

**PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACIÓN EN EL PERI IV
SAN ROQUE A (BARRIO DE RIVADAVIA).**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
DOCUMENTO N° 1
MEMORIA Y ANEJOS

Obras de urbanización en el PERI IV San Roque A (Barrio de Rivadavia).

Obras de urbanización en el PERI IV San Roque A (Barrio de Rivadavia).

MEMORIA DESCRIPTIVA

ÍNDICE

DOCUMENTO Nº 1 MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. OBJETO DEL PROYECTO
2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRAS
 - 2.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN
 - 2.2. MODIFICACIONES AL PROYECTO
 - 2.3. PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA
 - 2.4. INTERFERENCIAS
 - 2.5. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA
3. RIESGOS
 - 3.1. RIESGOS PROFESIONALES
 - 3.2. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS
4. PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS PROFESIONALES
 - 4.1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (E.P.C.)
 - 4.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (E.P.I.)
 - 4.3. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES
 - 4.4. FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD
 - 4.5. PERSONAL DE SEGURIDAD
 - 4.6. PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
 - 4.7. PRIMEROS AUXILIOS
 - 4.8. PREVENCIÓN DE INCENDIOS
5. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS
6. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE ESTUDIO
7. PRESUPUESTO ESTIMADO DE SEGURIDAD Y SALUD
8. CONCLUSIÓN

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO 1.- CONTENIDO DEL AVISO PREVIO

DOCUMENTO Nº 2 PLANOS

DOCUMENTO Nº 3 PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO Nº 4 PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

RESUMEN PRESUPUESTO

1. OBJETO DEL PROYECTO

Este Estudio de Seguridad y Salud tiene por objeto establecer las previsiones a tener en cuenta con respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales durante la ejecución de las obras a realizar en el **Proyecto de Obras de urbanización en el PERI IV San Roque A (Barrio de Rivadavia)**, así como en actividades de reparación, conservación y entretenimiento y las instalaciones preceptivas de salud y bienestar de los trabajadores.

Sirve para dar unas directrices básicas a las Empresas Constructoras que intervengan en el Proyecto para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control del Coordinador de Seguridad y Salud o de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1.627/1.997, de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud o un estudio básico de Seguridad y Salud en las obras en los siguientes casos:

1. El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:
 - a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas.
 - 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, entendiéndose 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.
2. En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un estudio básico de seguridad y salud.

En definitiva se pretende cumplir con lo legislado y eliminar de la obra la siniestralidad laboral y la enfermedad profesional, elevando así el nivel de las condiciones de trabajo de esta obra de urbanización.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRAS

2.1. Descripción de la obra y situación

La obra consiste en el acondicionamiento, así como en la renovación y ampliación de ciertos servicios urbanos de las calles ; **Barrio de Ribadavia, 1ª Travesía, 2ª Travesía y Churrera,.**

La señalización y el vallado, dado su carácter de obra urbana, debe ser especialmente mantenido para que siempre se encuentre en perfecto estado.

2.2. Modificaciones al Proyecto

Si como consecuencia de las modificaciones que se puedan producir del proyecto original fuera necesaria la variación del proceso constructivo, serán estudiadas en cada caso dichas variaciones, modificando las protecciones individuales y colectivas que se vieran afectadas. Bajo la supervisión del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra se realizarán los cambios que fueran precisos, siempre antes de la ejecución de los trabajos y dejando constancia en el correspondiente anexo al Plan de Seguridad y Salud de la Obra.

2.3. Plazo de ejecución y mano de obra

Plazo de ejecución

El plazo de ejecución previsto es de **cuatro meses** para todas las actuaciones.

Personal Previsto

Dadas las características de la obra y de acuerdo con los estudios de planificación de la ejecución de la misma, se prevé el siguiente número de personas.

NECESIDADES DE PERSONAL		
TOTAL	MEDIA	MÁXIMO SIMULTANEO
10	5	8

Aviso previo

1. En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre, el promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos. (Consellería de Trabajo).
2. El aviso previo se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre y deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario.

