

**ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD  
EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION**

# **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (R.D. 1627/1.997 DE 24 DE OCTUBRE, ART. 6).**

Transposición a la legislación nacional de la Directiva 89/391 en Ley 31/95 Prevención de Riesgos Laborales, y la Directiva 92/57 en R.D. 162/97 disposiciones mínimas de Seguridad en la Construcción.

OBRA: REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO EN EL CAMPO DE FÚTBOL DE MEIXUEIRO (CONCELLO DE VIGO)

SITUACIÓN: CONCELLO DE VIGO

PROPIEDAD: EXCM. DEPUTACIÓN PROVINCIAL DE PONTEVEDRA

---

## **ÍNDICE:**

### **0 .-PRELIMINAR**

### **1.- MEMORIA**

- 1.1.-Datos de Obra.
- 1.2.-Consideración general de riesgos.
- 1.3.-Fases de la obra.
- 1.4.-Análisis y prevención de riesgos en las fases de obra.
  - 1.4.1 Procedimientos y equipos técnicos a utilizar en obra.
  - 1.4.2 Tipos de riesgos.
  - 1.4.3. Medidas preventivas.
  - 1.4.4. Protecciones colectivas.
  - 1.4.5. Protecciones personales.
- 1.5.-Análisis y prevención de riesgos en los medios y en la maquinaria.
- 1.6.-Análisis y prevención de riesgos catastróficos.
- 1.7.-Cálculo de los medios de seguridad.
- 1.8.-Medicina preventiva y primeros auxilios.
- 1.9.-Medidas de higiene e instalaciones del personal.
- 1.10.-Formación sobre seguridad.

### **2.- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES**

- 2.1 Legislación vigente.
- 2.2 Régimen de responsabilidades y atribuciones en materia de seguridad.
- 2.3 Empleo y mantenimiento de los medios y equipos de protección.
- 2.4 Órganos o comités de seguridad e higiene. Consulta y participación de los trabajadores
- 2.5 Servicios médicos.
- 2.6 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar.
- 2.7 Previsiones del contratista o constructor.

## **0.- PRELIMINAR.**

El R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables en obras de construcción.

A efectos de este R.D., la obra proyectada requiere la redacción del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, por cuanto dicha obra, dada su pequeña dimensión y sencillez de ejecución, no se incluye en ninguno de los supuestos contemplados en el art. 4 del R.D. 1627/1997, puesto que:

- El presupuesto de contrata es inferior a 450.000,00 Euros.
- No se ha previsto emplear a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- El volumen de mano de obra estimado es inferior a 500 días de trabajo.

De acuerdo con el art. 6 del R.D. 1627/1997, el Estudio Básico de Seguridad y Salud deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales evitables y las medidas técnicas precisas para ello, la relación de riesgos laborales que no puedan eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y cualquier tipo de actividad a desarrollar en obra.

En el estudio Básico 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, siempre dentro del marco de la Ley 31/1.995 de prevención de Riesgos Laborables.

## **1. MEMORIA.**

### **1.- Situación de la obra:**

Accesos.- Autovía A-55

Clima.- Atlántico

Situación del ambulatorio o centro de salud más cercano.- Complejo Hospitalario Meixoeiro, Tfno. 986 81 11 11

### **2.- Topografía y entorno:**

La topografía transversal de la zona se considera con una pendiente media del 3%, siendo la pendiente longitudinal de la carretera entre el 1% y el 2% en la zona de obras.

La intensidad de vehículos se considera media, al tratarse de un polígono industrial en desarrollo.

### **3.- Subsuelo e instalaciones subterráneas:**

El estudio del suelo indica que el subsuelo esta formado por tierras de labor y roca en profundidad superior a 1.50 metros, encontrándose en las inmediaciones de la obra, servicios de drenaje de la carretera y muros de cierre de las propiedades lindantes con la misma.

