Unidad 0

Índice

Cambios:
Nuevo material poliamida
Conocimientos básicos sobre los gases renovables
Actualización de formatos, corrección de estilos.
Todo marcado en amarillo

ENTRADA EN VIGOR CUANDO SE PUBLIQUEN EN LA WEB DE SEDIGAS

Se incluyen en esta parte los índices y número de revisión de las Especificaciones Técnicas. La revisión de esta parte 0 se considera la revisión general de las Especificaciones.

Elaborado por:	Revisado por: Comité Consultivo Distribución	Aprobado por: Naiara Ortiz de Mendíbil
M. Lombarte Responsable de Calidad Fecha: 14/10/2026	M. Lombarte Director de Certificación Fecha: 10/11/2026	Secretaria General Fecha: 11/11/2026

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

Unidad 0

Índice

Unidad 1 **Definiciones.**
Revisión 1 de noviembre 2026

Unidad 2 **Propiedades de los combustibles gaseosos.**
Revisión 1 de noviembre 2026

Unidad 3 **Redes de distribución.**
Revisión 2 de noviembre 2026

Unidad 4 **Libro de obra de construcción de red.**
Revisión 1 de noviembre 2026

Unidad 5 **Empresas contratistas. Personal.**
Revisión 1 de noviembre 2026

Unidad 6 **Reglamentación.**
Revisión 4 de noviembre 2026

Unidad 7 **Obra civil.**
Revisión 1 de noviembre 2026

Unidad 8 **Obra mecánica. Fundición dúctil.**
Revisión 1 de noviembre 2026

Unidad 9 **Obra mecánica. Acero.**
Revisión 1 de noviembre 2026

Unidad 10 **Obra mecánica. Polietileno.**
Revisión 1 de noviembre 2026

Unidad 11 **Obra mecánica. Cobre.**
Revisión 1 de noviembre 2026

Unidad 12 **Pruebas de resistencia y estanquidad. Purgado y puesta en servicio de canalizaciones de gas.**
Revisión 2 de noviembre 2026

Unidad 13 **Organización de obra.**
Revisión 1 de noviembre 2026

Unidad 14 **Seguridad.**
Revisión 1 de noviembre 2026

Unidad 15 **Control ambiental en obras de canalización.**
Revisión 1 de noviembre 2026

Unidad 16 **No conformidades debidas a la incorrecta actuación del Jefe de Obra.**
Revisión 2 de noviembre 2026

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

Unidad 1 **Definiciones.** Revisión 1 de noviembre 2026

1.1. Acometida
1.2. Acometida interior
1.3. Brida
1.4. Conjunto de regulación
1.5. Corrosión
1.6. Detector de gas
1.7. Ductilidad
1.8. Estación de regulación de presión
1.9. Estación de regulación y medida (ERM)
1.10. Estanquidad
1.11. Gasoducto
1.12. Hidrocarburo
1.13. Ignición
1.14. Instalación común
1.15. Instalación individual
1.16. Instalación receptora de gas
1.17. Límite inferior de explosividad (LIE)
1.18. Límite superior de explosividad (LSE)
1.19. Llave de acometida
1.20. Llave de conexión de aparato
1.21. Llave de contador
1.22. Llave de edificio
1.23. Llave de montante colectivo
1.24. Llave de regulador
1.25. Llave de usuario
1.26. Llave de vivienda
1.27. Maleable
1.28. Nafta
1.29. Obturador
1.30. Odorizante
1.31. Pérdida de carga
1.32. Poder calorífico
1.33. Poder calorífico inferior (PCI)
1.35. Presión de diseño (DP)
1.36. Presión de garantía
1.37. Presión de operación (OP)
1.38. Presión de prueba conjunta de resistencia y estanquidad (CTP)
1.39. Presión de prueba de estanquidad
1.40. Presión de prueba de resistencia (STP)
1.41. Presión de tarado
1.42. Presión hidrostática o absoluta

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

1.43. Presión manométrica o relativa
1.44. Presión máxima de operación (MOP)
1.45. Presión máxima en caso de incidente (MIP)
1.46. Presión temporal de operación (TOP)
1.47. Racor
1.48. Refrentado
1.49. Regulador de presión
1.50. Soldadura
1.51. Soldadura blanda
1.52. Soldadura fuerte
1.53. Tallo
1.54. Válvula
1.55. Válvula de seguridad de sobrepresión (VAS)
1.56. Válvula de seguridad por máxima presión (VISmáx.)
1.57. Válvula de seguridad por mínima presión (VISmín.)

