PROCEDIMIENTO GENERAL DE CERTIFICACIÓN Y RECERTIFICACIÓN DE INSTALADORES DE GAS B, INSTALADORES FRIGORISTAS, INSTALADORES ELÉCTRICOS BAJA TENSIÓN CATEGORÍA BÁSICA, CATEGORÍA ESPECIALISTA EN RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSION, CATEGORIA ESPECIALISTA EN GENERACIÓN E INSTALADORES DE RITE.

ÍNDICE

1. OBJETO, DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y TAREAS
   1.1 Objeto
   1.2 Descripción del trabajo y tareas
   1.3 Trazabilidad de competencias
   1.4 Requisitos generales y temas legales

2. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

3. TERMINOLOGÍA

4. TIPOS DE CERTIFICACIÓN

5. PROCESO DE CERTIFICACIÓN
   5.1 Información inicial
   5.2 Solicitud oficial de certificación
   5.3 Gestión y análisis de solicitudes
   5.4 Proceso general de evaluación
      5.4.1 Designación de examinadores
      5.4.2 Centro de Examen
      5.4.3 Preparación del material de examen
      5.4.4 Realización de exámenes
   5.5 Proceso de evaluación de los diferentes tipos de certificación
      5.5.1 Certificación de Instalador habilitado en instalaciones eléctricas
      5.5.2 Certificación de Instalador habilitado en instalaciones frigoríficas
      5.5.3 Certificación de Instalador habilitado de gas Certificado Categoría B
      5.5.4 Certificación de Instalador habilitado en Instalaciones Térmicas en edificios

6. TOMA DE DECISIONES DE CERTIFICACIÓN. EMISIÓN DE CERTIFICADOS

7. VIGENCIA Y MANTENIMIENTO DE LA CERTIFICACIÓN.

8 RECERTIFICACIÓN
   8.1 Solicitud de recertificación
      8.1.1 Recertificación de instaladores eléctricos
      8.1.2 Recertificación de instaladores frigoristas
      8.1.3 Recertificación de instaladores de RITE
      8.1.4 Recertificación de instaladores de gas

9. RECLAMACIONES Y APELACIONES O RECURSOS CONTRA DECISIONES DE CERTIFICACIÓN

10 DERECHOS Y OBLIGACIONES DE PROFESIONALES CERTIFICADOS

11 RECLAMACIONES POR ACTUACIONES INCORRECTAS DEL PERSONAL CERTIFICADO.

12 INFORMACIÓN SOBRE PERSONAS CERTIFICADAS

13 CONFIDENCIALIDAD

14 ANEXOS

1. OBJETO, DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y TAREAS

1.1 OBJETO

Este procedimiento ha sido revisado y validado por el comité de expertos, que se rige por las normas adjuntas en el anexo CERT-01-20, y se revisa y valida permanentemente de forma sistemática.

Este procedimiento contiene las bases del proceso a seguir para la obtención de la certificación por CERTALENT S.L. en adelante *Entidad de Certificación*, para todas aquellas personas que hayan de realizar actuaciones como:

- Instaladores eléctricos habilitados en baja tensión de categoría básica, de categoría especialista en locales con riesgo de incendio y explosion y de categoría especialista en Instalaciones generadoras de baja tensión de potencia superior o igual a 10kW, conforme a las competencias marcadas en el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias y en el Real Decreto 298/2021, de 27 de abril, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

- Instaladores habilitados en Instalaciones de frío industrial conforme a sus competencias marcadas Real Decreto 552/2019, de 27 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias y en el Real Decreto 298/2021, de 27 de abril, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

- Instaladores habilitados en Instalaciones térmicas en edificios conforme a sus competencias marcadas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios y sus instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 1027/2007) y Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y el Real Decreto 298/2021, de 27 de abril, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial tiene efecto en los 4 ámbitos de certificación.

- Instaladores habilitados de gas categoría B conforme a sus competencias marcadas en el Real Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11 y en el Decreto 298/2021, de 27 de abril, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

Mediante el presente procedimiento se pretende que cualquier interesado en la certificación conozca cuáles son los pasos para seguir en dicho proceso y cuáles son las actividades de evaluación que deberá superar para la obtención de la certificación profesional otorgada por CERTALENT S.L.

Para cumplir su objetivo el presente procedimiento tiene carácter público y estará a disposición de cualquier interesado en la certificación, que lo solicite.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y TAREAS.

BAJA TENSIÓN:

Montar, mantener, adecuar, inspeccionar, modificar, reparar y desmantelar las instalaciones eléctricas para baja tensión comprendidas en el ámbito del Reglamento Electrotécnico para baja tensión, aplicando las técnicas y los procedimientos requeridos en cada caso, consiguiendo los criterios de calidad, en condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa vigente.

Las funciones o tareas de Instalador serán:

- Recepción en obra de equipos y materiales, comprobando las características técnicas de los equipos y materiales. Control documental que los equipos cumple con las características
- Montar y mantener instalaciones eléctricas de baja tensión en edificios destinados principalmente a viviendas.
- Montar y mantener instalaciones eléctricas de baja tensión en edificios comerciales, de oficinas y de una o varias industrias.
- Montar y mantener instalaciones de automatismos en el entorno de viviendas y pequeña industria.
- Montar y mantener redes eléctricas aéreas de baja tensión.
- Montar y mantener redes eléctricas subterráneas de baja tensión.
- Montar y mantener instalaciones eléctricas específicas de la categoría especialista (Quirófanos, generadores,...) según el Reglamento.
- Montar y mantener máquinas eléctricas.
- Generar la documentación técnica correspondiente a la instalación.

De acuerdo a los siguientes conocimientos e ITC's del Reglamento:

I. Instalador Categoría Básica

A) Conocimientos teóricos

Unidad temática 1: Fundamentos de las Instalaciones Eléctricas.

1. Conceptos básicos de electrotecnia:
1.1 Corriente alterna y corriente continua.
1.2 Sistemas trifásicos y monofásicos.
1.3 Componentes de las instalaciones eléctricas.
1.4 Cables y conductores.
1.5 Aparamenta de protección.
1.6 Receptores y máquinas eléctricas: motores y transformadores.
2. Cálculo eléctrico de las líneas de BT:
2.1 Criterio de capacidad térmica.
2.2 Criterio de caída de tensión.
2.3 Criterio de corriente de cortocircuito.
2.4 Líneas abiertas y cerradas; líneas de sección uniforme y no uniforme.
3. Reglamentación de las instalaciones eléctricas: REBT y sus ITC:
3.1 Instaladores de Baja Tensión (ITC-BT-03).

3.2 Documentación de las instalaciones (ITC-BT-04).
3.3 Puesta en servicio.
3.4 Verificaciones e inspecciones (ITC-BT-05).
4. Normativa internacional de instalaciones eléctricas de baja tensión.

Unidad temática 2: Instalaciones de Enlace.

1. Previsión de cargas para suministros de BT (ITC-BT-10).
2. Esquemas de las instalaciones de enlace (ITC-BT-12).
3. Partes constituyentes de las instalaciones de enlace:
3.1 Cajas Generales de Protección (CGP) (ITC-BT-13).
3.2 Línea General de Alimentación (LGA) (ITC-BT-14).
3.3 Centralizaciones de Contadores (CC) (ITC-BT-16).
3.4 Derivaciones Individuales (DI) (ITC-BT-15).
3.5 Dispositivos Generales de Mando y Protección (DGMP) (ITC-BT-17).
4. Cálculo y Montaje de las instalaciones de enlace:
4.1 Caídas de tensión.
4.2 Sistemas de instalación: tubos y canalizaciones (ITC-BT-20; ITC-BT-21).
4.3 Tipos y emplazamiento de los cuadros eléctricos.
4.4 Simbología, planos y esquemas eléctricos de las instalaciones.

Unidad temática 3: Instalaciones Interiores o Receptoras.

1. Prescripciones generales para las instalaciones interiores (ITC-BT-19).
2. Instalaciones en viviendas y edificios de viviendas (ITC-BT-25):
2.1 Grados de electrificación, número de circuitos y características.
2.2 Tomas de tierra y protección contra los contactos indirectos (ITC-BT-26).
2.3 Instalaciones en locales que contienen una bañera o ducha (ITC-BT-27).
2.4 Instalaciones comunes de edificios de viviendas.
2.5 Dimensionamiento de tubos y canalizaciones.
3. Instalaciones en edificios comerciales, oficinas e industrias:
3.1 Carga total correspondiente a edificios comerciales, oficinas e industrias.
3.2 Distribución de la electrificación en el edificio. Equilibrado de cargas.
3.3 Conductores, circuitos y secciones.
4. Instalaciones en garajes y desclasificación de los garajes.

Unidad temática 4: Protecciones de las instalaciones.

1. Sistemas de conexión del neutro y de las masas en las instalaciones de distribución en BT (ITC-BT-08).
2. Instalaciones de puesta a tierra (ITC-BT-18).
3. Protección contra los choques eléctricos-contactos directos e indirectos (ITC-BT-24).
4. Protección contra las sobreintensidades-sobrecargas y cortocircuitos (ITC-BT-23).
5. Protección contra las sobretensiones (ITC-BT-22).

Unidad temática 5: Instalaciones con características especiales.

1. Instalaciones de alumbrado exterior (ITC-BT-09):
1.1 Introducción a los conceptos luminotécnicos y al REEAE.
1.2 Cálculos eléctricos de alumbrado.

1.3 Cálculos luminotécnicos básicos.
2. Instalaciones en locales de pública concurrencia (ITC-BT-28):
2.1 Suministros complementarios.
2.2 Alumbrado de emergencia.
3. Instalaciones de infraestructura para la recarga del vehículo eléctrico (ITC-BT-52):
3.1 Esquemas de conexión.
3.2 Previsión de cargas.
3.3 Requisitos generales y medidas de protección.
3.4 Tipos de conexión y modos de carga del VE.
4. Instalaciones en locales de características especiales (ITC-BT-30):
4.1 Locales húmedos.
4.2 Locales mojados.
4.3 Otros locales de características especiales.
5. Instalaciones de piscinas y fuentes (ITC-BT-31).
6. Instalaciones a muy baja tensión y a tensiones especiales (ITC-BT-36; ITC-BT-37).
7. Instalaciones de máquinas de elevación y transporte (ITC-BT-32).
8. Instalaciones provisionales y temporales de obras (ITC-BT-33).
9. Instalaciones de ferias y stands (ITC-BT-34).
10. Instalaciones de establecimientos agrícolas y hortícolas (ITC-BT-35).
11. Instalaciones de cercas eléctricas para ganado (ITC-BT-39).
12. Instalaciones en caravanas y parques de caravanas (ITC-BT-41).
13. Instalaciones en puertos y marinas para barcos de recreo (ITC-BT-42).
14. Instalaciones en locales con radiadores para saunas (ITC-BT-50).
15. Instalaciones eléctricas en muebles (ITC-BT-49).

Unidad temática 6: Instalación de Receptores.

1. Prescripciones generales para la instalación de receptores (ITC-BT-43).
2. Receptores de alumbrado (ITC-BT-44).
3. Aparatos de caldeo (ITC-BT-45).
4. Cables y folios radiantes en viviendas (ITC-BT-46).
5. Motores, transformadores, reactancias y condensadores (ITC-BT-47; ITC-BT-48).