### **4.- Obras del proyecto.**

El objeto primordial de la redacción de este proyecto es el de fijar las características técnicas de la reparación de los elementos deteriorados en el campo de fútbol de Meixoeiro, solucionando el problema de hundimiento existente en la zona donde se encuentra el depósito de agua de 20.000 litros para riego del campo, procediendo a la demolición de 195 m<sup>2</sup> del pavimento de hormigón existente, donde se ha producido el citado hundimiento, retirada del depósito actual y todos los elementos afectados por la obra (pozos, sumideros, arquetas, sistema hidráulico de riego, tuberías, caseta, etc.), excavación de 256 m<sup>3</sup> de tierra para instalación de nuevo depósito de hormigón armado, de 4 metros de alto y diámetro 250 cm, reinstalación o reposición de todos los elementos afectados por la obra (pozos, sumideros, arquetas, sistema hidráulico de riego, tuberías, caseta, etc.) y posterior pavimentación de los 195 m<sup>2</sup> demolidos con 15 cm de hormigón armado, previo rasanteo, nivelación y compactado de la zona, con aportación de jabre necesario, para dotar a la zona del nivel y las pendientes necesarias, dejando de esta forma todas las instalaciones tal y como estaban antes del comienzo de las obras pero subsanando el problema de hundimiento existente en la zona indicada.

### **5.- Presupuesto de ejecución Material y de contrata de la obra.**

El presupuesto de ejecución material del presente estudio asciende a la cantidad de TREINTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS UN EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS (36.801,43), siendo el presupuesto de contrata de CINCUENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS (52.990,39).

### **6.- Duración de la obra y numero de trabajadores punta.**

La previsión de duración de la obra es de DOS MESES ( 2 ).

El número de trabajadores punta asciende a CINCO ( 5 ).

### **7.- Materiales previstos en la construcción.**

No está previsto el empleo de materiales peligrosos o tóxicos, ni tampoco elementos o piezas constructivas de peligrosidad desconocida en su puesta en obra, tampoco se prevé el uso de productos tóxicos en el proceso de construcción.

**8.- Datos del Encargante.**

Nombre: DEPUTACIÓN PROVINCIAL DE LA OBRA  
Dirección: AVD. DE MONTERO RIOS SN.  
Teléfono: 986 80 41 00

**9.- Datos del Coordinador en materia de Seguridad y salud.**

ATENEA SEGURIDAD Y MEDIOAMBIENTE S.A.  
Avda. Medico Ballina Nº 77 36154 Pontevedra  
Teléfono 986 87 31 76

**1.2. CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS.****1.-Situación de la obra.**

Por la situación, no se generan riesgos.

**2.-Topografía y entorno.**

Nivel de riesgo bajo sin condicionantes de riesgo aparentes, tanto para circulación de vehículos, como para la programación de los trabajos en relación con el entorno y sobre la carretera.

**3.-Subsuelo e instalaciones subterráneas.**

Riesgo de derrumbamiento de los taludes laterales en caso de excavación, con posible arrastre de instalaciones subterráneas si las hubiere.

**4.-Obra proyectada.**

Riesgo bajo y normal en todos los componentes de la carretera y edificios colindantes, tanto por dimensiones de los elementos constructivos como por la altura de los edificios colindantes.

**5.- Presupuesto de seguridad y salud.**

En el presupuesto del proyecto se contempla una partida económica destinada a la seguridad y salud para la correcta ejecución de la obra.

**6.-Duración de la obra y número de trabajadores punta.**

Riesgos normales para un calendario de obra normal y un numero de trabajadores punta fácil de organizar.

**7.-Materiales previstos en la construcción, peligrosidad y toxicidad.**

Todos los materiales componentes de la obra son conocidos y no suponen riesgo adicional tanto por su composición como por sus dimensiones. En cuanto a materiales auxiliares en la construcción, o productos, no se prevén otros que los conocidos y no tóxicos.

**1.3.- FASES DE LA OBRA.**

Dado que la previsión de construcción de este proyecto probablemente se hará por una pequeña constructora que asumirá la realización de todas las partidas de obra, y no habiendo fases específicas de obra en cuanto a los medios de S.T. a utilizar en la misma, se adopta para la ordenación de este estudio:

1º) Considerar la realización del mismo en un proceso de una sola fase a los efectos de relacionar los procedimientos constructivos, los riesgos, las medidas preventivas y las protecciones personales y colectivas.

2º) La fase de implantación de obra, o centro de trabajo, sobre la carretera, así como montaje de valla y barracones auxiliares, queda bajo la responsabilidad de la constructora, dada su directa vinculación con esta.

3º) El levantamiento del centro de trabajo, así como la S.T. fuera del recinto de obra, queda fuera de la fase de obra considerada en este estudio de la S.T.

#### 1.4.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DEL RIESGO EN LAS FASES DE OBRA

A la vista del conjunto de documentos del proyecto en cuestión, sé expondrán en primer lugar: los procedimientos y equipos técnicos a utilizar, a continuación, la deducción de riesgos en estos trabajos, las medidas preventivas adecuadas, indicación de las protecciones colectivas necesarias y las protecciones personales exigidas para los trabajadores.

