRÚRGICO

**Hospital Universitario Severo Ochoa
Leganés. Madrid.**

MEMORIA

Contenido

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	4
2. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	4
3. DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	4
4. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	5
5. DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.....	9
<input type="checkbox"/> La eficacia preventiva perseguida por el autor del estudio de seguridad y salud.....	9
<input type="checkbox"/> Descripción prevencionista de la obra y orden de ejecución de los trabajos	9
<input type="checkbox"/> Tipología y características de los materiales y elementos.....	13
<input type="checkbox"/> Descripción del lugar en el que se va a realizar la obra.....	14
<input type="checkbox"/> Descripción de la climatología del lugar en el que se va a realizar la obra	14
<input type="checkbox"/> Tráfico rodado y accesos.....	14
<input type="checkbox"/> Interferencias con los servicios afectados y otras circunstancias o actividades colindantes, que originan riesgos laborales por la realización de los trabajos de la obra.	15
<input type="checkbox"/> Unidades de construcción previstas en la obra.....	17
<input type="checkbox"/> Oficinas cuya intervención es objeto de la prevención de los riesgos laborales.....	17
<input type="checkbox"/> Medios auxiliares previstos para la realización de la obra.....	18
<input type="checkbox"/> Maquinaria prevista para la realización de la obra	19
<input type="checkbox"/> Instalaciones de obra.....	20
<input type="checkbox"/> Cuadro de superficies previstas para acopios y talleres.....	21
6. UNIDADES DE OBRA QUE INTERESAN A LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	23
7. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES: SERVICIOS HIGIÉNICOS, VESTUARIO, COMEDOR Y LOCALES DE DESCANSO.	25
<input type="checkbox"/> Instalaciones provisionales para los trabajadores	25
<input type="checkbox"/> Instalaciones provisionales para los trabajadores con módulos prefabricados metálicos comercializados	26
<input type="checkbox"/> Acometidas para las instalaciones provisionales de obra	27
8. FASES CRÍTICAS PARA LA PREVENCIÓN.....	29
9. IDENTIFICACIÓN INICIAL DE RIESGOS Y EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PROTECCIONES DECIDIDAS.....	30
<input type="checkbox"/> Localización e identificación de zonas donde se realizan trabajos que implican riesgos especiales	32
<input type="checkbox"/> Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de las actividades de obra	32
<input type="checkbox"/> Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de los oficios que intervienen en la obra	32
<input type="checkbox"/> Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de los medios auxiliares a utilizar en la obra	32
<input type="checkbox"/> Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de la maquinaria a intervenir en la obra	32
<input type="checkbox"/> Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de las instalaciones de la obra	32
<input type="checkbox"/> Análisis y evaluación inicial de los riesgos del montaje, construcción, retirada o demolición de las instalaciones provisionales para los trabajadores y áreas auxiliares de empresa	32
<input type="checkbox"/> Análisis y evaluación inicial de los riesgos por la utilización de protección colectiva	33
<input type="checkbox"/> Análisis y evaluación inicial de los riesgos de incendios de la obra.....	33

10.PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR EN LA OBRA.....	35
11.EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR EN LA OBRA.....	36
12.SEÑALIZACIÓN DE LOS RIESGOS.....	37
<input type="checkbox"/> Señalización de los riesgos del trabajo	37
<input type="checkbox"/> Señalización vial	38
13.PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL	38
<input type="checkbox"/> Primeros Auxilios	38
<input type="checkbox"/> Medicina Preventiva	38
<input type="checkbox"/> Evacuación de accidentados	40
14.IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES y DESCRIPCIÓN DE LAS PREVISIONES E INFORMACIONES UTILES PARA SU APLICACIÓN.	41
15.SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD y SALUD DE LA OBRA. ...	45
16.DOCUMENTOS DE NOMBRAMIENTOS PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE LA SEGURIDAD Y SALUD, APLICABLES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA ADJUDICADA.....	46
17.FORMACIÓN E INFORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD.....	46
18.CONCLUSIONES	47

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

2. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Siendo necesaria la redacción de un proyecto de ejecución para la obra de **REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE LA CMA Y BLOQUE QUIRÚRGICO en el Hospital Universitario Severo Ochoa Leganés. Madrid**. Es obligación legal la redacción de un estudio de seguridad y salud integrado. En él se analizan y resuelven los problemas de seguridad y salud en el trabajo.

En consecuencia, se encarga por parte de **Hospital Universitario Severo Ochoa** al Arquitecto **D. Valentín Merino López** la redacción de este estudio de seguridad y salud.

Este estudio de seguridad y salud se ha ido elaborando al mismo tiempo que se ha confeccionado el proyecto de ejecución y en coherencia con su contenido.

3. DATOS GENERALES DEL PROYECTO Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

- Nombre del proyecto de trabajo: **REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE LA CMA Y BLOQUE QUIRÚRGICO.**
- Promotor de la obra: **Hospital Universitario Severo Ochoa de Leganés.**
- C.I.F.: **Q2869090G**
- Domicilio del Promotor: **calle Orellana s/n, 28911-Leganés, Madrid.**
- Representante del promotor: **D. José Gilberto González Antón.**
- Autor del proyecto: **D. Valentín Merino López**
- Autor del estudio de seguridad y salud: **D. Valentín Merino López**

- Sociedad: **Valentín Merino Arquitectos, S.L.P.**
- C.I.F.: **B 83983023**
- Domicilio: **Calle Jesús Aprendiz, 15 28007-Madrid**

Presupuesto de ejecución material del proyecto: **UN MILLÓN TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS VEINTINUEVE Euros con CUARENTA Y CUATRO Céntimos de Euro (1.388.729,44 €).**

Presupuesto de ejecución material del capítulo de Seguridad y Salud: **VEINTIDOS MIL VEINTIOCHO Euros con OCHENTA Y CINCO Céntimos de Euro (22.028,85 €)**

Presupuesto de ejecución por contrata del proyecto: **UN MILLÓN SEISCIENTAS CINCUENTA Y DOS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y OCHO Euros con CUATRO Céntimos de Euro (1.652.588,04 €).**

Plazo de proyecto para la ejecución de la obra es de: **7 meses.**

Tipología de la obra a construir: **Reforma y Acondicionamiento de la CMA y Bloque Quirúrgico.**

Localización de la obra a construir según el proyecto sobre el que se trabaja: **Hospital Universitario Severo Ochoa Leganés, Madrid.**

Dirección Facultativa de la obra:

Director de obra: D. Valentín Merino López.

Director de ejecución de la obra: Pendiente de definir.

Coordinador de seguridad y salud: Pendiente de definir.

4. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El autor del estudio de seguridad y salud, al afrontar la tarea de redactar el estudio de seguridad y salud para la obra: **REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE LA CMA Y BLOQUE QUIRÚRGICO**, se enfrenta con el problema de definir los riesgos detectables analizando el proyecto y su construcción.

Define además los riesgos reales, que en su día presente la ejecución 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 sobre el proyecto, crear los procedimientos concretos para conseguir una realización de obra sin accidentes ni enfermedades profesionales.

Definirán las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra, y se confía poder 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.

Existe el apoyo del promotor para el logro de la coherencia entre los documentos del proyecto y del presente estudio de seguridad y salud, y además, la tiene en cuenta en los contratos que realizará.