Información a la autoridad laboral

1. La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá incluir el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7 del Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre.

2. El plan de seguridad y salud estará a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en las Administraciones públicas competentes.
3. Para poder realizar la actualización del aviso previo se tendrá que cumplimentar fielmente y con veracidad la casilla correspondiente a la modalidad de organización preventiva (servicio de prevención propio, ajeno o trabajador designado) (Art. 10 R.D. 39/1997 de 17 de Enero -Reglamento de los Servicios de Prevención-). Será requisito indispensable para poder iniciar cualquier trabajo en la obra.

Apertura del Centro de Trabajo

Para la apertura del Centro de Trabajo el Promotor-Constructor y los Contratistas deberán presentar:

- Plan de Seguridad y Salud basado en el presente Estudio.
- Acta de Aprobación del Plan de Seguridad y Salud.
- Aviso Previo (original y copia).

Los Subcontratistas solo presentarán una copia del Aviso Previo con la consignación del Subcontratista y firma autorizada del Promotor, es decir, la persona física o jurídica por cuenta de la cual se realiza la obra. Ninguna empresa podrá proceder a la apertura del centro de trabajo si previamente no ha sido realizado por parte del Promotor el Aviso Previo.

2.4. Interferencias

Las zonas sobre las que se está actuando no están libres de edificaciones y viales interiores de uso público, por lo que son previsibles interferencias de peatones y vehículos ajenos a las obras. De todas formas, se tendrá especial cuidado en las conexiones exteriores viarias.

Se señalizarán adecuadamente la entrada o entradas a la obra para evitar los riesgos de accidente motivados por las características de los accesos.

Es fundamental el conocimiento de las características de las propiedades circundantes a la obra, su uso, delimitación, extensión, etc, así como las servidumbres que pueden suponer riesgos y que definirán las medidas de prevención a implantarse.

2.5. Unidades constructivas que componen la obra

- a) Movimiento de tierras:
 - Terraplenes.
- b) Red de saneamiento:
 - Zanjas.
 - Tuberías.

- Obras de fábrica.
- c) Abastecimiento de agua:
 - Zanjas.
 - Tuberías.
 - Obras de fábrica.
- d) Distribución de gas:
 - Zanjas.
 - Conducciones.
 - Obras de fábrica.
- e) Distribución de energía eléctrica:
 - Zanjas.
 - Canalización para redes eléctricas.
- f) Alumbrado público:
 - Instalación de centros de mando.
 - Zanjas.
 - Unidades luminosas.
 - Canalizaciones.
 - Obras de fábrica.
- g) Canalización de telecomunicaciones:
 - Zanjas.
 - Arquetas.
 - Canalizaciones.
- h) Pavimentación:
 - Pavimentos.
 - Bordillos.
 - Extendido y compactado de bases granulares.
 - Señalización horizontal y vertical.
- i) Jardinería y riego:
 - Zanjas
 - Tuberías
 - Obras de fábrica
 - Excavación de hoyos.

- Colocación de árboles.
 - Tapado de hoyos.
 - Riegos.
 - Tratamientos fitosanitarios.
 - Podas.
- j) Mobiliario urbano:
- Bancos.
 - Papeleras.
 - Marquesinas.
- k) Demoliciones
- Demolición de aceras y calzadas.

Antes del comienzo de las obras, será preceptivo conocer todos los servicios afectados (agua, gas, energía eléctrica, teléfono, alcantarillado) para estar prevenidos ante cualquier eventualidad.

3. RIESGOS

3.1. Riesgos Profesionales

En desbroce y movimiento de tierras

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos por maquinaria y vehículos.
- Accidentes de vehículos por exceso de carga.
- Colisiones y vuelcos.
- Caídas a distinto nivel.
- Salpicaduras de hormigón en ojos.
- Caída de materiales.
- Caída de herramientas.
- Desprendimientos.
- Proyecciones de partículas volantes en los ojos.
- Interferencia con servicios existentes.
- Erosiones y contusiones en manipulación de materiales.
- Polvo.