##### 1.4.1.- PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS TÉCNICOS A UTILIZAR.

Se comienza la obra por la realización de la cimentación, con máquina mixta para la excavación equipada con martillo rompedor, posterior del vertido de hormigón en cimientos, a continuación se formarán los muros de cerramiento y cunetas, con la reposición del firme y servicios presupuestados

##### 1.4.2.- TIPOS DE RIESGOS.

Analizados los procedimientos y equipos a utilizar en los distintos trabajos de este proyecto se deducen los siguientes riesgos:

- Caídas de altura a la zanja de cimentación.
- Caídas al mismo nivel en toda la carretera, especialmente en la planta baja por la acumulación de materiales, herramientas y elementos de protección en el trabajo.
- - Atropellos durante el desplazamiento de la máquina excavadora para el muro, y excavadoras en general y camiones.
- Golpes con objetos o útiles de trabajo en todo el proceso de la obra.
- Generación de polvo o excesivos.
- Proyección de partículas durante casi todos los trabajos.
- Electrocuciones en el manejo de herramientas y sobre la red de alimentación eléctrica.
- Esguinces, salpicaduras y pinchazos, a lo largo de toda la obra.
- Efectos de ambiente con polvo a lo largo de toda la obra.
- Riesgos de temporada:
- Realización de la estructura durante la primavera y verano con exposiciones al sol y altas temperaturas.

Riesgos puntuales:

- Colocación de mampuestos de granito en el muro de sostenimiento.

Riesgos generales del trabajo sobre los trabajadores sin formación adecuada y no idóneos para el puesto de trabajo que oferta este proyecto.

##### 1.4.3.- MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.

Partiendo de una organización de la obra donde el plan de S.T. sea conocido lo mas ampliamente posible, que el jefe de la obra dirija su implantación y que el encargado de obra realice las operaciones de su puesta en práctica y verificación, para esta obra las medidas preventivas se impondrán según las líneas siguientes:

- Normativa de prevención dirigida y entregada a los operarios de las máquinas y herramientas para su aplicación en todo su funcionamiento.
- Cuidar del cumplimiento de la normativa vigente en el:
  - Manejo de máquinas y herramientas.
  - Movimiento de materiales y cargas.
  - Utilización de los medios auxiliares.
- Mantener los medios auxiliares y las herramientas en buen estado de conservación.
- Disposición y ordenamiento del tráfico de vehículos y de aceras y pasos para los trabajadores.
- Señalización de la obra en su generalidad y de acuerdo con la normativa vigente.
- Protección de huecos en general para evitar caídas de objetos.
- Protecciones de fachadas evitando la caída de objetos o personas.
- Asegurar la entrada y salida de materiales de forma organizada y coordinada con los trabajos de realización de obra.
- Orden y limpieza en toda la obra.
- Delimitación de las zonas de trabajo y cercado si es necesaria la prevención.
- Medidas específicas:
  - En cimentación, tapar o vallar la excavación durante la interrupción del proceso constructivo.
  - En excavaciones, vallado de la excavación, sondeo de bordes de la excavación, taludamiento en rampa y protección lateral de la misma.
  - En la elevación de la estructura, coordinación de los trabajos con la colocación de las protecciones colectivas, protección de huecos en general, entrada y salida de materiales en la obra con medios adecuados.
  - En la albañilería, trabajar unidamente con andamios normalizados. Caso de que no fuera posible, conseguir que el andamio utilizado cumpla la norma oficial.

#### 1.4.4.- PROTECCIONES COLECTIVAS

Las protecciones colectivas necesarias se estudiarán sobre los planos de proyecto y en consideración a las partidas de obra en cuanto a los tipos de riesgos indicados anteriormente y a las necesidades de los trabajadores. Las protecciones previstas son:

- Señales varias en la obra de indicación de peligro.
- Señales normalizadas para el tránsito de vehículos.
- Valla de obra delimitando y protegiendo el centro de trabajo.
- Módulos prefabricados para proteger los huecos de excavación.
- Señalización con cordón de balizamiento en el margen de la rampa de excavación.
- Barandilla rígida vallando el perímetro del vaciado de tierras.
- Horcas y redes para el levantamiento de la estructura resistente.
- Redes para trabajos de desencofrado.
- Mallazo para protección en huecos horizontales.
- Barandillas flexibles en planos de nivel distinto.
- Barandillas rígidas para el resto de desniveles.
- Plataforma de madera cubriendo el espacio entre los muros y la carretera.
- Redes sobre montantes metálicas para el pintado de barandillas.
- Se comprobará que todas las máquinas y herramientas disponen de sus protecciones colectivas de acuerdo con la normativa vigente.