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, la tecnología, los métodos de trabajo y la organización previstos para la realización de la obra así como el entorno, condiciones físicas y climatología del lugar donde se debe realizar dicha obra, con el fin de poder identificar y analizar 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) Colaborar con el equipo redactor del proyecto para estudiar y adoptar soluciones técnicas y organizativas que eliminen o disminuyan los riesgos.
- d) Identificar los riesgos evitables proponiendo las medidas para conseguirlo, relacionar aquellos que no se puedan evitar especificando las medidas preventivas y de protección adecuadas para controlarlos y reducirlos, así como, describir los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar.
- e) Diseñar y proponer las líneas preventivas a poner en práctica tras la toma de decisiones, como consecuencia de la tecnología que va a utilizar; es decir: la protección colectiva, equipos de protección individual y normas de conducta segura, a implantar durante todo el proceso de esta construcción. Así como los servicios sanitarios y comunes a utilizar durante todo el proceso de esta construcción.
- f) Valorar adecuadamente los costes de la prevención e incluir los planos y gráficos necesarios para la adecuada comprensión de la prevención proyectada.
- g) Servir de base para la elaboración del plan de seguridad y salud por parte del contratista y formar parte, junto al plan de seguridad y salud y al plan de prevención del mismo, de las herramientas de planificación e implantación de la prevención en la obra.
- h) H. Divulgar la prevención proyectada para esta obra en concreto, a través del plan de seguridad y salud que elabore el Contratista en su momento basándose en el presente estudio de seguridad y salud. Esta divulgación se efectuará entre todos los que intervienen en el proceso de construcción y se espera que sea capaz por si misma, de animar a todos los que intervienen 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 la empresa Contratista, los subcontratistas, los trabajadores autónomos y los trabajadores que en general 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.

- i) Crear un ambiente de salud laboral en la obra, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
- j) Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase la prevención prevista y se produzca el accidente, de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la adecuada a su caso concreto y aplicado con la máxima celeridad y atención posibles.
- k) Propiciar una línea formativa-informativa para prevenir los accidentes y por medio de ella, llegar a definir y a aplicar en la obra los métodos correctos de trabajo.
- l) 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.
- m) Colaborar a que el proyecto prevea las instrucciones de uso y mantenimiento y las operaciones necesarias e incluir en este estudio de seguridad y salud, las previsiones e informaciones útiles para efectuar en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, es decir: 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 sí como de sus instalaciones.

El Autor del Estudio de Seguridad y Salud declara: que es su voluntad la de identificar los riesgos y evaluar la eficacia de las protecciones previstas 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, 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 Arquitecto ha suministrado a través del proyecto de ejecución.

Además, se confía en que con los datos que ha aportado el promotor y proyectista sobre el perfil exigible al adjudicatario, el contenido de este estudio de seguridad y salud, sea lo más coherente con la tecnología utilizable por el futuro Contratista de la obra, con la intención de que el plan de seguridad y salud que elabore, se encaje técnica y económicamente sin diferencias notables con este trabajo.

Es obligación del contratista disponer los recursos materiales, económicos, humanos y de formación necesarios para conseguir que el proceso de producción de construcción de esta obra sea seguro. Este estudio ha de ser un elemento fundamental de ayuda al contratista para cumplir con la prevención de los riesgos laborales y con ello influir de manera decisiva en la consecución del objetivo principal en materia de seguridad y salud en esta obra: Lograr realizar la obra sin accidentes laborales ni enfermedades profesionales.

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

- ☐ La eficacia preventiva perseguida por el autor del estudio de seguridad y salud

El autor de este estudio de seguridad y salud persigue conseguir la colaboración del resto de los agentes que intervienen en las distintas fases previstas hasta la ejecución de la obra, al considerar que la seguridad no puede ser conseguida si no es objetivo común de todos.

Cada empresario ha de tener en cuenta para el desarrollo de su actividad específica, los principios de la acción preventiva contenidos en el *Art. 15 de la Ley 31/95*. Quiere decirse que el proceso productivo ha de realizarse evitando los riesgos o evaluando la importancia de los inevitables, combatirlos en su origen con instrumentos de estrategia, formación o método. La eficacia de las medidas preventivas ha de someterse a controles periódicos y auditorias por si procediera su modificación ó ajuste.

La especificidad del sector construcción, con concurrencia de varias empresas en la obra al mismo tiempo, necesita de un ordenamiento de las actividades en las que se planifique, organice y se establezca la actuación de cada una de ellas en las condiciones señaladas anteriormente. Esta concurrencia hace aparecer nuevos riesgos derivados de las interferencias entre las diversas actividades en la obra, y necesitarán de análisis fuera del ámbito de las empresas participantes.

- ☐ Descripción prevencionista de la obra y orden de ejecución de los trabajos

- TIPO DE OBRA.

El Proyecto del que es objeto este Estudio de Seguridad y Salud versa sobre la **REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE LA CMA Y BLOQUE QUIRÚRGICO.**

La intervención se encuentra en las plantas segunda y primera del Hospital Universitario Severo Ochoa, situado en la Avenida de Orellana, s/n, 28911 - Leganés, Madrid.

La referencia catastral es **4738905VK3634N0001HQ**

Linderos:

El acondicionamiento y reforma se encuentra ubicado en el interior del hospital en la planta segunda. Se accede al mismo a través de puertas que sectorizan la zona de obra con el resto de la planta.

La situación actual de los **elementos constructivos y acabados generales** de la zona es la siguiente:

- Todas las paredes de separación están ejecutadas con placas de yeso.
- El falso techo es de una placa de yeso laminado acabado pintado.
- Su pavimento es de lámina de PVC o terrazo.
- La altura libre de los locales es de 2,50 m.

Respecto de las **Instalaciones**:

- El sistema de climatización funciona, pero es preciso adaptarlo a la nueva distribución y usos.
- La iluminación está en su mayoría realizada con luminarias led de superficie que es preciso renovar.

- **ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y DESCRIPCIÓN PREVENCIÓNISTA.**

En la presente memoria se define el proceso previsto para la ejecución de la obra, reflejándose del mismo modo las unidades de obra inherentes a la prevención de riesgos y medidas técnicas de seguridad en el proceso constructivo.

Cierre de la obra e instalaciones

La obra comenzará con el cierre de las puertas de acceso al recinto de obra, se ejecutará según se indica en la documentación gráfica. Se cerrarán todos los accesos al recinto e instalarán las señales de advertencia de riesgos y de prohibición de acceso a toda persona ajena a la obra

El acceso se hará a pie, al encontrarse la reforma ubicada en una planta cuarta no existirá paso de vehículos salvo a la delimitada zona de descarga y acopios en la planta baja aparcamiento.

El cierre del recinto de la obra se señalizará para avisar de los peligros del entorno y a la entrada de la obra, según se indica en los planos.

Una vez cerrada la obra se habilitarán los servicios higiénicos, servicios e instalaciones provisionales de agua, luz y teléfono. Según se indica en la documentación gráfica.

Demoliciones y desmontajes

Al comienzo de la obra se comenzará la retirada de mobiliario, sanitarios, puertas de acceso y en general todos aquellos elementos que puedan afectar al posterior desarrollo de actividades de la obra.

En esta fase se ejecutarán las siguientes unidades de seguridad:

Las zonas de trabajo se mantendrán limpias y ordenadas evitándose en todo caso la formación de polvo durante las tareas de demolición de paramentos de yeso laminado.

Se delimitarán las distintas zonas de trabajo y acopios de materiales.

Se estudiarán las repercusiones de las demoliciones y desmontajes en los cuartos anexos a la obra de acondicionamiento y reforma, evitando en todo caso las molestias que puedan ocasionarse en las plantas superior, inferior y colindantes.

En caso de no existir señalización se colocarán los correspondientes delimitadores, con las correspondientes puertas y/o señalizaciones de acceso restringido a la obra.

Para los desmontajes, se debe realizar un acopio estable y seguro, procurando evitar el apilado en altura de elementos que pudieran deslizarse y caer, se mantendrán apartados estos de los pasos de circulación del personal y serán retirados de la obra a la mayor brevedad posible.

Previo al inicio del desmontaje de las instalaciones, se desconectarán todos los servicios a la zona de obra tales como servicios eléctricos, telecomunicaciones, suministro de agua, conducciones de gases, etc para evitar accidentes, previo al comienzo se deberá comprobar que estos se encuentran desconectados y es segura la intervención.

Se prestará especial atención en el desmontaje de mamparas con vidrios incorporados, procurando realizar un desmontaje selectivo que evite la rotura de estos.

Particiones interiores.

Tabiquería formada por combinación de placas de yeso laminado sobre perfilaría de estructura metálica ligera.