Unidad temática 7: Instalaciones generadoras de baja tensión de potencia inferior a 10 kW. (ITC BT-40)

1. Tipos y clasificación.
2. Montaje y mantenimiento
3. Sistemas antivertido para instalaciones sin excedentes.
4. Condiciones generales y particulares para la conexión:
4.1 Instalaciones aisladas.
4.2 Instalaciones asistidas.
4.3 Instalaciones interconectadas.
5. Protecciones e instalaciones de puesta a tierra.

B) Conocimientos prácticos

1. Montaje y puesta en servicio de instalaciones de baja tensión que estén comprendidas en el ámbito de este reglamento y que no se reserven a la categoría de especialista.
2. Verificación, mantenimiento y reparación de instalaciones de baja tensión que estén

comprendidas en el ámbito de este reglamento y que no se reserven a la categoría de especialista:
2.1 Verificación inicial de instalaciones, en función de sus características, y de acuerdo a la normativa vigente.
2.2 Mantenimiento y reparación de instalaciones.
2.3 Mantenimiento o reparación de la aparamenta de protección, control, seccionamiento o conexión.
3. Manejo aparatos de medida y herramientas:
3.1 Herramientas utilizadas en instalaciones eléctricas de baja tensión: tipos y manejo.
3.2 Manejo de aparatos de medida de magnitudes eléctricas.

II. Instalador Categoría Especialista en locales con riesgo de incendio y explosion

Además de los conocimientos teóricos y prácticos indicados para la categoría básica, el instalador de categoría especialista en locales con riesgo de incendio y explosion deberá tener los siguientes conocimientos:

A) Conocimientos teóricos

Unidad temática 3 (Especialista): Instalaciones en locales con riesgo de incendio y explosión (ITC-BT-29).

1. Clasificación de emplazamientos y Modos de protección.
2. Condiciones de la instalación para todas las zonas peligrosas.
3. Criterios de selección de material.

B) Conocimientos prácticos

1. Montaje y puesta en servicio de instalaciones de baja tensión que estén comprendidas en el ámbito de este reglamento y que estén reservadas a la categoría de especialista.
2. Verificación, mantenimiento y reparación de instalaciones de baja tensión que estén comprendidas en el ámbito de este reglamento y que estén reservadas a la categoría de especialista:
2.1 Verificación inicial de instalaciones, en función de sus características, y de acuerdo a la normativa vigente.
2.2 Mantenimiento y reparación de instalaciones.
2.3 Mantenimiento o reparación de la aparamenta de protección, control, seccionamiento o conexión.

III. Instalador Categoría Especialista en Instalaciones generadoras de baja tensión de potencia superior o igual a 10kW.

Además de los conocimientos teóricos y prácticos indicados para la categoría básica, el instalador de categoría especialista en Instalaciones generadoras de baja tensión de potencia superior o igual a 10kW, deberá tener los siguientes conocimientos:

A) Conocimientos teóricos
Unidad temática 5 (Especialista): Instalaciones generadoras de baja tensión de potencia superior o igual a 10 kW (ITC-BT-40).

1. Tipos y clasificación.
2. Condiciones generales y particulares para la conexión:
2.1 Instalaciones aisladas.
2.2 Instalaciones asistidas.
2.3 Instalaciones interconectadas.
3. Protecciones e instalaciones de puesta a tierra.

B) Conocimientos prácticos

1. Montaje y puesta en servicio de instalaciones de baja tensión que estén comprendidas en el ámbito de este reglamento y que estén reservadas a la categoría de especialista correspondiente.
2. Verificación, mantenimiento y reparación de instalaciones de baja tensión que estén comprendidas en el ámbito de este reglamento y que estén reservadas a la categoría de especialista:
2.1 Verificación inicial de instalaciones, en función de sus características, y de acuerdo a la normativa vigente.
2.2 Mantenimiento y reparación de instalaciones.
2.3 Mantenimiento o reparación de la aparamenta de protección, control, seccionamiento o conexión.

FRÍO INDUSTRIAL

Realizar el montaje, adecuación, inspección, mantenimiento y reparación de instalaciones frigoríficas con la calidad requerida, cumpliendo con la reglamentación vigente y en condiciones de seguridad y de respeto al medio ambiente.

Las funciones o tareas de Instalador serán:

- Recepción en obra de equipos y materiales, comprobando las características técnicas de los equipos y materiales. Control documental que los equipos cumple con las características
- Montar instalaciones de refrigeración comercial e industrial.
- Mantener instalaciones de refrigeración comercial e industria
- Generar la documentación técnica correspondiente a la instalación

De acuerdo con las siguientes competencias que se establecen en Real Decreto 552/2019, de 27 de septiembre, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias:

Anexo A: Competencias a evaluar por las entidades acreditadas para la certificación de profesionales frigoristas.

DISEÑO.

a) Conocer las unidades normalizadas ISO básicas de temperatura, presión, masa, densidad, caudal y energía.

b) Tiene conocimientos básicos de termodinámica, mecánica de fluidos y transmisión de calor.

c) Comprender la teoría básica de los sistemas de refrigeración: termodinámica básica (términos

clave, parámetros y procesos como «sobrecalentamiento», «lado de alta presión», «calor de compresión», «entalpía», «efecto de refrigeración», «lado de baja presión», «subenfriamiento», etc.), propiedades y transformaciones termodinámicas de los refrigerantes, incluida la identificación de los refrigerantes naturales así como las diferentes mezclas azeotrópicas y zeotrópicas y de los estados de los fluidos.

d) Describe la función de los componentes principales y auxiliares del sistema (compresor, evaporador, condensador, válvulas de expansión termostáticas, etc…) y las transformaciones termodinámicas del refrigerante.

e) Conoce los diferentes tipos de aceites lubricantes (función, tipos, características y propiedades, miscibilidad y compatibilidades con el refrigerante, normativa de aplicación).

f) Conoce las tecnologías alternativas pertinentes para sustituir o reducir el uso de gases fluorados de efecto invernadero y la manera segura de manipularlas.

g) Conoce los diseños de sistemas pertinentes para reducir la carga de gases fluorados de efecto invernadero y aumentar la eficiencia energética.

h) Calcula de cargas térmicas y necesidades de frío.

i) Utilizar las tablas y los diagramas pertinentes e interpretarlos en el contexto de un control de fuga indirecto (incluida la comprobación del manejo adecuado del sistema): diagrama log p/h, tablas de saturación de un refrigerante, diagrama de un ciclo sencillo de refrigeración por compresión.

j) Calcula potencias eléctricas, cilindrada compresor, pérdidas de carga y aislante.

k) Clasifica las instalaciones frigoríficas y sus componentes básicos.

l) Desarrolla la documentación técnica necesaria para la correcta ejecución y puesta en servicio de las instalaciones frigoríficas.

m) Tiene conocimientos de electricidad, en especial en instalaciones de BT en locales de pública concurrencia y en locales con riesgos especiales.

NORMATIVA.

a) Conoce el presente Reglamento, así como el Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.

b) Tiene conocimientos sobre la política de cambio climático, tanto de la UE como internacional, incluida la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

c) Tiene conocimientos del concepto de potencial de agotamiento de la capa de ozono, potencial de calentamiento atmosférico, el uso de los gases fluorados que agotan la capa de ozono y gases fluorados de efecto invernadero y otras sustancias como refrigerantes, el impacto en la capa de ozono, el impacto en el clima de las emisiones de gases fluorados de efecto invernadero (orden de magnitud de su potencial de calentamiento atmosférico), y las disposiciones pertinentes del Reglamento 2024/573 sobre los gases fluorados de efecto invernadero y de sus actos de ejecución pertinentes, así como del Reglamento (CE) 1005/2009 del Parlamento europeo y del Consejo, de 16 de septiembre de 2009, sobre sustancias que agotan la capa de ozono. d) Tiene conocimientos sobre

la reglamentación sobre legionela.

EJECUCIÓN, PUESTA EN SERVICIO.

a) Conoce el manejo de herramientas, instrumentación, equipos de medida.

b) Selecciona y realiza el aprovisionamiento de material necesario para el montaje de una instalación frigorífica.

c) Lleva a cabo el ensamblaje de tuberías y redes.

d) Efectúa una soldadura fuerte, blanda o autógena de juntas estancas en tubos metálicos, canalizaciones y componentes que puedan utilizarse en sistemas de refrigeración, aire acondicionado o bombas de calor.

e) Aísla correctamente los componentes de la instalación que deban ser aislados.

f) Realiza la conexión de los componentes eléctricos y de los equipos de control electrónicos de la instalación frigorífica de acuerdo con el RBT.

g) Realiza un control de la presión para comprobar la resistencia del sistema.

h) Realiza un control de la presión para comprobar la estanqueidad del sistema.

i) Utiliza una bomba de vacío.

j) Hace el vacío para evacuar el aire y la humedad del sistema con arreglo a la práctica habitual.

k) Conecta y desconecta manómetros y líneas con un mínimo de emisiones.

l) Manipula correctamente los contenedores de los diversos refrigerantes.

m) Vacía y rellena un cilindro de refrigerante en estado líquido y gaseoso.

n) Utiliza los instrumentos de recuperación de refrigerante; conecta y desconecta dichos instrumentos con un mínimo de emisiones.

o) Realiza las mediciones reglamentarias previas a la puesta en marcha.

p) Detecta e identifica las diferentes disfunciones en la puesta en marcha de las instalaciones frigoríficas

FUNCIONAMIENTO, CONDUCCIÓN (EXPLOTACIÓN).

a) Conoce el manejo básico de los siguientes componentes utilizados en un sistema de refrigeración, así como su papel y su importancia para detectar y evitar las fugas de refrigerante: válvulas (válvulas esféricas, diafragmas, válvulas de asiento, válvulas de alivio); controles de la temperatura y de la presión; visores e indicadores de humedad; controles de deshielo; protectores del sistema; instrumentos de medida como termómetros de colector; sistemas de desescarche; sistemas de control del aceite; receptores; separadores de líquido y aceite.

b) Conoce el comportamiento específico, los parámetros físicos, las soluciones, los sistemas y las

desviaciones de refrigerantes alternativos en el ciclo de refrigeración y los componentes para su utilización.

c) Comprende las ventajas y desventajas, sobre todo en relación con la eficiencia energética, de refrigerantes alternativos en función de su aplicación prevista y de las condiciones climáticas de las distintas regiones.

d) Programa los diferentes automatismos de una instalación frigorífica.

e) Regulación de estos automatismos.

f) Elaborar informes técnicos asesorando al titular para la mejora del funcionamiento de la instalación.

MANTENIMIENTO. Documentación:

a) Conoce los libros de registro de la instalación.

b) Rellena los datos en el registro del equipo y elabora un informe sobre uno o varios controles y pruebas realizados durante el examen.

c) Rellena el registro del equipo con todos los datos pertinentes sobre el refrigerante recuperado o añadido.

d) Realiza y documenta el programa de operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo correspondientes a la instalación.

Operaciones:

a) Conoce las técnicas y herramientas de diagnóstico y localización de averías en instalaciones frigoríficas.

b) Conoce los posibles puntos de fuga de los equipos de refrigeración, aire acondicionado y bomba de calor.

c) Utiliza instrumentos de medida portátiles, como manómetros, termómetros y multímetros para medir voltios, amperios y ohmios con arreglo a métodos indirectos de control de fugas, e interpretar los parámetros medidos.

d) Maneja equipos electrónicos de control de fugas.

e) Realiza un control de fugas del sistema mediante métodos directos e indirectos, de conformidad con el Reglamento (CE) no 1516/2007 y el manual de instrucciones del sistema.

f) Determina el estado (líquido, gaseoso) y la condición (subenfriado, saturado o sobrecalentado) de un refrigerante antes de cargarlo, para garantizar un volumen y un método de carga adecuados. Rellenar el sistema con refrigerante (en fase tanto líquida como gaseosa) sin pérdidas.

g) Utiliza una balanza para pesar el refrigerante.

h) Realiza operaciones de limpieza, carga, recuperación y reciclado de fluidos frigoríficos y lubricantes en instalaciones frigoríficas.

i) Conoce los requisitos y los procedimientos de gestión, almacenamiento y transporte de aceites y

refrigerantes contaminados.

j) Drena el aceite contaminado por gases fluorados de un sistema.

k) Realiza el deshidratado y vacío de instalaciones frigoríficas.

l) Realiza las pruebas reglamentarias (estanqueidad, fugas, presión) posteriores a la reparación de una avería en la instalación.