Finalmente, el plan puede adoptar mayores protecciones colectivas; en primer lugar todas aquellas que resulten según la normativa vigente y que aquí no estén relacionadas; y, en segundo lugar, aquellas que considere el autor del plan incluso incidiendo en los medios auxiliares de ejecución de obra para una buena construcción o que pueden ser estos mismos, como por ejemplo:

- Cuerdas de diámetro adecuado para servir de guía, desde el suelo, a la ferralla de pantallas de cimentación.
- Torretas de hormigonado con protecciones adecuadas.
- Pantalla protectora para entrada y salida de materiales.
- Tubos de bajada de escombros.

Todo ello armonizado con las posibilidades y formación de los trabajadores en la prevención de riesgos.

#### 1.4.5.- PROTECCIONES PERSONALES

Las protecciones necesarias para la realización de los trabajos previstos desde el proyecto son las siguientes:

- Protección del cuerpo de acuerdo con la climatología mediante ropa de trabajo adecuada.
- Protección del trabajador en su cabeza, extremidades, ojos y contra caídas de altura con los siguientes medios:
  - Casco
  - Poleas de seguridad.
  - Cinturón de seguridad.
  - Gafas antipartículas.
  - Pantalla de soldadura eléctrica.
  - Gafas para soldadura autógena.
  - Guantes finos de goma para contactos con el hormigón.
  - Guantes de cuero para manejo de materiales.
  - Guantes de soldador.
  - Mandil.
  - Polainas.
  - Gafas antipolvo
  - Botas de agua.
  - Impermeables.
  - Protectores gomados.
- Protectores contra ruido mediante elementos normalizados.
- Complementos de calzado, polainas y mandiles.

#### 1.5.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS MEDIOS Y EN LA MAQUINARIA.

##### 1.- MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares previstos en la realización de esta obra son:

- 1.- Andamios colgantes.
- 2.- Escaleras de mano.
- 3.- Plataforma de entrada y salida de materiales.
- 4.- Otros medios sencillos de uso corriente.

De estos medios, la ordenación de la prevención se realizará mediante la aplicación de la Ordenanza de trabajo y la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, ya que tanto los andamios como las escaleras de mano están totalmente normalizados. Referente a la plataforma de entrada y salida de materiales, se utilizará un modelo normalizado, y dispondrá de las protecciones colectivas de: barandillas, enganches para cinturón de seguridad y demás elementos de uso corriente.

##### 2.- MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS.

La maquinaria prevista a utilizar en esta obra es la siguiente:

- Pala cargadora
- Retroexcavadora.
- Camiones.

La previsión de utilización de herramientas es:

- Sierra circular.
- Vibrador.
- Cortadora de material cerámico.
- Hormigonera.
- Martillos picadores.
- Herramientas manuales diversas.

La prevención sobre la utilización de estas máquinas y herramientas se desarrollarán en el PLAN de acuerdo con los siguientes principios: `



### **1.- Reglamentación oficial.**

Se cumplirá lo indicado en el Reglamento de máquinas, en los I.T.C. correspondientes, y con las especificaciones de los fabricantes.

En el Plan se hará especial hincapié en las normas de seguridad sobre montaje y uso de la grúa torre.

### **2.- Las máquinas y herramientas** a utilizar en obra dispondrán de su folleto de instrucciones de manejo que incluye:

- Riesgos que entraña para los trabajadores
- Modo de uso con seguridad.

### **3.- No se prevé** la utilización de máquinas sin reglamentar.

## **1.6.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS.**

El único riesgo catastrófico previsto es el de incendio. Por otra parte no se espera la acumulación de materiales con alta carga de fuego. El riesgo considerado posible se cubrirá con las siguientes medidas:

- 1 Realizar revisiones periódicas en la instalación eléctrica de la obra.
- 2 Colocar en los lugares, o locales, independientes aquellos productos muy inflamables con señalización expresa sobre su mayor riesgo.
- 3 Prohibir hacer fuego dentro del recinto de la obra; caso de necesitar calentarse algún trabajador, debe hacerse de una forma controlada y siempre en recipientes, bidones por ejemplo, en donde se mantendrán las ascuas. Las temperaturas de invierno tampoco son extremadamente bajas en el emplazamiento de esta obra.
- 4 Disponer en la obra de extintores, mejor polivalentes, situados en lugares tales como oficina, vestuario, pie de escaleras internas de la obra, etc.