En esta fase se ejecutarán las siguientes unidades de seguridad:

- Se efectuarán limpiezas periódicas.
- Se mantendrá la iluminación en la obra mediante portalámparas de 24 V.

Acabados e instalaciones.

Instalación Eléctrica, iluminación y comunicaciones: Instalación con cable bajo tubo. Se ajustará a todo lo establecido en el Reglamento de Baja Tensión. Se realizará por personal o empresa legalmente autorizada y contará con los correspondientes dictámenes y certificados aprobados por el Ministerio de

Industria necesarios para la puesta en servicio de la instalación y enganche de la compañía suministradora.

Se instalará un cuadro de mandos y protección de obra, compuesto por interruptor diferencial e interruptores magnetotérmicos según número de circuitos.

Fontanería y Saneamiento: Instalación de agua fría y caliente con tubería de material plástico. La tubería de desagüe de P.V.C.

Climatización y ventilación: Sistema existente todo aire.

Carpintería Interior: de madera con cerco del mismo material.

Solados: pavimento de lámina de PVC.

Revestimientos: placa de acrovinilo en zócalos según proyecto y papel vinílico.

Pintura: Pintura plástica lisa en falsos techos y paramentos verticales de interior.

Carpintería de madera melaminizada.

Sanitarios y equipamientos: Montaje de sanitarios, fregaderos, espejos, mecanismos, asideros, mobiliario auxiliar, taquillas, monstrador, etc.

Aislamiento: Aislamiento de cámaras a base de planchas de lana mineral.

En esta fase se ejecutarán las siguientes unidades de seguridad:

En los lugares de tránsito de personas, los trabajos de solado se acotarán con cuerda de banderolas para evitar pisar sobre las superficies recientemente soladas.

Durante la fase de realización de la instalación eléctrica, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos a realizar se efectuarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia mediante un comprobador de tensión.

En el lugar de trabajo se encontrará siempre un mínimo de dos operarios.

Las herramientas estarán aisladas y se utilizarán guantes aislantes.

Se iluminarán convenientemente las zonas de trabajo con "portalámparas estancos con mango aislante" provistos de rejilla protectora de la bombilla y alimentados a 24 voltios.

En acabados interiores hasta 3 m. de altura podrán utilizarse andamios de borriquetas fijas. Por encima de los 3 m. se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.

En trabajos exteriores en andamios superiores a los 2 metros de altura, la plataforma tendrá como mínimo 0,60 m, llevará barandilla de 0,90 m., listón intermedio y rodapié de 0,20 m., los cuales serán revisados al inicio de cada jornada.

Asignación y acotación de zonas abiertas para el corte de las bobinas y demás piezas.

Los lugares de trabajo estarán ventilados adecuadamente.

Cuando se apliquen imprimaciones que desprendan vapores orgánicos, los trabajadores estarán dotados de adaptador facial, debidamente homologado por el Ministerio de Trabajo con su correspondiente filtro químico, o filtro mecánico cuando las pinturas contengan una elevada carga pigmentaria y sin disolventes orgánicos que eviten la ingestión de alguna partícula sólida.

Se evitará en lo posible el contacto directo de todo tipo de pinturas con la piel, para lo cual, se dotará a los trabajadores que realicen la imprimación de prendas de trabajo adecuados que los protejan de salpicaduras y formación de nubes de polvo.

Se destinará ámbito ventilado para acopio de pinturas, disolventes y barnices, separado de locales u otros elementos inflamables y dotado de un extintor de polvo seco. Las pinturas (los barnices, disolventes, etc.) se almacenarán en los lugares señalados en los planos con el título "Almacén de pintura", manteniéndose siempre la ventilación por "tiro de aire", para evitar los riesgos de incendios y de intoxicaciones. Se señalará como peligro de incendios y prohibido fumar.

Los tajos se limpiarán diariamente.

Se acordonarán la zona en la que puedan caer objetos durante las operaciones.

Se marcarán vidrios para manifestar su presencia, se acotarán zonas donde puedan caer éstos o sus fragmentos.

□ Tipología y características de los materiales y elementos

Los materiales más relevantes a utilizar en la obra han sido descritos en el apartado anterior.

Con el objetivo de lograr la prevención de los riesgos laborales, el constructor incluirá en el Plan de Seguridad un listado con todos los materiales, elementos y componentes que se van a recibir en la obra, indicando las circunstancias de los mismos, peso máximo, sistemas de paletización, como se suministran, como se introducen en la obra, donde y como se acopian (ver plano), que pasos van a seguir hasta llegar a estar instalados, como vienen empaquetados, en caso de tener que ser movidos a mano, serán fácilmente transportables sin exceder los pesos máximos aconsejados, un operario no tendrá que levantar o transportar pesos superiores a 15 kg.

Las circunstancias en que van a llegar a la obra los materiales dependen del tipo de contratación de los diversos suministros, por lo que este procedimiento deberá desarrollarlo el constructor en el plan de seguridad.

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

El entorno:

La obra se encuentra localizada en la planta cuarta del edificio del hospital, con accesos a través de recorridos a pie, escaleras y ascensores.

Superficie del área de la obra:

La obra ocupa una superficie total de novecientos ochenta y nueve con setenta y tres metros cuadrados (1.473,00 m²). Distribuidos de la siguiente manera:

Fase I	164,70 m2
Fase II:	551,87 m2
Fase III:	756,43 m2

○ **Linderos:**

- Los ya mencionados de plantas superior e inferior y salas.

Topografía:

Sin interés.

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

El clima de la zona donde se va a ejecutar la obra es el continental.

La zona climatológica de Madrid, con inviernos fríos y veranos extremos, no tiene mayor incidencia salvo las posibles heladas en los meses más crudos del invierno, teniéndose previstas las medidas oportunas.

No se prevé incidencia significativa sobre el personal de las condiciones climatológicas exteriores al tratarse de una obra de reforma y acondicionamiento y encontrarse en el interior de un edificio en funcionamiento.

☐ **Tráfico rodado y accesos**

La entrada y salida de vehículos se deberá hacer contando con la aprobación de la gerencia del hospital debiendo habilitarse lugares de carga y descarga en la planta baja que permitan hacer el correspondiente traslado de materiales y medios auxiliares al interior del hospital.

El acceso peatonal a la obra se prevé de forma independiente al rodado.

Las calles del perímetro de la parcela, así como el resto de calles del hospital están correctamente asfaltadas, urbanizadas y señalizadas.

En el interior de la obra se conducirá el acceso peatonal hasta la zona de oficina y de esta a la zona de servicios de obra con vallas móviles y a través de zonas de servicio del hospital, según lo explicado en el plano A02 del proyecto de ejecución.


Se consideran las siguientes medidas de protección para cubrir el riesgo de las personas que transiten en las inmediaciones de la obra:

1. Se pondrá especial cuidado en la protección de las personas ajenas a la obra en los momentos de entrada y salida de camiones y maquinaria, dedicando exclusivamente a ello a una persona con la suficiente experiencia en el control del tráfico y las señales a conductores y maquinistas.
2. Montaje de valla basándose en elementos de protección para cubrir el riesgo de las personas que transiten en el ámbito exterior, con la señalización correspondiente.
3. Los acopios de materiales de la obra, se realizarán en el ámbito interior protegido por la valla metálica de separación.
4. Estudio geotécnico.

<p>❑ Interferencias con los servicios afectados y otras circunstancias o actividades colindantes, que originan riesgos laborales por la realización de los trabajos de la obra.</p>
--

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. Calles del hospital, que se han descrito en puntos anteriores.
- Circulaciones peatonales. Puede haber una considerable afluencia de peatones por la zona a las horas de trabajo en horas punta.
- Líneas eléctricas aéreas. No se han observado líneas aéreas cercanas que puedan interferir en la seguridad de esta obra.
- Transformadores eléctricos de superficie o enterrados. No se observan, no obstante, el constructor notificará a la compañía el inmediato comienzo de las obras, consultando la existencia de alguna instalación en superficie. En el Plan de Seguridad se incluirá una copia de la carta de notificación.
- Conductos de gases. Al tratarse de una obra de reforma y acondicionamiento interior no se prevé la existencia de conductos no documentados o previsibles.
- Conductos de agua. Al tratarse de una obra de reforma y acondicionamiento interior no se prevé la existencia de conductos no documentados o previsibles.

