APAREJADORES
GRANADA

INDICE Y RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

La transposición de la Directiva 92/57/CEE al ordenamiento jurídico español, a través del Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, introdujo los documentos de Estudio de Seguridad y Salud y de Estudio Básico de Seguridad y Salud como instrumentos fundamentales con los que garantizar un nivel de protección adecuado de la seguridad y salud de los trabajadores, tanto durante la ejecución de las obras de construcción como durante la realización de cualquier actuación posterior que haya que llevar a cabo.

El Estudio de Seguridad y Salud (ESS) se define como un conjunto de documentos que incorporados al proyecto de ejecución, y con total coherencia con el mismo, tiene como finalidad el desarrollo previsible de la obra en materia de seguridad y salud para los trabajadores, y el establecimiento de las medidas preventivas que en cada caso se juzguen más eficaces. Las previsiones que se establezcan desde el estudio de seguridad y salud deberán tener también en cuenta los trabajos posteriores que puedan llevarse a cabo.

La regulación normativa del ESS viene contemplada en los artículos 4, 5 y 17 del R. D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Conforme a lo dispuesto en el articulo 4 del R.D. 1627/97, , se deberá incorporar un ESS en todos aquellos proyectos de ejecución de obra en los que se de alguno de los supuestos siguientes:
a. Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08 euros.
b. Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
c. Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
d. Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.
En aquellos proyectos de obras en los que no concurra ninguno de los supuestos anteriores, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud (EBSS) (Figura 1).

No obstante lo anterior, el promotor podrá encargar, si lo considera oportuno por necesidades preventivas de la obra, la redacción de un ESS frente al EBSS que pudiera ser formalmente exigible. En todo caso, se establecerán las bases y, sobre todo, los niveles y requisitos preventivos mínimos a observar por parte del contratista en la ejecución de la obra, de acuerdo con lo definido en el proyecto.

Independientemente de que la obra requiera la elaboración de un estudio o de un estudio básico, el artículo 17 del R.D. 1627/97 determina que su inclusión en el proyecto de ejecución será condición imprescindible para que sea visado por el colegio profesional correspondiente, así como para la expedición de la licencia municipal y demás autorizaciones y trámites, por parte de las administraciones públicas.

Artículo 4. Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras.