DESMANTELAMIENTO.

a) Desmantelamiento y retirada de sistemas frigoríficos.

b) Conocer las reglas y normas de seguridad pertinentes para el uso, almacenamiento y transporte de refrigerantes inflamables o tóxicos, o de refrigerantes que requieran una mayor presión de funcionamiento.

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

Conoce las medidas que debe adoptar en relación con la prevención de riesgos laborales para realizar las labores de forma segura tanto para su persona como para el resto de las personas, bienes y el medio ambiente.

INSTALACIONES TÉRMICAS

Montar, mantener, adecuar, inspeccionar, reparar y desmantelar las instalaciones térmicas comprendidas en el ámbito del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aplicando las técnicas y los procedimientos requeridos en cada caso, consiguiendo los criterios de calidad, en condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa vigente.

Las funciones o tareas de Instalador de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) son las siguientes:

- Recepción en obra de equipos y materiales, comprobando las características técnicas de los equipos y materiales. Control documental que los equipos cumple con las características
- Ejecución de los distintos tipos instalaciones (Calefacción, Refrigeración, Solar Térmica,...) de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto o memoria técnica, y según establece la normativa vigente.
- Realizar el control de la instalación terminada, a través de la realización de las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto o memoria técnica, y según establece la normativa vigente.
- Generar la documentación técnica correspondiente a la instalación térmica.

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios:

APÉNDICE 3

Conocimientos de instalaciones térmicas en edificios

A 3.1 CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICIOS

1. Conocimientos básicos.
Magnitudes, unidades, conversiones. Energía y calor, transmisión del calor.
Termodinámica de los gases.
Dinámica de fluidos.
El aire y el agua como medios caloportadores.
Generación de calor, combustión y combustibles.
Conceptos básicos de la producción frigorífica.
Calidad de aire interior, contaminantes.
Influencia de las instalaciones sobre la salud de las personas.

2. Instalaciones y equipos de calefacción y producción de agua caliente sanitaria.
Definiciones y clasificación de instalaciones.
Partes y elementos constituyentes.
Análisis funcional.
Instalaciones de combustibles.
Combustión.
Chimeneas.
Dimensionado y selección de equipos: calderas, quemadores, intercambiadores de calor, captadores térmicos de energía solar, acumuladores, interacumuladores, vasos de expansión, depósitos de inercia.

3. Instalaciones y equipos de acondicionamiento de aire y ventilación.
Definiciones y clasificación de instalaciones.
Partes y elementos constituyentes.
Análisis funcional.
Procesos de tratamiento y acondicionamiento del aire.
Diagrama psicométrico.
Dimensionado y selección de equipos.
Equipos de generación de calor y frío para instalaciones de acondicionamiento de aire.
Plantas enfriadoras.
Bombas de calor.
Equipos de absorción.
Grupos autónomos de acondicionamiento de aire.
Torres de refrigeración.

4. Utilización de las energías renovables en las instalaciones térmicas.
Aprovechamiento de la energía solar térmica para calefacción, refrigeración y producción de agua caliente sanitaria.
Conceptos básicos de radiación y posición solar.
Calderas y aparatos de calefacción local de biomasa.
Sistemas geotérmicos superficiales.
Bombas de calor de pequeña escala.
Dimensionamiento y acoplamiento con otras instalaciones térmicas.

5. Redes de transporte de fluidos portadores.
Bombas y ventiladores: tipos, características y selección. Técnicas de mecanizado y unión para el montaje y mantenimiento de las instalaciones térmicas. Redes de tuberías, redes de conductos y sus accesorios. Aislamiento térmico. Válvulas: tipología y características. Calidad y efectos del agua

sobre las instalaciones. Tratamiento de agua.

6. Equipos terminales y de tratamiento de aire.
Unidades de tratamiento de aire y unidades terminales. Emisores de calor. Distribución del aire en los locales. Rejillas y difusores.

7. Regulación, control, medición y contabilización de consumos para instalaciones térmicas.

8. Conocimientos básicos de electricidad para instalaciones térmicas.

Número mínimo de horas del curso de Conocimientos básicos de instalaciones térmicas en edificios: 180 horas (120 horas de temas teóricos + 60 horas de temas prácticos).

En cualquier caso, se deben seguir las indicaciones del anexo IV de la Directiva 2018/2001, de 11 de diciembre de 2018, o aquella que la sustituya:

ANEXO IV CERTIFICACIÓN DE LOS INSTALADORES

Los sistemas de certificación o sistemas de cualificación equivalentes mencionados en el artículo 18, apartado 3, se basarán en los siguientes criterios:

1. El procedimiento de certificación o de cualificación deberá ser transparente y quedar claramente definido por los Estados miembros o el organismo administrativo que estos designen;

2. Los instaladores de sistemas que utilizan biomasa, bombas de calor, energía geotérmica superficial y energía solar térmica y fotovoltaicos serán certificados por un programa de formación o un proveedor de formación acreditados;

3. Los Estados miembros o el organismo administrativo que éstos designen se encargarán de la acreditación del programa de formación o del proveedor de formación. El organismo de acreditación garantizará que el programa de formación ofrecido por el proveedor tenga continuidad y cobertura regional o nacional. El proveedor de formación deberá disponer de instalaciones técnicas adecuadas para impartir la formación práctica, en particular material de laboratorio o instalaciones equivalentes. Además de formación básica, el proveedor de formación también impartirá cursos de reciclaje más breves sobre temas de actualidad, incluidas nuevas tecnologías, para permitir una formación continua en instalaciones. Podrá ser proveedor de formación el fabricante de los equipos o sistemas, un instituto o una asociación;

4. La formación para la certificación o la cualificación como instalador incluirá teoría y práctica. Al final de la formación, el instalador deberá poseer las cualificaciones requeridas para instalar equipos y sistemas que respondan a las necesidades del cliente en términos de prestaciones y fiabilidad, dominar el oficio, y respetar todos los códigos y normas aplicables, incluido el etiquetado ecológico y energético;

5. Al término del curso de formación se realizará un examen sancionado por un certificado o una calificación. El examen incluirá una evaluación práctica de la instalación correcta de calderas o estufas de biomasa, bombas de calor, instalaciones geotérmicas superficiales, instalaciones solares térmicas o fotovoltaicas;

6. los sistemas de certificación o sistemas de cualificación equivalentes mencionados en el artículo 18, apartado 3, tendrán debidamente en cuenta las siguientes directrices:

a) deben impartirse programas de formación acreditados a los instaladores con experiencia laboral que hayan seguido, o estén siguiendo, los siguientes tipos de formación:

i) en el caso de los instaladores de calderas y estufas de biomasa: formación de fontanero, montador de tuberías, técnico de calefacción o técnico de equipos sanitarios y de equipos de calefacción y de refrigeración, como requisito previo,

ii) en el caso de los instaladores de bombas de calor: formación como fontanero o técnico de refrigeración y cualificaciones básicas en electricidad y fontanería (cortado de tubos, soldadura de juntas, pegado de juntas, aislamiento térmico, sellado de accesorios, ensayos de estanqueidad e instalación de sistemas de calefacción y refrigeración), como requisito previo,

iii) en el caso de los instaladores de sistemas solares térmicos o fotovoltaicos: formación como fontanero o electricista, y cualificaciones en materia de fontanería, electricidad y cubiertas, en particular conocimientos de soldadura de juntas, pegado de juntas, sellado de accesorios, ensayos de estanqueidad, capacidad de conectar cables, buenos conocimientos de materiales básicos para cubiertas, métodos de colocación de cubrejuntas y aislamiento, como requisito previo; o

iv) un programa de formación profesional que permita a los instaladores obtener cualificaciones adecuadas correspondientes a una formación de tres años en los ámbitos de competencia mencionados en las letras a), b) o c), que incluya tanto el aprendizaje en aulas como en el lugar de trabajo;

b) la parte teórica de la formación de los instaladores de estufas y calderas de biomasa debería proporcionar una visión de conjunto de la situación del mercado de la biomasa y abarcar los aspectos ecológicos, los combustibles de la biomasa, la logística, la protección contra incendios, las subvenciones conexas, las técnicas de combustión, los sistemas de encendido, las soluciones hidráulicas óptimas, la comparación de costes y rentabilidad, así como el diseño, la instalación y el mantenimiento de calderas y estufas de biomasa. La formación también debería proporcionar buenos conocimientos de cualquier norma europea relativa a la tecnología y los combustibles de la biomasa, por ejemplo los gránulos (pellets), y de la normativa nacional y de la Unión relativa a la biomasa;

c) la parte teórica de la formación de los instaladores de bombas de calor debería proporcionar una visión de conjunto de la situación del mercado de las bombas de calor y abarcar los recursos geotérmicos y las temperaturas del suelo de las diferentes regiones, la identificación de suelos y rocas en función de su conductividad térmica, la normativa relativa a la utilización de recursos geotérmicos, la viabilidad del uso de bombas de calor en edificios y la determinación del sistema más idóneo de bombas de calor, así como conocimientos sobre los requisitos técnicos, la seguridad, la filtración de aire, la conexión con la fuente de calor y la disposición del sistema. Asimismo, la formación debería proporcionar buenos conocimientos de cualquier norma europea relativa a las bombas de calor, y de la normativa nacional y de la Unión aplicable. El instalador debería demostrar las siguientes competencias clave:

i) comprensión básica de los principios físicos y de funcionamiento de una bomba de calor, incluidas las características del circuito de la bomba: relación entre las temperaturas bajas del disipador térmico, las temperaturas altas de la fuente de calor, y la eficiencia del sistema, determinación del coeficiente de rendimiento y del factor de rendimiento estacional,

ii) comprensión de los componentes y de su función en el circuito de la bomba de calor, incluido el compresor, la válvula de expansión, el evaporador, el condensador, los elementos y accesorios, el

aceite lubricante, el refrigerante, y de las posibilidades de sobrecalentamiento, de subenfriamiento y de enfriamiento con las bombas de calor; y

iii) capacidad de elegir y clasificar los componentes en situaciones típicas de instalación, incluida la determinación de los valores típicos de la carga térmica de los diferentes edificios y, para la producción de agua caliente basada en el consumo de energía, la determinación de la capacidad de la bomba de calor en función de la carga térmica para la producción de agua caliente, de la masa de almacenamiento del edificio y del suministro interrumpible de corriente; determinación del componente que sirve de depósito tampón y su volumen, y posibilidad de integración de un segundo sistema de calefacción;

d) la parte teórica de la formación de los instaladores de sistemas solares térmicos y fotovoltaicos debería proporcionar una visión de conjunto de la situación del mercado de los productos relacionados con la energía solar y establecer comparaciones relativas a costes y rentabilidad, además de abarcar los aspectos ecológicos, los componentes, las características y el dimensionamiento de los sistemas solares, la selección de sistemas precisos y el dimensionamiento de componentes, la determinación de la demanda de calor, la protección contra incendios, las subvenciones conexas, así como el diseño, la instalación y el mantenimiento de las instalaciones solares térmicas y fotovoltaicas. La formación también debería proporcionar buenos conocimientos de cualquier norma europea relativa a la tecnología y la certificación, como Solar Keymark, y la normativa nacional y de la Unión aplicable.