- 
- Alcantarillado. Al tratarse de una obra de reforma y acondicionamiento interior no se prevé la existencia de conductos no documentados o previsibles.

□ Unidades de construcción previstas en la obra

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 durante las fases generales:

- Cerramiento de la zona de obra.
- Acometidas para servicios provisionales (fuerza, agua, alcantarillado).
- La organización en la zona de obra.
- Demolición de tabiques interiores
- Desmontaje de carpinterías interiores y mamparas
- Retirada de sanitarios y mobiliario en general.
- Instalaciones generales.
- Montaje de carpinterías interiores.
- Solados de PVC.
- Revestimientos vinílicos.
- Pinturas.
- Montaje de sanitarios, mobiliario y equipamientos.
- Recepción y traslado de maquinaria-medios auxiliares y montajes.
- Taller para instalaciones.

□ 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:

- Demoliciones y desmontajes.
- Albañilería.
- Revestimientos.
- Carpintería de madera (puertas).
- Carpintería metálica – cerrajería.
- Falsos techos de escayola.
- Ferrallistas.

- Montaje de vidrio.
- Pintura.
- Saneamiento.
- Solados con pavimentos de PVC (interiores).
- Instalaciones generales.
- Equipamientos

<p>□ Medios auxiliares previstos para la realización de la obra</p>
--

Del análisis del proyecto, de las actividades de obra y de los oficios, se prevé la utilización de los siguientes medios auxiliares:

- **Andamios metálicos tubulares.**

Se le supone de alquiler, realizado por el contratista adjudicatario o por algún subcontratista bajo control directo de él. La seguridad puede quedar comprometida por las posibles ofertas del mercado de alquiler en el momento de realizarse la obra. En cualquier caso, la seguridad quedará resuelta de manera inequívoca.

- **Andamios sobre borriquetas.**

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

- **Escaleras de mano.**

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

- **Puntales metálicos.**

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera la que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de seguridad puede ser alto. No obstante,

es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

- **Torretas o andamios metálicos sobre ruedas.**

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

<input type="checkbox"/> Maquinaria prevista para la realización de la obra
--

Por igual procedimiento de análisis 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.

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

- **Dumper - motovolquete autotransportado.**

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

- **Máquinas herramienta en general (radiales - cizallas - cortadoras y similares).**

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

- **Maquinillo (cabrestante mecánico, también llamado güinche).**

Se le supone de propiedad del contratista o de algún subcontratista bajo el control directo del anterior; se considera la que el contratista adjudicatario habrá mantenido la propiedad de su empresa, y que en el caso de subcontratación, exigirá que haya recibido un mantenimiento aceptable, con lo que el nivel de

seguridad puede ser alto. No obstante, es posible que exista inseguridad, en el caso de servirse material viejo en buen uso que deberá resolverse de manera inequívoca.

- **Mesas de sierra circular para madera.**

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

- **Rozadora radial eléctrica.**

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

- **Taladro eléctrico portátil.**

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

<input type="checkbox"/> Instalaciones de obra.
--

Mediante el análisis y estudio del proyecto se definen las Instalaciones de obra que es necesario realizar en ella.

- Instalación eléctrica y telecomunicaciones, provisional de obra.
- Instalación de evacuación, fontanería, aire acondicionado y de aparatos sanitarios, provisional de obra.
- Instalación de climatización.
- Instalación de evacuación, fontanería y de aparatos sanitarios.
- Montaje de la instalación eléctrica y telecomunicaciones del proyecto y megafonía.
- Instalación de protección contra incendios.

- Instalaciones de ventilación.
- Instalación de gases.
- Instalación de tubo neumático.
- Instalación de montacarros.
- Instalación de tolvas de ropa y basura.
- Instalación de BIEs.

<p>□ Cuadro de superficies previstas para acopios y talleres.</p>
--

Taller y acopio de albañilería y falsos techos:

Se prevé acotar unas áreas al interior para acopios.

Superficie de acopio: 5 m².

Taller y acopio del carpintero de carpintería metálica y cerrajería:

Se prevé acotar unas áreas al interior para acopios.

Superficie de acopio: 5 m².

Taller y acopio del carpintero de carpintería de madera:

Se prevé acotar unas áreas al interior para acopios.

Superficie de acopio: 5 m².

Taller y acopio para el vidriero:

Se prevé acotar unas áreas al interior para acopios.

Superficie de acopio de montaje: 5 m².

Taller y acopio para los fontaneros:

Se prevé acotar unas áreas al interior para acopio general de los componentes y otra, también interior, dedicada a taller.

Superficie del taller fijo: 5 m².

Superficie de acopio de componentes: 5 m².

Taller y acopio para los climatizadores:

Se prevé acotar unas áreas al interior para acopio general de los componentes y otra, también interior, dedicada a taller.

Superficie del taller fijo: 5 m².

Superficie de acopio de componentes: 5 m².

Taller y almacén para los montadores de la instalación eléctrica:

Se prevé acotar un área al interior para almacén y taller.

Superficie del almacén y taller fijo: 5 m².

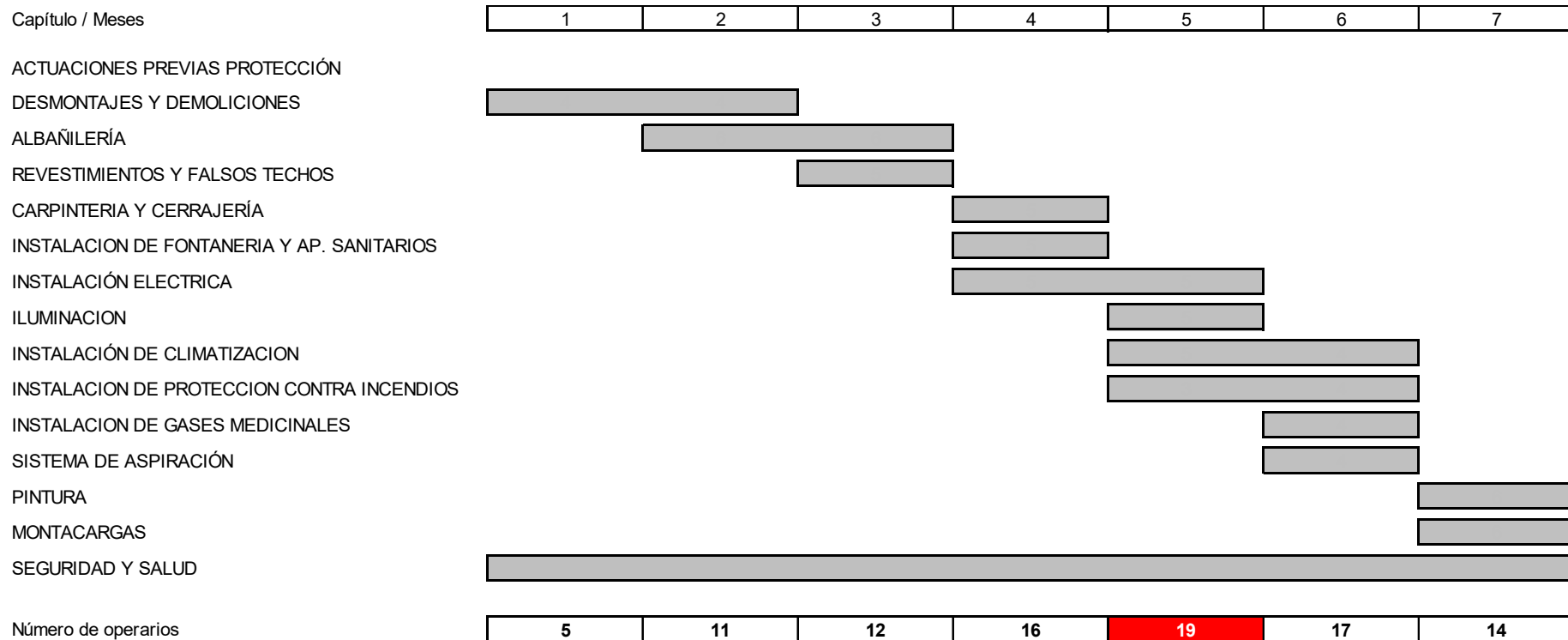


Cuando una misma empresa instaladora tenga contratada la realización de varias instalaciones, los talleres proyectados podrán ser comunes.