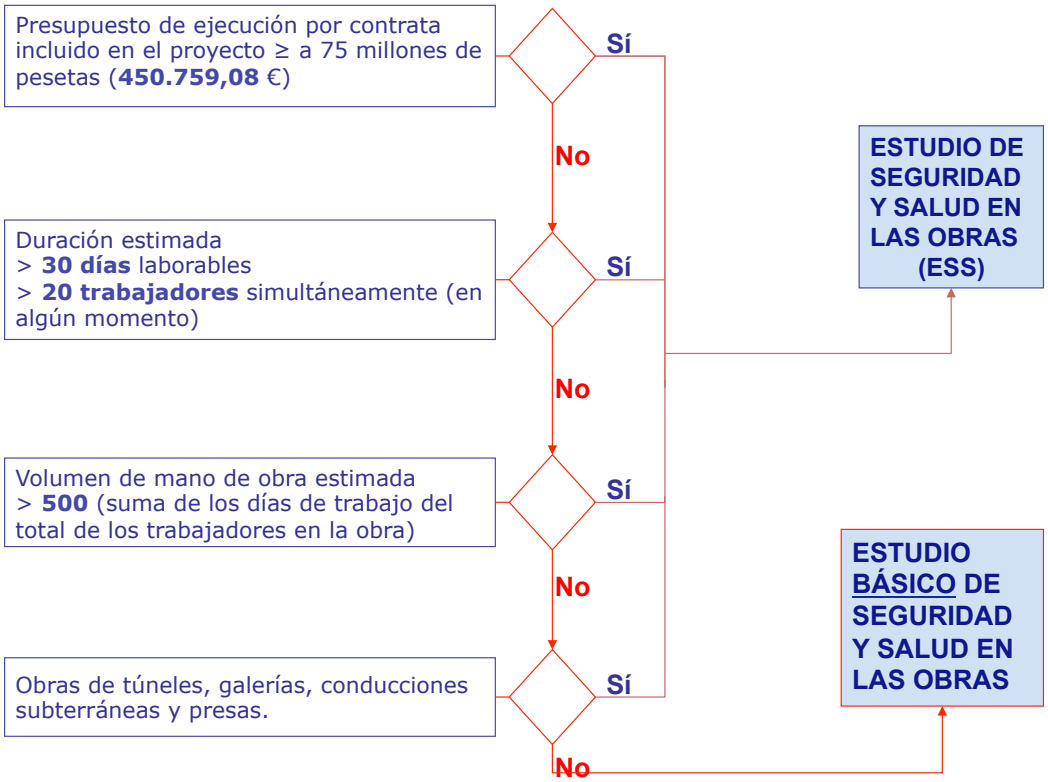

Figura 1. Desarrollo del art. 4 del R.D. 1627/1997.

El artículo 4 del R.D. 1627/97 establece que el promotor de la obra será el responsable de hacer que se elabore el correspondiente ESS o el EBSS, según proceda, como parte indivisible del proyecto de ejecución. En el caso de que sea obligatoria la designación de un coordinador de seguridad y salud durante la elaboración de proyecto por parte del promotor, debido a que en su redacción intervengan varios proyectistas, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad. En todo caso, deberá ser elaborado por técnico competente entendiendo por tal aquella persona que posee titulaciones académicas y profesionales habilitantes así como conocimientos en actividades de construcción y de prevención de riesgos laborales acordes con las funciones a desempeñar según el R.D. 1627/1997. A este respecto, la disposición adicional cuarta de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, señala que *"las titulaciones académicas y profesionales habilitantes para desempeñar la función de coordinador de seguridad y salud en obras de edificación, durante la elaboración del proyecto y la ejecución de la obra, serán las de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, de acuerdo con sus competencias y especialidades".*

De acuerdo a lo establecido en el artículo 5 del R.D. 1627/97, y desde un punto de vista formal, la estructura del ESS es coincidente con la del proyecto del que forma parte y contendrá, como mínimo, una memoria descriptiva, un pliego de condiciones particulares, planos, mediciones y su correspondiente presupuesto (este último forma parte del presupuesto general del proyecto como un capítulo más del mismo):

• **Memoria descriptiva.**

La memoria del ESS deberá seguir un procedimiento para su redacción consistente en una descripción de la obra y un análisis detallado de los métodos de ejecución y de los materiales y equipos a utilizar. Todo ello encaminado a identificar los riesgos que puedan ser evitados, a relacionar los riesgos que no puedan eliminarse y a la adopción de las medidas preventivas necesarias para dicha eliminación o reducción. Su contenido deberá ser coherente con el resto de documentos que componen el ESS y el proyecto.
La memoria descriptiva debe hacer referencia a los siguientes aspectos:
- Conjunto de unidades de obra descritas según los métodos y sistemas de ejecución previstos en el proyecto de ejecución.
- Orden cronológico de ejecución de la obra.
- Localización en el centro de trabajo de las unidades de obra a ejecutar.
- Identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados y relación de aquellos que no puedan eliminarse.
- Descripción de las medidas preventivas, protecciones, equipos a utilizar y procedimientos a aplicar.

No es necesaria la identificación de aquellos riesgos laborales que han sido evitados en el propio proyecto por la aplicación de decisiones técnicas tomadas por el proyectista, puesto que dichos riesgos ya no existen. Aquellos riesgos no evitados en proyecto serán identificados, determinando por un lado, aquellos riesgos laborales que puedan ser evitados mediante la aplicación de medidas técnicas u organizativas, y por otro, aquellos riesgos laborales que no puedan eliminarse, debiendo especificar las medidas preventivas necesarias para su control o reducción.