El candidato a certificarse debería demostrar las siguientes competencias clave:

i) capacidad de trabajar en condiciones de seguridad, utilizando las herramientas y equipos necesarios y aplicando los códigos y normas de seguridad, de identificar los riesgos relacionados con la electricidad y la fontanería y otros tipos de riesgos asociados a las instalaciones solares,

ii) capacidad de identificar sistemas y componentes específicos de los sistemas activos y pasivos, incluido el diseño mecánico, y de localizar los componentes y la disposición y configuración de los sistemas,

iii) capacidad de determinar la superficie, la orientación y la inclinación requeridas de los sistemas solares fotovoltaicos y de producción de agua caliente, teniendo en cuenta la sombra, el acceso solar, la integridad estructural, la idoneidad de la instalación para el edificio o el clima, y de identificar los diferentes métodos de instalación adaptados a los tipos de cubiertas y el equipo de equilibrio del sistema requerido para la instalación; y

iv) para los sistemas solares fotovoltaicos en particular, capacidad de adaptar el diseño eléctrico, incluida la determinación de las corrientes de diseño, la selección de los tipos de conductores y especificaciones, adecuados para cada circuito eléctrico, la determinación del tamaño, las especificaciones y la ubicación adecuados para todos los equipos y subsistemas asociados, y la selección de un punto de interconexión apropiado;

e) la certificación del instalador debería tener duración limitada de modo que resulte necesario acudir a seminarios o cursos de reciclaje para actualizar la certificación.

GAS CATEGORIA B

Realizar el montaje, modificación, ampliación, adecuación, inspección, puesta en servicio,

mantenimiento y desmantelamiento, reparación y revisión de instalaciones receptoras y aparatos de gas, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, con la calidad prevista y en condiciones de seguridad para las personas, instalaciones y medio ambiente.

- Recepción en obra de equipos y materiales, comprobando las características técnicas de los equipos y materiales. Control documental que los equipos cumplen con las características.
- Realizar instalaciones receptoras comunes e individuales de gas.
- Realizar la puesta en servicio, inspección y revisión periódica de instalaciones receptoras de gas.
- Realizar la puesta en marcha y adecuación de aparatos a gas.
- Mantener y reparar instalaciones receptoras y aparatos de gas.
- Prevenir riesgos en instalaciones receptoras y aparatos de gas.
- Generar la documentación técnica correspondiente a la instalación

De acuerdo a los siguientes conocimientos e ITC's del Reglamento de Instaladores de categoría B:

2.1 Conocimientos teórico-prácticos para el instalador de categoría B.
2.1.1 Conocimientos teóricos para instalador de categoría B.
2.1.1.1 Matemáticas
Números enteros y decimales.
Operaciones básicas con números enteros y decimales.
Números quebrados. Reducción de un número quebrado a un número decimal.
Números negativos: operaciones.
Proporcionalidades.
Escalas.
Regla de tres simple.
Porcentajes.
S.I. longitudinal (m, dm, cm y mm), superficie (m^2, dm^2, cm^2 y mm^2) y volúmenes (m^3, dm^3, litro, cm^3 y mm^3).
Potencias y raíces cuadradas. Potencias en base 10 y exponente negativo.
Líneas: rectas y curvas, paralelas y perpendiculares, horizontales, verticales o inclinadas.
Ángulo: denominación. Unidades angulares (sistema sexagesimal). Ángulo recto, agudo, obtuso.
Concepto de pendiente.
Polígonos: cuadrado, rectángulo y triángulo.
Circunferencia. Círculo. Diámetro.
Superficies regulares: cuadrado, rectángulo y triángulo.
Superficies irregulares: triangulación.
Volúmenes: paralelepípedos, cilindros.
Representación de gráficas.

2.1.1.2 Física:
La materia: partícula, molécula, átomo. Molécula simple, molécula compuesta. Sustancia simple y compuesta.
Estados de la materia: estado sólido, estado líquido, estado gaseoso. Movimiento de las moléculas. Forma y volumen. Choques entre moléculas.
Fuerza, masa, aceleración y peso: conceptos. Unidades S.I.
Masa volumétrica y densidad relativa: conceptos. Unidades S.I.
Presión: concepto de presión, presión estática. Diferencia de presiones. Principio de Pascal. Unidades (Pa, bar). Presión atmosférica. Presión absoluta y presión relativa o efectiva. Manómetros: de líquido y metálicos. Otras unidades de presión (mca, mmHg, atm). Pérdida de carga.
Energía, potencia y rendimiento:

Concepto de Energía. Sus clases. Unidades S.I. y equivalencias.
Concepto de Potencia. Fórmula de la potencia. Unidades S.I.
Concepto de Rendimiento. Su expresión.
El calor:
Concepto de calor. Unidades. Calor específico. Intercambio de calor. Cantidad de calor. PCS y PCI.
Temperatura:
Concepto, medidas, escala Celsius (centígrada).
Efecto del calor:
Dilatación, calor sensible, cambio de estado, fusión, solidificación, vaporización, condensación.
Transmisión del calor:
Por conducción; materiales conductores, aislantes y refractarios.
Por convección.
Por radiación.
Radiaciones infrarrojas, visibles y ultravioletas.
Caudal: concepto y unidades (m^3/h, kg/h).
Efecto Venturi: aplicaciones.
Relaciones PVT en los gases: ecuación de los gases perfectos. Transformación a temperatura constante. Transformaciones a volumen constante. Transformaciones a presión constante.
Tensión de vapor (botellas de GLP).
Nociones de electricidad:
Tensión, resistencia. Intensidad: concepto y unidades.
Potencia y energía: concepto y unidades.
Cuerpos aislantes y conductores.
Ley de Ohm. Efecto Joule. Ejemplos aplicados a la soldadura.
Corrientes de fuga.
Corrientes galvánicas.
Bases y funcionamiento de la protección catódica (electrodos).

2.1.1.3 Química:
Elementos y cuerpos químicos presentes en los gases combustibles: nitrógeno, hidrógeno, oxígeno, compuestos de carbono (CO y CO). Hidrocarburos: metano, etano, propano, butano.
El aire como mezcla.
Gases combustibles comerciales: familias. Gas manufacturado, aire propanado, aire metanado, gases licuados del petróleo (butano y propano), gas natural: obtención y características (composición, PCS, densidad relativa, humedad). Combustión: combustible y comburente. Reacciones de combustión.
Combustión completa e incompleta. Aire primario y aire secundario. Llama blanca y azul. Temperatura de ignición y de inflamación. Poder calorífico superior.
Gases inertes. Inertización.

2.1.1.4 Materiales, uniones y accesorios:
Tuberías:
Tubería de plomo. Características técnicas y comerciales.
Tubería de acero. Características técnicas y comerciales.
Tubería de cobre. Características técnicas y comerciales.
Tubería flexible. Características técnicas y comerciales.
Uniones:
Uniones mecánicas:
Bridas: definición y utilización.
Racores: definición y utilización.

Ermeto o similares: definición y utilización.
Roscadas: definición y utilización.
Tipos de soldadura:
Soldadura plomo-plomo:
Desoxidantes.
Aleaciones para soldar.
Sopletes de propano-butano.
Lamparilla de gasolina.
Soldadura por capilaridad: blanda y fuerte.
Soldadura oxiacetilénica (botella + manorreductores, soplete, llamas para soldar, material de aportación, sistemas de soldeo. Incidentes durante el soldeo).
Soldadura eléctrica por arco. Grupos transformadores: tipos, electrodos: clases.
Uniones soldadas:
Plomo-plomo.
Plomo-cobre, bronce o latón.
Cobre-cobre, latón, bronce.
Acero-acero.
Acero-cobre, bronce, latón.
Acero-plomo (con manguito).
Latón-latón, bronce.
Bronce-bronce.
Accesorios:
De tuberías.
Para sujeción de tuberías (soportes y abrazaderas).
Pasamuros. De fachada, interiores a la vista, de techo.
Fundas o vainas.
Protección mecánica de tuberías de plomo.

2.1.1.5 Instalaciones de tuberías, pruebas y ensayos (UNE 60670).

2.1.1.6 Instalaciones de contadores (UNE 60670).

2.1.1.7 Ventilación de locales (UNE 60670):
Evacuación de gases quemados.
Entrada de aire para la combustión.
Ventilación.

2.1.1.8 Quemadores:
Generalidades.
Quemadores atmosféricos: de llama blanca, de llama azul e infrarrojos.
Descripción (inyector, órganos de regulación de aire primario, mezclador o Venturi, cabeza del quemador).
Funcionamiento (porcentaje de aireación primaria, estudio de las llamas. Desprendimiento. Retorno, estabilidad, puntas amarillas. Factores que influyen en la estabilidad y aspecto de las llamas).
Quemadores automáticos con aire presurizado. Tipos y descripción.

2.1.1.9 Dispositivos de protección y seguridad de aparatos:
Definición.
Tipos:

Bimetálicos: descripción y funcionamiento.
Termopares: descripción y funcionamiento.
Analizador de atmósferas: descripción y funcionamiento.
Termostatos: descripción y funcionamiento.
Órganos detectores sensibles a la luz:
Válvulas fotoeléctricas: descripción y funcionamiento.
Válvulas fotoconductoras: descripción y funcionamiento.
Tubos de descarga: descripción y funcionamiento.
Órganos detectores utilizando la conductividad de la llama.

2.1.1.10 Dispositivos de encendido:
Por efecto piezoeléctrico.
Por chispa eléctrica.
Por resistencia eléctrica.
Encendido programado.

2.1.1.11 Aparatos de gas:
Aparatos domésticos de cocción: tipos y características. Conexiones admisibles. Dispositivos de regulación. Dispositivos de protección y seguridad. Dispositivo de encendido.
Aparatos domésticos para la producción de agua caliente sanitaria: aparatos de producción instantánea y acumuladores. Condiciones de instalación. Características de funcionamiento y dispositivos de regulación. Dispositivos de protección y seguridad. Dispositivos de encendido.
Aparatos domésticos de calefacción fijos: calderas de calefacción y producción de agua caliente sanitaria. Radiadores murales. Generadores de aire caliente. Condiciones de instalación. Características de funcionamiento. Dispositivos de protección y seguridad. Recomendaciones para la puesta en marcha. Dispositivo de encendido.
Estufas móviles: tipos y características. Dispositivos de protección y seguridad.
Aparatos «populares»: tipos y características.
Presiones de funcionamiento de los aparatos de utilización doméstica.
Comprobación del funcionamiento de los aparatos.

2.1.1.12 Adaptación de aparatos a otros tipos de gas:
Requisitos necesarios.
Operaciones fundamentales para la adaptación de aparatos de cocción.
Operaciones fundamentales para la adaptación de aparatos de producción de agua caliente y calefacción.
Adaptación de aparatos industriales.
Comprobación del funcionamiento de los aparatos tras su adaptación.

2.1.1.13 Accesorios de las instalaciones de gas:
Llaves: clasificación y características.
Reguladores: misión y tipos.
Contadores: misión y tipos.
Deflectores: misión y tipos.
Limitadores de presión-caudal.
Inversores.
Válvulas de solenoide.
Juntas dieléctricas.
Dispositivo de recogida de condensados.