Cuando un espacio de taller, almacenamiento o acopio deje de estar ocupado por una contrata, se podrá utilizar por otra contrata distinta de la que ostentaba su uso inicialmente.

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

□ Determinación del tiempo efectivo de duración de los trabajos - plan de ejecución de obra



□ **Cálculo mensual del número 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 **7 meses** se utiliza el porcentaje que representa la mano de obra necesaria sobre el presupuesto total.

CÁLCULO MEDIO DEL NÚMERO DE TRABAJADORES	
Presupuesto de ejecución material.	1.388.806,96 €
Importe porcentual del coste de la mano de obra.	33% s/ 1.388.806,96 € = 458.306,30 €.
Nº medio de horas trabajadas por los trabajadores en 7 meses	1.760 horas/año x 7 / 12 = 1.026,67 horas
Coste global por horas.	458.306,30 € / 1.026,67 h = 446,40 €/hora
Precio medio hora / trabajadores.	25,29 €/h.
Número medio de trabajadores.	446,40 / 25,29 = 17,65 trabajadores
Redondeo del número de trabajadores.	17 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 **17 trabajadores**, que corresponde a un número medio estimado; en este estudio de seguridad y salud. El de trabajadores empleado es: **19 trabajadores**, surgido del cálculo minucioso desarrollado por etapas 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 previsiones de instalaciones provisionales y protecciones colectivas e individuales a la realidad. Así se exige en el pliego de condiciones particulares.

☐ Previsión de contratación mensual

El plan de ejecución de obra, ha definido la secuencia mensual de los trabajadores a intervenir en la obra; se destaca la máxima contratación durante las semanas 6 y 7 del mes 2.

Como se observa, el número de trabajadores presentes en la obra varía dependiendo de las actividades que se ejecutan en ella, en consecuencia el camino crítico para la prevención de los riesgos laborales es el que se señala en el cuadro precedente.

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

☐ Instalaciones provisionales para los trabajadores

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, procurando evitar las prácticas que facilitan la dispersión de los trabajadores por toda la obra, con el consiguiente desorden y 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 acceso, 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 del recinto de obra.

CUADRO INFORMATIVO DE EXIGENCIAS LEGALES VIGENTES PARA 10 TRABAJADORES.	
Superficie de vestuario - aseo:	19 trab. x 2 m2. = 38 m2.
Nº de módulos necesarios:	32 m2. : 15 m2 / Mod. = 2 unid. (vestuario + un aseo)
Superficie de comedor:	32 x 2 m2. = 64 m2.
Nº de módulos necesarios:	64 m2. : 15 m2 / Modulo = 4 unid.
Nº de retretes:	19 trab. : 25 trab. = 1 unid.
Nº de lavabos:	19 trab. : 10 trab. = 1 unid.
Nº de duchas:	19 trab. : 10 trab. = 1 unid.

Para los **19 trabajadores** presentes en la obra será necesario un espacio equivalente de **38 m2**.

Esta provisión podrá variarse a un número menor según la afluencia de trabajadores a la obra prevista. En todo caso se justificará.

Dotación de los aseos:

La dotación mínima del aseo es la siguiente, un retrete con carga y descarga automática de agua corriente, con papel higiénico (en cabina aislada con puertas de cierre interior), una placa de ducha, dos lavabos; un secador de manos de aire caliente de parada automática, y existencias de jabón, dos espejos de dimensiones 1,00 x 0,50 m.

Dotación del vestuario:

La dotación mínima del vestuario es la siguiente.

19 Taquillas metálicas provistas de llave para los tres vestuarios.

2 Espejos de dimensiones 1,00 x 0,50 m, 1 por vestuario.

Un botiquín de urgencia con agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurio-cromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos y termómetro clínico. Durante el transcurso de la obra se repondrán los elementos usados.

Dotación del comedor:

- Una mesa de melanina, y 4 bancos del mismo tipo por modulo.
- Un microondas por modulo.

- Un depósito de residuos con separación de estos y cierre, para el vertido de desperdicios por modulo.

Normas generales de conservación y limpieza:

Los suelos, paredes y techos, de los aseos, vestuarios y duchas, serán continuos, lisos e impermeables; en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria; todos los elementos, tales como, grifos, desagües y alcachofas de duchas, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización.

En la oficina de obra, en cuadro situado al exterior se colocará de forma bien visible, la dirección del centro asistencial de urgencia más cercano y teléfonos del mismo.

Todas las estancias citadas, estarán convenientemente dotadas de luz y calefacción.

□ 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 importantes.

En cuanto a la instalación provisional eléctrica. Previa petición de suministro a la empresa o gerencia del hospital, indicando el punto de entrega de suministro de energía según plano, procederemos al montaje de la instalación de la obra.

La acometida, será en continuidad de la existente disponiendo de un armario de protección y medida directa, realizado en material aislante, con protección intemperie y entrada y salida de cables por la parte inferior; la puerta dispondrá de cerradura de resbalón con llave de triángulo con posibilidad de poner un candado.

A continuación, se situará el cuadro general de mando y protección dotado de seccionador general de corte automático, interruptor omnipolar y protección contra faltas a tierra y sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 m.A. El cuadro estará construido de forma que impida el contacto con los elementos bajo tensión.

De este cuadro saldrán circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios necesarios, dotados de interruptor omnipolar, interruptor general magneto-térmico, estando las salidas protegidas con interruptor magneto-térmico y diferencial de 30 m.A.

Por último, del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios dónde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos. Estos cuadros serán de instalación móvil,

según las necesidades de la obra y cumplirán las condiciones exigidas para instalaciones de intemperie, estando colocados estratégicamente, a fin de disminuir en lo posible el número de líneas y su longitud.

El armario de protección y medida se situará en el límite del solar, con la conformidad de la empresa suministradora.

Todos los conductores empleados en la instalación estarán aislados para una tensión de 1.000 V.

Los riesgos más frecuentes en este tipo de instalaciones son:

- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Los derivados de caídas de tensión en la instalación como consecuencia de una sobrecarga.
- Deficiente o mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra.
- Incendios por cortocircuito.
- Caída de personal.

Se tomarán las siguientes medidas de seguridad:

- Siempre se considerará la instalación bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario.
- No se efectuarán reparaciones ni operaciones de mantenimiento en maquinaria alguna, sin haber precedido previamente a su desconexión de la red eléctrica
- Si lugar de proceder a la desconexión del cuadro eléctrico se procediera al desarme de los magnetotérmicos y diferenciales, se indicará mediante un cartel-aviso en el cuadro eléctrico la prohibición de puesta en tensión.
- Cuando sea necesario realizar comprobaciones de los mecanismos de protección como magnetotérmicos y diferenciales se avisará a todos los trabajadores que estuvieran utilizando conexiones al cuadro eléctrico, motivo de la revisión, para que no utilicen las herramientas portátiles, maquinaria, etc.
- Los conductores cuando sea necesario que estén por el suelo deberán estar protegidos en zonas de paso para evitar su deterioro y nunca se colocarán materiales acopiados sobre ellos.
- Cuando las mangueras presenten deterioro de la capa aislante de protección serán sustituidas.
- Los cuadros eléctricos de distribución se ubicarán en lugares de fácil acceso y no se dispondrá en su proximidad escombros, acopios, etc. que dificulten el acceso a los mismos. La ubicación del cuadro estará libre de la presencia de agua.