• Pliego de condiciones particulares.
El pliego de condiciones deberá tener en cuenta las normas legales y reglamentarias que sean aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra, lo que significa que además de hacer alusión a las que con carácter general regulan las condiciones de seguridad, también habrá de especificar todas aquellas que, por su carácter específico y o técnico, traten con mayor detalle y precisión aspectos concretos, como en el caso de las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

• Planos.
Las medidas preventivas desarrolladas en la memoria deben ser identificadas para su puesta en práctica mediante planos generales que indiquen su ubicación y planos de detalle que tienen como finalidad definir y facilitar la comprensión de los medios y equipos que vayan a ser utilizados, así como los elementos y dispositivos necesarios para su montaje e instalación en obra.
Los planos deben ser descriptivos y coherentes con el proyecto de ejecución así como con el resto de los documentos que conforman el ESS, de tal modo que se facilite la localización y, en su caso, medición de aquellos elementos que puedan ser ubicados en la obra y sean relevantes desde el punto de vista de la seguridad y salud de los trabajadores. En cualquier caso, se deberá tener en cuenta los medios de protección y sus elementos ubicándose de manera especifica y concreta, determinándose los detalles constructivos necesarios para su montaje en obra.
Los planos que han de incorporarse al ESS se pueden dividir en familias, en función de la información que contengan.

• Mediciones.
El objetivo principal del apartado de mediciones es el de identificar y cuantificar de forma clara y ágil todas las unidades o elementos de seguridad y salud que deben estar presentes en la obra de construcción. De esta forma tienen que reseñarse, explícitamente, aquellos elementos que forman parte de una unidad de obra determinada y cuya finalidad es la protección de la seguridad y salud de

los trabajadores que la ejecutan, además de definirse otros aspectos de aplicación general a la obra que no forman parte de una unidad de obra en particular.

En todo caso, se considerarán aquellas unidades o elementos que afecten, exclusivamente, a la obra de construcción proyectada, como puede ser el caso de una protección colectiva determinada, y no aquellas otras aplicables a cada empresa con carácter general e independiente de la obra de la que se trate, como ocurre con aspectos tales como la vigilancia de la salud de los trabajadores.

• **Presupuesto.**
En coherencia con lo expuesto en el apartado anterior sobre mediciones, es importante que los elementos y unidades de seguridad y salud se incluyan en el presupuesto con el grado de definición adecuado que permita identificar la partida destinada a hacer frente a su coste. En este sentido, deberán evitarse, en lo posible, elementos y unidades reflejadas como partes proporcionales o fórmulas similares que las engloben de forma genérica en la partida total.

Cabe recordar que la falta de alcance y contenido del ESS está tipificada como infracción grave en el artículo 12.24 de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social (Real Decreto Legislativo 5/2000). Adicionalmente, el ESS es, además, el instrumento mediante el cual el promotor informa al contratista sobre los aspectos más relevantes de la obra en relación con la prevención de riesgos laborales, de forma que este último pueda gestionarla de manera eficiente desde el punto de vista tanto productivo como preventivo (artículo 7 y disposición adicional primera del Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales).

INDICE DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD TIPO.

Este índice tiene como objeto aportar un esquema en el que se especifican todos los aspectos generales de la obra a contemplar, si procede, en el Estudio de Seguridad y Salud.
Deben estar localizadas e identificadas las zonas en las que se presten trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del R.D. 1627/1997 (Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores), así como sus correspondientes medidas específicas.

En todo caso, en el Estudio de Seguridad y Salud, se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de conservación y mantenimiento.

El Estudio de Seguridad y Salud contendrá los siguientes apartados:

I. MEMORIA.

I.1. MEMORIA INFORMATIVA.
I.1.1. Datos del proyecto:
- Datos del promotor
- Descripción del proyecto
- Autor del proyecto
- Autor del ESS / Coordinador de seguridad y salud en fase de redacción del proyecto

I.1.2. Datos de la obra:
- Emplazamiento
- Uso y destino de la obra
- Presupuesto estimado
- Plazo de ejecución
- Número máximo de trabajadores previstos

I.1.3. Condiciones del solar:
- Accesos
- Topografía y tipo de terreno
- Linderos y superficies
- Existencia de instalaciones (aéreas, enterradas)
- Circulación de personas ajenas a la obra
- Acometida y suministro provisional de energía eléctrica
- Acometida y suministro provisional de agua potable
- Saneamiento y vertido de aguas sucias de los servicios higiénicos provisionales
- Lugar del centro asistencia médica más próximo (en caso de accidente), etc.

