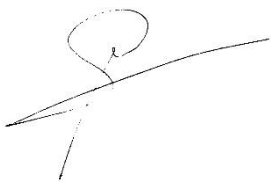
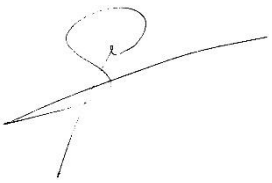
Parte 10

Generalidades sobre seguridad en obras de canalización

Con motivo de la incorporación de la poliamida PA-U, se revisa todo el texto y se actualiza.

Fecha entrada vigor: inmediata tras su publicación en WEB Sedigas. Las solicitudes para poliamida podrán realizarse tan pronto como se adapten los sistemas informáticos a este nuevo tipo. Las personas interesadas serán informadas cuando se dirijan a la entidad.

Elaborado:	Revisado: Comité Consultivo Distribución	Aprobado:
 M. Lombarte Responsable de Calidad Fecha: 29/07/2026	 M. Lombarte Director de Certificación Fecha: 25/08/2026	Naiara Ortiz de Mendíbil Secretaria General Fecha:

Este documento es propiedad de Sedigas. Queda prohibida su reproducción o copia total o parcial sin autorización expresa de Sedigas.

Parte 10

Generalidades sobre seguridad en obras de canalización

Sumario

1. Objeto 3
1.1. Fuentes de los riesgos 3
1.2. Riesgos 4
1.2.1. Riesgos asociados durante la ejecución de la Obra Civil 4
1.2.2. Riesgos asociados durante la ejecución de la Obra Mecánica. 5
2. Medidas preventivas 5
2.1. Medidas preventivas para terceros 6
2.2. Medidas preventivas para trabajadores 6
2.3. Medidas preventivas en trabajos propios de la industria del gas 7
3. Protecciones 8
3.1. Protecciones colectivas 9
3.2. Protecciones individuales 9
3.3. Protecciones individuales utilizadas en trabajos con gas 10
4. Primeros auxilios 12
5. Formación 12

Este documento es propiedad de Sedigas. Queda prohibida su reproducción o copia total o parcial sin autorización expresa de Sedigas.

1. Objeto

Establecer las normas y recomendaciones respecto a la prevención de los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales durante la construcción, montaje y reparación de redes de distribución de gas canalizado.

Las normas y reglamentaciones están fundadas en la legislación existente al respecto, que citamos a continuación:

- Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales, y su actualización a través de la Ley 54/03.
- Real Decreto 486/97 sobre lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/97 sobre señalización de lugares de trabajo.
- Real Decreto 1627/97 sobre obras de construcción.

Un riesgo laboral es la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño (accidente laboral, enfermedad profesional o accidente in itinere), como consecuencia de las actividades que desarrolla durante su jornada de trabajo o durante el desplazamiento hacia el lugar de trabajo de desde el mismo a su domicilio.

Los riesgos laborales están presentes en todas las actividades que se desarrollan durante la jornada de trabajo. Si eliminamos o minimizamos los riesgos laborales, podemos evitar los accidentes y las enfermedades.

Para eliminar o minimizar los riesgos, debemos identificar las fuentes de posibles riesgos, y cuáles de ellos aparecen en dichas fuentes, para posteriormente establecer las medidas preventivas que sean necesarias.

1.1. Fuentes de los riesgos

Las fuentes en las cuales pueden originarse o existir la posibilidad de riesgos laborales durante las operaciones realizadas en redes de distribución de gas canalizado son:

– Máquinas.

– Maquinaria.

– Herramientas.

– Equipos.

– Objetos manipulados.

– Rampas.

– Zanjas.

– Taludes.

– Escaleras.

– Suelos.

– Desniveles del terreno.

– Cuadros eléctricos.

Este documento es propiedad de Sedigas. Queda prohibida su reproducción o copia total o parcial sin autorización expresa de Sedigas.

– Zonas de tensión.

– Tubos y Tuberías con gas.

– Tubos y accesorios.

– Condiciones atmosféricas (lluvia, viento, nieve, etc…).

– Actividades de movimiento de materiales.

– Manejo de productos químicos.

– Manejo de cargas.

