

# ANEXO III:

## **ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

# ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

## INDICE

- 1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.
  - 1.1.- Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
  - 1.2.- Documento al que se refiere.
  - 1.3.- Descripción del emplazamiento y la obra.
  - 1.4.- Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
  - 1.5.- Maquinaria de obra.
  - 1.6.- Medios auxiliares.
- 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados. Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.
- 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.  
Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.  
Medidas alternativas y su evaluación.
- 4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

Trabajos que entrañan riesgos especiales.  
Medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.
- 5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.
  - 5.1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.
  - 5.2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.
- 6.- FORMACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 7.- RECURSOS PREVENTIVOS.
- 8.- PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 9.- DISPOSICIONES LEGALES VIGENTES DE APLICACIÓN.

## **1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.**

### **1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

El presente Estudio Básico 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.

Su autor es Germán Lázaro Oviedo, al servicio de E.G.S. Ingeniería S.L. y su elaboración ha sido encargada por el AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA y dirigida por Francisco Bergua, Ingeniero de Montes y Pilar Marín, Arquitecto Técnico del Servicio de Parques y Jardines e Infraestructuras Verdes del Ayuntamiento de Zaragoza..

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

### **1.2.- DOCUMENTO AL QUE SE REFIERE.**

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al documento cuyos datos generales son:

<b>DOCUMENTO DE REFERENCIA</b>	
Ejecución de	MEMORIA DE LOS TRABAJOS DE LA RENATURALIZACION ENTRE LAS CALLES ROTONDA DE PAU Y TIERNO GALVAN DENTRO DE LA PARCELA K17 DEL BOSQUE DE LOS ZARAGOZANOS. ZARAGOZA.
Ingeniero autor del documento	Germán Lázaro Oviedo, al servicio de E.G.S.
Directores del documento	Francisco Bergua y Pilar Marin del Parques, Jardines e I. verdes
Titularidad del encargo	Ayuntamiento de Zaragoza
Emplazamiento	Paseo Sagasta de Zaragoza
Presupuesto de Ejecución Material	32.903,83
Plazo de ejecución previsto	1 MES
Número máximo de operarios	6
Total aproximado de jornadas	120
OBSERVACIONES: EL OBJETO DE ESTA ACTUACIÓN ES RENOVACION DE LAS PLANTACION Y EL RIEGO DE LOS PARTERRES	

### **1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.**

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

<b>DATOS DEL EMPLAZAMIENTO</b>	
Accesos a la obra	Calle Tierno Galvan – Rotonda de Pau
Topografía del terreno	SENSIBLEMENTE LLANO
Edificaciones colindantes	EDIFICIOS DE VIVIENDAS
Suministro de energía eléctrica	GRUPO ELECTROGENO
Suministro de agua	A red abastecimiento municipal
Sistema de saneamiento	A PIE DE OBRA. RED URBANA.
Servidumbres y condicionantes	NO

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

<b>DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES</b>	
Demoliciones	
Movimiento de tierras	Nivelación terreno manual
Cimentación y estructuras	No están previstas
Albañilería y cerramientos	Obra civil necesaria para embaldosado y arquetas
Acabados	Nivelados y recebos de tierra vegetal
Instalaciones	Riego
Medios auxiliares	Rastrillos, motocultor y pequeño material auxiliar para vertido y extendido de las tierras y materiales pétreos, así como de los hormigones necesarios.
OBSERVACIONES: Las acometidas de los servicios públicos o privados deberán ser instalados y aprobados para su ejecución por el organismo competente o propietario del servicio.	

#### 1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

<b>SERVICIOS HIGIENICOS</b>	
	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
	Retretes.
OBSERVACIONES: 1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

<b>PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA</b>		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX.
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Hospital Miguel Servet	En la población
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital Miguel Servet	En la población
OBSERVACIONES:		

#### 1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

<b>MAQUINARIA PREVISTA</b>			
-	Grúas-de camión		Hormigoneras
	Montacargas	X	Camiones
X	Maquinaria para movimiento de tierras	-	Cabrestantes mecánicos
	Sierra circular	X	Dumper 1 m <sup>3</sup>
OBSERVACIONES:			

## 1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERISTICAS
- Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
- Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el
- Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
- Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total.
- Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1m$ : I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión $> 24V$ . I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 80 \Omega$ .
OBSERVACIONES:	