## **1.7.-CÁLCULO DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD.**

El cálculo de los medios de seguridad se realiza de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre y partiendo de las experiencias en obras similares. El cálculo de las protecciones personales parte de fórmulas generalmente admitidas como las de SEOPAN, y el cálculo de las protecciones colectivas resultan de la medición de las mismas sobre los planos del proyecto del edificio y los planos de este estudio, las partidas de seguridad y salud, de este estudio básico, están incluidas proporcionalmente en cada partida.

## **1.8.-MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.**

### **1.-Medicina preventiva.**

Las posibles enfermedades profesionales que puedan originarse en esta obra son las normales que tratan la medicina del trabajo y la higiene industrial.

Todo ello se resolverá de acuerdo con los servicios de prevención de empresa quienes ejercerán la dirección y el control de las enfermedades profesionales, tanto en la decisión de utilización de los medios preventivos como la observación médica de los trabajadores.

### **2.-Primeros auxilios.**

Para atender a los primeros auxilios existirá un botiquín de urgencia situado en los vestuarios, y se comprobará que, entre los trabajadores presentes en la obra, uno, por lo menos, haya recibido un curso de socorrismo.

Como Centros Médicos de urgencia próximos a la obra se señalan los siguientes: El mismo que se indica en el capítulo 1.1 DATOS DE LA OBRA apartado 1 situación de la obra.

### 1.9.-MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL E INSTALACIONES DEL PERSONAL.

Las previsiones para estas instalaciones de higiene del personal en el caso de ser necesaria son:

- Barracones metálicos para vestuarios, comedor y aseos.
- Edificación complementaria prefabricada, para cuarto de calentar comidas.

Ambos dispondrán de electricidad para iluminación y calefacción, conectados al provisional de obra.

La evacuación de aguas negras se hará directamente al alcantarillado o a la fosa de depuración.

**Dotación de los aseos:** Dos retretes de taza turca con cisterna, agua corriente y papel higiénico. Cuarto con agua fría y caliente. Lavabos individuales con agua corriente, jabón y secador de aire caliente. Espejos de dimensiones apropiados.

**Dotación del vestuario:** Taquillas individuales con llave. Bancos de madera. Espejo de dimensiones apropiadas.

**Dotación del comedor:** Mesas corridas de madera con bancos del mismo material. Plancha para calentar la comida. Recipientes con cierre para vertido de desperdicios. Pileta para lavar platos.

**Datos generales:**

- Obreros punta: Cuatro Unidades
- Superficie del vestuario:s/ necesidad
- Número de taquillas:s/ necesidad
- Comedor: s/necesidad m<sup>2</sup>.

**Dotación de medios para evacuación de residuos:** Cubos de basura en comedor y cocina con previsión de bolsas plásticas reglamentarias. Cumpliendo las Ordenanzas Municipales se pedirá la instalación en la acera de un deposito sobre ruedas reglamentario.

### 1.10.-FORMACION SOBRE SEGURIDAD.

El plan especificará el Programa de Formación de los trabajadores y asegurará que estos conozcan el plan. También con esta función preventiva se establecerá el programa de reuniones del Comité de Seguridad y Salud.

La formación y explicación del Plan de Seguridad será por un técnico de seguridad.

## **2.-PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES.**

### **2.1.-LEGISLACIÓN VIGENTE.**

#### ***Relación de Normativa de Seguridad y Salud de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras***

En este apartado se incluye una relación no exhaustiva de la normativa de seguridad y salud de aplicación a la redacción de proyectos y a la ejecución de obras de edificación.

Ordenanza Laboral de la Construcción de 28 de agosto de 1970  
Orden de 28 de Agosto de 1970 del Mº de Trabajo y Seguridad Social  
BOE 5-9-70  
BOE 7-9-70  
BOE 8-9-70  
BOE 9-9-70  
Corrección de errores BOE 17-10-70  
Aclaración BOE 28-11-70  
Interpretación Art.108 y 123 BOE 5-12-70