I.1.4. Condiciones del entorno de la obra:
- Interferencias con otras edificaciones o terceros
- Actividades fuera del perímetro de la obra
- Señalización de las vías de circulación
- Daños a terceros

I.1.5. Justificación documental:
- Justificación del ESS
- Objetivos del ESS

I.1.6. Normas preventivas generales de la obra:
- Normas generales
- Protecciones individuales y colectivas
- Maquinaria y equipos de trabajos
- Orden y limpieza
- Instalaciones eléctricas

I.1.7. Principios básicos de la actividad preventiva:
De acuerdo con los artículos 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales

I.1.8. Descripción del proceso constructivo por fases de obra:
- Operaciones previas
- Demoliciones
- Excavación
- Cimentación
- Estructura
- Cubierta
- Cerramientos
- Albañilería
- Carpintería
- Cerrajería
- Instalaciones
- Acabados y revestimientos
- Urbanización, etc.

I.1.9. Gestión medioambiental:
-Tratamiento de residuos

I.2. MEMORIA DESCRIPTIVA.

I.2.1. Organización de la seguridad en obra:
- Delegado de Prevención
- Comité de Seguridad y Salud
- Servicio de Prevención (SPP o SPA)
- Recurso Preventivo
- Reuniones de coordinación, etc.
- Libro de Incidencias.
- Libro Subcontratación
- Servicios médicos. Botiquín
- Teléfonos y direcciones: urgencias, bomberos, etc.
- Planes de evacuación en caso de emergencia: incendios, inundación, etc.

I.2.2. Actuaciones previas:
- Vallado: tipo de valla, iluminación, visibilidad salida camiones, etc.
- Señalización de obra
- Accesos: personal, maquinaria, etc.
- Circulación en obra: rampas, señales, balizamientos, etc.
- Vías y servicios públicos afectados por la obra: calles, señalización, conducciones aéreas, enterradas, etc.
- Entorno afectado por la obra: edificios de viviendas, colegios, hospitales, etc.
- Acometidas de instalaciones provisionales de obra

I.2.3. Servicios higiénicos para el personal:
- Vestuarios: taquillas, colgadores, bancos, etc.
- Aseos: inodoros, urinarios, lavabos, duchas, agua caliente, etc.
- Comedores: mesas, sillas, calienta comidas, fregaderos, etc.
- Botiquín: ubicación, dotación, etc.
- Oficina de obra

I.2.4. Instalaciones provisionales:
- Instalación eléctrica provisional de obra
- Instalación de agua potable
- Instalación de servicios sanitarios y comunes
- Instalación de ferrallado
- Instalación de hormigonado
- Instalación de mortero premezclado:
- Instalación contra incendios:
- Almacenamiento y señalización de productos
- Talleres
- Energías de la obra (combustibles líquidos, etc.)

Por cada instalación se desarrollarán los siguientes apartados:
- Descripción y ubicación de la instalación
- Identificación de los riesgos que pueden ser evitados y medidas técnicas necesarias a implantar
- Identificación de los riesgos que no pueden eliminarse
- Medidas preventivas
- Protecciones colectivas
- Protecciones personales

I.2.5. Proceso constructivo:
- Operaciones previas:
- Derribo: reconocimientos previos, fases, maquinaría a emplear, elementos contaminantes, puntos fijos de amarre del arnés, líneas de vida, etc.
- Movimiento de tierras: tipo de terreno, cargas y vibraciones protección canalizaciones, etc.
- Zanjas y pozos: tipo de entibación, sistemas de rescate, etc.

