APAREJADORES
GRANADA

INDICE Y RECOMENDACIONES PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO 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 (ESS) y de Estudio Básico de Seguridad y Salud (EBSS) 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.

La regulación normativa del EBSS viene contemplada en los artículos 4, 6 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 EBSS en todos aquellos proyectos de ejecución de obra en los que no se de ninguno de los supuestos siguientes (*Figura 1*):
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.

El Estudio Básico de Seguridad y Salud (EBSS), incorporado 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 EBSS, deberán tener también en cuenta los trabajos posteriores que puedan llevarse a cabo.

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".*

El EBSS deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A tal efecto, deberá contemplar la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. En su caso, tendrá en cuenta cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la

misma, y contendrá medidas específicas relativas a los 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)* .

El artículo 17 del R.D. 1627/97 determina que la inclusión en el proyecto de ejecución del EBSS 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.

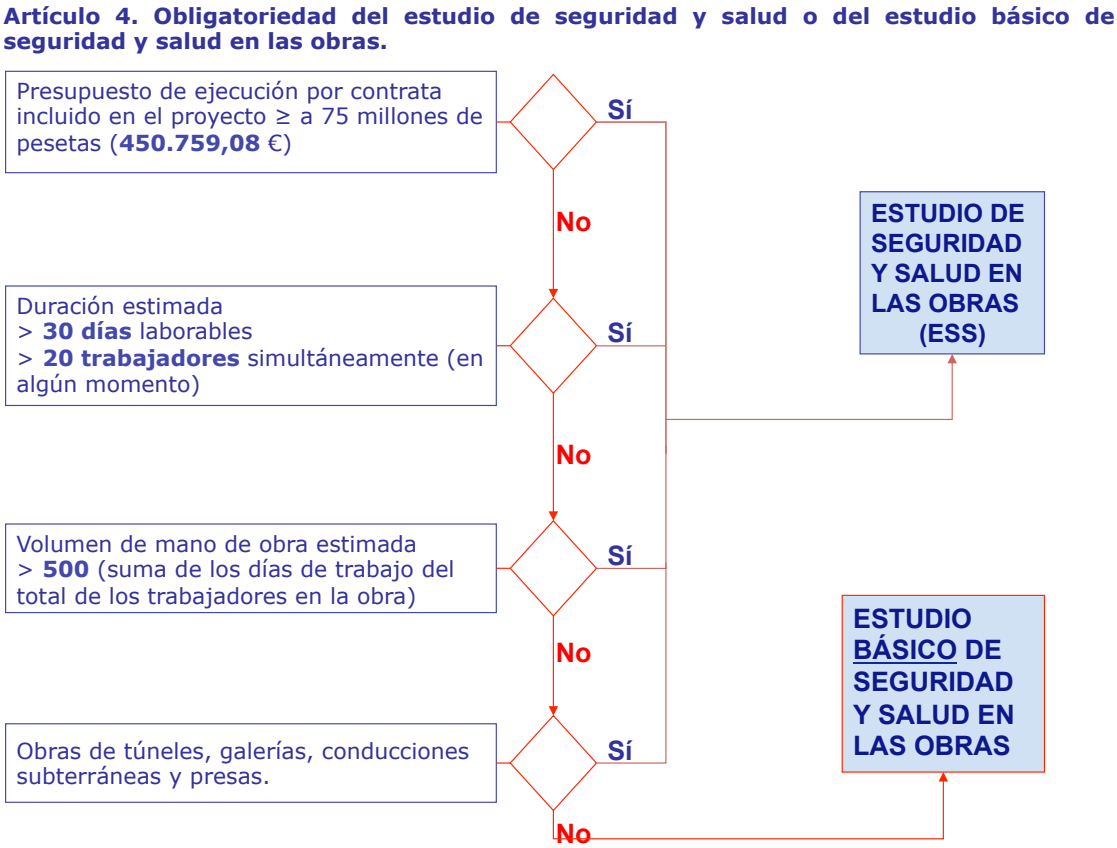

Figura 1. Desarrollo del art. 4 del R.D. 1627/1997.

De forma sintética, con el fin de poder identificar los riesgos y, en consecuencia, determinar las medidas preventivas necesarias para su eliminación o control, en el EBSS se deben contemplar cada una de las actividades u operaciones de forma independiente prestando especial atención a los equipos, medios auxiliares, materiales y elementos utilizados o presentes en la obra. En esta, muchas de tales actividades u operaciones se desarrollarán sucesiva o simultáneamente pudiendo, por lo tanto, generarse riesgos recíprocos entre los trabajadores implicados en la ejecución de las mismas. Por ello, será necesario considerar la posible concurrencia de actividades que pueda darse en cada una de las fases de ejecución de la obra, con el fin de definir las medidas de control de los riesgos potenciales que pudieran surgir.

El EBSS se configura en el R.D. 1627/1997 como un documento exclusivamente descriptivo. Por lo tanto, su redacción es conveniente que sea lo suficientemente detallada para que permita la

elaboración del correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esto quiere decir que, si el redactor del EBSS lo considera oportuno, puede adjuntar documentación gráfica complementaria.

En este sentido, se desarrollará una memoria descriptiva que 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.

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.

En todo caso, el EBSS integrará en el proyecto de ejecución. la prevención de riesgos laborales de forma que cada una de las actuaciones derivadas de su aplicación se lleven a cabo con garantías desde el punto de vista de la seguridad y salud de los trabajadores implicados en la construcción de la obra.

Cabe recordar que la falta de alcance y contenido del ESS/EBSS 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/EBSS 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 BÁSICO 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 Básico 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 Básico 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.

Es recomendable, que el Estudio Básico de Seguridad y Salud, contenga los siguientes apartados:

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

I.2. Datos de la obra:
- Emplazamiento
- Uso y destino de la obra
- Presupuesto estimado
- Plazo de ejecución
- Número máximo de trabajadores previstos

I.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.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.5. Justificación documental:
- Justificación del EBSS
- Objetivos del EBSS

I.6. Normas preventivas generales de la obra:
- Normas generales
- Protecciones individuales y colectivas
- Maquinaria y equipos de trabajos
- Orden y limpieza
- Instalaciones eléctricas

I.7. Principios básicos de la actividad preventiva:
De acuerdo con los artículos 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales
I.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.9. Gestión medioambiental:

-Tratamiento de residuos

II. MEMORIA DESCRIPTIVA.

II.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.

II.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

II.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

II.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

II.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)

II.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

II.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

II.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

II.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

II.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 utilizar

Bibliografía y Normativa consultada:

*- **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.*
*- **Real Decreto 1627/1997** de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.*
*- **Real Decreto Legislativo 5/2000**, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.*
*- **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*
*- 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)