En vigor CAP XVI Art. 183 al 296 y del 334 al 344

Resolución de 29 de noviembre de 2001, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el Registro y publicación del laudo arbitral de fecha 18 de octubre de 2001, dictado por don Tomás Sala Franco en el conflicto derivado del proceso de sustitución negociada de la derogada Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.  
BOE 302; 18.12.2001 del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.  
Orden de 31 de octubre de 1984 del Mº de Trabajo y Seguridad Social.  
BOE 267; 07.11.84  
Orden de 7 de noviembre de 1984 del Mº de Trabajo y Seguridad Social (rectificación)  
BOE 280; 22.11.84  
Orden de 7 de enero de 1987 del Mº de Trabajo y Seguridad Social (Normas complementarias)  
BOE 13; 15.01.87  
Orden de 22 de diciembre de 1987 por la que se aprueba el Modelo de Libro Registro de Datos correspondientes al Reglamento sobre trabajos con Riesgo de Amianto.  
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Mº de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.  
BOE 86; 11.04.06

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.  
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia  
BOE 256; 25.10.97  
Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.  
BOE 274; 13.11.04  
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales 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, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.  
BOE 127; 29.05.06  
Resolución de 8 de abril de 1999, sobre Delegación de Facultades en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, complementa el art.18 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre de 1997

Prevención de Riesgos Laborales.  
Ley 31/95, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado  
BOE 269; 10.11.95  
Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales  
BOE 298; 13.12.03  
Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/95, en materia de coordinación de actividades empresariales

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.  
Orden de 16 de diciembre de 1987, del Mº de Trabajo y Seguridad Social  
BOE 311; 29.12.87

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.  
Orden de 31 de agosto de 1987, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo  
BOE 224; 18.09.87

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.  
Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales  
BOE 97; 23.04.97

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.  
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.  
BOE 124; 24.05.97

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.  
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.  
BOE 124; 24.05.97  
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta el Real Decreto anterior  
BOE 76; 30.03.98

Reglamento de los Servicios de Prevención.  
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales  
BOE 27; 31.01.97

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales 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, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.  
BOE 127; 29.05.06

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención.  
Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales  
BOE 104; 1.05.98

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad en el trabajo.  
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales  
BOE 97; 23.04.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.  
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales  
BOE 97; 23.04.97  
Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.  
BOE 274; 13.11.04

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.  
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales  
BOE 97; 23.04.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.  
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales  
BOE 140; 12.06.97

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.  
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales  
BOE 188; 7.08.97  
Modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.  
BOE 274; 13.11.04

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo de las empresas de trabajo temporal.  
Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales  
BOE 47; 24.02.99

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.  
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales  
BOE 104; 1.05.01

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Mº de la Presidencia  
BOE 148; 21.06.01

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales  
BOE 265; 5.11.05

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Mº de la Presidencia  
BOE 60; 11.03.06  
Corrección de erratas del Real Decreto 286/2006  
BOE 62; 14.03.06

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2

Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, del Mº de Ciencia y Tecnología, por el que se aprueba una nueva instrucción técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.  
BOE 170; 17.07.03

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Mº de la Presidencia  
BOE 145; 18.06.03

Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.  
BOE 250; 19.10.06

Para la aplicación y la elaboración del Plan de Seguridad y su puesta en obra, se cumplirán las siguientes condiciones:

**-Normativa de ámbito local (Ordenanzas municipales)**

1.2. Normativas relativas a la organización de los trabajadores.

Artículos 33 al 40 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, de 1995 ( BOE: 10/11/95)

1.3. Normas relativas a la ordenación de profesionales de la seguridad e higiene.

Reglamento de los Servicios de Prevención, RD. 39/1997. ( BOE: 31/07/97)

1.4. Normas de la administración local.

Ordenanzas Municipales en cuanto se refiere a la Seguridad, Higiene y Salud en las Obras y que no contradigan lo relativo al RD. 1627/1997

1.5. Reglamentos Técnicos de los elementos auxiliares

Reglamento Electrónico de Baja Tensión. B.O.E. 18/09/2002 y Normativa Específica Zonal.  
Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras. ( B.O.E. 29/05/1974)  
Aparatos Elevadores I.T.C.

Orden de 19-12-1985 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE-AEM-1 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a los ascensores electromecánicos. (BOE: 11-6-1986) e ITC MIE.2 referente a grúas-torre (BOE: 24-4-1990)

#### 1.6. Normativas derivadas del convenio colectivo provincial.

Las que tengan establecidas en el convenio colectivo provincial

## 2.2. RÉGIMEN DE RESPONSABILIDADES Y ATRIBUCIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Establecidas las previsiones del ESRRO, el contratista o Constructor principal de la obra quedará obligado a elaborar un plan de seguridad en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra las previsiones contenidas en estudio citado... (Art.- 4.1.)