- Cimentaciones: estudio geotécnico, tipo de cimentación, anclajes, etc.
- Estructura: pilares, vigas, forjados, tipo de encofrado, apuntalamiento, interacción con otras fases, sistemas de protección de borde, accesos, circulación, iluminación, punto de anclaje arnés de seguridad, anclaje redes de seguridad, barandillas, andamios prefabricados tubulares, colgados, etc.
- Cubierta: acopios (abajo y arriba), montaje, accesos, circulación, canalones, bajantes, líneas de vida, etc.
- Cerramientos: ejecución desde dentro o desde fuera, acopios, montaje, accesos, etc.
- Albañilería: interacción con otros trabajos, iluminación, eliminación de escombros.
- Instalaciones: Electricidad, Fontanería, Calefacción, Ascensor, Calderas, etc.

Acabados: Solados, Alicatados, Revestimientos, Escayola, Pintura, Carpintería, Cerrajería, Vidrios etc.

Para cada fase del proceso constructivo se desarrollarán los apartados siguientes:

- Descripción de los trabajos
- Identificación de los riesgos que pueden ser evitados y medidas técnicas necesarias a implantar
- Identificación de los riesgos que no pueden eliminarse
- Normas técnicas y organizativas
- Medidas preventivas
- Protecciones colectivas
- Protecciones personales
- Maquinaria y medios auxiliares a utilizar
- Localización e identificación de trabajos especiales en la obra (trabajos con amianto, con riesgo especial de caída, entibación, soldadura, etc.)
- Localización e identificación de trabajos con riesgo de exposición al amianto. (R. D. 396/2006)
- Localización e identificación de trabajos que implican riesgos especiales (Anexo II R.D. 1627/1997)

I.2.6. Maquinaria:

Maquinaría para derribos: Retroexcavadoras, Cizallas, Martillos, Robots demolición

Maquinaría de movimiento de tierras: Bulldozer, Pala cargadora, Retroexcavadora, Cuchara bivalva, Pilotadora, Cabria, etc.

Maquinaría de elevación: Andamios colgados móviles, Grúa-torre, Grúas-automóvil, Montacargas, Maquinillo, Plataformas elevadoras sobre mástil, Ascensores de obra, Plataformas para elevación de personas:

Maquinaria de transporte: camión de transporte, camión dúmper, camión contenedor, camión basculante, etc.

Maquinaria de compactación y extendido

Implementos de maquinaria pesada: martillo hidráulico, cizallas, etc.

Maquinaria y equipos de manipulación y trabajos de morteros y hormigones: camión hormigonera, bomba de hormigonado, hormigonera basculante, fratasadora, etc.

Máquinas herramientas: Sierra circular, Cortadora de material cerámico, Motocompresor, Martillo neumático, Compresor eléctrico, Gunitadora, Proyectadora de yeso, Vibrador, Acuchilladora, Taladro eléctrico, Pistola clavadora, Rotaflex, Aparatos de soldadura, Grupo electrógeno, etc.

Por cada máquina se desarrollarán los apartados siguientes:

- Identificación de los riesgos más frecuentes
- Normas y medidas preventivas
- Protecciones personales

I.2.7.Medios auxiliares:

Andamios: Colgados, Volados, Borriquetas, Metálicos tubulares apoyados, Metálicos sobre ruedas, Torretas de hormigonado, Plataforma de soldador (guindola).

Escaleras portátiles: Sencillas, tijera.

Cables, eslingas y estrobos: Cálculo, comprobaciones y mantenimiento,

Entibaciones, paneles para zanjas o pozos, encofrados

Plataforma de entrada-salida de materiales

Por cada medio auxiliar, se desarrollarán los apartados siguientes:
- Identificación de los riesgos más frecuentes
- Normas y medidas preventivas
- Protecciones colectivas
- Protecciones personales

I.2.8. Equipos de protección individual. EPIs:
- Protección auditiva
- Protección de la cabeza
- Protección contra caídas
- Protección de la cara y de los ojos
- Protección de manos y brazos
- Protección de pies y piernas
- Protección respiratoria
- Ropa de protección