Unidad 2 **Propiedades de los combustibles gaseosos.** Revisión 1 de noviembre 2026
2.1. Estados de la materia
2.2. Los combustibles gaseosos
2.3. Propiedades de los gases
2.4. Propiedades de los gases relacionadas con su combustión
2.5. Intercambiabilidad de gases
2.6. Efectos fisiológicos sobre el organismo humano
2.7. Odorización
2.8. Producción, transporte y distribución de los diferentes tipos de gas
2.8.1. Gas natural, biometano e hidrógeno
2.8.2. Gases licuados del petróleo
2.8.3. Aire propanado
2.8.4. Gases manufacturados

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

Unidad 3 **Redes de distribución.** Revisión 2 de noviembre 2026

3.1. Redes de distribución

3.1.1. Clasificación de las redes por su estructura

3.1.2. Clasificación de las redes según la presión máxima de operación

3.1.3 Clasificación de las redes según su ubicación

3.2. Simbología y representación

3.2.1. Tipos de planos

3.2.2. Información básica a incluir en los planos

3.2.3. Elaboración de los croquis de obra

3.2.3.1. Identificación de la obra

3.2.3.2. Cartograf ía base

3.2.3.3. Representación de elementos y simbología

3.2.3.4. Normas de acotación y representación en planta del trazado

3.2.3.4.1. Normas de acotación

3.2.3.4.2. Representación en planta del trazado de las canalizaciones

3.2.4. Entrega de los croquis de obra

Anexo 3.1. Ejemplo de simbología para representación de elementos de canalización

Unidad 4 **Libro de obra de construcción de red.** Revisión 1 de noviembre 2026

4.1. El libro de obra

4.2. Partes del libro de obra

4.2.1. Datos generales

4.2.2. Croquis y desarrollo de la obra mecánica

4.2.3. Unidades de obra

4.2.4. Materiales para canalización

4.2.5. Acometidas a realizar

4.2.6. Materiales para acometidas

4.2.7. Incidencias y ordenes

4.2.8. Certificados de calidad de materiales y accesorios empleados

4.2.9. Datos de recepción de obra de canalización

4.2.10. Datos finales de recepción de acometidas

4.2.11. Gestión de residuos

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

Unidad 5 **Empresas contratistas. Personal.** Revisión 1 de noviembre 2026
- **5.1. Características de la empresa contratista**
- **5.2. Cualificación del personal**
  - **5.2.1. Jefe de obra**
  - **5.2.2. Encargado de obra o capataz**
  - **5.2.3. Montadores**

Unidad 6 **Reglamentación.** Revisión 4 de noviembre 2026
- **6.1.1. Reglamentación nacional**
  - **6.1.1.1. Antecedentes**
  - **6.1.1.2. Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos**
- **6.1.2. Legislación de comunidades autónomas**
- **6.1.3. Normativa de otros organismos**
- **6.1.4. Ordenanzas municipales**
- **6.1.5. Especificaciones y normas de empresas distribuidoras**
- **6.1.6. Recomendaciones SEDIGAS**
- **6.1.7. Normativa europea**
  - **6.1.7.1. Norma UNE-EN 12007**
  - **6.1.7.2. Norma UNE-EN 12327**