El plan es, por ello, el documento operativo y que se aplicará de acuerdo con el RD. En la ejecución de esta obra, cumpliendo con los pasos para su aprobación y con los mecanismos instituidos para su control.

Además de implantar en obra el plan de seguridad y salud, es de responsabilidad del Contratista o Constructor la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad e higiene... (Art. 8º.1.)

Las demás responsabilidades y atribuciones dimanarán de:

- Incumplimiento del derecho por el empresario
- Incumplimiento del deber por parte de los trabajadores
- Incumplimiento del deber por parte de los profesionales

De acuerdo con el Reglamento de Servicios de Previsión RD. 39/1997, el contratista o constructor dispondrá de técnicos con atribución y responsabilidad para la adopción de medidas de seguridad e higiene en el trabajo.

## 2.3. EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN.

### 1.- Características de empleo y conservación de maquinarias.

Se cumplirá lo indicado por el Reglamento de Seguridad en las máquinas, RD. 1495/86, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones y revisiones periódicas, y reglas generales de seguridad.

Las máquinas incluidas en el Anexo del Reglamento de máquinas y que se prevé usar en esta obra son las siguientes:

- 1.- Dosificadoras y mezcladoras de áridos.
- 2.- Herramientas neumáticas.
- 3.- Hormigoneras
- 4.- Dobladoras de hierros.
- 5.- Enderezadoras de varillas
- 6.- Lijadoras, pulidoras de mármol y terrazo.

### 2.- Características de empleo y conservación de útiles y herramientas.

Tanto en el empleo como la conservación de los útiles y herramientas, el encargado de la obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones emitidas por el fabricante para cada útil o herramienta.

El encargado de obra establecerá un sistema de control de los útiles y herramientas a fin y efecto de que se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para cada una de ellas.

Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este estudio pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencias en su empleo, debiéndose aplicar las normas

generales, de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

### 3.-Empleo y conservación de equipos preventivos.

Se considerarán los dos grupos fundamentales:

#### 1.- Protecciones personales.

Se tendrá preferente atención a los medios de protección personal.

Toda prenda tendrá fijado un período de vida útil desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, sea de trabajo o mala utilización de una prenda de protección personal o equipo se deteriore, éstas se repondrán independientemente de la duración prevista.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo y/o Consellería y, en caso que no exista la norma de homologación, la calidad exigida será la adecuada a las prestaciones previstas.

#### 2.-Protecciones colectivas.

El encargado y jefe de obra, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento y colaboración de los Departamentos de Almacén, Maquinaria, y del propio Servicio de Seguridad de la Empresa Constructora.

Se especificarán algunos datos que habrá que cumplir en esta obra, además de lo indicado en las Normas Oficiales:

##### -Vallas de delimitación y protección en pisos:

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando contruidos a base de tubos metálicos y con patas que mantengan su estabilidad.

##### -Rampas de acceso a la zona excavada:

La rampa de acceso se hará con caída lateral junto al muro de pantalla. Los camiones circularán lo más cerca posible de éste.

##### -Barandillas:

Las barandillas rodearán el perímetro de cada planta desencofrada, debiendo estar condenado el acceso a las otras plantas por el interior de las escaleras.

##### -Redes perimetrales:

La protección del riesgo de caída a distinto nivel se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca, colocadas de 4,50 a 5,00 m., excepto en casos especiales que por el replanteo así lo requieran. El extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado. Las redes serán de nylon con una modulación apropiada. La cuerda de seguridad será de poliamida y los módulos de la red estarán atados entre sí por una cuerda de poliamida. Se protegerá el desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.

##### -Redes verticales:

Se emplearán en trabajos de fachadas relacionados con balcones y galerías. Se sujetarán a un armazón apuntalado del forjado, con embolsado en la planta inmediata inferior a aquella donde se trabaja.

##### -Mallazos:

Los huecos verticales inferiores se protegerán con mallazo previsto en el forjado de pisos y se cortarán una vez se necesite el hueco. Resistencia según dimensión del hueco.

##### -Cables de sujeción de cinturón de seguridad

Los cables y sujeciones previstos tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

##### -Marquesina de protección para la entrada y salida del personal:



Consistirá en armazón, techumbre de tablón y se colocará en los espacios designados para la entrada del edificio. Para mayor garantía preventiva se vallará la planta baja a excepción de los módulos designados.

-Plataformas voladas en pisos:

Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas, dotadas de barandillas y rodapié en todo su perímetro exterior y no se situarán en la misma vertical en ninguna de las plantas.

-Extintores:

Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.