Por cada equipo de protección individual, se desarrollarán los apartados siguientes:
- Descripción y marcado del EPI
- Identificación de los riesgos específicos de los que protegen
- Mantenimiento y uso

I.2.9. Protecciones colectivas:
- Cierre de obra con vallado provisional
- Barandillas
- Señalización
- Operaciones eléctricas (Cuadro eléctrico provisional de obra, Instalación eléctrica provisional, toma de tierra, etc.)
- Viseras de acceso a obra, marquesinas, etc.
- Redes de seguridad (redes verticales, redes bajo forjado, redes horizontales para huecos, mallas de contención, etc.)

Para cada protección colectiva se desarrollarán los apartados siguientes:
- Descripción
- Identificación de los riesgos más frecuentes
- Medidas preventivas
- Montaje, mantenimiento, etc.
- Protecciones personales

I.2.10. Conservación y mantenimiento posterior del edificio:
- Cubierta
- Antenas
- Bajantes
- Fachadas
- Cristaleras
- Ascensor
- Sala de calderas
- Chimeneas
- Cuadros eléctricos, etc.

Para cada fase o zona se desarrollarán loa apartados siguientes:
- Identificación de riesgos más frecuentes
- Normas y medidas preventivas
- Protecciones colectivas
- Protecciones personales
- Medios auxiliares a intervenir

II. PLIEGO DE CONDICIONES.
II.1. Disposiciones legales de aplicación.
II.2. Obligaciones de las partes implicadas.
II.2.1.Índole legal:
- Normativa de obligado cumplimiento en materia de seguridad y salud
- Contratos
- Responsabilidades
- Plazos

II.2.2. Índole facultativa:
- Obligaciones de cada parte. Contratistas, Subcontratistas y Trabajadores Autónomos
- Obligaciones de cada agente interviniente
- Facultades de los Técnicos Facultativos.

I.I.2.3. Índole técnica:
- Normas y condiciones técnicas de los medios, equipos e instalaciones provisionales
- Normas y condiciones técnicas de los servicios de salubridad y confort

II.2.4. Índole económica:
- Formas de medición
- Valoración de unidades no expresadas
- Abono de las unidades realizadas
- Rescisión del Contrato

II.3. Organización General de Seguridad en Obra:
- Organigrama
- Servicios técnicos de Seguridad e Higiene
- Servicio Médico
- Delegado de prevención
- Comité de Seguridad e Higiene
- Recurso preventivo en obra
- Índices
- Partes
- Nombramientos
- Libro de incidencias
- Libro de subcontratación
- Control entrega prendas protección personal etc.

II.4. Formación del personal.
- Formación específica en materia preventiva

II.5. Requisitos a cumplir por las instalaciones sanitarias provisionales de obra:
- Botiquín
- Vestuarios
- Retretes
- Lavabos
- Duchas
- Comedores, etc.

II.6. Normas técnicas a cumplir por las instalaciones provisionales de obra:
- Instalación eléctrica
- Instalación contra incendios
- Almacenamiento y señalización de productos, etc.

II.7. Normas técnicas a cumplir por los elementos de protección colectiva y su instalación, mantenimiento, cambio y retirada:
- Vallas
- Marquesinas

- Pasarelas
- Plataformas de trabajo
- Escaleras fijas
- Redes de seguridad
- Barandillas, etc.

II.8. Normas técnicas a cumplir por los equipos de protección personal:

- Cascos
- Protectores auditivos
- Pantallas de soldador
- Guantes
- Calzado
- Mascarillas
- Arnés de seguridad
- Gafas de seguridad, etc.

II.9. Normas de seguridad aplicables a maquinaria en general y a su mantenimiento.

II.10. Normas para el manejo de herramientas eléctricas.

II.11. Normas para el izado, desplazamiento y colocación de cargas.

II.12. Normas técnicas a cumplir por los medios auxiliares, así como su mantenimiento.

- Andamios
- Escaleras
- Puntales
- Cables
- Ganchos
- Soldadura oxiacetilénica
- Soldadura eléctrica, etc.