- Ruido.
- Emanaciones de gases.

En pavimentaciones

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos por maquinaria y vehículos.
- Colisiones y vuelcos.
- Protecciones de partículas a los ojos.
- Intoxicaciones por productos bituminosos.
- Quemaduras.
- Heridas punzantes en pies y manos.
- Salpicaduras de hormigón en ojos.
- Heridas por máquinas cortadoras.
- Erosiones y contusiones en manipulación de materiales.
- Polvo.
- Ruido.

En señalización vertical y horizontal

- Intoxicaciones, jaquecas y mareos por inhalación de pinturas y disolventes
- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos por maquinaria y vehículos.
- Colisiones y vuelcos.
- Caídas de altura.
- Caídas de objetos.
- Cortes y golpes.

En conducciones y tuberías

- Caídas al mismo y a distinto nivel.
- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamiento por maquinaria, vehículos y tubos.
- Atrapamiento por deslizamientos y desprendimientos de tierras.
- Colisiones y vuelcos.
- Heridas punzantes en pies y manos.

- Quemaduras.
- Caídas de materiales y herramientas.
- Proyecciones de partículas volantes en los ojos.
- Rotura de conducciones de servicios en uso.
- Heridas por máquinas cortadoras.
- Erosiones y contusiones en manipulación de materiales.
- Torceduras en pies y manos.
- Polvo.
- Ruido.

En obras de fábrica (Arquetas y Pozos)

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamiento por maquinaria y vehículos.
- Caídas a distinto nivel.
- Heridas punzantes en manos y pies.
- Caídas de objetos, herramientas y materiales.
- Salpicaduras de mortero en ojos.
- Heridas por máquinas cortadoras.
- Torceduras en pies y manos.
- Proyecciones de partículas a los ojos.
- Dermatitis y quemaduras.
- Electrocuciiones.
- Balanceo de cargas y desplome de grúas.
- Erosiones y contusiones en manipulación de materiales.
- Polvo.
- Ruido.

En unidades luminosas

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamiento por maquinaria, vehículos y farolas.
- Colisiones y vuelcos.
- Heridas punzantes en pies y manos.
- Caídas a distinto nivel.

- Caídas de objetos.
- Descargas eléctricas.

En redes eléctricas y soterramientos

- Atropello por maquinaria y vehículos.
- Atrapamiento por maquinaria y vehículos.
- Heridas punzantes en pies y manos, contusiones.
- Interferencias con líneas de M.T. y A.T.
- Los propios de zanjas y conducciones.
- Corrientes erráticas y electricidad estática.
- Descargas eléctricas.
- Caídas al mismo o a distinto nivel.
- Caída de objetos y herramientas.

En instalación de centro de mando

- Heridas punzantes en manos y pies.
- Caídas de objetos.
- Descargas eléctricas.

En jardinería

- Atropellos por máquinas y vehículos.
- Heridas punzantes en extremidades.
- Intoxicaciones por productos químicos
- Tropiezos y caídas a igual o a distinto nivel.
- Contusiones.
- Cortes por maquinaria y herramientas.
- Dermatitis e infecciones.
- Atrapamientos.

En zanjas

- Hundimiento o desprendimiento de tierras.
- Sepultamiento por tierras.
- Golpes.
- Atrapamientos.

- Caída de materiales o herramientas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Vuelco de maquinaria.
- Interferencias con servicios existentes.
- Inundación.
- Polvo.
- Ruido.
- Humedad.

En demoliciones

- Ataque de insectos y roedores.
- Caídas al mismo o a distinto nivel.
- Incendio.
- Explosión.
- Caída de objetos, herramientas, etc.
- Contaminación biológica y química.
- Polvo.
- Ruido y vibraciones.
- Atropellos.
- Atrapamientos.
- Contusiones, cortes, punzamientos, etc.
- Electrocutión.