-Plataforma de entrada-salida de materiales:

Fabricada toda ella de acero, estará dimensionada tanto en cuanto a soporte de cargas con dimensiones previstas. Dispondrá de barandillas laterales y estará apuntalada por 3 puntales en cada lado con tablón de reparto. Cálculo estructural según acciones a soportar.

## 2.4. ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

Según la Ley de riesgos laborales ( Art. 33 al 40), se procederá a:

Designación de Delegados de Provincia de Prevención, por y entre los representantes del personal, con arreglo a:

-De 50 a 100 trabajadores; 2 Delegados de Prevención.

-De 101 a 500 trabajadores; 3 Delegados de Prevención

Comité de Seguridad y Salud.

Es el órgano paritario ( Empresarios-trabajadores) para consulta regular. Se constituirá en las empresas o centros de trabajo con 50 o más trabajadores.

-Se reunirá trimestralmente.

-Participarán con voz, pero sin voto los delegados sindicales y los responsables técnicos de la Prevención de la Empresa

Podrán participar trabajadores o técnicos internos o externos con especial cualificación.

## 2.5.-SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

A efectos de aplicación de este Estudio de Seguridad, se cumplirá lo establecido en el Decreto 39/1997, especialmente en los títulos fundamentales.

-Art. 1: La prevención deberá integrarse en el conjunto de actividades y disposiciones.

-Art. 2: La empresa implantará un plan de prevención de riesgos.

-Art. 5: Dar información, formación y participación a los trabajadores.

-Art. 8 y 9: Planificación de la actividad preventiva.

-Art. 14 y 15 : Disponer de Servicio de Prevención, para las siguientes especialidades.

1.-Ergonomía.

2.-Higiene industrial.

3.-Seguridad en el trabajo.

4.-Medicina del trabajo.

5.-Psicología

## 2.6.-INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Las instalaciones provisionales de la obra se adaptarán, en lo relativo a elementos, dimensiones características, a lo especificado en los Arts. 39, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene y 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Se organizará la recogida y la retirada de desperdicios y la basura que el personal de la obra genere en sus instalaciones.

## 2.7.-PREVISIONES DEL CONTRATISTA O CONSTRUCTOR.

El Constructor, para la elaboración del plan adoptará las siguientes previsiones:

### 1. Previsiones técnicas.

Las previsiones técnicas del Estudio son obligatorias por los Reglamentos Oficiales y las Normas de buena construcción en el sentido de nivel mínimo de seguridad. El constructor en cumplimiento de sus atribuciones puede proponer otras alternativas técnicas. Si así fuere, el Plan estará abierto a adaptarlas siempre que se ofrezcan las condiciones de garantía de Prevención y Seguridad orientadas en este Estudio.

### 2. Previsiones económicas.

Si las mejoras o cambios en la técnica, elementos o equipos de prevención se aprueban para el Plan de Seguridad y Salud, estas no podrán presupuestarse fuera del Estudio de Seguridad, a no ser que así lo establezca el contrato de Estudio.

### 3. Certificación de la obra del plan de seguridad.

La percepción por parte del constructor del precio de las partidas de obra del Plan de Seguridad será ordenada a través de certificaciones complementarias a las certificaciones propias de la obra general expedidas en la forma y modo que para ambas se haya establecido en las cláusulas contractuales del Contrato de obra y de acuerdo con las normas que regulan el Plan de Seguridad de la obra.

La Dirección Facultativa, en cumplimiento de sus atribuciones y responsabilidades, ordenará la buena marcha del Plan, tanto en los aspectos de eficiencia y control como en el fin de las liquidaciones económicas hasta su total saldo y finiquito.

### 4. Ordenación de los medios auxiliares de obra.

Los medios auxiliares que pertenecen a la obra básica, permitirán la buena ejecución de los capítulos de obra general y la buena implantación de los capítulos de Seguridad, cumpliendo adecuadamente las funciones de seguridad, especialmente en la entibación de tierras y en el apuntalamiento y sujeción de los encofrados de la estructura de hormigón.

### 5. Previsiones en la implantación de los medios de seguridad.

Los trabajos de montaje, conservación y desmontaje de los sistemas de seguridad, desde el primer replanteo hasta su total evacuación de la obra, ha de disponer de una ordenación de seguridad e higiene que garantice la prevención de los trabajos dedicados a esta especialidad de los primeros montajes de implantación de la obra.

Pontevedra, noviembre de 2015

EL DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURAS  
EN FUNCIONES

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Manuel González Juanatey

Belén Pampín Camino