II.13. Normas técnicas a cumplir por los elementos de protección para el posterior mantenimiento y reparaciones del edificio:

- Escalerillas fijas de acceso
- Barandillas
- Líneas de vida
- Ganchos
- Cables
- Carriles, etc.

II.14. Prevención de riesgos higiénicos:

- Ruido
- Vibraciones
- Iluminación
- Radiaciones
- Polvo
- Temperaturas extremas

II.15. Normas para certificación de los elementos de seguridad y salud.

II.16. Normas tratamiento de residuos.

III. PLANOS.

Se confeccionarán los planos necesarios para la mejor definición y concreción de la seguridad y salud en la obra, utilizando, en general, las mismas escalas empleadas en el proyecto de ejecución de obra.

Los elementos necesarios para el posterior mantenimiento y reparaciones del edificio (accesos a cubiertas, sistemas para limpieza de fachadas, líneas de vida, anclajes, barandillas, etc.) deberán figurar en los planos generales de la obra, ya que deben quedar incorporados a la misma de forma permanente.

La relación de planos será la siguiente (con especificación de los datos a reflejar en los mismos, sin perjuicio de que varios de estos datos puedan reflejarse en un único plano en cada apartado).

III.1. Planos de planta del solar:

Donde se reflejarán los siguientes datos:

- Emplazamiento del solar
- Vías públicas, edificios e instalaciones próximas afectadas
- Situación de instalaciones subterráneas y aéreas (agua, electricidad, etc.)
- Vallado del solar, con accesos, para vehículos y personal, señalización de obra
- Desvíos y habilitación de itinerarios por ocupación de la vía pública (delimitación, señalización, medidas, etc.)
- Rampas provisionales y señalización de tráfico interno
- Situación de las acometidas de obra(agua, desagües, electricidad, etc.)
- Situación de las instalaciones provisionales de obra (cuadro eléctrico, ferralla, hormigonera, silos, etc.)
- Ubicación de las zonas para descarga y el acopio de materiales
- Ubicación de la zona específica para gestión de residuos
- Ubicación de la maquinaria de obra (grúa, etc.) y su radio de influencia
- Ubicación de las instalaciones provisionales(vestuarios, aseos, oficinas, almacén, etc.)

III.2. Planos de plantas de sótanos y baja:

Donde se reflejen los siguientes datos:

- Zona de excavación y taludes
- Zona de acceso a nivel de trabajo, rampas, etc.
- Fases en que se va a realizar el vaciado.
- Protección del vaciado (entibación, bataches, pantallas, etc.)
- Protección perimetral del vaciado y accesos al mismo
- Situación de maquinaria y personal (en fase de excavación y cimentaciones, etc.)

III.3. Planos de plantas de pisos y cubierta:

Donde se reflejan los siguientes datos:

- Marquesinas de protección
- Andamios o redes de protección en fachadas y forma de sujeción
- Protección de huecos
- Pasos protegidos para el personal de obra
- Puntos de evacuación de escombros
- Situación de cuadros eléctricos
- Situación de montacargas, maquinillo, plataforma de descarga de material, etc.
- Situación de andamios, pasarelas, escaleras provisionales, etc.
- Accesos a cubierta
- Acceso seguro a diferentes plantas o desniveles (pasarelas, escaleras fijas, andamio de escalera, etc.)
- Protección perimetral de la cubierta y forjados, etc.

III.4. Secciones longitudinales y transversales:

Donde se reflejan los siguientes datos:

- Accesos al edificio en construcción y pasos protegidos
- Marquesinas de protección a viandantes
- Situación de redes, barandillas, andamiajes, etc.
- Protección de terrazas y balcones, protecciones colectivas
- Andamios colgados y de borriquetas
- Protección perimetral de cubierta (barandillas, andamiajes, etc.)

III.5. Alzados.

Cuando se considere que no han quedado suficientemente detallados los equipos de protección de las fachadas, se completarán con planos de alzado.