Unidad 7 **Obra civil.** Revisión 1 de noviembre 2026
- **7.1. Materiales para relleno de zanja**
  - **7.1.1. Tipos de terrenos. Ensayos de compactación.**
  - **7.1.2. Hormigones**
  - **7.1.3. Asfaltos**
- **7.2. Trabajos de obra civil**
  - **7.2.1. Trazado**
  - **7.2.2. Profundidad**
  - **7.2.3. Distancia a fachadas, obras subterráneas y otras conducciones. Protecciones**
  - **7.2.4. Paso a través de distintos obstáculos**
- **7.3. Señalización de las obras**
- **7.4. Realización de los trabajos de obra civil**
  - **7.4.1. Rotura de pavimentos**
  - **7.4.2. Excavación de la zanja**
  - **7.4.3. Entibación**
  - **7.4.4. Fondo y relleno de la zanja**
  - **7.4.5. Compactado**
    - **7.4.5.1. Maquinaria para el compactado**
    - **7.4.5.2. Control del compactado**
  - **7.4.6. Señalización del trazado**
  - **7.4.7. Reposición de pavimentos y zonas ajardinadas**
  - **7.4.8. Arquetas y pozos**
  - **7.4.9. Redes de distribución mixta ejecutadas mediante excavación reducida**

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

Anexo 7.1. Ejemplos de senalizacion de obras que afectan a la circulación rodada
Anexo 7.2. Ejemplos de zanjas tipo para canalizaciones
Anexo 7.3. Ejemplo de excavación tipo para acometidas

Unidad 8 **Obra mecánica. Fundición dúctil.** Revisión 1 de noviembre 2026
8.1. Materiales
8.1.1. General
8.1.1.1. Material básico
8.2. Manipulación de tubos y accesorios de fundición dúctil
8.2.1 Recepción
8.2.2 Transporte de los tubos
8.2.3. Almacenaje de tubos en obra
8.2.4. Manipulación de accesorios y válvulas
8.3. Montaje de tuberías de fundición dúctil
8.3.1. Tendido de tubos
8.3.2. Colocación de los tubos
8.3.3. Alineación
8.3.4. Uniones
8.3.5. Apoyos y anclajes
8.4. Accesorios
8.4.1. Accesorios para canalización
8.4.2 Accesorios para derivación
8.5. Técnicas de derivación
8.5.1. Realización de derivaciones sobre redes de fundición dúctil sin carga
8.5.2. Realización de derivaciones sobre redes de fundición dúctil en carga
8.6. Transiciones
8.7. Pruebas de resistencia y estanquidad, purgado y puesta en servicio

Unidad 9 **Obra mecánica. Acero.** Revisión 1 de noviembre 2026
9.1. Material, Tuberías y Accesorios
9.1.1. Material
9.1.2. Tubería
9.1.3. Accesorios
9.1.5. Recepción
9.1.6. Almacenamiento
9.1.7. Transporte, carga y descarga
9.1.8. Manipulación de accesorios y válvulas
9.2. Tendido de la tubería

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

9.2.1. Preparación y tendido de tubos
9.2.2. Alineación
9.2.3. Cambios de dirección
9.3. Unión por soldadura de tubos y accesorios de acero
9.3.1. Métodos de soldadura
9.3.2. Soldadura SMAW
9.4. Requisitos del proceso de soldadura
9.4.1. Materiales a soldar
9.4.2. Materiales de aportación (electrodos)
9.4.3. Equipo de soldadura
9.4.4. Procedimiento de soldadura
9.4.5. Cualificación de soldadores
9.4.6. Ejecución de la soldadura
9.4.6.1. Preparación de las tuberías y accesorios
9.4.6.2. Alineación
9.4.6.3. Precalentamiento
9.4.6.4. Soldadura
9.4.6.5. Soldaduras de reparación
9.4.6.6. Marcado
9.4.7. Inspección visual
9.4.8. Inspección radiográfica
9.4.8.1. Control radiográfico
9.4.8.2. Canalizaciones de acero con presión máxima de operación hasta 5 bar
9.4.8.3. Canalizaciones de acero con presión máxima de operación superior a 5 bar y hasta 16 bar
9.4.9. Documentación y certificados
9.4.10. Proceso de soldadura de accesorios de toma de acometida
9.4.10.1. Operaciones previas a la soldadura
9.4.10.2. Electrodos y parámetros de soldadura
9.4.10.3. Fijación de las piezas y cebado del arco
9.4.10.4. Soldadura directa a la tubería de tomas de acometidas
9.4.10.5. Soldadura de tomas de acometidas con refuerzo
9.4.10.6. Eliminación de escoria
9.4.10.7. Marcado de la soldadura
9.4.10.8. Inspección de las soldaduras
9.5. Uniones mecánicas
9.5.1. Uniones embridadas
9.5.2. Uniones roscadas
9.5.3. Requisitos para la utilización de uniones mecánicas
9.6. Revestimientos
9.7. Colocación de la tubería en la zanja