1.2. Riesgos

Los riesgos asociados, en función de los tipos de actividades, son:

1.2.1. Riesgos asociados durante la ejecución de la Obra Civil

– Caídas (mismo nivel / distinto nivel).

– Desplomes o derrumbamientos.

– Caídas de objetos desprendidos.

– Pisadas sobre objetos.

– Golpes contra objetos (móviles o inmóviles).

– Golpes y cortes por objetos y herramientas.

– Proyección de partículas o fragmentos.

– Atrapamiento por o entre objetos.

– Atrapamiento por vuelco de máquinas.

– Sobreesfuerzos.

– Exposición a temperaturas extremas.

– Contactos térmicos.

– Contactos eléctricos (directos o indirectos).

– Explosiones.

– Incendios.

– Ruido.

– Vibraciones.

– Iluminación.

– Temperatura.

Este documento es propiedad de Sedigas. Queda prohibida su reproducción o copia total o parcial sin autorización expresa de Sedigas.

– Accidentes con vehículos.

– Accidentes causados por seres vivos.

– Otros.

1.2.2. Riesgos asociados durante la ejecución de la Obra Mecánica.

– Caídas (mismo nivel / distinto nivel).

– Caídas de objetos en manipulación.

– Caídas de objetos desprendidos.

– Pisadas sobre objetos.

– Golpes contra objetos (móviles o inmóviles).

– Golpes y cortes por objetos y herramientas.

– Proyección de partículas o fragmentos.

– Sobreesfuerzos.

– Exposición a temperaturas extremas.

– Contactos térmicos.

– Contactos eléctricos (directos o indirectos).

– Exposición a sustancias nocivas y/o corrosivas.

– Explosiones.

– Incendios.

– Contaminantes químicos.

– Ruido.

– Vibraciones.

– Iluminación.

– Temperatura.

– Carga física (desplazamiento, esfuerzo, posición, manejo de cargas).

– Accidentes causados por seres vivos.

– Otros.

2. Medidas preventivas

El cumplimiento de la legislación existente en materia de Prevención de Riesgos Laborales ayuda a la eliminación de estos riesgos. Sin embargo, esto no es suficiente, puesto que existen factores ex-

Este documento es propiedad de Sedigas. Queda prohibida su reproducción o copia total o parcial sin autorización expresa de Sedigas.

ternos inherentes y que a veces no podemos controlar. Por ello, se hace necesario tener en cuenta una serie de medidas preventivas de carácter general.

2.1. Medidas preventivas para terceros

Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las zonas de paso de peatones que estén afectadas por la ejecución de la obra se protegerán para evitar posibles caídas y golpes contra los materiales utilizados.
- Estas zonas de paso estarán debidamente señalizadas.
- Las zonas de vehículos que estén afectados por las obras estarán debidamente señalizados y protegidos para evitar choques y golpes con los materiales y barandillas.
- Se señalizarán, de acuerdo con la normativa vigente, los cruces con carreteras, caminos transitados y ferrocarriles, tomándose las medidas de seguridad que en cada caso requieran.
- Se señalizarán los accesos naturales a la zona de trabajo prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.
- Durante los periodos de voladura se dispondrá del personal de vigilancia necesario en función de la amplitud de la voladura y su ubicación, que impidan el acceso a la zona de ejecución de la voladura y sus proyecciones de piedras.

2.2. Medidas preventivas para trabajadores

Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

Normas básicas de seguridad

Las obras se vallarán, balizarán y señalizarán de forma adecuada.

- No se apilarán materiales en zonas de tránsito manteniéndolas limpias y ordenadas.
- Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por persona distinta al conductor. Estando esta provista de estructura de seguridad., freno de seguridad y dispositivo de señalización acústico y óptico.
- Las herramientas y equipos de trabajo se usarán correctamente y estarán en adecuado estado de conservación. Los martillos neumáticos tendrán empuñaduras aisladas.
- Las paredes de la excavación se realizarán con las entibaciones y/o taludes adecuados, controlándose después de grandes lluvias o heladas.
- Uso de drenajes o protecciones contra la inundación .
- Alejar materiales y escombros del borde de la zanja.
- Prohibir la presencia de personal en la proximidad de máquinas durante los trabajos de estas. Se guardará la distancia de seguridad.
- Distancia entre trabajadores en zanja como mínimo de 1 metro.