-
- Los cuadros eléctricos deberían tener protección contra la intemperie. Cuando no es así se les dotará de protección adicional mediante una visera contra la lluvia o la nieve.
 - Los cuadros eléctricos en servicio deberán permanecer cerrados con la cerradura de seguridad de triángulos o llave.
 - Los cuadros eléctricos estarán provistos de señalización indicativa de resigo (eléctrico) e indicación que la manipulación interior sólo puede ser realizada por personal especializado y autorizado.
 - Se comprobará de forma periódica el funcionamiento de los mecanismos de protección (magnetotérmicos y diferenciales), conexiones y toma de tierra de los cuadros eléctricos y maquinaria.
 - No se permitirá la utilización de fusibles rudimentarios. Se utilizarán fusibles normalizados.
 - Se conectarán a tierra las carcasas de los motores o máquinas.
 - En cuanto al suministro de agua potable. Se realizarán las oportunas gestiones ante el Ayuntamiento para conectar a la canalización de agua realizada en el perímetro del viario.
 - El vertido de aguas sucias a los servicios higiénicos, desde el principio, se acometerá a la red de alcantarillado público, no siendo necesaria la realización de trabajos de pocería.

8. FASES CRÍTICAS PARA LA PREVENCIÓN

A la vista del plan de ejecución de obra y de las características técnicas de la obra, como consecuencia, de que cada fase de esta obra posee sus riesgos específicos tal y como queda reflejado en el apartado correspondiente, cuando dos o más actividades de obra coinciden en el espacio y el tiempo, los riesgos, generalmente aumentan en los grados de frecuencia y de consecuencias, alcanzando valores superiores a la suma de los riesgos de las fases o actividades coincidentes.

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

Este análisis inicial de riesgos se realiza durante la elaboración del proyecto 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.

La siguiente Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas, se realiza sobre el proyecto de ejecución de la obra, en consecuencia, de la tecnología y la organización previstas para construir, que pueden ser variadas por el Contratista lo cual deberá reflejar en su plan de seguridad y salud, que deberá estar adaptado a dichas variaciones.


En todo caso, los riesgos aquí analizados, se eliminan o disminuyen mediante la propuesta de soluciones constructivas, de organización, las protecciones colectivas necesarias, los equipos de protección individual y señalización oportunos para su neutralización o reducción a la categoría de: "riesgo trivial", "riesgo tolerable" o "riesgo moderado".

El 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.

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

En este apartado se hace una relación no exhaustiva de las actividades susceptibles de generar algún tipo de riesgo. Los riesgos evitables y las medidas técnicas de prevención, y los inevitables y sus medidas de prevención y protecciones, tanto personales como colectivas.

Dado que el proceso constructivo, así como los medios empleados por el contratista pueden diferir de lo referido en esta memoria, aquellas actividades o riesgos que no se hubieran contemplado parcial o totalmente, deberán ser observadas y relacionadas durante la ejecución de la obra.



Se adjuntan una colección de fichas, en el “anexo 1” que atienden a las distintas actividades susceptibles de generar riesgos en los procesos concretos de la obra proyectada. Dichas fichas se agrupan en actividades, maquinaria y medios auxiliares.

Estas fichas se diseñan teniendo en cuenta el artículo 15 del RD sobre disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, cuya finalidad es la de informar a los trabajadores en materia de seguridad y de que esta información resulte fácil de entender. En su redacción se manejan los siguientes criterios:

- El criterio de agrupar los riesgos por actividad en una ficha se elige porque posibilita acceder eficazmente en la obra sobre los riesgos concretos de cada tajo y de sus medidas de seguridad, con lo que resulta más fácil poder informar de modo concreto a los trabajadores y realizar verificaciones sobre la seguridad del tajo.
- Asimismo, resulta posible para el Contratista facilitar copia de las fichas que afectan a cada subcontratista o autónomo de la obra con las medidas de obra y sus propias obligaciones e instruya a sus trabajadores.

Las fichas se dividen en cuatro apartados:

- Procedimientos, equipos y medios auxiliares previstos, donde se describe de modo no exhaustivo la unidad del tajo, los profesionales que forman el equipo técnico, los procedimientos manuales o mecánicos para ejecutar el tajo, los medios auxiliares y las máquinas que previsiblemente se emplearán.
- Identificación y evaluación de los riesgos, en cuyo cuadro se especifican los riesgos evitables (Fácilmente evitables y evitables), los riesgos presentes valorando sus posibilidades de riesgo y el tipo de medidas técnicas de seguridad a emplear: preventivas o protecciones personales o colectivas. El uso de maquinaria y medios auxiliares concretos obliga a consultar las fichas correspondientes de los que se empleen en el tajo.
- Medidas técnicas de seguridad, donde se detallan las medidas preventivas a adoptar para evitar riesgos y en su caso las protecciones colectivas e individuales.
- Previsión en cada caso de los posibles trabajos posteriores, donde se comentan las instalaciones de seguridad que se dejan al efecto en la obra terminada, así como los riesgos y los métodos técnicos a emplear en dichos trabajos. En principio solo se contemplan trabajos de mantenimiento o pequeñas reparaciones, sustituciones y acondicionamientos, quedando trabajos de mayor envergadura sujetos a su correspondiente Proyecto y Estudio de Seguridad y Salud.

El coordinador en materia de seguridad y salud en la obra podrá añadir o modificar lo concerniente a este apartado en virtud de los

métodos, procesos, medios auxiliares, máquinas y trabajadores que realmente vayan a formar parte en la ejecución de la obra.

En el Anexo 1 se adjuntan las fichas correspondientes anteriormente descritas.

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

- Acometidas para servicios provisionales (fuerza, agua, alcantarillado)
- La organización en el solar o zona de obra
- Demoliciones y desmontajes.
- Saneamiento (Edif. u O.C.)
- Recepción de maquinaria-medios auxiliares y montajes.
- Taller para instalaciones (Edif. u O.C.)

❑ Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de las actividades de obra

Ver Anexo 1

❑ Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de los oficios que intervienen en la obra

Ver Anexo 1

❑ Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de los medios auxiliares a utilizar en la obra

Ver Anexo 1

❑ Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de la maquinaria a intervenir en la obra


Ver Anexo 1

❑ Identificación inicial de riesgos y evaluación de la eficacia de las protecciones decididas de las instalaciones de la obra

Ver Anexo 1

❑ Análisis y evaluación inicial de los riesgos del montaje, construcción, retirada o demolición de las instalaciones provisionales para los trabajadores y áreas auxiliares de empresa

Ver Anexo 1

- 
- ❑ **Análisis y evaluación inicial de los riesgos por la utilización de protección colectiva**

Ver Anexo 1

- ❑ **Análisis y evaluación inicial de los riesgos de incendios de la obra**

Ver Anexo 1

El proyecto básico y de ejecución, prevé el uso en la obra de materiales y sustancias capaces de originar un incendio. Las obras pueden llegar a incendiarse por las experiencias que en tal sentido se conocen. 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 demuestra 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.

Las causas más habituales de incendios en las obras son las siguientes:

1. Las hogueras de obra.
2. La madera.
3. El desorden de la obra.
4. La suciedad de la obra.
5. El almacenamiento de objetos impregnados en combustibles.
6. La falta o deficiencias de ventilación de los almacenes.
7. El poliestireno expandido.
8. Pinturas.
9. Barnices.
10. Disolventes.
11. Desencofrantes.
12. El uso de lamparillas de fundido.
13. La soldadura eléctrica, la oxiacetilénica y el oxicorte.
14. El uso de explosivos.
15. La instalación eléctrica

Las causas que propician la aparición de un incendio en un edificio en construcción no son distintas de lo que lo generan en otro lugar: existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.) junto a una sustancia combustible (parqué, encofrados de madera, carburante para la maquinaria, pintura y barnices, etc.) puesto que el comburente (oxígeno), está presente en todos los casos.

Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra, situado este acopio en planta baja, almacenando en las plantas superiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc.



Los medios de extinción serán los siguientes: Un extintor hídrico de 12 litros situado en el acopio de los líquidos inflamables; un extintor de polvo químico de 6 kg situado cerca de la oficina de obra y el almacén y un extintor de nieve carbónica CO₂ que se colocará uno en la planta.

Asimismo, consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.)

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles), situación del extintor, camino de evacuación, etc.

Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

10. 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.
- Barandillas de madera sobre pies derechos por hincas en terrenos.
- Barandillas de red tensa tipo tenis sobre pies derechos tipo carpintero.
- Barandillas de red tensa tipo tenis para huecos de ascensor.
- Barandillas tubulares para huecos de ascensor.
- Barandillas tubulares sobre pies derechos ensamblados en casquillo al efecto al borde de encofrado de forjado o losas hasta el hormigonado del forjado, en que se corren al borde de forjado.
- Barandillas tubulares sobre pies derechos por hincas al borde de forjado o losas.
- Cables fiadores para cinturones de seguridad.
- Extintores de incendios.
- Interruptor diferencial calibrado selectivo de 30 mA.
- Oclusión de hueco horizontal mediante mallazo electrosoldado especial.
- Oclusión de hueco horizontal por tapa de madera.
- Pasarelas de seguridad.
- Paso peatonal protegido mediante estructura de madera.

- Plataformas de protección de accesos a trompas de vertido de escombros.
- Portátil de seguridad para iluminación eléctrica.
- Toma de tierra normalizada general de la obra.
- Transformador de seguridad a 24 voltios (1000 W.)
- Valla metálica para cierre de seguridad de la obra, (todos los componentes).
- Viseras ligeras de retención de pequeños objetos.

11. 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 las protecciones colectivas. 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 aislantes de la electricidad.
- Botas de goma o material plástico sintético.- impermeables.
- Botas de seguridad de PVC de media caña, con plantilla contra los objetos punzantes.
- Cascos de seguridad.
- Cinturón de seguridad de sujeción.
- Cinturones de seguridad contra las caídas.
- Comando de abrigo, tipo ingeniero.
- Comando impermeable, tipo ingeniero.
- Faja contra las vibraciones.
- Faja de protección contra los sobre esfuerzos.
- Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.
- Gafas protectoras contra el polvo.
- Guantes aislantes de la electricidad hasta 1000 v.
- Guantes de cuero flor y loneta.
- 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.
- Pantalla de seguridad contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacet. y oxicorte.
- Ropa de trabajo a base de chaquetilla y pantalón de algodón.
- Ropa de trabajo; monos o buzos de algodón.
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.

12. 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 de incendio, materias inflamables. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. Advertencia de peligro indeterminado. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. Advertencia del riesgo eléctrico. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. Prohibido el paso a peatones. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. Prohibido fumar. 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 pies. tamaño mediano.
- Riesgo en el trab. Protección vías respiratorias. tamaño mediano.
- Señal salvamento. Localización de primeros auxilios. 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 Cono de balizamiento TB-6
- Señal. vial. Entrada prohibida. TR-101. 60 cm de diámetro.
- Señal. vial. Prohibido el estacionamiento. TR-308. 60 cm de diámetro.
- Señal. vial. Stop. 60 cm de diámetro.
- Señal. vial. Triangular peligro TP-18. obras 90 cm de lado.
- Señal. vial. Velocidad máxima. TR-301. 60 cm de diámetro.

13. PREVENCIÓN ASISTENCIAL EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

☐ **Primeros Auxilios**

Aunque el objetivo de este estudio de seguridad y salud es establecer las bases para que las empresas contratistas puedan planificar la prevención a través del Plan de Seguridad y Salud y de su Plan de prevención y así 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.


- **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.

El contenido, características y uso quedan definidas por el pliego de condiciones técnicas y particulares de seguridad y salud y en las literaturas de las mediciones y presupuesto.

☐ **Medicina Preventiva**

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 y los subcontratistas, en cumplimiento de la legislación laboral vigente, realicen 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 cada uno de ellos para esta obra.

En los reconocimientos médicos, además de las exploraciones competencia de los facultativos, se detectará lo oportuno para garantizar que el acceso a los puestos de trabajo, se realice en función de la aptitud o limitaciones físico-psíquicas de los trabajadores como consecuencia de los reconocimientos efectuados.

En el pliego de condiciones 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 contratación de un servicio de ambulancias, que el Contratista definirá exactamente, a través de su plan de seguridad y salud tal y como se contiene en el pliego de condiciones particulares.

La ubicación de los centros de asistencia sanitaria, más próximos a la obra, son:

Centro de Salud Santa Isabel.

**Calle Isabel la Católica, s/n
28911 LEGANÉS, MADRID
Teléfono 916 93 12 12
Llamadas de urgencia 112**

Tiempo estimado de llegada 5 minutos

Hospital Universitario Severo Ochoa

**Avenida de Orellana s/n
28914 Leganés Madrid.
Telf.: 914 81 80 00
Llamadas de urgencia 112**

Tiempo estimado de llegada 0 minutos

14. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES y DESCRIPCION DE LAS PREVISIONES E INFORMACIONES ÚTILES PARA SU APLICACIÓN.

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.


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. Los trabajos que habitualmente comportan más riesgos, sin pretender ser exhaustivos, son los siguientes:

- **Particiones.**
 - No se colgarán elementos pesados ni se transmitirán empujes.
 - No se abrirán huecos que comprometan su estabilidad.
- **Elementos de protección.**
 - Si se tuviera que suprimir alguno de estos elementos para su reparación, se colocará un cierre resistente provisional en previsión de caídas al vacío.
 - No se apoyarán sobre barandillas elementos pesados, ni se utilizarán como apoyo para subir cargas.
- **Instalación eléctrica.**
 - Estos trabajos se realizarán por un instalador autorizado.
 - Se desconectará el suministro de electricidad antes de manipular la red.
 - No se aumentará el potencial de la red por encima de las previsiones.

-
- Para el mantenimiento de la instalación eléctrica o iluminación en el techo, se han de prevenir las posibles caídas en altura, mediante la utilización de castilletes de andamios con ruedas u otros medios de trabajos en altura existentes en el mercado y que cumplan la normativa vigente.
 - **Instalación de calefacción y climatización**
 - Se realizarán por empresas con calificación de “Empresa de Mantenimiento y Reparación”, concedida por el Ministerio de Industria y Energía.
 - Se cerrarán o vaciarán los sectores afectados antes de manipular la red.
 - Para el mantenimiento de la instalación de ventilación y climatización, se han de prevenir las posibles caídas en altura, mediante la utilización de castilletes de andamios con ruedas u otros medios de trabajos en altura existentes en el mercado y que cumplan la normativa vigente.
 - **Revestimiento de paramentos.**
 - No se sustentarán elementos pesados sobre los revestimientos.

RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN APARECER

- Riesgo debido a la simultaneidad entre cualquiera de las obras descritas en este Proyecto u otras que se ejecuten y la circulación o estancia de las personas usuarias del edificio, o viandantes en sus proximidades, por carga, elevación, descarga, acopios de materiales, escombros, montaje y desmontaje de medios auxiliares, etc, en las zonas de actuación de las obras o producción excesiva de polvo o ruido.
- En los trabajos de saneamiento, caídas a los pozos, explosión, intoxicación o asfixia
- En las fachadas, caídas en altura, con riesgo grave.
- En las fachadas, golpes, proyección de partículas a los ojos, caída de objetos por debajo de la zona de trabajo.
- En cubiertas planas, caída en altura sobre patios, o la vía pública, por insuficiente peto de protección, en trabajos en techos de cuerpos volados fuera del peto o de bordes de torreones sobre fachada o patios, que no tengan peto de protección.
- En acristalamientos, cortes en manos o pies, por manejo de vidrios, especialmente los pesados, y rotura de vidrios de zonas inferiores de miradores, por golpes imprevistos, por el interior, con caída del resto por la vía pública.