Racores de botellas.
Liras.
Indicadores visuales.
Válvulas de exceso de flujo.
Válvulas de retención.
Detectores de fugas.

2.1.1.14 Botella de GLP de contenido inferior a 15 kg.
Descripción y tipos.
Funcionamiento.
Válvulas y reguladores.
Instalación (normativa).

2.1.1.15 Esquema de instalaciones:
Croquización.
Uso de tablas y gráficas.
Simbología de gas, agua, y electricidad.
Planos y esquemas de instalaciones.

2.1.1.16 Cálculo de instalaciones receptoras.
Datos necesarios:
Características del gas.
PCS.
Presión mínima de entrada.
Pérdida de carga admisible.
Consumo de gas:
Recuento potencia de aparatos.
Coeficiente de simultaneidad.
Determinación del caudal máximo probable.
Trazado de conducción:
Longitudes reales.
Longitudes equivalentes de cálculo.
Anexos:
Tablas de consumo de gas por aparatos en m^3/h o kg/h.
Tablas de determinación de diámetros en función de:
Caudal.
Longitud de cálculo.
Pérdida de carga admitida para cada tipo de gas.
Ejemplo de cálculo. Forma de operar.

2.1.1.17 Depósitos móviles de GLP superiores a 15 kg:
Tipos: descripción.
Funcionamiento.
Instalación (normativa).

2.1.1.18 Seguridad y emergencias:
Riesgos específicos de la industria del gas.
Incendios, deflagraciones y detonaciones. Triángulo de fuego. Clases de fuego. Prevención, protección y extinción. Deflagraciones.
Intoxicaciones del gas en sí. De los productos de la combustión. Síntomas de intoxicación y medidas

de emergencia.
Recomendaciones generales. Ventilación y estanqueidad. Detección de fugas. Subsanación de fugas. Reglaje de quemadores.

2.1.2 Conocimientos prácticos para instalador de categoría B.
2.1.2.1 Instalaciones:
Croquis, trazado y medición de tuberías.
Curvado de tubos.
Corte de tubos.
Soldeo tubos de cobre y plomo. Soldeo de accesorios.
Injertos y derivaciones.
Uniones mecánicas: racores, ermetos o similares, bridas. Uniones roscadas.
Fijación de tuberías y colocación de protecciones, pasamuros, vainas y sellado.
Pruebas de resistencia y estanquidad.
Pruebas de inertización.
Evacuaciones y ventilaciones. Ejecución con tubos metálicos y rígidos, tubos flexibles y otros materiales. Montaje de deflectores y cortavientos. Colocación de rejillas.

2.1.2.2 Aparatos:

Desmontaje e identificación de los elementos y dispositivos fundamentales de diferentes aparatos de utilización doméstica.
Conexión y puesta en marcha de un aparato de cocción. Ajuste del aire primario de los quemadores y determinación del gasto. Comprobación del funcionamiento del dispositivo de seguridad.
Montaje, conexión y puesta en marcha de un aparato de producción de agua caliente instantáneo. Determinación y ajuste del gasto. Comprobación del caudal de agua y potencia útil del aparato. Comprobación del funcionamiento del dispositivo de seguridad.
Adaptación de aparatos de cocción a gases de distintas familias. Comprobación del funcionamiento de los aparatos con cada tipo de gas.
Adaptación de aparatos de producción de agua caliente y calefacción a gases de distintas familias. Comprobación del funcionamiento de los aparatos con cada tipo de gas.
Lectura de aparatos.

2.1.3 Realización práctica de una instalación con gas canalizado y otra con botellas de GLP.

2.2 Conocimientos de reglamentación para el instalador de categoría B.– Los conocimientos de reglamentación para instalador de categoría B incluirán los conocimientos de reglamentación para instalador de categoría A con excepción de lo siguiente:

- Ley 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos, Título IV, Capítulo IV «Regasificación, transporte y almacenamiento de gas natural», la Disposición Adicional 6.ª y las Disposiciones Transitorias 5.ª, 7.ª, 8.ª y 15.ª («Boletín Oficial del Estado» de 8 de octubre de 1998, con rectificación en «Boletín Oficial del Estado» de 3 de febrero de 1999), con las modificaciones para este último introducidas por el artículo 7 del Real Decreto-Ley 6/2000, de 23 de junio («Boletín Oficial del Estado», de 24 de junio de 2000, con rectificación en «Boletín Oficial del Estado» de 28 de junio de 2000).
- Las siguientes Instrucciones Técnicas Complementarias (ITCs) al Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos:
  ITC-ICG 01 «Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización».
  ITC-ICG 03 «Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en

depósitos fijos».
ITC-ICG 05 «Estaciones de servicio para vehículos a gas».

1.3 TRAZABILIDAD DE COMPETENCIAS

Para asegurar que el proceso de examen incluye todas las competencias definidas en los reglamentos de aplicación, Certalent ha generado una hoja de cálculo con una relación de todas las competencias de cada certificación, y las preguntas teóricas, teórico-prácticas y prácticas que se relacionan con cada competencia, para poder confeccionar los exámenes sin que falte representar ninguna de ellas. Esta hoja de cálculo se encuentra en la carpeta de anexos de este procedimiento con la denominación CERT-01-23.

1.4 Requisitos generales y temas legales

Certalent es una entidad legalmente constituida, de manera que puede ser considerada responsable de todas sus actividades de certificación. Asimismo, tiene contratada una póliza de Responsabilidad Civil para hacer frente a las responsabilidades legales y económicas que puedan generarse en el transcurso de las actividades de certificación.

2. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

Para la elaboración del presente documento se ha tenido en cuenta los criterios descritos en la siguiente documentación:

- Norma UNE 330.000:2023 Requisitos para el esquema de certificación de personas en el ámbito de la seguridad industrial
- Norma UNE-EN ISO/IEC 17024 “Evaluación de conformidad. Requisitos generales para las Entidades que realizan la certificación de personas”.
- CGA-ENAC-CPE “Criterios Generales de Acreditación de Entidades de Certificación que llevan a cabo la Certificación de Personas, según norma UNE-EN ISO/IEC 17024”.
- ENAC.NT-17 Independencia, imparcialidad e integridad de las entidades (Abril 2021)
- PAC-ENAC - Procedimiento de Acreditación (marzo 2023)
- ENAC.NT-92 Certificación de Personas. Evaluación de los esquemas de certificación y definición de alcances de acreditación (Noviembre 2021)
- Reglamentación para Instaladores de gas. (consultar punto 1.1 OBJETO Y 1.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y TAREAS)
- Reglamentación para Instaladores de electricidad de Baja Tensión categoría básica, categoría especialista en instalaciones generadoras de Baja Tensión y categoría especialista instalaciones en locales con riesgo de incendio o explosión (consultar punto 1.1 OBJETO Y 1.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y TAREAS)
- Reglamentación para Instaladores de Frío industrial (consultar punto 1.1 OBJETO Y 1.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y TAREAS)
- Reglamentación para Instaladores de RITE (consultar punto 1.1 OBJETO Y 1.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y TAREAS)
- DIRECTIVA (UE) 2018/2001 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 11 de diciembre de 2018 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables (versión refundida)
- Normas UNE de aplicación indicadas en el Apéndice 2 del RITE.
- Código Técnico de la Edificación. (Real Decreto. 314/2006) y sus respectivas modificaciones.
- Versión consolidada del Real Decreto 552/2019, de 27 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.

- Versión consolidada del Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.
- Versión consolidada del Real Decreto 487/2022 , de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. Solo los artículos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (apartado 2) y Anexo 4.
- Versión consolidada del Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Especialmente las instrucciones técnicas complementarias 28, 29 y 30.
- Reglamento (UE) 2024/590 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de febrero de 2024, sobre las sustancias que agotan la capa de ozono, y por el que se deroga el Reglamento (CE) nº 1005/2009.
- Reglamento (UE) 2024/573 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de febrero de 2024, sobre los gases fluorados de efecto invernadero, por el que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937, y se deroga el Reglamento (UE) nº 517/2014.
- Reglamento (CE) nº 1516/2007 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2007, por el que se establecen, de conformidad con el Reglamento (CE) nº 842/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, requisitos de control de fugas estándar para los equipos fijos de refrigeración, aires acondicionado y bombas de calor que contengan determinados gases fluorados de efecto invernadero.
- UNE-EN 378-1 2017+A1 2021. Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección
- UNE-EN 378-3 2017+A1 2021. Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 3: Instalación in situ y protección de las personas.
- UNE-EN 378-4 2017+A1 2020. Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 4: Operación, mantenimiento recuperación y recuperación.
- Versión consolidada del Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Guías Técnicas de aplicación del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Notas de interpretación técnica.
- Real Decreto 1428/1992 (Aplicación de la directiva aparatos a gas) y anexos I y III
- Real Decreto 487/2022
- Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Resoluciones de la Dirección General de Energía y Minas de la Generalitat de Catalunya.

3. TERMINOLOGÍA

Para la aplicación de lo descrito en el presente procedimiento se consideran de aplicación las definiciones , símbolos y abreviaturas detalladas en los documentos descritos en el apartado anterior.

4. TIPOS DE CERTIFICACIÓN

Se consideran los siguientes tipos de certificación (tabla 1).

Tabla 1: Tipos de certificación

Tipo de certificación	Alcance
IEBTB	Instalador eléctrico de baja tensión Categoría Básica
IEEI	Instalador eléctrico de categoría especialista en locales con riesgo de incendio y explosion
IEEG	Instalador eléctrico de categoría especialista en Instalaciones generadoras de baja tensión de potencia superior o igual a 10kW,
IF	Instalador de instalaciones frigoríficas
IGB	Instalador de gas Certificado Categoría B
ITE	Instalador de instalaciones térmicas en edificios

5. PROCESO DE CERTIFICACIÓN

Se describen a continuación las diferentes fases del proceso de certificación:

5.1 Información inicial

Todo aquel interesado en el proceso de certificación que lo desee tendrá acceso a ésta documentación directamente a través de la web de la empresa CERTALENT S.L.:

- Copia del presente procedimiento. (CERT-PRO-01)
- Copia de las tarifas aprobadas para la actividad de certificación (Anexo 13. CERT-01-13)
- Modelo oficial de solicitud de certificación (Anexo 1. CERT-01-01)
- Contenidos de examen para Instaladores eléctricos de Baja Tensión en categoría básica, en categoría especialista en locales con riesgo de incendio y explosion y en categoría especialista en Instalaciones generadoras de baja tensión de potencia superior o igual a 10kW,. (consultar punto 1.1 OBJETO Y 1.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y TAREAS)
- Contenidos de examen para Instaladores de Frío Industrial. (consultar punto 1.1 OBJETO Y 1.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y TAREAS)
- Contenidos de examen para Instaladores de ITE. (consultar punto 1.1 OBJETO Y 1.2 DESCRIPCIÓN

DEL TRABAJO Y TAREAS)

- Contenidos de examen para Instaladores de Gas categoría B.(consultar punto 1.1 OBJETO Y 1.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y TAREAS)
- Cualquier otra información que resulte de interés.

5.2 Solicitud oficial de certificación

Podrán solicitar la certificación de CERTALENT S.L. aquellas personas que deseen certificarse conforme a los requisitos descritos en el apartado 1.
Los aspirantes deberán ser:

- Mayores de edad,
- De nacionalidad española o de algún estado de la Unión Europea, o en caso contrario disponer de permiso de residencia y/o trabajo en España (en vigor).
- Saber leer y escribir en castellano y/o catalán ya que los exámenes se efectuarán en estos idiomas.