Además de los riesgos de cada actividad, cabe destacar como generales los atmosféricos, eléctricos y de incendio.

3.2. Riesgos de daños a terceros

Como se trata de una obra en una calle comercial, son previsibles las interferencias con vehículos y peatones ajenos a la obra. No obstante, se tendrá especial cuidado en señalizar bien todos los accesos a obra prohibiendo el acceso de personas ajenas. Se extremarán las medidas de seguridad en el tratamiento y señalización de las zonas habitadas, así como la delimitación de los accesos a comercios y viviendas, u otros que se tengan que mantener provisionalmente. Las obras de conexión exterior de servicios se vallarán perimetralmente.

Por ello, se considerará zona de trabajo la zona donde se desenvuelvan máquinas, vehículos y operarios trabajando, y zona de peligro una franja de CINCO (5) metros alrededor de la primera zona.

Se prevé concentración humana ajena a la obra ya que los trabajos se tendrán que hacer entre los vecinos de la calle, así como clientes y proveedores de los comercios. No obstante, se impedirá el acceso de terceros ajenos. El límite de la zona de peligro se protegerá por medio de vallas, señales de tráfico, carteles informativos, cinta señalizadora y cuantos medios estime la Dirección de Obra para evitar el acceso a la obra.

La obra se hará por fases, de manera que se corte parcialmente la calle al tráfico rodado en la zona donde se esté actuando.

Los riesgos de daños a terceros, por tanto, pueden ser los que siguen:

- Resbalones y tropiezos.
- Caída a distinto nivel.
- Caída al mismo nivel.
- Caída de objetos materiales.
- Atropello.
- Colisiones de vehículos.
- Motivados por desvíos de carreteras y caminos.
- Zanjas que interfieran el camino de los peatones.
- La inevitable formación de barro en los días de lluvia.
- Ruido, polvo y tropiezos.

Los accesos a los distintos tajos se realizarán a través de los caminos de obra existentes en el interior de la zona de actuación. Los viales afectados por la entrada o salida de vehículos procedentes de las obras serán obligatoriamente señalizados con señales de “riesgo indefinido” acompañadas de paneles con la inscripción de “salida de camiones”. Las salidas a los viales contarán con señales de “stop” y si es necesario se ayudarán las maniobras con señalistas.

Se eliminará de inmediato el barro, escombros, etc. que pudiera caer a vías públicas para evitar derrapajes, resbalones, etc.

4. PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS PROFESIONALES

La organización de los trabajos se hará siempre bajo la premisa de la máxima seguridad posible. Si los tajos están alejados de las instalaciones de obra, se dispondrá de vehículos suficientes para el transporte de los trabajadores.

En el Pliego de Condiciones están recogidas las normas de prevención para los distintos trabajos a realizar y serán de total aplicación.

4.1. Equipos de Protección Colectiva (E.P.C.)

Descritos los riesgos detectados a surgir en el transcurso de la obra, se prevé su eliminación mediante protecciones colectivas. Con ellas se pretende evitar el accidente no solo de un trabajador sino de la colectividad que desarrolla su trabajo en conjunto. La necesidad de la protección colectiva es consecuencia de la imposibilidad de evitar riesgos mediante el uso exclusivo de las protecciones individuales, así la Ley de Prevención de Riesgos Laborales exige “adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual”. En la obra se utilizarán entre otras:

- Cinta de señalización de plástico.
- Malla de PVC.
- Señales normalizadas de tráfico.
- Carteles indicativos de riesgos.
- Tope de desplazamiento de vehículos.
- Cordón de balizamiento.
- Banda de balizamiento de gálbo.
- Valla autónoma metálica de limitación y protección.
- Cable de seguridad.
- Barandillas de protección para aberturas verticales.
- Extintor portátil de dióxido de carbono de 5 kg.
- Extintor portátil de dióxido de carbono de 12 kg.
- Instalación de puesta a tierra.
- Interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA).
- Interruptor diferencial de media sensibilidad (300 mA).
- Tapas provisionales para pozos y arquetas.