Este documento es propiedad de Sedigas. Queda prohibida su reproducción o copia total o parcial sin autorización expresa de Sedigas.

- En limpieza de fondo en excavaciones manuales a más de 3 metros se utilizarán dos personas situándose una de ellas en el exterior.
- Prohibida la presencia de personal en planos de fuerte pendiente, bajo macizos horizontales o bajo cargas suspendidas.
- Se emplearán escaleras de mano para profundidades mayores de 1,2 m, o se realizará acceso a la zanja.
- Mantener distancias de seguridad con otros servicios. No se andará sobre los otros servicios.
- En recintos confinados verificar periódicamente las condiciones de seguridad.
- Realizar las operaciones de carga y descargan adecuadamente.
- Utilizar los productos químicos con base en las medidas dadas en la ficha de seguridad de este.
- Utilizar los equipos a presión con extrema precaución.
- Prohibido fumar o encender fuego en las cercanías de un lugar de trabajo donde pueda existir presencia de gas, evitando la generación de chispas.
- No realizar la purga a través de un tubo de polietileno.

Consideraciones sobre identificación y señalización

- En todas las fases de ejecución de la obra se mantendrá la adecuada identificación y señalización de la obra según las especificaciones municipales y la normativa específica aplicable.

Consideraciones sobre utilización de maquinaria, carga y descarga de materiales desde vehículos

- Siempre existirá una persona, distinta del conductor, responsable de dirigir la maniobra, vigilando que no se produzcan interferencias con los peatones y vehículos.
- Está prohibido la presencia de personas en las proximidades de las máquinas durante su trabajo
- Cuando las máquinas eleven materiales, el personal no estará debajo de las cargas suspendidas.

Consideraciones sobre orden y limpieza

- Se mantendrá el buen estado de la obra, almacenamiento de tierras, eliminación de residuos y escombros, etc.

2.3. Medidas preventivas en trabajos propios de la industria del gas

Consideraciones sobre trabajos en tuberías de gas

- Conocer y cumplir las normas y directrices para operaciones de explotación y mantenimiento de red.

Este documento es propiedad de Sedigas. Queda prohibida su reproducción o copia total o parcial sin autorización expresa de Sedigas.

- No se maniobrarán válvulas de las que se desconozcan los circuitos que alimentan siempre con permiso del Centro de Control.
- Los elementos de perforación y localización de fugas se guiarán con guantes aislantes
- No realizar por una sola persona trabajos de riesgo sobre una canalización en carga.
- Cuando se corte una tubería de acero o separar dos bridas se realizará previamente un puente eléctrico.
- No realizar trabajos con riesgo de incendio, explosión etc. Sobre una tubería aislada salvo comprobación previa de su perfecto purgado.
- En los trabajos sobre tuberías a media presión o alta presión se utilizarán los métodos específicos para operaciones en carga, salvo cuando sea posible reducir la presión a los valores habituales de baja presión.
- Siempre que se realicen trabajos sobre tubería de polietileno en carga se realizara la puesta a tierra de la misma.
- El balonamiento se considerara siempre como una solución momentánea. Si es necesario mantener el aislamiento durante más de una jornada se usarán soluciones más eficaces.(Obturadores, tabiques, discos ciegos..).
- El purgado de una tubería nueva o reparada se realizará evitando la formación de mezcla explosiva, se efectuará el barrido a una velocidad adecuada o bien se empleará un colchón de aire gas inerte o pistón de purga.

Consideraciones sobre cámaras subterráneas, arquetas y pozos de válvulas

- Antes de realizar cualquier trabajo o maniobra en una cámara subterránea se debe comprobar:
  – Inexistencia de atmósfera explosiva y contenido de oxígeno superior al 19%.
  – Ventilación del local.
  – Si continúa la atmósfera nociva y se debe entrar, utilizar protección respiratoria.
  – En todo momento otra persona debe vigilar desde el exterior.
  – Evitar el desprendimiento de gases de las aguas estancadas por agitación o removido de estas.
- Siempre que una arqueta, pozo o cámara subterránea tenga un acceso abierto, deberá disponerse de una valla o protección alrededor, o bien una vigilancia permanente para evitar la caída de personas u objetos.
- Cuando se deban realizar trabajos de corte o soldadura en una estación de regulación se aislarán las tuberías con discos ciegos purgándose debidamente las instalaciones.