Puede darse el caso de que el aspirante presente una discapacidad que le impida acceder a los centros de examen o realizar las pruebas necesarias para acceder a la certificación requerida. En estos casos, el aspirante deberá demostrar, mediante un certificado médico o una Declaración Responsable, que su discapacidad le permite desarrollar la actividad para la que se obtiene la certificación. En caso de que pueda realizar la actividad, CERTALENT S.L. resolverá los problemas de accesibilidad que impidan a esa persona realizar las pruebas requeridas.

Para realizar la solicitud oficial de certificación, los candidatos deberán cumplir con los requisitos descritos a continuación para cada una de las áreas de certificación y adjuntar la información necesaria para verificar los mismos en la misma fase de solicitud de certificación, antes de poder recibir convocatoria:

IEBTB: justificar documentalmente cumplir el siguiente requisito:

- Haber recibido un curso de formación teórico y práctico de al menos 150 horas que debe ser presencial al menos en la parte práctica y con una validez de 5 años anteriores a la fecha de presentación de la solicitud a no ser que haya habido un cambio de normativa, en cuyo caso, de verse afectados los contenidos del curso, la fecha del cambio será el límite de la validez del certificado de la formación. El curso debe ser conforme a los contenidos relacionados con las especialidades elegidas por el usuario para ser certificadas e indicados en el Real Decreto 298/2021, de 27 de abril, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial. Artículo primero. Modificación del Reglamento electrotécnico para baja tensión y de su instrucción técnica complementaria ITC-BT-03 «Empresas instaladoras en Baja Tensión», aprobados por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.

IEEI: justificar documentalmente cumplir los siguientes requisitos:

- Estar en posesión de la certificación, acreditación o carnet de baja tensión categoría básica.
- Haber recibido un curso de formación teórico y práctico de al menos 60 horas que debe ser

presencial al menos en la parte práctica y con una validez de 5 años anteriores a la fecha de presentación de la solicitud a no ser que haya habido un cambio de normativa, en cuyo caso, de verse afectados los contenidos del curso, la fecha del cambio será el límite de la validez del certificado de la formación. El curso debe ser conforme a los contenidos relacionados con las especialidades elegidas por el usuario para ser certificadas e indicados en el Real Decreto 298/2021, de 27 de abril, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial. Artículo primero. Modificación del Reglamento electrotécnico para baja tensión y de su instrucción técnica complementaria ITC-BT-03 «Empresas instaladoras en Baja Tensión», aprobados por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.

IEEG: justificar documentalmente cumplir los siguientes requisitos:

- Estar en posesión de la certificación, acreditación o carnet de baja tensión categoría básica.

- Haber recibido un curso de formación teórico y práctico de al menos 100 horas que debe ser presencial al menos en la parte práctica y con una validez de 5 años anteriores a la fecha de presentación de la solicitud a no ser que haya habido un cambio de normativa, en cuyo caso, de verse afectados los contenidos del curso, la fecha del cambio será el límite de la validez del certificado de la formación. El curso debe ser conforme a los contenidos relacionados con las especialidades elegidas por el usuario para ser certificadas e indicados en el Real Decreto 298/2021, de 27 de abril, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial. Artículo primero. Modificación del Reglamento electrotécnico para baja tensión y de su instrucción técnica complementaria ITC-BT-03 «Empresas instaladoras en Baja Tensión», aprobados por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.

IF: justificar documentalmente cumplir el siguiente requisito:

- Haber recibido un curso de formación de al menos 150 horas que debe ser presencial al menos en la parte práctica y con una validez de 5 años anteriores a la fecha de presentación de la solicitud a no ser que haya habido un cambio de normativa, en cuyo caso, de verse afectados los contenidos del curso, la fecha del cambio será el límite de la validez del certificado de la formación. El curso debe ser conforme a los contenidos indicados en el Real Decreto 298/2021, de 27 de abril, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial. Artículo duodécimo. Modificación del Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas, aprobado por el Real Decreto 552/2019, de 27 de septiembre. Y por el Real Decreto 552/2019, de 27 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.

IGB: Justificar documentalmente cumplir el siguiente requisito:

- Haber recibido un curso de formación de al menos 150 horas que debe ser presencial al menos en la parte práctica y con una validez de 5 años anteriores a la fecha de presentación de la solicitud a no ser que haya habido un cambio de normativa, en cuyo caso, de verse afectados los contenidos del curso, la fecha del cambio será el límite de la validez del

certificado de la formación. El curso debe ser conforme a los contenidos indicados en el Real Decreto 298/2021, de 27 de abril, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial y el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

RITE: justificar documentalmente cumplir el siguiente requisito:

➢ Haber recibido **un curso teórico y práctico** de al menos 150 horas , con el contenido indicados en los apartados 3.1 y 3.2 del apéndice 3 del RITE, descritos en el apartado 1.1 OBJETO Y 1.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y TAREAS del presente documento, donde se listan las Especificaciones Técnicas, Reales Decretos y normativa que le afecten. La validez de estos cursos se limita a los 5 años anteriores a la fecha de presentación de la solicitud.

La solicitud de certificación deberá dirigirse a:

- CERTALENT S.L.
- Carrer de Valls, 11 Vic 08500
- Tel. 938 89 19 95
- e-mail: informacio@certalent.cat

Aportando los siguientes datos;

- Nombre y apellidos.
- Dirección.
- Teléfono.
- Correo electrónico.
- Fotocopia DNI o pasaporte y certificado de residencia y/o de trabajo en vigor en su caso.
- Tipo de certificación solicitada.
- Nivel de formación o experiencia aportando los certificados necesarios.
- Centro seleccionado para el examen.
- Datos de la Empresa para la que trabaja (caso de ser autónomo se aportarán los datos personales):
  - Nombre:
  - Dirección:
  - NIF:
  - Tel.:
  - E-mail:
  - E-mail personal:

El candidato interesado efectuará la solicitud de certificación cumplimentando para ello el modelo oficial de solicitud de certificación (Anexo 1**.** CERT-01-01**)** y adjuntando la documentación requerida en el mismo. El solicitante se compromete a:

- Cumplir con las disposiciones pertinentes de la entidad de Certificación;
- Cumplir con los requisitos para la certificación y proporcionar cualquier información necesaria para la evaluación;
- Presentar declaraciones relativas a la certificación sólo en relación con el alcance de la misma;
- No utilizar la certificación de forma engañosa, no autorizada o de modo que desprestigie al

Entidad de Certificación;
- En caso de que la certificación sea suspendida o retirada, no hacer ninguna declaración relativa a la certificación, retornar el certificado y no hacer publicidad de la misma.
- Abonar las tarifas vigentes en el momento de la solicitud y en los plazos establecidos.

En la solicitud, el solicitante declara conocer este procedimiento, acepta someterse a las pruebas de evaluación descritas en él y que éste y sus anexos se hallan a disposición pública en la página web de CERTALENT S.L.

CERTALENT S.L. se compromete a no reconocer ni aprobar ninguna formación, programa de formación o suministrador/organismo de formación en particular.

El certificado de la formación recibida deberá constar, como mínimo, de los siguientes campos informativos:
a) Suministrador de la formación.
b) Fechas de realización.
c) Horas impartidas.
d) Detalle de las materias impartidas.
e) Modalidad de la formación con indicación de las horas de parte práctica y de parte presencial.
f) Nombre de los profesores que impartieron las distintas materias.

5.3 Gestión y análisis de solicitudes

Una vez presentada la solicitud, el Director de Certificación, el Responsable de Calidad o un técnico, procederán a la evaluación de la misma con el objeto de comprobar que toda la información es completa. La aceptación de la solicitud se recogerá mediante la firma de aprobación en la hoja de solicitud de la persona encargada de comprobar que la información es correcta. Tras dicha evaluación se informará al candidato de la aceptación o no de la solicitud de certificación. La aceptación de la solicitud podrá también efectuarse mediante la convocatoria a examen.

Por convocatoria se entiende la realización de las pruebas de evaluación consistentes en uno o varios exámenes en una fecha determinada.

No se aceptarán solicitudes efectuadas en formatos no vigentes.

En el caso de que la solicitud no contenga la información necesaria o no adjunte toda la documentación requerida y con el objeto de que el solicitante pueda planificar con mayor antelación la asistencia al examen, se enviará una pre-convocatoria condicionada a la recepción de la información o documentación pendiente para completar la solicitud, indicando al solicitante la fecha y lugar del examen. Una vez se reciba la documentación pendiente, se revisará el expediente y se confirmará la convocatoria. La pre-convocatoria y convocatoria se archivarán en el expediente del candidato.

Se comunicará al aspirante con un mínimo de 10 días de antelación, entendiendo como comunicación efectiva a efectos de fecha de examen el envío de la convocatoria. Se podrá convocar a un aspirante, sin cumplir el citado plazo, si el aspirante realiza la solicitud por escrito aceptando ser convocado en esas condiciones. Se informará antes del examen, al aspirante de quién será su examinador dándole la

oportunidad de recusarlo justificadamente mediante escrito dirigido al Director de Certificación de CERTALENT. La Entidad de Certificación analizará las recusaciones y en caso de considerarlas procedentes, establecerá la solución más adecuada al caso concreto, sin que ello implique perjuicio alguno para el interesado.

5.4 Proceso general de evaluación

En función de la disponibilidad de medios e instalaciones, el Director de Certificación planificará la realización del examen correspondiente notificando con la debida antelación al candidato la fecha y lugar de realización del mismo.

5.4.1 Designación de examinadores

Previo a la realización del examen, el Director de Certificación seleccionará de entre los examinadores cualificados por CERTALENT S.L. a aquellos más adecuados para llevar a cabo el mismo teniendo en cuenta criterios de independencia.

En esta actividad se seguirá lo descrito en el "*Procedimiento general de selección y designación de personal (*CERT-PRO-03*)*

5.4.2 Centro de Examen

El candidato podrá optar por cualquiera de los centros permanentes homologados por CERTALENT S.L. para efectuar las pruebas de certificación.

La relación de centros permanentes actualmente homologados se encuentra en la página web de CERTALENT S.L. en el apartado de "Servicios" y subapartados "centros de Examen". El CERT-01-02 recoge las condiciones que debe cumplir el centro de examen en cuanto a local, y aparatos, relación de equipos, herramientas, utillaje y material necesarios para los exámenes.

La homologación de un centro permanente de examen se deberá solicitar a CERTALENT S.L., enviando un listado de aparatos y equipos de medida con sus certificados de verificación y calibración exigidos en el CERT-01-03. CERTALENT S.L. designará un Técnico de Área para la homologación del centro, cumplimentando para ello el informe de homologación de centros según CERT-01-03**.**

Podrá utilizarse centros de examen no permanentes, que deberán ser homologados por un examinador antes de la realización de los exámenes, verificando que se cumplan las condiciones indicadas en el anexo 2 y cumplimentando para ello el informe de homologación de centros según CERT-01-03**.**

CERTALENT S.L. enviará al examinador antes del examen un listado de equipos de medida que cumplan con el CERT-01-04 para el centro de examen correspondiente.

5.4.3 Preparación del material de examen

En función de la solicitud, el examinador designado procederá a comprobar, en el centro de examen, la disponibilidad del material necesario y a efectuar las preparaciones de este que sean precisas.

Por último, comprobará el adecuado estado general del local y de las herramientas, máquinas y

aparatos y equipos a utilizar durante el examen. El examinador deberá cumplimentar en todos los casos el Modelo oficial de evaluación de centros de examen y el informe de instrumentos de medida utilizados en el examen práctico según el CERT-01-04.