## 2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

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

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	x	Neutralización de las instalaciones existentes
-	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	-	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

## 3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

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

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

<b>FASE: DEMOLICIONES</b>		
<b>RIESGOS</b>		
-	Desplomes en edificios colindantes	
-	Caídas de materiales transportados	
-	Desplome de andamios	
-	Atrapamientos y aplastamientos	
-	Atropellos, colisiones y vuelcos	
-	Contagios por lugares insalubres	
-	Ruidos	
-	Vibraciones	
-	Ambiente pulverulento	
-	Electrocuciones	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		
	<b>GRADO DE ADOPCION</b>	
-	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
-	Apuntalamientos y apeos	frecuente
-	Pasos o pasarelas	frecuente
-	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
-	Redes verticales	permanente
-	Barandillas de seguridad	permanente
-	Arriostamiento cuidadoso de los andamios	permanente
-	Riegos con agua	frecuente
-	Andamios de protección	permanente
-	Conductos de desescombro	permanente
-	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
x	Botas de seguridad	permanente
x	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Mascarilla filtrante	ocasional
x	Protectores auditivos	ocasional
-	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
-	Mástiles y cables fiadores	permanente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		

<b>FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
<b>RIESGOS</b>		
-	Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno	
-	Desplomes en edificios colindantes	
-	Caídas de materiales transportados	
-	Atrapamientos y aplastamientos	
x	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
-	Contagios por lugares insalubres	
x	Ruidos	
-	Vibraciones	
x	Ambiente pulvígeno	
-	Interferencia con instalaciones enterradas	
-	Electrocuciones	
x	Condiciones meteorológicas adversas	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		<b>GRADO DE ADOPCION</b>
x	Observación y vigilancia del terreno	diaria
-	Talud natural del terreno	permanente
-	Entibaciones	frecuente
-	Limpieza de bolos y viseras	frecuente
-	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
-	Apuntalamientos y apeos	ocasional
-	Achique de aguas	frecuente
-	Pasos o pasarelas	permanente
-	Separación de tránsito de vehículos y operarios	permanente
-	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
-	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
-	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	ocasional
-	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
-	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	permanente
-	Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	permanente
-	Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente
-	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
x	Botas de seguridad	permanente
-	Botas de goma	ocasional
x	Guantes de cuero	ocasional
-	Guantes de goma	ocasional
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		



<b>FASE: CIMENTACION Y ESTRUCTURAS</b>		
<b>RIESGOS</b>		
-	Desplomes y hundimientos del terreno	
-	Desplomes en edificios colindantes	
-	Caídas de operarios al vacío	
-	Caídas de materiales transportados	
-	Atrapamientos y aplastamientos	
-	Atropellos, colisiones y vuelcos	
-	Contagios por lugares insalubres	
-	Lesiones y cortes en brazos y manos	
-	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
-	Dermatitis por contacto con hormigones y morteros	
-	Ruidos	
-	Vibraciones	
-	Quemaduras producidas por soldadura	
-	Radiaciones y derivados de la soldadura	
-	Ambiente pulvígeno	
-	Electrocuciones	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>GRADO DE ADOPCION</b>	
-	Apuntalamientos y apeos	permanente
-	Achique de aguas	frecuente
-	Pasos o pasarelas	permanente
-	Separación de tránsito de vehículos y operarios	ocasional
-	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
-	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
-	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
-	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
-	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
-	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados)	frecuente
-	Andamios y plataformas para encofrados	permanente
-	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
-	Barandillas resistentes (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
-	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
-	Escaleras peldañeadas y protegidas, y escaleras de mano	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>	<b>EMPLEO</b>	
-	Gafas de seguridad	ocasional
-	Guantes de cuero o goma	frecuente
-	Botas de seguridad	permanente
-	Botas de goma o P.V.C. de seguridad	ocasional
-	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para soldar	en estructura metálica
-	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
-	Mástiles y cables fiadores	frecuente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>	<b>GRADO DE EFICACIA</b>	
<b>OBSERVACIONES:</b>		