4.2. Equipos de Protección Individual (E.P.I.)

Los equipos de protección individual deberán utilizarse en aquellos casos en que los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo. El empresario está obligado a proporcionar los E.P.I. a los trabajadores, y éstos están obligados a utilizarlos de forma correcta cuidando su perfecto estado y conservación.

Se seguirá lo dispuesto en el R.D. 773/1997, de 3 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual BOE nº 140, de 12 de junio.

Así mismo, deberán cumplir el R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE nº 28 de diciembre). Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual; y el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores por los equipos de trabajo. BOE nº 188 de 7 de agosto.

En la obra se utilizarán entre otros:

- Casco de seguridad, clase N (incluidos visitantes).
- Caso de seguridad, clase E (riesgos eléctricos).
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Pantalla de soldadura sobre casco.
- Pantalla antipartículas.
- Gafa contra proyecciones.
- Gafa antiimpacto y antipolvo.
- Gafa contra radiaciones de soldadura.
- Mascarilla contra polvo con filtro recambiable.
- Mascarilla respiración autónoma.
- Casco de Protección auditiva.
- Protección auditivo de sustentación sobre el casco.
- Tapones antirruido.
- Cinturón de seguridad, clase A para sujeción.
- Cinturón antivibratorio.
- Mono de trabajo: se tendrá en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra.
- Traje impermeable según el convenio Colectivo Provisional.
- Guantes de goma.
- Guantes de cuero.
- Guantes aislantes de la electricidad.
- Guantes para soldador en cuero.
- Manguitos para soldador en cuero.
- Polainas para soldador en cuero.
- Mandil de cuero.
- Pantalón de cuero para soldador.

- Bota de goma con plantilla de acero y puntera reforzada.
- Bota de cuero con plantilla de acero y puntera reforzada.
- Monos o buzos: se tendrán en cuenta la reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial.
- Conjunto camisa-pantalón de verano.
- Trajes de agua.
- Cinturón de seguridad de sujeción.
- Cinturón antivibratorio.
- Arnés anticaída.
- Chalecos reflectantes.
- Ropa anticorte para motosierras.

4.3. Instalaciones provisionales para los trabajadores

Casetas prefabricadas

En cumplimiento de la normativa vigente y con el fin de dotar al centro de trabajo de unas mejores condiciones para la realización de las tareas, se prevé la instalación de casetas prefabricadas en chapa emparedada con aislante intermedio en fibra de vidrio o similar con el siguiente desglose de unidades.

- 1 Vestuario.
- 1 Aseo y servicio higiénico.

Con estas instalaciones de obra quedan perfectamente cubiertas las necesidades primarias de los 6 trabajadores previstos como máximo simultáneo.

Se recibirán, instalarán y estarán perfectamente dotadas antes del inicio de los trabajos.

Las características técnicas a cumplir quedan definidas en el Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares de Seguridad y Salud.

4.4. Formación en Seguridad y Salud

Información a los trabajadores

1. De conformidad con el artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.
2. La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados.

3. Sería deseable que todos los operarios de la obra hubieran asistido, previo a su incorporación, a un curso sobre principios básicos de seguridad y salud en las obras de construcción.

Consulta y participación de los trabajadores

1. La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, sobre las cuestiones a las que se refiere el Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre.
2. Cuando sea necesario, teniendo en cuenta el nivel de riesgo y la importancia de la obra, la consulta y participación de los trabajadores o sus representantes en las empresas que ejerzan sus actividades en el lugar de trabajo deberá desarrollarse con la adecuada coordinación de conformidad con el apartado 3 del artículo 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
3. Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, en los términos previstos en el apartado 4 del artículo 7, a efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

4.5. Personal de Seguridad

Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud

1. En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre, cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas, el promotor designará un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra.
2. Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor, antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
3. La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y durante la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.
4. La designación de los coordinadores no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra

Según el Artículo 2 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, se define el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra como el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar las tareas que se mencionan en el Artículo 9 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre.

Obligaciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1º. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2º. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del este Real Decreto.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la Dirección Facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f) Adaptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

Plan de Seguridad y Salud

1. En aplicación del presente estudio de seguridad y salud cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra y del alcance de las mismas. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el Estudio.

Las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrán implicar disminución del importe total, de acuerdo con el segundo párrafo del apartado 4 del artículo 5 del R.D. 1627/97, de 24 de Octubre.

2. El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

En el caso de obras de las Administraciones públicas, el plan, con el correspondiente informe del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, se elevará para su aprobación a la Administración pública que haya adjudicado la obra.

Cuando no sea necesaria la designación de coordinador, las funciones que se le atribuyen en los párrafos anteriores serán asumidas por la dirección facultativa.

3. En relación con los puestos de trabajo en la obra, el plan de seguridad y salud en el trabajo a que se refiere este artículo constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el Capítulo II del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
4. El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa en los términos del apartado 2. Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos.

Asimismo, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa.

Libro de incidencias

1. En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.
2. El libro de incidencias será facilitado por:
 - a) El Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.
 - b) La Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.
3. El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con

responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines que al libro se le reconocen en el apartado 1.

4. Efectuada una anotación en el libro de incidencia, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

Paralización de los trabajos

1. Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 13, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, disponer la paralización de los trabajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.
2. En el supuesto previsto en el apartado anterior, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso, a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.
3. Asimismo, lo dispuesto en este artículo se entiende sin perjuicio de la normativa sobre contratos de las Administraciones públicas relativa al cumplimiento de plazos y suspensión de obras.

Comité de Seguridad y Salud

Artículo 38 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995 de 8 de Noviembre)

1. El Comité de Seguridad y Salud es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.
2. Se constituirá un Comité de Seguridad y Salud en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores.

El Comité estará formado por los Delegados de Prevención, de una parte, y por el empresario y/o sus representantes en número igual al de los Delegados de Prevención, de la obra.

En las reuniones del Comité de Seguridad y Salud participarán, con voz pero sin voto, los Delegados Sindicales y los responsables técnicos de la prevención en la empresa que no estén incluidos en la composición a la que se refiere el párrafo anterior. En las mismas condiciones podrán participar trabajadores de la empresa que cuenten con una especial cualificación o información respecto de concretas cuestiones que se debatan en este órgano y técnicos en prevención ajenos a la empresa, siempre que así lo solicite alguna de las representaciones en el Comité.

3. El Comité de Seguridad y Salud se reunirá trimestralmente y siempre que lo solicite alguna de las representaciones en el mismo. El Comité adoptará sus propias normas de funcionamiento.

Las empresas que cuenten con varios centros de trabajo dotados de Comité de Seguridad y Salud podrán acordar con sus trabajadores la creación de un Comité Intercentros, con las funciones que el acuerdo le atribuya.

Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud

Artículo 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995 de 8 de Noviembre)

1. El Comité de Seguridad y Salud tendrá las siguientes competencias:
 - a) Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de riesgos en la empresa. A tal efecto, en su seno se debatirán, antes de su puesta en práctica y en lo referente a su incidencia en la prevención de riesgos, los proyectos en materia de planificación, organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías, organización y desarrollo de las actividades de protección y prevención y proyecto y organización de la formación en materia preventiva.
 - b) Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, proponiendo a la empresa la mejora de las condiciones o la corrección de las deficiencias existentes.
2. En el ejercicio de sus competencias, el Comité de Seguridad y Salud estará facultado para:
 - a) Conocer directamente la situación relativa a la prevención de riesgos en el centro de trabajo, realizando a tal efecto las visitas que estime oportunas.
 - b) Conocer cuantos documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los procedentes de la actividad del servicio de prevención, en su caso.
 - c) Conocer y analizar los daños producidos en la salud o en la integridad física de los trabajadores, al objeto de valorar sus causas y proponer las medidas preventivas oportunas.
3. A fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en esta Ley respecto de la colaboración entre empresas en los supuestos de desarrollo simultáneo de actividades en un mismo centro