5.4.4 Realización de exámenes

Tras las actividades de preparación descritas anteriormente se procederá a realizar los exámenes en la fecha y lugar previstos, notificados previamente al candidato.

Los exámenes se realizarán en centros de examen homologados.

Al inicio de todos los exámenes (teóricos y prácticos) el solicitante deberá mostrar al examinador un documento acreditativo de su identidad (DNI, carnet de conducir, o pasaporte y certificado de residencia, etc.)

El solicitante debe ser capaz de interpretar y entender por sí mismo las preguntas y respuestas del test teórico y de los formatos que se le entreguen en el examen práctico para rellenar o leer, así como de entender o comprender de manera clara las instrucciones verbales o preguntas que se le vayan dirigiendo en la parte del examen práctico.

5.5 Proceso de evaluación de los diferentes tipos de certificación

5.5.1 Certificación de Instalador Frigorista habilitado

5.5.1.1 Alcance

Este tipo acredita para:

- La competencia técnica para la realización de todas las operaciones señaladas en el punto de instalador frigorista del apartado 1.1 OBJETO Y 1.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y TAREAS del presente procedimiento.

5.5.1.2 Programa del proceso de certificación

El programa de certificación constará de las siguientes partes, cuya duración no excederá de una jornada:

a) Examen teórico;
b) Examen teórico-práctico;
c) Examen práctico.

Para la realización del examen teórico, teórico-práctico y práctico, se seguirá lo indicado en el CERT-PRO-02 *"Procedimiento General de realización y evaluación de exámenes para certificación y recertificación",* en lo que a proceso de examen y evaluación se refiere.

a)Derechos de Inscripción.

Los solicitantes deberán tener acreditado (mediante justificante de transferencia bancaria o cualquier método que la Entidad Certificadora considere válido) el abono del importe de los derechos de examen, a cada una de las convocatorias que haya necesitado para superar todas

las pruebas del examen, para poder tener derecho a recibir el certificado de cualificación. Si una vez superadas todas las pruebas no tuviesen acreditado el pago de estos derechos, la entidad de certificación no les emitirá el certificado de cualificación (Ver tarifas en el CERT-01-13).

5.5.2 Certificación de Instalador habilitado Eléctrico de Baja Tensión de categoría básica, de categoría especialista en locales con riesgo de incendio y explosion y de categoría especialista en Instalaciones generadoras de baja tensión de potencia superior o igual a 10kW,

5.5.2.1 Alcance

Este tipo acredita para:

- La competencia técnica para la realización de todas las operaciones señaladas en el punto de instalador de baja tensión del apartado 1.1 OBJETO Y 1.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y TAREAS, del presente procedimiento.

5.5.2.2 Programa del proceso de certificación

El programa de certificación constará de las siguientes partes, cuya duración no excederá de una jornada:

a) Examen teórico;
b) Examen teórico práctico;
c) Examen práctico.

Para la realización del examen, se seguirá lo indicado en el CERT-PRO-02 *"Procedimiento General de realización y evaluación de exámenes para certificación y recertificación",* en lo que a proceso de examen y evaluación se refiere.

a) Derechos de Inscripción.

Los solicitantes deberán tener acreditado (mediante justificante de transferencia bancaria o cualquier método que la Entidad Certificadora considere válido) el abono del importe de los derechos de examen, para cada una de las convocatorias que haya precisado para superar todas las pruebas del examen y poder tener derecho a recibir el certificado de cualificación. Si una vez superadas todas las pruebas no tuviesen acreditado el pago de estos derechos, la entidad de certificación no les emitirá el certificado de cualificación (Ver tarifas en CERT-01-13).

5.5.3 Certificación de Instalador habilitado de gas Certificado Categoría B

5.5.3.1 Alcance

Este tipo acredita para:

- La competencia técnica para la realización de todas las operaciones señaladas en el punto de instalador de gas Categoría B del apartado 1.1 OBJETO Y 1.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y TAREAS, del presente procedimiento.

5.5.3.2 Programa del proceso de certificación

El programa de certificación constará de las siguientes partes, cuya duración no excederá de una jornada:

a) Examen teórico;
b) Examen teorico-práctico
c) Examen práctico.

Para la realización del examen teórico y práctico, se seguirá lo indicado en el *"CERT-PRO-02 "Procedimiento General de realización y evaluación de exámenes para certificación y recertificación de instaladores",* en lo que a proceso de examen y evaluación se refiere.

a) Derechos de Inscripción.

Los solicitantes deberán tener acreditado (mediante justificante de transferencia bancaria o cualquier método que la Entidad Certificadora considere válido) el abono del importe de los derechos de examen, a cada una de las convocatorias que haya necesitado para superar todas las pruebas del examen, para poder tener derecho a recibir el certificado de cualificación. Si una vez superadas todas las pruebas no tuviesen acreditado el pago de estos derechos, la entidad de certificación no les emitirá el certificado de cualificación (Ver tarifas en el CERT-01-13).

5.5.4 Certificación de Instalador habilitado en Instalaciones Térmicas en edificios Certificado RITE.

5.5.4.1 Alcance

Este tipo acredita para:

La competencia técnica para la realización de todas las operaciones señaladas en el punto de instalador de Instalaciones Térmicas del apartado 1.1 OBJETO Y 1.2 DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO Y TAREAS, del presente procedimiento.

5.5.4.2 Programa del proceso de certificación

El programa de certificación constará de las siguientes partes, cuya duración no excederá de una jornada:

a) Examen teórico;
b) Examen teórico-práctico
c) Examen práctico.

Para la realización del examen teórico y práctico, se seguirá lo indicado en el *"CERT-PRO-02 "Procedimiento General de realización y evaluación de exámenes para certificación instaladores",* en lo que a proceso de examen y evaluación se refiere.

a)Derechos de Inscripción.

Los solicitantes deberán tener acreditado (mediante justificante de transferencia bancaria o cualquier método que la Entidad Certificadora considere válido) el abono del importe de los derechos de examen, a cada una de las convocatorias que haya necesitado para superar todas las pruebas del examen, para poder tener derecho a recibir el certificado de cualificación. Si una vez superadas todas las pruebas no tuviesen acreditado el pago de estos derechos, la entidad de certificación no les emitirá el certificado de cualificación (Ver tarifas en el CERT-01-13).

6. TOMA DE DECISIONES DE CERTIFICACIÓN. EMISIÓN DE CERTIFICADOS

En función del contenido del Informe de Evaluación emitido por el equipo examinador corresponde al Director de Certificación adoptar la decisión oportuna.

La decisión adoptada al respecto del resultado de la certificación se describe en el CERT-PRO-02.
Siendo:

- **APTO:** Comportará esta calificación la superación del examen teórico, y del total del examen práctico, El Director de Certificación firmará el certificado correspondiente como confirmación de la decisión de otorgar la certificación.

- **NO APTO:** Comportará esta calificación la no superación de cualquier examen, tanto teórico como práctico.

En estos casos CERTALENT S.L. no concederá la certificación, comunicando este hecho por carta firmada por el Director de Certificación al solicitante, debiendo éste realizar de nuevo todo el proceso de certificación.

7. VIGENCIA Y MANTENIMIENTO DE LA CERTIFICACIÓN.

Para las personas que hayan finalizado con éxito el proceso de certificación, CERTALENT otorgará un certificado según modelo correspondiente a cada tipo de certificación con una vigencia de cinco años, salvo que la persona certificada sea sancionada tras recibir reclamaciones por defectos en las actuaciones que realicen, según lo establecido en el apartado 11 de este documento. Este periodo de vigencia comenzará a partir de la fecha de toma de decisión positiva del Director de Certificación, salvo en el caso indicado en el apartado 8.1.

A cada persona certificada se le asignará una identificación de Certificación compuesta por letras según el tipo de certificación, el número del Documento Nacional de Identidad (sin letra) y el año de fin de certificación, según modelo CERT-01-08.

La certificación tiene una vigencia de cinco años, salvo que:

- La persona certificada será sancionada tras recibir reclamaciones por defectos en las actuaciones que realice. Este periodo de vigencia comenzará a partir de la fecha de toma de decisión positiva del Director de Certificación.
- A propuesta del Director de Certificación, por modificaciones sustanciales en el documento normativo que impidan desempeñar las competencias objeto de certificación, y con aprobación por parte del Comité de Esquema.

8. RECERTIFICACIÓN

8.1 Solicitud de recertificación

El proceso de recertificación se realizará en cualquiera de los siguientes casos:

- Previo a la caducidad de la certificación y a petición de la persona certificada. Cuando la certificación se haya obtenido en una entidad que no sea CERTALENT, el candidato que desee recertificarse en CERTALENT deberá aportar informes, datos y registros apropiados para demostrar que los resultados son equivalentes y son conformes con los requisitos establecidos por el esquema de certificación de CERTALENT. Cuando proceda, CERTALENT emitirá un informe indicando si valida o no si los resultados son equivalentes y conformes con sus requisitos.

- A propuesta del Director de Certificación, por modificaciones sustanciales en el documento normativo, y con aprobación por parte del Comité de Esquema.

El candidato interesado efectuará la solicitud de recertificación cumplimentando para ello el Modelo oficial de solicitud de recertificación (anexo CERT-01-12) y adjuntando la documentación requerida en el mismo. A través de dicha solicitud el candidato declara conocer el proceso de certificación, acepta someterse a las actividades de evaluación descritas en el presente procedimiento y detalla el alcance de la recertificación que solicita, y acepta las condiciones exigidas al personal certificado.

La solicitud deberá ser efectuada a nivel individual por el candidato.

En el caso de que la solicitud no contenga la información necesaria o no adjunte toda la documentación requerida y con el objeto de que el solicitante pueda, resolver esta situación se le enviará una comunicación indicándole al solicitante la documentación pendiente de recibir y el plazo de que dispone para hacerlo, indicándole que si no está presentada en ese plazo se le suspenderá la certificación.

Cada cinco años todos los profesionales que estén en posesión de la certificación, deberán proceder a la renovación de su certificado. La recertificación será de tipo documental.

CERTALENT S.L. notificará en el caso de las personas certificadas con una antelación mínima de 3 meses el final del período de vigencia de su certificación, mediante un comunicado dirigido a la dirección que conste en la base de datos que nos indiquen en el formato de solicitud de certificación o recertificación del instalador.

La no recepción por el interesado del comunicado de CERTALENT S.L. informando del final del período de vigencia de la certificación no eximirá del cumplimiento de lo indicado en este apartado.

8.1.1 Recertificación de instaladores frigoristas habilitados.

Para aceptar la solicitud de recertificación, el candidato deberá presentar la siguiente documentación:

1. Fotocopia en color del DNI o pasaporte y permiso de residencia.
2. Pago de las Tasas de Renovación.
3. CERT-01-12. Solicitud de Renovación, cumplimentada y firmada.
4. Relación de las reclamaciones que, en su caso, haya podido tener durante el período completo de duración de la certificación por actuaciones defectuosas en la actividad propia para la que esté certificado.
5. Uno de los siguientes apartados:
    a) Informe de vida laboral y documento firmado por la dirección de la empresa en el que se indique que la persona certificada realiza habitualmente trabajos para los que está certificado (no se admiten las autodeclaraciones).

    b) Justificación mediante documentos que reflejen la intervención de la persona certificada de haber realizado como mínimo diez actuaciones, durante el período de vigencia del certificado que se desea renovar, en el ámbito del alcance de la certificación.