III.6. Planos de detalles complementarios:
- Protección de líneas de alta tensión
- Vallas de cerramiento del solar
- Mallas, viseras, etc. para protección de taludes
- Entibaciones
- Acceso a vaciados
- Marquesinas de protección
- Ganchos para sujeción de redes
- Rampa para evacuación de escombros
- Líneas de vida o puntos para anclaje del arnés de seguridad
- Fijaciones, anclajes, sujeciones en general
- Esquema de instalación eléctrica, etc.
- Andamios de fachada

III.7. Planos de detalles de medios auxiliares:
- Andamios (colgados, apoyados, borriquetas, etc.)
- Pescantes
- Escaleras
- Plataformas
- Apuntalamientos

III.8. Planos de detalles de protecciones colectivas:
- Redes de seguridad
- Barandillas
- Vallado y señalización
- Plataformas de descarga de material

III.9. Planos de detalles o recomendaciones de seguridad:
- Equipos de Protección Individual. EPIs
- Maquinaria de elevación, grúa torre (distancias, cargas, cables y eslingas, etc.)
- Trabajos de excavación (delimitación, inclinación de taludes, distancias de seguridad, entibación, trabajos en zanja/pozo, pasarelas de circulación, etc.)

III.10. Planos de las construcciones provisionales.
- Vestuarios, aseos, oficinas, etc.

Quedarán definidos en los planos necesarios todas y cada una de las construcciones provisionales de la obra, mediante las plantas, alzado, secciones y detalles constructivos que sean precisos para su construcción.

IV. MEDICIONES.

Todas aquellas unidades o elementos de seguridad que hayan sido definidos o proyectados para la ejecución de la obra tendrán que ser objeto de medición, con el fin de poder cuantificar posteriormente cuando se asignen los correspondientes precios, el coste al que tendrá que hacer frente la empresa contratista que se responsabilice de materializar y poner en práctica las medidas de seguridad previstas.

A modo de orientación, y de forma no exhaustiva, podrían incluirse en las mediciones del estudio de seguridad y salud aspectos tales como:
- Dispositivos asociados a máquinas, equipos y medios auxiliares que requieran ser incorporados a los mismos por circunstancias específicas de la obra (exceptuando aquellos que deben tener agregados para cumplir con la reglamentación en materia de seguridad y salud y demás normas que les sean de aplicación).
- Medios de protección colectiva
- Medios de delimitación físico de la obra: vallado, barreras de seguridad rígidas o portátiles, etc.
- Señalización y balizamiento.

- Iluminación de emergencia.
- Equipos de lucha contra incendios fijos o móviles.
- Sistemas de ventilación y extracción de aire.
- Sistemas de detección de gases en recintos confinados (fijos o móviles).
- Servicios sanitarios y comunes incluidas sus infraestructuras y equipamiento.
- Equipos de protección individual.

V. PRESUPUESTO.

El presupuesto del estudio de seguridad y salud forma parte del presupuesto del proyecto como un capítulo más del mismo (artículo 5.4 del RD 1627/1997). Como criterio general, todo aquello que se ha valorado en un capítulo del proyecto no debe ser cuantificado nuevamente en el capítulo correspondiente al estudio de seguridad y salud, y viceversa. En cualquier caso, toda unidad o elemento de seguridad y salud que sea necesaria en la obra debe ser presupuestada.

Bibliografía y Normativa consultada:

- ***Real Decreto 1627/1997*** *de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.*
- *INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.* ***Guía Técnica para la evaluación y la prevención de riesgos relativos a las obras de construcción.*** *Madrid 2019.*

GRUPO DE TRABAJO DE SEGURIDAD Y SALUD DEL COAAT DE GRANADA.

Coordinador:
Manuel Javier Martínez Carrillo.
Arquitectos Técnicos:
Antonio Espínola Jiménez.
Sofía García Martín.
Jonathan Moreno Collado.
Fabiola Moreno Medinilla
Eva María Pelegrina Romera.
Daniel Ruiz Gálvez.

<Este trabajo está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional. (CC BY-NC-ND 4.0)