de trabajo, se podrá acordar la realización de reuniones conjuntas de los Comités de Seguridad y Salud o, en su defecto, de los Delegados de Prevención y empresarios de las empresas que carezcan de dichos Comités, u otras medidas de actuación coordinada.

4.6. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995 de 8 de Noviembre), los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades.

- a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- c) La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas. Como un eslabón más de la cadena organizativa, se tendrá muy presente el estudio de las zonas donde se realizarán los acopios de los materiales para evitar falsas maniobras.
- f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

Obligaciones de los contratistas y subcontratistas

1. Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:
 - a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre.

- b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el Artículo 7 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
 - c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre, durante la ejecución de la obra.
 - d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
 - e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
2. Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.
- Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
3. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Obligaciones de los trabajadores autónomos

1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:
- a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre.
 - b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre, durante la ejecución de la obra.
 - c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
 - d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

- e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en 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.
 - f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en 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.
 - g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

4.7. Primeros auxilios

- a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberá adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.
- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.
- c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril sobre Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de materias de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.
- e) Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.
- f) La administración de primeros auxilios al accidentado de forma adecuada posibilita en muchos casos que disminuya su sufrimiento y permita al médico trabajar con mayor facilidad. El desconocimiento en prestar esta asistencia puede ser causa de un agravamiento del accidentado, debiendo abstenerse de practicarla quien no esté verdaderamente instruido y conozca el uso práctico de estas técnicas.
- g) Las normas básicas generales sobre primeros auxilios son:
 - Conservar la calma y actuar rápidamente, sin hacer caso de los curiosos.

- Manejar al accidentado con precaución y suavidad.
 - Tranquilizar al accidentado.
 - Colocar al accidentado de costado, sin moverle del lugar del accidente con la cabeza hacia atrás o inclinada hacia un lado. Solo se moverá si las condiciones del lugar lo hacen absolutamente necesario.
 - No dar de beber jamás en caso de pérdida del conocimiento.
 - Tapar al accidentado evitando que se enfríe.
 - Proceder a un examen general para comprobar los efectos del accidente (fracturas, hemorragias, quemaduras, etc.).
 - En caso de parada cardiopulmonar, efectuar el boca a boca y masaje cardíaco.
 - Avisar al centro médico más próximo.
- h) Los centros médicos más próximos a la obra, a título orientativo son:
- **Hospital Xeral-Cies (Pizarro, 22, 36204 Vigo, centralita 986.816.000)**
 - **Hospital Alvaro Cunqueiro (Calra Campoamor 341, centralita 986.811 111)**
 - **Clínica Fátima (Vía Norte, 48 – 36206, Vigo; 986.482.492)**

Cada Contrata indicará en el Plan de Seguridad y Salud el centro médico elegido o el que les corresponda por su Mutua de Accidentes de Trabajo.

4.8. Prevención de incendios

El fuego es el desencadenante de un incendio, y por tanto, un factor de riesgo a considerar y a tener controlado en la obra.

Las hogueras, sobre todo en época de fríos, constituyen una situación corriente en las obras, es casi una imagen relacionada directamente con ellas.

Es importante destacar que muchos de los materiales utilizados en la construcción son altamente inflamables por lo que los riesgos de incendio se multiplican. Por tanto, la obra debe de estar equipada con dispositivos adecuados para combatir los posibles incendios y, si fuere necesario, con detectores contra incendios y sistemas de alarma. Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Estarán señalizados conforme a lo dispuesto en el R.D. 485/1997 de 14 de abril, y dicha señalización deberá fijarse en lugares claramente visibles y duraderos. Se informará a todo el personal de obra sobre la ubicación y uso de los sistemas de extinción de fuegos y se mantendrán periódicamente para asegurar su buen estado de uso.