- 
- En el uso de ascensores, atrapamiento de personas en la cabina por avería o falta de suministro eléctrico.
 - En el mantenimiento de ascensores, caída en altura, cuando haya holgura excesiva entre el hueco y la cabina, o de atrapamiento de manos y pies por caída de cargas pesadas.
 - En los trabajos de pintura de difícil acceso, caídas por defectuosa colocación de medios auxiliares, generalmente escaleras.
 - En los trabajos de pintura, incendios por acopio, no protegido de materiales inflamables.
 - En los trabajos de instalaciones generales, riesgo de caídas de personas en altura, o de objetos por debajo de nivel del trabajo.
 - En las escaleras, caída por defecto de apoyos, rotura de la propia escalera o de la cadena en las de tijera, o por trabajar a excesiva altura.

INFORMACIONES ÚTILES PARA LOS USUARIOS

- Es aconsejable procurarse por sus propios medios o mediante técnico competente en edificación, de un adecuado plan de seguimiento de las instrucciones y usos y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, para conservarle en buen estado.
- El empleo de los medios auxiliares indicados para el mantenimiento de fachadas y cubiertas, tales como andamios de diversas clases, trabajos de descuelgue vertical o similares, deberán contar de manera obligatoria con el correspondiente certificado firmado por técnico competente y visado por el Colegio profesional correspondiente.
- Todas las instalaciones y servicios comunes deberán estar debidamente rotuladas y dotadas de sus esquemas de montaje y funcionamiento en los propios lugares de su emplazamiento, para poder realizar el mantenimiento en las debidas condiciones de seguridad, por empresa autorizada.
- Igualmente las instalaciones particulares que lo requieran también deberán cumplir lo indicado en el apartado anterior.
- Es aconsejable la dotación en el edificio, dependiendo de su importancia, de una serie de equipos de protección individual, tal como el cinturón de seguridad de clase C con absorbedor de energía, gafas anti-proyecciones, escaleras con sistemas de seguridad, guantes de lona y especiales para manejo de vidrios, mascarilla anti-polvo con filtro, herramientas aislantes para trabajos de electricidad o similares. En caso contrario exigir a los operarios que vayan a trabajar, su aportación y empleo adecuado.
- Se deben realizar todas las revisiones obligatorias de las instalaciones de gas, de acuerdo con la normativa vigente.

-
- Está terminantemente prohibido alterar las condiciones de ventilación de las dependencias dotadas de aparatos de combustión de gas, ya que supone un grave riesgo para sus usuarios.
 - En cuanto a las dotaciones del edificio de las instalaciones contra incendios, extintores, bocas de incendio equipadas, detención de monóxido de carbono o similares, los usuarios tienen la obligación según la normativa vigente NBE-CPI-96 y CTE el mantenimiento de las mismas, mediante empresa autorizada.
 - En acristalamientos, cortes en manos o pies, por manejo de vidrios especialmente los de peso excesivo.
 - En acristalamientos, rotura de vidrios de zonas inferiores de miradores, por golpes imprevistos, por el interior, con caída de restos a la vía pública.
 - En escaleras, caída por defecto de apoyos, rotura de la propia escalera o de la cadena en las de tijera, o por trabajar a excesiva altura.
 - Las escaleras para acceso a zonas altas deberán estar dotadas de las medidas de seguridad necesarias, tales como zapatas antideslizantes, altura adecuada a la zona a trabajar, las de tijera con cadena resistente a la apertura, etc.

Dado que el proceso constructivo, así como los medios empleados por el contratista pueden diferir de lo referido en esta memoria, aquellas actividades o riesgos que no se hubieran contemplado parcial o totalmente, deberán ser observadas y relacionadas durante la ejecución de la obra.

Se adjuntan una colección de fichas que atienden a las distintas actividades susceptibles de generar riesgos en los procesos concretos de la obra proyectada. Dichas fichas se agrupan en fichas de actividades, de maquinaria y de medios auxiliares.

Estas fichas se diseñan teniendo en cuenta el artículo 15 del RD sobre disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, cuya finalidad es la de informar a los trabajadores en materia de seguridad y de que esta información resulte fácil de entender. En su redacción se manejan los siguientes criterios:

- El criterio de agrupar los riesgos por actividad en una ficha se elige porque posibilita acceder eficazmente en la obra sobre los riesgos concretos de cada tajo y de sus medidas de seguridad, con lo que resulta más fácil poder informar de modo concreto a los trabajadores y realizar verificaciones sobre la seguridad del tajo.
- Asimismo, resulta posible para el Contratista facilitar copia de las fichas que afectan a cada subcontratista o autónomo de la obra con las medidas de obra y sus propias obligaciones e instruya a sus trabajadores.

Las fichas se dividen en cuatro apartados:


- Procedimientos, equipos y medios auxiliares previstos, donde se describe de modo no exhaustivo la unidad del tajo, los profesionales que forman el equipo técnico, los procedimientos manuales o mecánicos para ejecutar el tajo, los medios auxiliares y las máquinas que previsiblemente se emplearán.
- Identificación y evaluación de los riesgos, en cuyo cuadro se especifican los riesgos evitables (Fácilmente evitables y evitables), los riesgos presentes valorando sus posibilidades de riesgo y el tipo de medidas técnicas de seguridad a emplear: preventivas o protecciones personales o colectivas. El uso de maquinaria y medios auxiliares concretos obliga a consultar las fichas correspondientes de los que se empleen en el tajo.
- Medidas técnicas de seguridad, donde se detallan las medidas preventivas a adoptar para evitar riesgos y en su caso las protecciones colectivas e individuales.
- Previsión en cada caso de los posibles trabajos posteriores, donde se comentan las instalaciones de seguridad que se dejan al efecto en la obra terminada, así como los riesgos y los métodos técnicos a emplear en dichos trabajos. En principio solo se contemplan trabajos de mantenimiento o pequeñas reparaciones, sustituciones y acondicionamientos, quedando trabajos de mayor envergadura sujetos a su correspondiente Proyecto y Estudio de Seguridad y Salud.

El coordinador en materia de seguridad y salud en la obra podrá añadir o modificar lo concerniente a este apartado en virtud de los métodos, procesos, medios auxiliares, máquinas y trabajadores que realmente vayan a formar parte en la ejecución de la obra.

En el anexo 1 se adjuntan las fichas correspondientes anteriormente descritas.

15. SISTEMA DECIDIDO PARA EL CONTROL DEL NIVEL DE SEGURIDAD y SALUD DE LA OBRA.
--

1. El plan de seguridad y salud es el documento que deberá recogerlo exactamente, según las condiciones contenidas en el pliego de condiciones particulares.
2. El sistema elegido, 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. 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.
4. El control de entrega de equipos de protección individual se realizará:

- 
- Mediante la firma del trabajador que los recibe, en un parte de almacén que se define en el pliego de condiciones particulares.
 - Mediante la conservación en acopio, de los equipos de protección individual utilizados, ya inservibles para su eliminación.

16. 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, 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 Encargado de seguridad.
- Documento del nombramiento de la cuadrilla de seguridad.
- Documento del nombramiento del señalista de maniobras.
- Documentos de autorización del manejo de diversas maquinas.
- Documento de comunicación de la elección y designación del Delegado de Prevención, o del Servicio de Prevención externo.

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

18. CONCLUSIONES

Con todo el 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.

Si se realizase alguna modificación del proyecto, o se modificara algún sistema constructivo de los aquí previstos, es obligado constatar las interacciones de ambas circunstancias en las medidas de prevención contenidas en el presente estudio de seguridad y salud, debiéndose redactar, en su caso, las modificaciones necesarias.

En Madrid, 23 de diciembre de 2025

Conforme, el Promotor

Autor del Estudio de Seguridad y Salud

Firmado: Hospital Universitario
Severo Ochoa

Firmado: Valentín Merino López