<b>FASE: CUBIERTAS</b>		
<b>RIESGOS</b>		
-	Caídas de operarios al vacío, o por el plano inclinado de la cubierta	
-	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
-	Lesiones y cortes en manos	
-	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
-	Dermatitis por contacto con materiales	
-	Inhalación de sustancias tóxicas	
-	Quemaduras producidas por soldadura de materiales	
-	Vientos fuertes	
-	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
-	Derrame de productos	
-	Electrocuciones	
-	Hundimientos o roturas en cubiertas de materiales ligeros	
-	Proyecciones de partículas	
-	Condiciones meteorológicas adversas	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		
<b>GRADO DE ADOPCION</b>		
-	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
-	Redes de seguridad (interiores y/o exteriores)	permanente
-	Andamios perimetrales en aleros	permanente
-	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
-	Barandillas rígidas y resistentes (con listón intermedio y rodapié)	permanente
-	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
-	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
-	Escaleras de tejador, o pasarelas	permanente
-	Parapetos rígidos	permanente
-	Acopio adecuado de materiales	permanente
-	Señalizar obstáculos	permanente
-	Plataforma adecuada para gruísta	permanente
-	Ganchos de servicio	permanente
-	Accesos adecuados a las cubiertas	permanente
-	Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas	ocasional
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
-	Guantes de cuero o goma	ocasional
-	Botas de seguridad	permanente
-	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
-	Mástiles y cables fiadores	permanente
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		

### FASE: ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS

**RIESGOS**

-	Caídas de operarios al vacío
x	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores
-	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios
x	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte
x	Lesiones y cortes en manos
x	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
x	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales
x	Incendios por almacenamiento de productos combustibles
x	Golpes o cortes con herramientas
-	Electrocuciones
x	Proyecciones de partículas al cortar materiales

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION
-----------------------------------------------	-------------------

-	Apuntalamientos y apeos	permanente
-	Pasos o pasarelas	permanente
-	Redes verticales	permanente
-	Redes horizontales	frecuente
-	Andamios (constitución, arriostamiento y accesos correctos)	permanente
-	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
-	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
-	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
-	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
x	Evitar trabajos superpuestos	permanente
x	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
-	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
-----------------------------------------	--------

x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Guantes de cuero o goma	frecuente
x	Botas de seguridad	permanente
-	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
-	Mástiles y cables fiadores	frecuente

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA
------------------------------------------------	-------------------


**OBSERVACIONES:**

--

<b>FASE: MONTAJE DE ANDAMIO</b>		
<b>RIESGOS</b>		
-	Caídas de operarios al vacío	
-	Caídas de materiales transportados	
-	Ambiente pulvígeno	
-	Lesiones y cortes en manos	
-	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
-	Dermatitis por contacto con materiales	
-	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
-	Inhalación de sustancias tóxicas	
-	Quemaduras	
-	Electrocución	
-	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
-	Deflagraciones, explosiones e incendios	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>	<b>GRADO DE ADOPCION</b>	
-	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
-	Andamios	permanente
-	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
-	Barandillas	permanente
-	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
-	Evitar focos de inflamación	permanente
-	Equipos autónomos de ventilación	permanente
-	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
-	Marquesina de seguridad	Permanente
-	Red de Protección	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>	<b>EMPLEO</b>	
-	Gafas de seguridad	ocasional
-	Guantes de cuero o goma	frecuente
-	Botas de seguridad	frecuente
-	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
-	Mástiles y cables fiadores	ocasional
-	Mascarilla filtrante	ocasional
-	Equipos autónomos de respiración	ocasional
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>	<b>GRADO DE EFICACIA</b>	
<b>OBSERVACIONES:</b>		

<b>FASE: INSTALACIONES</b>		
<b>RIESGOS</b>		
-	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor	
x	Lesiones y cortes en manos y brazos	
x	Dermatitis por contacto con materiales	
x	Inhalación de sustancias tóxicas	
x	Quemaduras	
-	Golpes y aplastamientos de pies	
x	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
-	Electrocuciones	
-	Contactos eléctricos directos e indirectos	
x	Ambiente pulvígeno	
<b>MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS</b>		
<b>GRADO DE ADOPCION</b>		
x	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
x	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
-	Protección del hueco del ascensor	permanente
-	Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
-	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
<b>EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)</b>		<b>EMPLEO</b>
x	Gafas de seguridad	ocasional
x	Guantes de cuero o goma	frecuente
x	Botas de seguridad	frecuente
-	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
-	Mástiles y cables fiadores	ocasional
x	Mascarilla filtrante	ocasional
<b>MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION</b>		<b>GRADO DE EFICACIA</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>		