- En el caso de no presentar esta documentación con anterioridad a su fecha de caducidad, el Servicio de Certificación procederá a comunicar al interesado que a partir del vencimiento de su fecha de caducidad, perderá toda posibilidad de renovar el certificado y deberá iniciar de nuevo todo el proceso de certificación a excepción de la formación inicial requerida que tendrá una validez adicional de 1 año a partir de la fecha de caducidad.

La fecha de inicio de la nueva certificación será la fecha de vencimiento de la antigua.

8.1.2 Recertificación de instaladores eléctricos habilitados.

Para aceptar la solicitud de recertificación, el candidato deberá presentar la siguiente

documentación:

1. Fotocopia en color del DNI o pasaporte y permiso de residencia.
2. Pago de las Tasas de Renovación.
3. CERT-01-12. Solicitud de Renovación, cumplimentada y firmada.
4. Relación de las reclamaciones que, en su caso, haya podido tener durante el período completo de duración de la certificación por actuaciones defectuosas en la actividad propia para la que esté certificado.

5. Uno de los siguientes apartados:
   a) Informe de vida laboral y documento firmado por la dirección de la empresa en el que se indique que la persona certificada realiza habitualmente trabajos para los que está certificado (no se admiten las autodeclaraciones).

   b) Justificación mediante documentos que reflejen la intervención de la persona certificada de haber realizado como mínimo diez actuaciones, durante el período de vigencia del certificado que se desea renovar, en el ámbito del alcance de la certificación.

- En el caso de no presentar esta documentación con anterioridad a su fecha de caducidad, el Servicio de Certificación procederá a comunicar al interesado que a partir del vencimiento de su fecha de caducidad, perderá toda posibilidad de renovar el certificado y deberá iniciar de nuevo todo el proceso de certificación. La fecha de inicio de la nueva certificación será la fecha de vencimiento de la antigua.

8.1.3 Recertificación de instaladores RITE:

Para aceptar la solicitud de recertificación, el candidato deberá presentar la siguiente documentación:

1. Fotocopia en color del DNI o pasaporte y permiso de residencia.
2. Pago de las Tasas de Renovación.
3. CERT-01-12. Solicitud de Renovación, cumplimentada y firmada.
4. Relación de las reclamaciones que, en su caso, haya podido tener durante el período completo de duración de la certificación por actuaciones defectuosas en la actividad propia para la que esté certificado.
5. Uno de los siguientes apartados:
   a) Informe de vida laboral y documento firmado por la dirección de la empresa en el que se indique que la persona certificada realiza habitualmente trabajos para los que está certificado (no se admiten las autodeclaraciones).

   b) Justificación mediante documentos que reflejen la intervención de la persona certificada de haber realizado como mínimo diez actuaciones, durante el período de vigencia del certificado que se desea renovar, en el ámbito del alcance de la certificación.

- En el caso de no presentar esta documentación con anterioridad a su fecha de caducidad, el Servicio de Certificación procederá a comunicar al interesado que a partir del vencimiento de su

fecha de caducidad, perderá toda posibilidad de renovar el certificado y deberá iniciar de nuevo todo el proceso de certificación a excepción de la formación inicial requerida que tendrá una validez adicional de 1 año a partir de la fecha de caducidad.

La fecha de inicio de la nueva certificación será la fecha de vencimiento de la antigua.

8.1.4 Recertificación de instaladores de gas B.

Para aceptar la solicitud de recertificación, el candidato deberá presentar la siguiente documentación:

1. Fotocopia en color del DNI o pasaporte y permiso de residencia.
2. Pago de las Tasas de Renovación.
3. CERT-01-12. Solicitud de Renovación, cumplimentada y firmada.
4. Relación de las reclamaciones que, en su caso, haya podido tener durante el período completo de duración de la certificación por actuaciones defectuosas en la actividad propia para la que esté certificado.
5. Uno de los siguientes apartados:

    a) Informe de vida laboral y documento firmado por la dirección de la empresa en el que se indique que la persona certificada realiza habitualmente trabajos para los que está certificado (no se admiten las autodeclaraciones).

    b) Justificación mediante documentos que reflejen la intervención de la persona certificada de haber realizado como mínimo diez actuaciones, durante el período de vigencia del certificado que se desea renovar, en el ámbito del alcance de la certificación.

- En el caso de no presentar esta documentación con anterioridad a su fecha de caducidad, el Servicio de Certificación procederá a comunicar al interesado que a partir del vencimiento de su fecha de caducidad, perderá toda posibilidad de renovar el certificado y deberá iniciar de nuevo todo el proceso de certificación a excepción de la formación inicial requerida que tendrá una validez adicional de 1 año a partir de la fecha de caducidad.

La fecha de inicio de la nueva certificación será la fecha de vencimiento de la antigua.

9. RECLAMACIONES Y APELACIONES O RECURSOS CONTRA DECISIONES DE CERTIFICACIÓN

CERTALENT S.L. ha contemplado un procedimiento de gestión y resolución de apelaciones, quejas y/o reclamaciones referentes a decisiones de certificación y corrección de exámenes (CERT-PRO-04), para todas aquellas decisiones en materia de certificación adoptadas por la entidad de certificación (concesión de certificación inicial, renovación o sanciones) por la que el profesional afectado podrá presentar por escrito apelación o recurso contra las mismas dirigidas al Director de Certificación.

Durante los exámenes, los examinadores pondrán a disposición de los aspirantes el Formulario de apelaciones y recursos (CERT-04-01), a requerimiento de éstos.

Con posterioridad a la realización del examen, los aspirantes podrán solicitar información sobre la corrección del mismo, que será atendida por su Examinador, Responsable de Calidad o Director de Certificación tanto para el examen teórico como para el práctico. Se dispone de 15 días a partir de la fecha de comunicación de resultados para solicitar esta información.

La decisión adoptada será comunicada por escrito al implicado por el Director de Certificación o el Responsable de Calidad mediante el documento CERT-04-03.

10. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE PROFESIONALES CERTIFICADOS

Los profesionales certificados tendrán derecho a:

- Hacer uso de los certificados de cualificación profesionales para el desarrollo de su actividad profesional.
- Participar en las actividades desarrolladas por CERTALENT S.L. en los términos y condiciones que establezca la entidad de Certificación.
- Beneficiarse de cuantas actividades de divulgación y promoción lleve a cabo la Entidad de Certificación referentes a los profesionales certificados.

Los profesionales certificados están obligados a:

- Cumplir con las obligaciones económicas derivadas de la certificación.
- Cumplir con el Código de Conducta (CERT-01-18)
- Cumplir con el Código ético (CERT-01-24)

DERECHOS DE USO DE CERTIFICADO, DE USO DE MARCA Y DE USO DEL LOGOTIPO

La persona certificada deberá cumplir con las disposiciones pertinentes del esquema de certificación, del documento CERT-01-18 Código de conducta, y firmar del documento CERT-01-28 Acuerdo sobre el uso del certificado, el uso de marca y el uso del logotipo.

El incumplimiento de las obligaciones descritas podrá también suponer el inicio del proceso sancionador descrito a continuación.

11. RECLAMACIONES POR ACTUACIONES INCORRECTAS DEL PERSONAL CERTIFICADO.

La realización de malas prácticas y la comisión de errores o defectos que afecten a la calidad del trabajo realizado por el personal certificado, definidos en el procedimiento CERT-PRO-05 que sea detectado por el personal de control de calidad, personal de la administración o cualquier cliente del personal certificado serán comunicados a Entidad de Certificación mediante el anexo **CERT-05-01**.

El Director de Certificación de CERTALENT S.L., enviará copia de la reclamación al interesado permitiendo un plazo de 15 días para enviar alegaciones.

CERTALENT S.L. mantendrá un registro con las quejas imputadas a cada persona certificada.

Todas aquellas decisiones mencionadas con anterioridad en este apartado, que comporten la retirada del certificado para el caso de los instaladores habilitados, conllevarán por parte de CERTALENT S.L., la advertencia de que no puede seguir ejerciendo la actividad objeto de la certificación.

En caso de recibirse alegaciones por parte del Imputado, se seguirá el procedimiento descrito en el sistema de gestión de CERTALENT S.L., enviando el Director de Certificación toda la documentación al Comité de Resolución de Reclamaciones y Apelaciones del Comité de Esquema.

En cualquier caso la decisión deberá ser comunicada al interesado quien podrá efectuar las apelaciones o recursos que entienda oportunos. Dicha decisión será comunicada al Comité de Esquema en su siguiente reunión.

El no cumplimiento de las obligaciones económicas fijadas, la no devolución del certificado en el plazo establecido o la no colaboración en las actividades de supervisión para el mantenimiento de la certificación son causas directas de suspensión definitiva de la certificación. En estos casos la entidad de Certificación se reserva el derecho de aceptar una nueva solicitud por parte de dicho profesional.

12. INFORMACIÓN SOBRE PERSONAS CERTIFICADAS

CERTALENT S.L. mantendrá actualizado, como mínimo mensualmente, un listado de los profesionales que se encuentran certificados (CERT-01-16). Este listado contendrá como mínimo el nombre y apellidos y el tipo y número de certificación y la fecha de caducidad, y estará disponible para cualquier persona interesada.

13. CONFIDENCIALIDAD

CERTALENT S.L. ha establecido las medidas necesarias para asegurar la confidencialidad de la información a que tenga acceso en el desarrollo de su actividad de certificación.

Dichas medidas se describen en el sistema de gestión para asegurar la confidencialidad de la información cuyas medidas afectan tanto a las personas de la entidad como al personal externo contratado para actividades concretas. En particular se prestará especial cuidado en mantener absoluta confidencialidad sobre los resultados y contenidos de los procesos de evaluación con el fin de no perjudicar en ningún momento a los candidatos a la certificación.

14. ANEXOS

- CERT-01-01: Modelo oficial de solicitud de certificación .
- CERT-01-02: Requisitos de los Centros de Examen.
- CERT-01-03: Modelo oficial de homologación de centros de examen.
- CERT-01-04: Modelo oficial de evaluación de centro para exámen IF.
- CERT-01-05: Modelo oficial de evaluación de centro para exámen IGB.
- CERT-01-06: Modelo oficial de evaluación de centro para exámen IEBTB.
- CERT-01-07 Modelo oficial de evaluación de centro para exámen RITE.
- CERT-01-08: Modelo oficial de certificado IGB.
- CERT-01-09 Modelo oficial de certificado IF .
- CERT-01-10: Modelo oficial de certificado ITE.
- CERT-01-11: Modelo oficial de certificado IEBTB.
- CERT-01-12: Modelo oficial de solicitud de recertificación.
- CERT-01-13: Tarifas .
- CERT-01-14: Registro de solicitudes de certificación .
- CERT-01-15: Registro de solicitudes de recertificación.
- CERT-01-16: Registro de certificados emitidos.
- CERT-01-17: Registro de centros de exámen homologados .
- CERT-01-18: Código de conducta .
- CERT-01-19: Declaración Responsable conocimientos previos para certificación
- CERT-01-20: Normas de funcionamiento del comité de expertos
- CERT-01-21: Compromiso de la parte interesada
- CERT-01-21/A: Caso de estudio parte interesada
- CERT-01-22: Modelo oficial de evaluación de centro para exámen IEEG.
- CERT-01-23 Modelo oficial de evaluación de centro para exámen IEEI.
- CERT-01-24: Código Ético.
- CERT-01-25: Tabla cruzada.
- CERT-01-26: Checklist proceso certificación.
- CERT-01-27: Formulario de comprobación de requisitos parte interesada.
- CERT-01-28: Acuerdo sobre el uso del certificado, el uso de marca y el uso del logotipo.