3. Protecciones

Dado que existen factores externos que no podemos controlar, puede ser que las medidas preventivas adoptadas para que no aparezcan los riesgos no sean suficientes, por lo cual, se hace necesario actuar sobre los propios trabajadores. Estas medidas de actuación se denominan protecciones co-

Este documento es propiedad de Sedigas. Queda prohibida su reproducción o copia total o parcial sin autorización expresa de Sedigas.

lectivas y protecciones individuales. Según la legislación vigente, se ha de anteponer siempre la protección colectiva a la individual, aunque no tienen que ser excluyentes.

3.1. Protecciones colectivas

Entre otras, tenemos las siguientes:

- Vallado, balizamiento y señalización de la obra.
- Señalización para protección de líneas eléctricas.
- Extintores a pie de obra.
- Sistemas contra incendios.
- Barandillas y escaleras.
- Cierre hermético de recipientes de productos tóxicos o inflamables.
- Medidores y detectores de la concentración de gas y oxígeno.
- Aparato acústico y óptico en vehículos.
- Protección contra radiaciones.

3.2. Protecciones individuales

Cuando sea necesario, se dotará a los trabajadores de los equipos de protección individual que fueran necesarios según los riesgos existentes en su trabajo. Una relación no exhaustiva de estas protecciones se detalla a continuación:

- Cascos.
- Guantes de uso general contra riesgos mecánicos, de goma de soldador, dieléctricos.
- Botas de agua, de seguridad y dieléctricos.
- Mono o buzo.
- Impermeable.
- Gafas contra impacto, antipolvo.
- Cinturón de seguridad.
- Pantalla de seguridad para soldador y ayudante.
- Mascarilla antipolvo.
- Mandiles, polainas y manguitos de soldador.
- Filtro para mascarilla antipolvo.
- Protectores auditivos.
- Chalecos reflectantes.
- Equipos de protección respiratoria.

Este documento es propiedad de Sedigas. Queda prohibida su reproducción o copia total o parcial sin autorización expresa de Sedigas.

- Dispositivos antiácidas.

3.3. Protecciones individuales utilizadas en trabajos con gas.

Protección respiratoria

Para la ejecución de los trabajos en los que sea previsible la insuficiencia de oxígeno (concentración de oxígeno inferior al 19%) se tendrá bien a mano, y en disposición de ser utilizado inmediatamente, alguno de los siguientes equipos:

- Máscara de protección con tubo de toma de aire fresco.
- Equipo de respiración autónoma con máscara a demanda o a presión positiva.
- Máscara de protección con suministro de aire desde un equipo impulsor

Protección acústica

Se utilizarán equipos de protección acústica cuando el ruido en el puesto de trabajo alcance límites molestos y siempre que las mediciones habituales arrojen **una cifra igual o superior a los 85 dBA**. Así pues, se utilizará protección acústica en:

- Trabajos con compresor
- Trabajos con cortadora, radial etc.

Protección de la cabeza

El casco de seguridad deberá utilizarse en todos aquellos trabajos en los que exista posibilidad de lesionarse la cabeza. En particular se empleará en los siguientes casos:

- Manipulación de materiales con aparatos elevadores.
- Bajo zonas de trabajos en elevación.
- En zanjas en las que la cabeza queda por debajo del nivel del terreno
- Trabajos en altura.

Protección de la cara y los ojos

Se deberá emplear gafas o pantallas de protección siempre que se efectúen trabajos en los que pueda haber proyección de partículas sólidas o líquidas. Deberán usarse:

- Pantallas faciales de plástico o gafas.
- Pantallas o gafas con filtro de radiaciones luminosas.
- Pantallas o gafas incoloras tipo panorámico cuando se manipulen agentes químicos agresivos.

Protección de las manos

Este documento es propiedad de Sedigas. Queda prohibida su reproducción o copia total o parcial sin autorización expresa de Sedigas.