Es fundamental no emplear equipos de trabajo que supongan un peligro para los trabajadores, en entornos con alto riesgo de incendio, atmósferas explosivas, locales mojados o de alta conductividad eléctrica. Se revisarán periódicamente las instalaciones

eléctricas de obra y se dejará constancia por escrito. Se dejarán libres de obstáculos los caminos de evacuación y se hará un acopio correcto de sustancias y materiales combustibles, que siempre estarán lo más alejados posible de las fuentes de ignición.

5. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con las calles y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

La señalización ha de ser percibida, comprendida e interpretada en un tiempo inferior al necesario para entrar en contacto con el peligro. La señalización ha de ser diurna y nocturna en los casos que sea necesario. En caso de trabajos nocturnos, se hará un apartado a este tema en el Plan de Seguridad y Salud.

Todos los pozos y arquetas dispondrán de una tapa provisional, convenientemente recibida, hasta que pueda colocarse la definitiva.

Todas las zanjas se protegerán y señalizarán dejando pasos para la circulación peatonal y de vehículos, si es necesario, con las debidas protecciones.

Se regarán las zonas de trabajo que generen polvo o que pueda interferir a terceros.

6. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE ESTUDIO

Este Estudio consta de los siguientes documentos:

Documento 1: Memoria y Anejos

1. Memoria descriptiva
2. Anejos a la Memoria

Anejo 1. Contenido del Aviso Previo

Documento 2: Planos

Según índice.

Documento 3: Pliego de Condiciones

Según índice

Documento 4. Presupuesto

1. Presupuesto
2. Resumen de Presupuesto

7. PRESUPUESTO ESTIMADO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presupuesto de Ejecución Material (excluido IVA) para esta obra de urbanización asciende a la cantidad de **CUATRO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS (4.253,45 €)**

8. CONCLUSIÓN

El presente Estudio cumple con las Normas vigentes y por tanto queda en condiciones de ser presentado a la aprobación de los distintos Organismos competentes en la materia.

Vigo, julio de 2017.

Fdo.: Juan Hansen García
Ingeniero civil
TSPRL

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO 1.- CONTENIDO DEL AVISO PREVIO

CONTENIDO DEL AVISO PREVIO

El aviso previo se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/97, de 24 de Octubre y deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario.

1. Fecha.....
2. Dirección exacta de la obra.....
3. Promotor {nombre(s) y dirección(es)}.....
4. Tipo de obra:.....
5. Proyectista, {nombre(s) y dirección(es)}:.....
6. Coordinador(es) en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de la obra {nombre(s) y dirección(es)}:.....
7. Coordinador(es) en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra {nombre(s) y dirección(es)}:.....
8. Fecha prevista para el comienzo de la obra:.....
9. Duración prevista de los trabajos en la obra:.....
10. Número máximo estimado de trabajadores en la obra:.....
11. Número previsto de contratista, subcontratista y trabajadores autónomos en la obra:...
12. Datos de identificación de contratista, subcontratista y trabajadores autónomos, ya seleccionados.

**PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACIÓN EN EL PERI IV
SAN ROQUE A (BARRIO DE RIVADAVIA).**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
DOCUMENTO N° 2
PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS

1. Situación y emplazamiento	1 Hoja
2. Fichas	39 Hojas

**PROXECTO DE OBRAS DE URBANIZACIÓN EN EL PERI IV
SAN ROQUE A (BARRIO DE RIVADAVIA).**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
DOCUMENTO N° 3
PLIEGO DE CONDICIONES

**PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACIÓN EN EL PERI IV
SAN ROQUE A (BARRIO DE RIVADAVIA).**

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
DOCUMENTO N° 4
PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

RESUMEN PRESUPUESTO