#### **4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.**

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

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

<b>TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES</b>	<b>MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS</b>
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
Que impliquen el uso de explosivos	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
OBSERVACIONES:	

#### **5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.**

##### **5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.**

En el Documento de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras. Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

<b>UBICACION</b>	<b>ELEMENTOS</b>	<b>PREVISION</b>
OBSERVACIONES: SE CONSIDERA QUE NO ES NECESARIA LA COLOCACIÓN DE NINGÚN ELEMENTO PARA LAS LABORES DE MANTENIMIENTO DE LAS OBRAS QUE SE EJECUTARAN.		

##### **5.2.- OTRAS INFORMACIONES UTILES PARA TRABAJOS POSTERIORES.**

No se observan.

#### **6.- FORMACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.**

Todo el personal que intervenga en esta obra será informado, previamente al inicio de su actividad, de los riesgos más frecuentes que plantee su puesto de trabajo y de los medios de protección personal y colectivos que se van adoptar en la obra para su prevención. Además estarán en posesión del Certificado de asistencia al cursillo (de al menos 5 horas de duración) de la Fundación Laboral de la Construcción, o similar, sobre Seguridad y Salud en las obras.

## **7.- RECURSOS PREVENTIVOS.**

En base a los supuestos indicados en el R.D. 604/2006, en todas y cada una de las fases de la presente obra será necesaria la presencia de Recursos Preventivos.

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales incluye entre las obligaciones del empresario la asignación del Recurso Preventivo que podrá ser:

- Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio de Prevención propio de la empresa.
- Uno o varios miembros del, o los, Servicios de Prevención ajenos concertados por la empresa.

Los Recursos Preventivos deberán tener capacidad suficiente, disponer de los medios necesarios y ser suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

No obstante lo señalado, el Empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del Servicio de Prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, cualificación y experiencia necesarios en las actividades o procesos y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico.

El R.D. 604/2006, que modifica el R.D. 1627/97 por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, expone que la presencia en el centro de trabajo de los Recursos Preventivos de cada contratista se aplicará las obras de construcción con las siguientes especificaciones:

- El Plan de Seguridad y Salud determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los Recursos Preventivos, con identificación personal de cada uno de ellos, donde van a estar en la obra y como se van a identificar.
- Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas y poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que este adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si estas no hubieran sido aún subsanadas.
- Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, las personas a las que se asigne esta función deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación del Plan de Seguridad y Salud.

En todo momento se tendrá en cuenta el Criterio Técnico N° 83/2010, sobre la presencia de Recursos Preventivos en las empresas, centros y lugares de trabajo.

## **8.- PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DEL PLAN DE SEG. Y SALUD**

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra que vaya a ejecutar el Contratista o Subcontratista, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, levantándose el correspondiente Acta.

El Promotor es el impulsor de la elaboración del Estudio Básico de Seguridad y Salud y el que ha nombrado al Coordinador de Seguridad en la Fase de Ejecución de la obra, por que concurren más de una empresa en su construcción.

El Plan de Seguridad se adaptará a los medios de protección personal, individual y colectiva y a la tecnología de Contratista, u otras Empresas, que ejecuten la obra.

Cualquier cambio de los medios preventivos, que no supongan un incremento de los riesgos, deber ser aprobado expresamente por el Coordinador de ejecución de la obra.

## **9.- DISPOSICIONES LEGALES VIGENTES DE APLICACIÓN.**

Serán de obligado cumplimiento toda la normativa de aplicación en materia de seguridad y salud laboral, entre las que se encuentran, como más relevantes, las siguientes disposiciones contenidas en:

### **LEGISLACIÓN:**

LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (LEY 31/95 de 8/11) y sus posteriores actualizaciones en:

-Ley 50/1998 de 30 de diciembre Medidas fiscales admin. y Orden Social (BOE 31.12.98).

-Ley 39/1999 de 5 de noviembre, conciliación vida familiar y laboral de personas trabajadoras (BOE 06/11/1999).