Se utilizarán guantes en todos aquellos trabajos de manipulación de materiales abrasivos o cortantes, en los trabajos eléctricos, en soldadura, y en manipulación de productos químicos. El tipo de guante que se utilizará para cada actividad será:

- Para trabajos con riesgos de contactos eléctricos
- Neopreno o plástico para la manipulación de productos corrosivos.
- Cuero o lona para manipulaciones en general y soldadura.
- Aluminizados para la manipulación de productos criogénicos.

Protección de los pies

- Se usará calzado de seguridad en cualquier trabajo donde se necesite protección de los pies contra golpes aplastamientos o sustancias corrosivas.
- Asimismo, se evitará en la medida de lo posible el calzado con herrajes.
- En lugares en los que, por necesidad, se trabaje en suelos mojados, se utilizarán botas de agua.

Este documento es propiedad de Sedigas. Queda prohibida su reproducción o copia total o parcial sin autorización expresa de Sedigas.

Protección del cuerpo

- En los puestos de trabajo que así se indique o exija, será obligatorio usar ropa de material no fácilmente combustible.
- Las ropas de trabajo deberán de ajustarse y abrocharse bien evitando partes que cuelguen.
- En los trabajos en las calzadas o carreteras poco iluminadas se usarán prendas reflectantes.

Protección contra caídas

- Se usarán cinturones de seguridad cuando exista riesgo de caída desde altura.

4. Primeros auxilios

- Se deberá disponer de un botiquín dotado de los elementos necesarios, para la realización de primeros auxilios.
- Igualmente se conocerán los números de teléfono de los servicios locales de emergencia.

El botiquín para efectuar las curas de urgencia contendrá:

- 1 Frasco conteniendo agua oxigenada.
- 1 Frasco conteniendo alcohol de 96 grados.
- 1 Frasco conteniendo tintura de yodo.
- 1 Frasco conteniendo mercurocromo.
- 1 Frasco conteniendo amoniaco.
- 1 Caja conteniendo gasa estéril.
- 1 Caja conteniendo algodón hidrófilo estéril.
- 1 Rollo de esparadrapo.
- 1 Torniquete.
- 1 Bolsa para agua o hielo.
- 1 Bolsa conteniendo guantes esterilizados.
- 1 Termómetro clínico.
- 1 caja de apósitos autoadhesivos.
- Analgésicos.

5. Formación

Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. Estos derechos se constituyen en:

Este documento es propiedad de Sedigas. Queda prohibida su reproducción o copia total o parcial sin autorización expresa de Sedigas.

- **Información**. A este respecto, el empresario debe informar a los trabajadores:
  – De los riesgos que les afectan en su puesto de trabajo o actividades que desarrollan.
  – Informar a los trabajadores de las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos en su puesto de trabajo.
- **Consulta**. Se deberá consultar a los trabajadores a través de sus representantes.
- **Participación**. Los trabajadores tienen derecho a participar en las actividades preventivas a través de sus representantes (Delegados de Prevención, Delegados Sindicales y Comité de Seguridad y Salud).
- **Formación en materia preventiva**. A este respecto, el empresario debe:
  – Garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.
  – La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo.
  – Esta formación deberá impartirse dentro de la jornada de trabajo.
- **Paralización de las actividades en caso de riesgo grave**. En estos casos, los trabajadores deben conocer su función dentro del Plan de Emergencia existente, el punto de reunión de todos en caso de producirse una emergencia y cómo parar la actividad.
- **Vigilancia del estado de su salud**. Los reconocimientos médicos se realizarán bajo el consentimiento del trabajador (salvo aquellos casos en los que sea necesario para determinar si existen riesgos para otras personas).

Pero los trabajadores no sólo tienen derechos en materia preventiva, sino que también tienen una serie de obligaciones. Dichas ***obligaciones*** son:

- Usar adecuadamente las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo y a los trabajadores designados para realizar las actividades preventivas acerca de cualquier situación que a su juicio entrañe un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente.
- Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

Este documento es propiedad de Sedigas. Queda prohibida su reproducción o copia total o parcial sin autorización expresa de Sedigas.