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

9.8. Derivaciones
9.9. Pasos especiales
9.10. Protección catódica
9.11. Inspección de la tubería durante su instalación
9.12. Pruebas de resistencia y estanquidad, purgado y puesta en servicio
9.12.1. Canalizaciones de acero con presión máxima de operación hasta 5 bar
9.12.2. Canalizaciones de acero con presión máxima de operación superior a 5 bar y hasta 16 bar
Anexo 9.1. Revestimiento de tubería de acero

Unidad 10 **Obra mecánica. Polietileno.** Revisión 1 de noviembre 2026
10.1. Material
10.1.1. Fabricación
10.1.2. Tipos de polietileno
10.1.3. Tipos de poliamida
10.1.4. Propiedades químicas y mecánicas
10.2. El PE y PA-U en las canalizaciones de gas
10.2.1. Razones de uso
10.2.2. Campo de utilización
10.3. Dimensiones y nomenclatura de las tuberías
10.3.1. Clasificación en función de las características del material
10.3.2. Clasificación en función de las características geométricas del tubo
10.4. Formas de suministro
10.5. Tipos de accesorios
10.5.1. Accesorios de canalización (o de línea)
10.5.2. Accesorios de derivación
10.6. Marcado
10.7. Campo de aplicación en redes de distribución
10.8. Almacenamiento y manejo
10.8.1. General
10.8.2. Almacenamiento
10.8.3. Transporte
10.8.4. Inspección a la recepción en obra
10.8.5. Despliegue de rollos y bobinas
10.8.6. Descenso del tubo a la zanja
10.9. Tendido de tubería
10.9.1. General
10.9.2. Preparación
10.9.3. Tendido
10.10. Unión de tubos y accesorios de polietileno y poliamida

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

10.10.1. Unión mediante soldadura
10.10.1.1. Requisitos generales
10.10.1.2. Soldadura a tope
10.10.1.3. Soldadura por electrofusion
10.10.2. Enlaces mecánicos de transición
10.10.2.1. Enlaces a compresión para tubos de PE
10.10.2.2. Unión por bridas
10.10.2.3. Enlaces autoanclantes
10.10.2.4. Uniones por anclaje fijo
10.10.2.5. Manguitos termorretráctiles
10.11. Actuación sobre tuberías de PE en carga
10.11.1. Electricidad estática
10.11.2. Interrupción del paso del gas
10.11.2.1. Pinzamiento
10.11.2.2. Balón obturador
10.11.2.3. Otros sistemas de obturación
10.12. Control de calidad de la obra mecánica
10.12.1. Inspección antes de la instalación
10.12.2. Inspección durante el tendido
10.12.3. Integridad de las uniones
10.12.4. Daños en las tuberías
10.13. Maquinaria y utillaje para trabajos en redes de PE/PA-U
10.13.1. Máquinas de soldar
10.13.2. Útiles y herramientas
10.13.2.1. Criterios generales de selección
10.13.2.2. Selección de los útiles y herramientas
10.13.2.3. Útiles y herramientas que se precisan en las diferentes operaciones de obra mecánica
10.13.2.3.1. Prolongación/derivación/ final de una red de polietileno/poliamida
10.13.2.3.2. Realización de acometidas de polietileno
10.14. Cualificación del personal que trabaja en el montaje de redes de PE/PA-U
Anexo 10.1. Inspección de soldadura a tope. Análisis del cordón de soldadura
Anexo 10.2. Modelos de útiles y herramientas

Unidad 11 **Obra mecánica. Cobre.** Revisión 1 de noviembre 2026
11.1. Material
11.2. Tubos
11.3. Válvulas y accesorios
11.4. Transporte y almacenaje

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

11.5. Obra mecánica
- **11.5.1. Preparación de bocas, alineación y curvado**
- **11.5.2. Soldadura**
- **11.5.3. Uniones mecánicas**
- **11.5.4. Transición con otros materiales**

11.6. Tendido de tubería
- **11.6.1. Tramos aéreos**
- **11.6.2. Tramos enterrados**

11.7. Realización de acometidas

11.8. Pruebas en obra
- **11.8.1. Inspección inicial y comprobación de la limpieza interior del tubo**
- **11.8.2. Pruebas de resistencia y estanquidad**

Unidad 12 **Pruebas de resistencia y estanquidad. Purgado y puesta en servicio de canalizaciones de gas.** Revisión 2 de noviembre 2026

12.1. Pruebas de resistencia y estanquidad

12.2. Sistemática para la realización de las pruebas
- **12.2.1. Fluido de prueba**
- **12.2.2. Presión de prueba y duración de la prueba**
- **12.2.3. Instrumentos de medida y control**
- **12.2.4. Medidas de seguridad**

12.3. Preparación de las pruebas

12.4. Ejecución de las pruebas
- **12.4.1. Prueba conjunta de resistencia y estanquidad en nueva canalización**
- **12.4.2. Prueba conjunta de resistencia y estanquidad en nuevas acometidas sobre red existente**
- **12.4.3. Prueba conjunta de resistencia y estanquidad en renovación de canalización existente**

12.5. Validación de los resultados obtenidos en la prueba conjunta de resistencia y estanquidad

12.6. Operaciones de limpieza, purgado y puesta en servicio

12.7. Informe del resultado de la prueba de estanquidad, purgado y puesta en servicio

12.8. Consideraciones específicas para canalizaciones destinadas al transporte de hidrógeno o mezclas de hidrógeno con gas natural

Anexo 12.1. Ejemplo de contenido del plan de pruebas

Anexo 12.2. Determinación de la duración de la prueba conjunta de resistencia y estanquidad para pruebas neumáticas (aire o gas inerte

Anexo 12.3. Características de los instrumentos de medida y control para la realización de la prueba conjunta de resistencia y estanquidad

Anexo 12.4. Prueba hidráulica. Comprobación de la existencia de aire en la tubería (Test de aire)

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

Anexo 12.5. Valores de los coeficientes "A" y "B"
Anexo 12.6. Prueba hidráulica. Validación del resultado de la prueba
Anexo 12.7. Modelo de esquema de instalación para realizar el purgado
Anexo 12.8. Operaciones de limpieza y purgado

Unidad 13 **Organización de obra.** Revisión 1 de noviembre 2026
13.1. Clasificación de las obras
13.2. Planificación de la obra
13.3. Gestión de recursos materiales y humanos
13.4. Fases de una obra
13.5. Funciones del jefe de obra para la organización de la obra

Unidad 14 **Seguridad.** Revisión 1 de noviembre 2026
14.1. Definiciones y responsabilidades

Unidad 15 **Control ambiental en obras de canalización.** Revisión 1 de noviembre 2026
15.1. Gestión de residuos
15.1.1. Residuos inertes
15.1.1.1. Almacenamiento y manipulación
15.1.1.2. Actuación ante incidentes
15.1.2. Residuos peligrosos
15.1.2.1. Almacenamiento y manipulación
15.1.2.1.1. Tierras contaminadas
15.1.2.1.2. Otros residuos peligrosos
15.1.2.2. Actuación ante incidentes
15.2. Control de derrames
15.3. Control de emisiones atmosféricas
15.4. Control de polvo
15.5. Control de ruido

Unidad 16 **No conformidades debidas a la incorrecta actuación del Jefe de Obra.** Revisión 2 de noviembre 2026
16.1. Defectos en obras de canalización de distribución de gas
16.1.1. Definición.
16.1.2. Tipología de defectos.
16.1.3. Clasificación de los defectos.
16.2. Criterios de "no conformidad".

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