-RDL 5/2000 de 4 de agosto, aprobando texto refundido Ley Infracciones y Sanciones en el Orden Social (BOE 08/08/00).

-Ley 54/2003 de 12 de diciembre, aprueba reforma marco normativo PRL (BOE 13/12/03).

-Ley 30/2005 de 29 de diciembre Presupuesto GI Estado 2006 (BOE.30.12.2005).

-Ley 31/2006 de 18 de diciembre, Implicación trabajadores Sociedades anónimas y Cooperativas europeas.(BOE 19.10.06).

-Ley orgánica 03/2007 de 22/03/2007, Igualdad hombres/mujeres (BOE 23/03/07).

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN (R.D. 39/97 DE 7/1/97).

ORDEN DE DESARROLLO DEL R.S.P. (27/6/97).

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (R.D.485/97 DE 14/4/97).

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO (R.D. 486/97 DE 14/4/97), y actualizado por RD 2177/2004 (BOE 13/11/2004)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN DE CARGAS QUE ENTRAÑEN RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES (R.D. 487/97 DE 14/4/97).

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO (R.D. 664/97 DE 12/5/97).

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (R.D. 773/97 DE 30/5/97). Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de



mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO (R.D. 1215/97 de 18/7/97).

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (RD. 1627/97 de 24/10/97) y sus posteriores modificaciones en el Real Decreto 2177/2004, en el Real Decreto 604/2006 y en el Real Decreto 1109/2007 (BOE 25/08/07),

ORDENANZA GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (O.M. DE 9/3/71) Exclusivamente su Capítulo VI, y art. 24 y 75 del Capítulo VII.

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO BAJA TENSIÓN así como las Instrucciones Complementarias y normas de la compañía suministradora según Real Decreto 842/2002, DE 2 DE AGOSTO DE 2002.

R.D. 1124/2000 PROTECCIÓN SOBRE TRABAJADORES CON RIESGO ACCIDENTE CON EXPOSICIÓN AGENTES CANCERIGENOS.

R.D. 948/2005 SOBRE TRABAJADORES CON RIESGO ACCIDENTE CON SUSTANCIAS PELIGROSAS.

R.D. 286/2006 SOBRE TRABAJADORES CON EXPOSICIÓN AL RUIDO.

CÓDIGO TÉCNICO DE EDIFICACIÓN CTE (REAL DECRETO 314/2006, DE 17 MARZO) Y SUS DOCUMENTOS BÁSICOS DE SEGURIDAD.

REGLAMENTO DE LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN SEGÚN R.D. 223/2008, DE 15 DE FEBRERO DE 2008.

REAL DECRETO 337/2010, DE 19 DE MARZO, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Norma elaboradas por el Comité Técnico de Normalización CTN 81 - SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. INSST - INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:

SC 1 Medios de protección individual

SC 2 Medios de protección colectiva

SC 3 Seguridad de máquinas

SC 4 Evaluación y riesgos por agentes químicos

SC 5 Ergonomía y psicología

SC 6 Vibraciones y choques mecánicos

GT2 ISO 45001

GT3 Riesgos emergentes

## **NORMATIVAS:**

Norma UNE-EN 131-1:1994 Escaleras. Terminología, tipos y dimensiones funcionales.

Norma UNE-EN 352-1:1994 Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayo.

Norma UNE-EN 166:1996 Protección individual de los ojos. Requisitos.

UNE-EN 14031:2021 Exposición en el lugar de trabajo. Medición cuantitativa de endotoxinas en suspensión en el aire.

UNE-EN ISO 16321-2:2021 Protección ocular y facial para uso ocupacional.

UNE-EN 14031:2021 Exposición en el lugar de trabajo. Medición cuantitativa de endotoxinas en suspensión en el aire.

Norma UNE-EN ISO 21420:2020 Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo.

Norma UNE-EN ISO 20344:2012 Equipos de protección personal. Métodos de ensayo para calzado.

Norma UNE-EN 364:1993 Equipos de protección individual contra la caída de alturas. Métodos de ensayo.

Norma UNE-EN 1263-1:2018 Equipamiento para trabajos temporales de obra. Redes de seguridad.

(Normas elaboradas y ratificadas por el Comité Técnico de Normalización CTN 81 - SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. INSST - INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO).