



REGOLAMENTO DI CERTIFICAZIONE DEGLI OPERATORI GAS FLUORURATI

È vietata la riproduzione totale o parziale, con qualsiasi mezzo, di questo documento senza l'autorizzazione di Kiwa Italia

INDICE

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE
 2. PRINCIPI GENERALI E GARANZIE PER IL CLIENTE
 3. PROFILO PROFESSIONALE DI RIFERIMENTO
 4. REQUISITI RISPETTO AI QUALI È RICHIESTA LA CERTIFICAZIONE
 5. CODICE DEONTOLOGICO
 6. COMUNICAZIONE
 7. REQUISITI DI ACCESSO ALLO SCHEMA DI CERTIFICAZIONE
 8. PROCESSO DI CERTIFICAZIONE
 9. DELIBERA DELLA CERTIFICAZIONE
 10. CERTIFICATO
 11. ESTENSIONE DEL CERTIFICATO
 12. PUBBLICIZZAZIONE DELLA CERTIFICAZIONE
 13. SORVEGLIANZA E RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE
 14. SOSPENSIONE O REVOCA DELLA CERTIFICAZIONE
 15. SUBENTRO AD ALTRO ENTE
 16. RECLAMI E RICORSI
 17. FACOLTÀ DI RECESSO UNILATERALE DAL CONTRATTO
 18. MODIFICA UNILATERALE DEL CONTRATTO
- ALLEGATO 1

rev. n°	SINTESI DELLA MODIFICA	DATA
11	Eliminazione requisiti su uso dei marchi e inserimento in Regolamento specifico	2025-11-19
10	Ridefinite alcune fasi del processo commerciale; rebranding (font e logo Kiwa); migliorato linguaggio neutro; altre modifiche di carattere minore per allineamento con altri regolamenti di certificazione e correzione refusi; nuovo logo Accredia	2025-06-18

Verifica:

Responsabile Compliance

Dott.ssa Laura Moro

Approvazione:

Direttore Compliance e Affari Legali

Ing. Maria Anzilotta

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Lo scopo del presente Regolamento è descrivere tutte le attività, le responsabilità, i controlli e le verifiche connesse allo schema di certificazione dell’**“Operatore Gas Fluorurati”**. Le regole di tale schema sono state definite in conformità alla norma UNI EN ISO 17024, al regolamento REG. (UE) 2015/2067 e ai regolamenti nazionali e internazionali ai quali essa si riferisce.

I requisiti espressi nel presente regolamento fanno parte integrante del contratto stipulato con Kiwa (domanda di certificazione, *Regolamento Kiwa per la Certificazione e Termini e Condizioni Generali di Kiwa Cermet Italia per lo svolgimento degli incarichi - nel seguito Termini e Condizioni Generali*). Tali requisiti, sono riferiti unicamente agli aspetti specificatamente connessi al campo di applicazione della certificazione richiesta.

Lo schema di certificazione si applica alle attività di certificazione delle professioni per lo schema **“Operatore Gas Fluorurati”** e ne definisce, in maniera completa e dettagliata, i requisiti, il processo di certificazione, le modalità di iscrizione al registro dei professionisti certificati, il rilascio della certificazione, le modalità e le prassi per il mantenimento della certificazione, i possibili provvedimenti disciplinari e le conseguenti sanzioni, le modalità di sorveglianza e rinnovo della certificazione e le relative tariffe, le modalità di comunicazione dei ricorsi e dei reclami da parte degli aventi diritto e la procedura per il loro trattamento da parte degli organi deputati.

2. PRINCIPI GENERALI E GARANZIE PER IL CLIENTE

Nella sua attività di certificazione, oltre quanto previsto nei *Termini e Condizioni Generali*, Kiwa applica i seguenti principi:

- a) Assenza di discriminazione: l’accesso ai servizi di certificazione è consentito a qualsiasi candidato che ne faccia richiesta, in osservanza al presente Regolamento, senza alcuna condizione discriminatoria.
- b) Imparzialità ed indipendenza, assicurate mediante regole e controlli formalizzati, tra cui:
 - Svolgimento delle attività di certificazione (esame, decisioni) assegnate a personale non avente alcun conflitto di interesse, tenuto a osservare le regole comportamentali e di indipendenza stabilite da Kiwa; su questo punto Kiwa si impegna ad accettare eventuali segnalazioni motivate da parte del Cliente, relativamente alla sussistenza di eventuali conflitti, che potrebbero compromettere l’imparzialità o indipendenza di giudizio.
 - Puntuale applicazione di regole e procedure formalizzate in uso da parte di tutto il personale dei servizi di certificazione e consultazione periodica con appropriate parti interessate alla certificazione;
 - Netta separazione tra il personale che effettua gli esami e quello che partecipa alla decisione di certificazione.
- c) Puntuale gestione dei reclami e ricorsi, così come definito nel § 16 del presente Regolamento;
- d) Riservatezza: Oltre quanto regolamentato nei *Termini e Condizioni Generali* e nel *Regolamento Kiwa per la Certificazione*, Kiwa provvede a far sottoscrivere a tutto il personale, comprese i/le propri/e esaminatori/esaminatrici, un impegno alla riservatezza, nonché un documento nel quale il personale si impegna a trattare qualsiasi dato di cui entra in possesso nel rispetto delle disposizioni di legge sulla Privacy.
- e) Accreditamenti: Kiwa si impegna ad informare il Cliente dell’eventuale rinuncia, sospensione o revoca dell’accreditamento (in caso di servizio coperto da accreditamento); in tali casi Kiwa non è in alcun modo responsabile per eventuali danni causati al Cliente dalla rinuncia, sospensione o revoca dell’accreditamento; nei suddetti casi, il Cliente ha facoltà di rinunciare al rapporto contrattuale con Kiwa, senza necessità di preavviso e senza oneri aggiuntivi.

3. PROFILO PROFESSIONALE DI RIFERIMENTO

L’**“Operatore Gas Fluorurati”** è una persona fisica che svolge le attività definite all’interno dell’art.2, paragrafo 1, del Regolamento UE n. 2015/2067, in relazione a celle frigorifero di autocarri e rimorchi frigorifero, apparecchiature fisse di refrigerazione e condizionamento d’aria e pompe di calore fisse contenenti gas fluorurati ad effetto serra.

Il processo di certificazione riguarda il personale addetto a svolgere una o più delle seguenti attività su celle frigorifero di autocarri e rimorchi frigorifero, apparecchiature fisse di refrigerazione e di condizionamento d'aria e pompe di calore fisse contenenti gas fluorurati ad effetto serra:

- a. controllo delle perdite dalle apparecchiature contenenti gas fluorurati a effetto serra in quantità pari o superiori a 5 tonnellate di CO₂ equivalente e non contenuti in schiume, a meno che le apparecchiature siano ermeticamente sigillate, etichettate come tali e contenenti gas fluorurati a effetto serra in quantità inferiori a 10 tonnellate di CO₂ equivalente;
- b. recupero di gas fluorurati a effetto serra;
- c. installazione;
- d. riparazione, manutenzione o assistenza;
- e. smantellamento.

La seguente tabella mette in correlazione le attività descritte nell'art. 2 punto 1 e alle categorie descritte nell'art. 3 punto 2, per le quali si rilascia la certificazione:

	Categoria I	Categoria II Limitato secondo quanto indicato art 3b Reg. 2015/2067	Categoria III Limitato secondo quanto indicato art 3c Reg. 2015/2067	Categoria IV Limitato secondo quanto indicato art 3d Reg. 2015/2067
a) Controllo delle perdite dalle apparecchiature contenenti gas fluorurati a effetto serra in quantità pari o superiori a 5 tonnellate di CO ₂ equivalente e non contenuti in schiume, a meno che le apparecchiature siano ermeticamente sigillate, etichettate come tali e contenenti gas fluorurati a effetto serra in quantità inferiori a 10 tonnellate di CO ₂ equivalente	X	X - limitato		X - limitato
b) Recupero	X	X - limitato	X - limitato	
c) Installazione	X	X - limitato		
d) Riparazione, Manutenzione o assistenza	X	X - limitato		
e) Smantellamento	X	X - limitato		

4. REQUISITI RISPETTO AI QUALI È RICHIESTA LA CERTIFICAZIONE

- Regolamento (UE) n. 517/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014 sui gas fluorurati a effetto serra e che abroga il Regolamento (CE) n. 842/2006
- Regolamento di esecuzione (UE) 2015/2067 della Commissione del 17 novembre 2015 che stabilisce, in conformità al regolamento (UE) n. 517/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio, i requisiti minimi e le condizioni per il riconoscimento reciproco della certificazione delle persone fisiche per quanto concerne le apparecchiature fisse di refrigerazione e condizionamento d'aria, le pompe di calore fisse e le celle frigorifero di autocarri e rimorchi frigorifero contenenti gas fluorurati a effetto serra, nonché per la certificazione delle imprese per quanto concerne le apparecchiature fisse di refrigerazione e condizionamento d'aria e le pompe di calore fisse contenenti gas fluorurati ad effetto serra e che abroga il Regolamento (CE) n. 303/2008
- Decreto del Presidente della Repubblica 16 novembre 2018 n. 146 – Regolamento di esecuzione del regolamento (UE) n. 517/2014 sui gas fluorurati a effetto serra e che abroga il regolamento (CE) n. 842/2006

- Schema di accreditamento approvato dal Ministero dell'Ambiente con decreto n. 9 del 29/01/2019, ai sensi dell'art. 4 del D.P.R. n. 146/2018

5. CODICE DEONTOLOGICO

La persona certificata deve impegnarsi a rispettare il codice deontologico PG_PRS Codice Deontologico di Kiwa scaricabile dal sito internet www.kiwa.it

6. COMUNICAZIONE

Le informazioni e comunicazioni da e verso la persona candidata o la persona certificata, avvengono attraverso i canali indicati nel Modulo di Iscrizione per l'esame di certificazione MOD R 01_PRS_FGAS_Iscrizione all'interno del quale la persona candidata deve indicare i suoi riferimenti.

In misura prevalente le comunicazioni avvengono per posta elettronica ordinaria, all'indirizzo specificato dalla persona candidata; nel caso in cui venga fornito, queste possono avvenire all'indirizzo di posta elettronica certificata segnalato dalla persona candidata.

Il professionista certificato si impegna a mantenere aggiornati tali riferimenti comunicando tempestivamente (entro 5 giorni lavorativi dalla variazione) eventuali variazioni a Kiwa.

La persona certificata che decida di non rinnovare la certificazione, deve darne comunicazione per raccomandata o per posta elettronica certificata, almeno 3 (tre) mesi prima della scadenza della certificazione indicata sul certificato.

7. REQUISITI DI ACCESSO ALLO SCHEMA DI CERTIFICAZIONE

7.1 Requisiti generali

I requisiti di accesso di seguito riportati, si applicano agli “**Operatore Gas Fluorurati** Cat. I” come definiti nel § 3.

Per essere ammessi all'esame i candidati devono soddisfare tutti i requisiti indicati nel regolamento di riferimento Regolamento di esecuzione (UE) 2015/2067, attraverso:

- Iscrizione preventiva al Registro telematico nazionale delle persone e delle imprese certificate di cui all'articolo 15 del D.P.R. n. 146/2018 (di seguito denominato Registro telematico nazionale);
- Presentazione di apposita domanda, corredata dall'attestato di iscrizione al Registro telematico nazionale, contenente le informazioni relative alla tipologia di certificazione richiesta (es.: per il Regolamento di esecuzione (UE) 2015/2067 occorre indicare la categoria per la quale si richiede l'esame [Categoria I, II, III, IV]).

In riferimento ai requisiti di: istruzione e formazione professionale non sono richiesti requisiti specifici, così come non è richiesta nessuna evidenza di esperienza lavorativa precedente generale o specifica.

7.2 Conoscenze di Base, Trasversali e Tecnico Professionali

La persona candidata deve dimostrare di saper leggere e comprendere i testi d'esame e della manualistica tecnica e di essere in grado di interpretare le indicazioni e le richieste dell'esaminatore durante la prova pratica.

Deve possedere le seguenti conoscenze professionali specifiche:

- Funzionamento del ciclo frigorifero di autocarri e rimorchi frigorifero, apparecchiature fisse di refrigerazione e condizionamento d'aria e pompe di calore fisse contenenti gas fluorurati ad effetto serra;
- Salute e Sicurezza nei luoghi di lavoro con particolare riferimento agli impianti elettrici;
- Uso e della manutenzione ordinaria della strumentazione professionale.

7.3 Competenze di Base e Trasversali

La persona candidata deve essere in grado di operare in condizioni di sicurezza, rispettando le norme di prevenzione infortuni e dimostrare la capacità di utilizzare gli idonei DPI per le attività lavorative e le prove d'esame eseguite.

7.4 Competenze Tecnico-Professionali specialistiche

La persona candidata deve dimostrare la conoscenza e le competenze negli ambiti illustrati nell'allegato 1 del presente documento che riporta fedelmente copia dell'Allegato 1 al Regolamento UE 2015/2067.

8. PROCESSO DI CERTIFICAZIONE

8.1 Domanda di Certificazione

La domanda di certificazione viene sempre considerata, ai sensi del Regolamento (UE) n. 2015/2067, esclusivamente per la Categoria I che può svolgere tutte le attività riportate nell'art.2

La persona interessata a certificarsi con Kiwa può richiedere la modulistica da compilare, compreso il modulo di iscrizione all'esame di certificazione, accedendo al sito www.kiwa.it o contattando direttamente, telefonicamente od inviando una e-mail, la funzione commerciale della Certificazione delle Persone di Kiwa.

La funzione commerciale invia alla persona candidata il modulo di iscrizione MOD R 01_PRS_FGAS, con il modulo MOD R 01_PRS_COSTI_Costi Certificazione, in cui sono indicati i costi relativi ad ogni fase della certificazione, i criteri e le condizioni di pagamento e tutti i documenti contrattuali applicabili al presente schema di certificazione.

Il modulo di iscrizione (MOD R 01_PRS_FGAS), con il modulo MOD R 01_PRS_COSTI_Costi Certificazione:

- deve essere inviato a Kiwa completo di tutte le informazioni richieste, con anche firma della persona candidata e data di compilazione
- ha valore contrattuale per i servizi che la persona candidata richiede a Kiwa e la impegna al rispetto di tutti i requisiti illustrati nel presente regolamento di certificazione, nei *Termini e Condizioni Generali di Kiwa Cermet Italia per lo svolgimento degli incarichi*, nel *Regolamento Kiwa per la certificazione* e in altri documenti eventualmente in essi citati.
- contiene l'informativa sulla modalità di gestione dei dati personali attuata da Kiwa, secondo la documentazione reperibile sul sito. La persona candidata si impegna, con la domanda di iscrizione, a mantenere riservate tutte le informazioni e i materiali ricevuti durante le prove d'esame. S'impegna altresì a non divulgare notizie o informazioni inerenti alle prove di esame, lo svolgimento delle stesse, i documenti e le domande di cui viene a conoscenza durante l'esame.

In allegato al modulo di iscrizione, la persona candidata dovrà inviare a Kiwa i seguenti documenti:

- Curriculum Vitae aggiornato, datato e firmato e redatto con apposita dichiarazione riferita al D.P.R. 445 e s.m.i. tipo la seguente: *Le presenti informazioni sono da me rese ai sensi degli artt. 46 e 47 D.P.R. n. 445/2000 e s.m.i., consapevole ai sensi dell'art. 76 del citato Decreto delle responsabilità e sanzioni, previste dal codice penale e dalle leggi speciali in materia, in caso di dichiarazioni mendaci e formazione o uso di atti falsi* ;
- Evidenza dell'iscrizione al registro telematico nazionale contenente le informazioni relative alla tipologia di certificazione richiesta
- Copia di un documento d'identità in corso di validità;
- Due fototessere preferibilmente in formato digitale *.doc o *.jpg identificate sul file
- Autocertificazione affidabilità giuridica (modulo MOD R 04_PRS);
- Copia della ricevuta di pagamento della quota relativa all'iscrizione e all'esame;

La documentazione deve essere inviata a Kiwa entro e non oltre una settimana prima della data definita per la sessione d'esame di certificazione

La funzione commerciale di Kiwa darà conferma di ricevimento della domanda e segnalare al candidato eventuali incompletezze e richieste di integrazioni da operare.

L'iscrizione si ritiene completa quando tutta la modulistica è stata consegnata, le evidenze per il soddisfacimento dei requisiti fornite ed i pagamenti indicati nel tariffario eseguiti.

Eventuali situazioni particolari (es. iscrizioni tardive), devono essere adeguatamente motivati ed autorizzate da Kiwa.

I documenti per l'iscrizione sopra citati, insieme agli aggiornamenti professionali ed eventuali reclami e loro gestione (si veda a seguire) costituiscono il "fascicolo" della persona candidata, che sarà conservato da Kiwa e rispetto al quale il/la professionista certificato/a dovrà garantire aggiornamento periodico.

8.2 Analisi Requisiti

Il Customer Care di Kiwa verifica il possesso dei requisiti di accesso all'esame, mediante l'analisi della documentazione e delle evidenze fornite e ne verifica la completezza e la congruenza. I risultati di tale analisi sono riportati nel modulo *MOD R 02_PRS Valutazione*.

In caso di dubbi si confronterà con personale esperto nello schema.

Completata l'analisi dei requisiti, il CC inserisce nel gestionale in uso l'anagrafica della persona candidata e la relativa documentazione fornita. Tale inserimento nel gestionale, con la conseguente generazione di spunta verde per completezza, è ritenuto comunque evidenza di verifica del possesso dei requisiti di accesso all'esame.

Solo le persone candidate che hanno superato con esito positivo la valutazione del soddisfacimento dei prerequisiti possono accedere all'esame di certificazione.

Qualunque sia l'esito dell'analisi dei requisiti, il corrispettivo indicato nel modulo *MOD R 01_PRS_COSTI_Costi* Certificazione per l'iscrizione e l'analisi dei requisiti resta appannaggio di Kiwa.

8.3 Esame di Certificazione

L'iscrizione alla sessione d'esame può essere accettata **solo** se la persona candidata ha prodotto la documentazione da cui si evince il soddisfacimento dei prerequisiti stabiliti dallo schema di certificazione.

Una volta fissata la data della sessione di esame, il Customer Care, almeno tre giorni prima della sessione d'esame, comunica per iscritto a tutte le persone candidate data, orari e luogo di svolgimento dell'esame. Inoltre, al fine di consentire eventuale ricusazione motivata degli esaminatori incaricati, comunica anche i nominativi della commissione di esame.

Analogamente circa elenco delle persone candidate viene inviata anche agli Esaminatori, almeno tre giorni prima della sessione d'esame, al fine di consentire individuazione di eventuali persone candidate rispetto alle quali potrebbero esserci conflitti di interesse.

Nel caso in cui un Esaminatore rilevi durante la fase preparatoria dell'esame o nella fase iniziale della sessione d'esame, l'insorgenza di un possibile conflitto di interesse, con una o più persone candidate, deve astenersi dall'esame e provvedere immediatamente a segnalarlo a Kiwa che, dopo aver analizzato gli estremi del caso, intraprenderà le azioni necessarie per rimuovere le cause del conflitto.

8.4 Composizione della Commissione d'esame

La commissione d'esame è costituita da Esaminatori qualificati da Kiwa e inseriti in apposito albo.

Gli Esaminatori sottoscrivono un impegno alla riservatezza e all'assenza di conflitto di interesse.

In base alla certificazione richiesta della persona candidata, Kiwa dovrà incaricare gli esaminatori e gli eventuali sorveglianti assicurandosi che vengano garantite le competenze e rispettate le modalità di esame previste dal presente regolamento di schema.

La commissione viene composta da un numero di esaminatori tale da non superare la soglia di un esaminatore ogni 5 persone iscritte, qualora il numero di persone iscritte fosse superiore a 5 la commissione sarà composta da un esaminatore e un sorvegliante.

In caso di commissioni costituite da più di un Esaminatore, viene eletto un Presidente, nel caso di un unico Esaminatore, questi ricoprirà automaticamente il ruolo di Presidente.

Il Presidente ha la responsabilità di garantire il corretto svolgimento e verbalizzazione dell'esame.

Il Personale di Kiwa ha diritto ad assistere come osservatore alle prove di esame. Stesso diritto mantengono eventuali rappresentanti dell'Ente di accreditamento, che possono presenziare ai fini del controllo del corretto operato di Kiwa.

8.5 Programma e composizione delle prove di esame

Descrizione della prova	Attività
Prova scritta a Risposte Chiuse	30 domande a risposta chiusa (risposte multiple di cui una sola corretta) Il testo d'esame composto di 30 domande viene costituito a partire da un set di riferimento <u>consistente</u> e tale da dare ampia copertura ai vari ambiti nei quali il profilo professionale è articolato. La suddivisione percentuale delle domande nei vari ambiti è corrispondente all'importanza dell'ambito stesso. Il tempo massimo a disposizione per lo svolgimento della prova è di 90 min.
Prova pratica professionale	La prova pratica consiste nell'esecuzione di un numero di compiti variabili, assegnati dall'esaminatore al candidato, secondo la Categoria di qualificazione e in base a quanto richiesto in Allegato 1. Il tempo massimo a disposizione per lo svolgimento della prova è di 90 min.

I settori di conoscenza e competenza relativi ai vari aspetti professionali sono verificati nella prova scritta o nella prova pratica come indicato dalla tabella in allegato (lettera T prova Teorica, lettera P prova pratica).

Nell'allegato i requisiti di conoscenza segnati con la **lettera T**, sono valutati nella prova teorica, con una o più domande al fine di valutare la competenza e conoscenza sull'argomento, mentre le competenze segnate con la **lettera P** sono valutate nella prova pratica.

Le domande che vanno a comporre il set di 30 costituente la prova scritta sono estratte da un foglio Excel nel quale, per ciascuna di esse, è indicata la categoria esposta nel regolamento citato; il criterio di estrazione del set di domande corrente garantisce la copertura adeguate degli ambiti professionali.

L'esame verte su ciascun gruppo di competenze e conoscenze indicate nel Reg. 2015/2067 (rif. Allegato 1) con i numeri 1, 2, 3, 4, 5, 10 e 11 e su almeno uno dei gruppi di competenze e conoscenze indicate con i numeri 6, 7, 8 e 9. Il candidato non viene messo a conoscenza, prima dell'esame, su quale dei suddetti 4 gruppi sarà valutato.

Quando, nelle colonne "Categorie", più caselle relative alle competenze e conoscenze sono raggruppate in una colonna unica (varie competenze e conoscenze es. 1.04 e 1.05) significa che in sede d'esame non saranno necessariamente valutate singolarmente tutte le suddette competenze e conoscenze, viceversa tutte le caselle relative a competenze e conoscenze a cui corrisponde una sola "P" dovranno essere indagate in sede di esame facendo effettuare al candidato la relativa prova pratica.

Le prove di esame devono essere condotte nell'ordine sopra elencato.

Le prove sono in italiano, a meno di precisi accordi preventivi con il personale di Kiwa che vaglia eventuali richieste in tal senso, dandone risposta alla persona candidata su indicazione del proprio responsabile.

Si riporta a seguire una tabella indicativa della tempistica di svolgimento delle attività di esame.

Orario	Attività
8.30	Verifica del Laboratorio da parte del Presidente (compresi aspetti di sicurezza)

9.00	Identificazione delle persone candidate
10.00	Presentazione Esame, Programma delle Prove, Criteri di valutazione, Modulistica d'esame, procedura di segnalazione ricorsi e reclami.
10.30	Consegna ed Esecuzione della prova scritta
12.00	Avvio prove pratiche
13.30	Pausa ristoro
14.00	Segue esecuzione prove pratiche
18.30	Redazione Verbale finale

8.6 Modalità operative di svolgimento dell'esame

8.6.1 Fase preparatoria

Il/la Presidente incaricato/a garantisce la sua presenza almeno mezz'ora prima dell'inizio della sessione d'esame e verifica gli ambienti in cui si svolgerà l'esame, per confermare la loro idoneità, garantire una comoda disposizione dei partecipanti e una ragionevole riservatezza durante le prove.

Le persone candidate vengono disposte in modo da garantire l'assenza di interferenze fra loro e in modo che le prove scritte e orali possano essere svolte in sicurezza e con la necessaria comodità.

Le persone candidate devono fornire preventivamente a Kiwa notizia di loro particolari necessità connesse allo svolgimento delle prove d'esame, in questi casi l'Esaminatore viene informato prima dell'esame da Kiwa e in sede di esame determina le eventuali misure di intervento.

8.6.2 Identificazione delle persone candidate

Il Customer Care di Kiwa provvede a consegnare la lista degli iscritti alle prove d'esame al Presidente della commissione. Tutti gli esaminatori ne prendono visione, segnalando i possibili conflitti d'interesse eventualmente constatati.

L'identificazione dei partecipanti avviene attraverso l'esibizione di un documento di riconoscimento in corso di validità, non sono ammessi tesserini di associazioni o altri documenti non esplicitamente classificati come documenti di identità.

8.6.3 Attrezzature, Strumenti, Dispositivi e Documenti Consultabili

Durante l'esecuzione delle prove **non** sono ammessi dispositivi quali computer, smartphone o tablet che, se posseduti, devono essere segnalati e consegnati alla Commissione prima dell'inizio delle prove.

Durante l'esecuzione delle prove scritte non può essere consultabile alcun documento scritto o elettronico, dispositivi quali smartphone o tablet devono essere segnalati alla commissione e non possono essere usati a meno di casi eccezionali e su esplicita autorizzazione della commissione.

Per le prove pratiche il candidato deve utilizzare le attrezzature messe a disposizione nel laboratorio approntato per lo svolgimento dell'esame.

Tutti i materiali e attrezzature devono essere preventivamente autorizzati dalla Commissione di esame e vengono messi in postazione apposita, per consultazione/utilizzo da parte delle persone candidate.

Eventuali telefoni cellulari dovranno essere spenti.

Non è consentito lo scambio di informazioni con altre persone candidate.

Eventuali infrazioni a questi requisiti vengono valutate dal Presidente e la sanzione (es. interruzione dell'esame che viene invalidato) modulata in base alla gravità.

8.6.4 Correzione delle Prove

Prova Scritta

Ciascuna risposta corretta vale 1 punto, quelle sbagliate o non date valgono 0 punti, non si assegnano punteggi negativi.

La valutazione è fatta a fronte del modello delle risposte esatte.

La prova è superata se la persona candidata ottiene una valutazione minima pari al 60% della prova (60/100 o 18/30 in punteggio normalizzato).

Prova Pratica

Per ogni competenza verificata positivamente, viene assegnato 1 punto, se la competenza non viene verificata positivamente viene assegnato uno zero, la somma totale dei punteggi conseguiti viene normalizzata a 100 (es: se le competenze da verificare sono 17 nel caso siano scelte le competenze 3, 4, 5, 6, 10 si riproporziona il risultato da diciassettesimi a centesimi punteggio minimo 11/17 prove valutate positivamente corrispondenti a 64,7/100).

Per ritenere la prova superata, la persona candidata dovrà raggiungere una valutazione minima pari al 60% di risposte corrette.

Superamento Esame

La prova teorica e la prova pratica dell'esame devono essere valutate separatamente.

La persona candidata che nella prova Scritta non raggiunge il 60% (60/100 del punteggio normalizzato), non è ammessa alla prova pratica.

Se la persona candidata supera la prova teorica e non supera la prova pratica, potrà ripetere la sola prova pratica e completare l'intero esame entro il termine di otto mesi dalla data d'iscrizione nelle apposite sezioni del Registro telematico nazionale pagando la sola quota relativa all'esecuzione dell'esame. Superato tale termine la persona candidata dovrà ripetere l'intera procedura di certificazione.

Al termine della prova Pratica la commissione esegue la valutazione complessiva normalizzata in centesimi.

La valutazione complessiva "N" è calcolata secondo la seguente formula:

$N = 0,30 nt + 0,70 np$ dove:

- nt è la valutazione in % della prova teorica;
- np è la valutazione in % della prova pratica

(Il peso della prova pratica risulta maggiore di quello della prova scritta così come espresso nella formula)

In caso di valori decimali, il risultato non deve essere arrotondato (né per eccesso né per difetto). I valori centesimali dovranno essere arrotondati per difetto. L'esame si considera superato per valori di N superiori o uguali a 70/100, la persona candidata che ha totalizzato un punteggio inferiore non prosegue nell'iter di certificazione.

Esempio 1. Categoria I

Nella prova teorica il candidato, su 30 domande, risponde correttamente a 20 e ne sbaglia 10 (punteggio 66,66%).

Nella prova pratica ottiene il punteggio di 72%

Punteggio prova teorica $66,66 \times 0,3 = 19,99$

Punteggio prova pratica $72 \times 0,7 = 50,4$

La persona candidata ha totalizzato $19,99 + 50,4 = 70,39\%$ per cui ha superato l'esame.

Esempio 2. Categoria I

Nella prova teorica la persona candidata, su 30 domande, risponde correttamente a 18 e ne sbaglia 12 (punteggio 60%).

Nella prova pratica ottiene il punteggio di 63,16%

Punteggio prova teorica $60 \times 0,3 = 18$

Punteggio prova pratica $63,16 \times 0,7 = 44,212$ (arrotondato per difetto 44,21)

La persona candidata ha totalizzato $18 + 44,21 = 62,21\%$ per cui NON ha superato l'esame.

Tutte le prove, scritta e pratica, devono raggiungere il punteggio del 60% per essere considerate valide, punteggi inferiori in una qualsiasi delle prove implicano la ripetizione dell'esame.

Al termine della valutazione complessiva della persona candidata la commissione la informa dell'esito dell'esame ricordando che se positivo la delibera finale spetta a Kiwa.

8.6.5 Redazione Verbale di esame

Eseguite le valutazioni complessive il/la Presidente redige il verbale sulla base del prospetto fornito da Kiwa, nel quale vengono riportate le informazioni salienti dello svolgimento e dei risultati dell'esame.

Nel verbale viene riportato il quadro completo dei risultati con la chiara identificazione delle persone che hanno sostenuto l'esame, oltre ai componenti della commissione, sottoscrittori del verbale, e alle informazioni riguardanti logistica e segnalazioni.

Nel verbale deve essere indicata una valutazione dell'idoneità (o non idoneità) e dell'adeguatezza (o non adeguatezza) della sede d'esame con particolare attenzione alla conduzione in sicurezza delle relative prove e all'accessibilità degli spazi. Sempre nello stesso ambito, il verbale deve riportare le verifiche delle eventuali attrezzature o strumentazione d'esame.

Il/la Presidente deve consegnare la documentazione d'esame al Customer Care di Kiwa entro 5 gg lavorativi dalla data dell'esame.

8.7 Gestione Riservatezza

La persona candidata si impegna a non divulgare i documenti ed i materiali di esame che sono di proprietà di Kiwa. La persona candidata che divulghi tutto o in parte la documentazione e le prove d'esame è sottoposto alla sanzione dell'immediata interruzione del processo di certificazione unito al divieto di presentazione di nuova domanda per tre anni dalla precedente.

Tutta la documentazione prodotta dal candidato insieme ai risultati del processo di valutazione e agli esiti delle prove d'esame sono sottoposti al vincolo di riservatezza che viene espletato secondo le procedure di gestione della Privacy di Kiwa in ottemperanza alla normativa in vigore (Regolamento (UE) 2016/679).

9. DELIBERA DELLA CERTIFICAZIONE

Il personale deliberante di Kiwa, verificati gli esiti dell'esame, la correttezza dell'iter di certificazione e verificate le evidenze prodotte dalla persona candidata, delibera la certificazione se ne ricorrono gli estremi ovvero se tutti i requisiti di schema sono soddisfatti e l'esame di certificazione è stato superato positivamente.

L'iscrizione della persona candidata al Registro nazionale delle persone e delle imprese certificate (di cui all'art. 7 del DPR 146/2018) è condizione necessaria per il rilascio della certificazione da parte di Kiwa.

Il personale deliberante può avvalersi di un esperto, con diritto di veto, in possesso di adeguate conoscenze ed esperienze del processo di certificazione per gli schemi di accreditamento sui gas fluorurati a effetto serra.

Il Customer Care, entro 10 giorni dal rilascio del certificato, pubblica le informazioni relative al personale certificato nel Registro Nazionale F-GAS (www.fgas.it).

10. CERTIFICATO

Il Customer Care prepara il certificato in formato tesserino, inviandolo ai recapiti segnalati dalla persona candidata nella propria scheda di iscrizione.

Il periodo di validità del Certificato è di 10 anni dalla data di rilascio o ultima emissione.

Il certificato è progettato in modo tale da ridurre i rischi di contraffazione.

Su richiesta la persona candidata può richiedere anche il timbro

Il costo relativo è indicato nel MOD R 01_PRS_COSTI_Costi Certificazione.

Le informazioni contenute nel timbro sono analoghe a quelle contenute nel certificato.

Il certificato e il timbro rimangono di esclusiva proprietà di Kiwa, che ne concede l'utilizzo alla persona certificata per l'intero periodo di validità della certificazione.

11. ESTENSIONE DEL CERTIFICATO

Il candidato che sia in possesso di un certificato rilasciato ai sensi del Regolamento (CE) n. 303/2008 potrà estendere la propria certificazione anche alle attività di installazione, manutenzione, riparazione e smantellamento delle celle frigorifero di autocarri e rimorchi frigorifero contenenti gas fluorurati a effetto serra, a condizione che presenti una dichiarazione ai sensi degli artt. 46, 47 e 76 del D.P.R. n. 445/2000 nella quale si attesti:

- di avere le competenze per svolgere tali attività su celle frigorifero di autocarri e rimorchi frigorifero;
- di non aver subito reclami e/o di aver gestito i reclami e/o ricorsi da parte di clienti e/o delle parti interessate sulla corretta esecuzione delle attività sulle suddette apparecchiature.

A seguito di decisione positiva relativa alla certificazione, Kiwa emetterà il certificato, secondo quanto definito all'interno dello Schema di Certificazione F-GAS, riportando la data di "ultima modifica" con invariata la data di rilascio e di scadenza. Il certificato, quindi non sarà considerato come un nuovo certificato.

12. PUBBLICIZZAZIONE DELLA CERTIFICAZIONE

12.1 Uso del marchio di certificazione

Il cliente certificato può scegliere se utilizzare o meno il marchio di certificazione concesso in uso da Kiwa Italia.

Nel caso di utilizzo del marchio di certificazione, il cliente deve soddisfare tutte le regole applicabili indicate nel *Regolamento Kiwa per la Certificazione* e nel *Regolamento per l'uso del marchio* a cui si rimanda (www.kiwa.it).

12.2 Uso del certificato e del timbro

Il certificato, ove è riportato il Logo Kiwa, viene consegnato all'Utilizzatore in formato tesserino e su richiesta in formato cartaceo, ma la sua riproduzione può avvenire solo integralmente e nel rispetto delle proporzioni. Non è possibile un riporto parziale sia in termini grafici, sia di contenuto.

È possibile la riproduzione (anche a colori) dei certificati di conformità rilasciati da Kiwa Italia, purché riproducano integralmente l'originale, non è consentita la riproduzione parziale.

Analogamente il timbro non può essere riprodotto se non esattamente come fornito.

Il certificato può essere pubblicato in modo informatizzato (come documento consultabile su internet o scaricabile dal sito internet dell'Utilizzatore) ma per esteso e sempre facendo riferimento alla persona fisica certificata e non a soggetti giuridici. Non vi deve essere il rischio che il certificato venga confuso od associato alla certificazione di una società o studio di professionisti, o ad altra entità diversa dal singolo professionista. Nel caso in cui il professionista sia socio, proprietario, dipendente o collaboratore di una società, o di uno studio professionale, la propria certificazione può essere pubblicamente promossa, ma sempre con chiaro riferimento alla persona fisica certificata.

A seguito della scadenza, rinuncia o revoca della certificazione, è fatto divieto di utilizzare il certificato, il timbro e il tesserino e, se pubblicati su internet, dovranno essere rimossi. Dovranno altresì essere eliminate eventuali pubblicizzazione della certificazione da tutti i supporti o canali di comunicazione utilizzati.

13. SORVEGLIANZA E RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE

13.1 Requisiti per il mantenimento della certificazione

Il mantenimento della certificazione è subordinato alla sorveglianza annuale da parte di Kiwa nei confronti del professionista certificato.

Almeno 60 giorni prima della scadenza annuale della sorveglianza, Kiwa trasmette un sollecito alla persona fisica certificata per richiedere l'invio della seguente documentazione:

1. un documento "emesso" dalla Banca Dati di cui all'articolo 16 del D.P.R. n. 146/2018 nel quale sia dimostrato che la persona fisica certificata abbia svolto, dalla precedente sorveglianza, interventi inerenti il campo di applicazione del certificato.
Nel caso in cui la persona fisica certificata non abbia effettuato interventi dalla precedente sorveglianza, il CAB manterrà comunque il certificato. Nella successiva sorveglianza, la persona fisica certificata dovrà fornire evidenza al CAB di avere effettuato almeno un intervento inerente al campo di applicazione del certificato. Nel caso in cui il professionista certificato non presenti per due anni consecutivi evidenza di effettuazione di interventi rientranti nel campo di applicazione del certificato, Kiwa potrà procedere con la sospensione di questo ed eventuale successiva revoca;
2. una dichiarazione, rilasciata ai sensi del D.P.R. n. 445/2000 (artt. 47 e 76), nella quale la persona fisica certificata dichiara di non avere subito reclami e/o ricorsi da parte di clienti sulla corretta esecuzione dell'incarico svolto inerenti il campo di applicazione del certificato. Nel caso siano presenti reclami e/o ricorsi, la persona fisica dovrà comunicare le modalità di gestione degli stessi;
3. conferma o aggiornamento dei dati di recapito della persona fisica certificata rispetto a quanto comunicato in fase di certificazione.
4. Aver pagato le quote annuali di certificazione, come previsto dal tariffario di schema.

Almeno 30 giorni prima della scadenza annuale della sorveglianza, il Customer Care deve ricevere dalla persona fisica certificata, o tramite il proprio datore di lavoro, la documentazione di cui ai punti 1, 2, 3 e 4 sopra riportati.

Kiwa esegue un controllo di completezza sulla documentazione inviata e in caso positivo:

- Rilascia una dichiarazione di sussistenza delle competenze (in formato elettronico o cartaceo) che costituisce parte integrante del certificato.
- Entro 10 giorni dal rilascio della dichiarazione inserisce per via telematica nella sezione apposita del Registro Nazionale F-GAS di cui al DPR DPR 146/2018 l'esito degli accertamenti, se la certificazione sia mantenuta, oppure sospesa o revocata.

In assenza parziale o totale della documentazione prevista ai punti 1, 2, 3 e 4, Kiwa sospenderà la certificazione entro 10 giorni lavorativi successivi alla data di scadenza annuale della sorveglianza. La certificazione potrà essere riattivata al ricevimento di quanto previsto.

Se entro 180 giorni successivi alla scadenza annuale per il mantenimento del certificato, la persona fisica non trasmette la documentazione prevista ai punti 1, 2, 3 e 4 Kiwa provvederà alla revoca del certificato. La persona fisica, prima di eseguire un nuovo intervento, dovrà effettuare un nuovo iter di certificazione (ripetizione dell'esame teorico e pratico).

Se nel periodo di validità della certificazione, mutate condizioni del contesto lavorativo, professionale o normativo impongono una revisione del profilo professionale, Kiwa comunicherà le variazioni e le eventuali disposizioni per il mantenimento della certificazione.

13.2 Rinnovo

Al decimo anno di validità, la persona fisica certificata dovrà presentare una istanza di rinnovo entro 60 giorni antecedenti la scadenza del certificato, direttamente o tramite il proprio datore di lavoro, in caso contrario il certificato non potrà essere rinnovato.

Il rinnovo avviene previa esecuzione di un nuovo esame come riportato ai precedenti punti. Al termine del nuovo esame, Kiwa delibera il rilascio della nuova certificazione.

Nel caso in cui l'operatore non abbia effettuato interventi nell'anno, Kiwa potrà rinnovare comunque il certificato, ma entro l'anno successivo la persona certificata dovrà fornire evidenza a Kiwa di avere effettuato almeno un

intervento; in caso contrario la certificazione verrà revocata per cui l'operatore, prima di effettuare un nuovo intervento, dovrà essere ricertificato (ripetizione dell'esame).

Entro 10 giorni dal rilascio del nuovo certificato, Kiwa inserisce per via telematica nella sezione apposita del Registro Nazionale F-GAS di cui al DPR 146/2018, le informazioni relative alle persone che hanno ottenuto la nuova certificazione.

Le registrazioni relative al processo di certificazione verranno conservate da parte del personale Kiwa per un periodo non inferiore a due cicli di certificazione (20 anni).

14. SOSPENSIONE O REVOCA DELLA CERTIFICAZIONE

La Certificazione può essere sospesa o revocata per le motivazioni indicate nel *Regolamento Kiwa per la Certificazione* o su richiesta del professionista certificato.

Per il mantenimento della certificazione, il professionista certificato deve esercitare la propria professione nel rispetto del codice deontologico e deve soddisfare i requisiti stabiliti per il mantenimento, in occasione delle scadenze annuali della sorveglianza (mantenimento). Il professionista, deve produrre le evidenze stabilite nei requisiti oltre alle evidenze relative alla presa in carico e al trattamento di eventuali reclami e non conformità ed alle possibili azioni correttive intraprese per scongiurare il loro ripetersi.

Il mancato rispetto del codice deontologico e il mancato esercizio della pratica professionale in modo onesto retto e probato possono generare provvedimenti sanzionatori quali la sospensione e la revoca del certificato.

Cause di sospensione o revoca possono essere anche le seguenti:

- 1) Reclamo non correttamente risolto attraverso evidenze che dimostrano il mantenimento dei requisiti da parte del professionista;
- 2) Mancata osservanza delle prescrizioni del codice deontologico;
- 3) Errore grave e ripetuto nell'uso del marchio di certificazione;

Kiwa vagliata la documentazione prodotta e verificata l'oggettiva responsabilità decide i provvedimenti di sospensione o annullamento o revoca della certificazione. Le sanzioni sono comminate in misura proporzionale della gravità dell'evento scatenante. A tale decisione il professionista certificato può presentare ricorso secondo quanto indicato al capitolo corrispondente.

Nel caso di sospensione o revoca del certificato il professionista si impegna a non utilizzare il marchio di certificazione e a non pubblicizzare la propria certificazione e a riconsegnare il tesserino-certificato ed il timbro se in suo possesso.

Le revoche e le sospensioni delle certificazioni sono inserite per via telematica dagli stessi Organismi di certificazione nella sezione apposita del Registro di cui al DPR, entro 10 giorni dalle suddette decisioni.^[1]

Il certificato viene sospeso o revocato anche in caso di formale richiesta da parte del professionista certificato, con lettera raccomandata o e-mail certificata.

15. SUBENTRO AD ALTRO ENTE

Il trasferimento di un certificato rilasciato ad una persona fisica, può essere perfezionato a condizione che il certificato sia in stato di validità ossia che siano state svolte con esito positivo le verifiche di sorveglianza annuali. Non è possibile effettuare trasferimenti nel caso di certificati sospesi o revocati.

Ai fini del trasferimento, e quindi al rilascio del certificato, Kiwa deve essere in possesso della seguente documentazione:

- a. stato di validità del certificato constatato attraverso il Registro telematico nazionale;
- b. dichiarazione dell'Organismo cedente circa la chiusura di eventuali pendenze (economiche e tecniche) nei confronti della persona fisica, compresa la gestione di eventuali reclami e/o ricorsi;
- c. una dichiarazione resa dalla persona fisica, in conformità agli artt. 47 e 76 del D.P.R. n. 445/2000, con la quale attesta di non avere in essere reclami e/o contenziosi legali relativi alle attività oggetto della

certificazione.

L'Organismo cedente, entro 30 giorni lavorativi dalla data della richiesta di trasferimento, deve rendere disponibile la documentazione di cui al punto b. alla persona fisica richiedente.

A seguito di esito positivo della verifica della completezza e della congruità della documentazione di cui sopra, l'Organismo entrante emetterà un certificato, secondo quanto previsto al punto "Certificato", riportando la data di "emissione corrente" con invariate la data di rilascio e di scadenza dandone comunicazione al CAB cedente. Entro 10 giorni lavorativi dalla data di tale comunicazione, l'Organismo cedente revocherà il certificato.

Il certificato emesso dall'Organismo subentrante, in ogni caso, non deve essere considerato come un nuovo certificato.

16. RECLAMI E RICORSI

La persona certificata o altro personale che si avvale dei servizi dei professionisti certificati da Kiwa, possono segnalare ricorsi alla struttura Kiwa in merito alle decisioni prese dal personale incaricato e reclami in merito a elementi da loro ritenuti non adeguati nell'intero processo di certificazione.

16.1 Reclami relativi a servizi erogati da Kiwa

La persona reclamante può presentare reclamo documentato, avente per oggetto i propri rapporti contrattuali con Kiwa.

Tale reclamo può scaturire da inconvenienti verificatisi nel corso dell'iter di certificazione, quali, ad esempio, ritardi nell'espletamento delle varie fasi e comportamenti non corretti da parte degli/delle esaminatori/esaminatrici o di altro personale di Kiwa.

Kiwa provvede a registrare i reclami, ad analizzarli e ad informare il reclamante in merito alle azioni intraprese entro quindici giorni dalla data del reclamo.

Per garantire imparzialità, tutti i reclami vengono gestiti da personale non coinvolto nelle attività oggetto dei reclami stessi.

Kiwa Italia stabilirà con il reclamante se e in quale misura, il contenuto del reclamo e la sua risoluzione debbano essere resi pubblici.

16.2 Reclami di terze parti relativi a servizi di persone certificate da Kiwa

L'eventuale reclamo presentato da terzi avente per oggetto servizi erogati da una persona certificata da Kiwa sarà registrato e prontamente notificato da Kiwa al Cliente per una analisi congiunta.

Entro trenta giorni dalla data di ricevimento del suddetto reclamo, Kiwa informerà il reclamante in merito alle azioni intraprese, stabilendo con il/la reclamante ed il Cliente se, e in quale misura, il contenuto del reclamo e la sua risoluzione debbano essere resi pubblici.

La persona certificata durante la fase di analisi e sino alla sua definizione, assicurerà a Kiwa piena collaborazione e disponibilità sugli aspetti di propria competenza

16.3 Ricorsi

Qualora la persona reclamante non risulti soddisfatta della risposta ricevuta, o intenda opporsi ad una decisione di Kiwa può presentare ricorso per iscritto.

La persona ricorrente deve motivare le ragioni del suo ricorso e, nel caso in cui tale ricorso sia riferito ad una decisione presa da Kiwa nell'ambito dell'iter di Certificazione e può riguardare il rilascio, il non rilascio, la sospensione, ecc., esso va presentato a Kiwa entro un termine di 10 gg. lavorativi dalla data di comunicazione della decisione.

I ricorsi vengono gestiti da personale non coinvolto nelle attività oggetto dei ricorsi stessi.

Kiwa fornirà alla persona ricorrente risposta scritta e notificherà le eventuali azioni da intraprendere entro 30 giorni lavorativi dalla data di ricevimento del ricorso.

Le modalità di dettaglio per la presentazione dei reclami e ricorsi sono riportate sul sito www.kiwa.it.

17. FACOLTÀ DI RECESSO UNILATERALE DAL CONTRATTO

Kiwa può recedere liberamente dal contratto con il Cliente, dandone comunicazione scritta al cliente con un preavviso di sei mesi rispetto alla data di efficacia del recesso. Il recesso da parte di Kiwa comporta la revoca della certificazione emessa. Il cliente è comunque tenuto a corrispondere a Kiwa gli importi dovuti per le prestazioni ricevute durante il periodo di preavviso, secondo quanto stabilito dal contratto.

La richiesta di recesso deve essere trasmessa per iscritto a Kiwa su carta intestata dell'Organizzazione, a firma del legale rappresentante e con timbro dell'Organizzazione ed inviata a Kiwa tramite Posta Certificata o Raccomandata.

In caso il cliente voglia recedere dal contratto, il recesso unilaterale durante il periodo di validità della Certificazione, prevede il rispetto dei tempi di preavviso previsti nel *Regolamento Kiwa per la Certificazione*.

18. MODIFICA UNILATERALE DEL CONTRATTO

Kiwa si riserva la facoltà di modificare in qualsiasi momento il presente Regolamento. Le eventuali nuove clausole/variazioni effettuate, saranno efficaci dal momento in cui saranno comunicate al cliente per iscritto.

Il cliente che non intenda accettare le variazioni, può recedere dal contratto dandone comunicazione scritta tramite raccomandata A/R o posta certificata entro 30 giorni solari, a pena di decadenza, dal giorno successivo alla comunicazione a Kiwa.

Il recesso avrà efficacia dall'ultimo giorno lavorativo del mese di ricevimento della comunicazione da parte del cliente.

ALLEGATO 1

		CATEGORIE			
COMPETENZE E CONOSCENZE		I	II	III	IV
1	Termodinamica elementare				
1.01	Conoscere le unità di misura ISO standard di base per la temperatura, la pressione, la massa, la densità e l'energia	T	T	—	T
1.02	Conoscere la teoria di base degli impianti di refrigerazione: termodinamica elementare (terminologia, parametri e processi fondamentali quali surriscaldamento, lato alta pressione, calore di compressione, entalpia, effetto frigorifero, lato bassa pressione, sottoraffreddamento), proprietà e trasformazioni termodinamiche dei refrigeranti, compresa l'identificazione delle miscele zeotropiche e gli stati fluidi	T	T	—	—
1.03	Utilizzare le tabelle e i diagrammi pertinenti e interpretarli nell'ambito di un controllo delle perdite per via indiretta (in cui rientra anche la verifica del buon funzionamento dell'impianto): diagramma log p/h, tabelle di saturazione di un refrigerante, diagramma di un ciclo frigorifero a compressione semplice	T	T	—	—
1.04	Descrivere la funzione dei principali componenti dell'impianto (compressore, evaporatore, condensatore, valvole di espansione termostatica) e le trasformazioni termodinamiche del refrigerante	T	T	—	—
1.05	Conoscere il funzionamento di base dei seguenti componenti utilizzati in un impianto di refrigerazione, nonché il loro ruolo e l'importanza da essi rivestita nella prevenzione e nel rilevamento delle perdite di refrigerante: a) valvole (valvole a sfera, diaframmi, valvole a globo, valvole di sicurezza); b) dispositivi di controllo della temperatura e della pressione; c) spie in vetro e indicatori di umidità; d) dispositivi di controllo dello sbrinamento; e) dispositivi di protezione dell'impianto; f) strumenti di misura come gruppi manometrici a scala multipla; g) sistemi di controllo olio; h) ricevitori; i) separatori di liquido e olio		—	—	—
1.06	Conoscere il comportamento specifico, i parametri fisici, le soluzioni, i sistemi, le devianze dei refrigeranti alternativi nel ciclo di refrigerazione e i componenti per il loro uso	T	T	T	T
2	Impatto dei refrigeranti sull'ambiente e relativa normativa ambientale				
2.01	Avere una conoscenza base delle politiche dell'UE e internazionali in materia di cambiamenti climatici, compresa la convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici	T	T	T	T

2.02	Avere una conoscenza di base del concetto di potenziale di riscaldamento globale (GWP), dell'uso dei gas fluorurati a effetto serra e di altre sostanze quali refrigeranti, degli effetti prodotti sul clima dalle emissioni di gas fluorurati a effetto serra (ordine di grandezza del loro GWP), nonché delle disposizioni pertinenti del regolamento (UE) n. 517/2014 e dei regolamenti attuativi pertinenti	T	T	T	T
3	Controlli da effettuarsi prima di mettere in funzione l'impianto, dopo un lungo arresto, una manutenzione o una riparazione o durante il funzionamento				
3.01	Eseguire una prova di pressione per controllare la resistenza dell'impianto	P	P	—	—
3.02	Eseguire una prova di pressione per controllare la tenuta dell'impianto				
3.03	Utilizzare una pompa a vuoto				
3.04	Mettere in vuoto l'impianto per evacuare aria e umidità secondo la prassi consueta				
3.05	Annotare i dati nel registro di impianto e redigere un rapporto sulle prove e sui controlli eseguiti durante la verifica	T	T	—	—
4	Controlli per la ricerca di perdite				
4.01	Conoscere i potenziali punti di perdita delle apparecchiature di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore	T	T	—	T
4.02	Consultare il registro dell'apparecchiatura prima di iniziare una ricerca di perdite e individuare le informazioni inerenti a eventuali problemi ricorrenti o ad aspetti problematici cui prestare particolare attenzione	T	T	—	T
4.03	Effettuare un controllo manuale e a vista di tutto l'impianto in base al regolamento (CE) n. 1516/2007 della Commissione (*)	P	P	—	P
4.04	Controllare l'impianto per individuare le perdite utilizzando un metodo di misurazione indiretta in conformità del regolamento (CE) n. 1516/2007 e del libretto delle istruzioni dell'impianto	P	P	—	P
4.05	Utilizzare strumenti di misurazione portatili quali manometri, termometri e multimetri di misura di volt/ampere/ohm nell'ambito dei metodi di misurazione indiretta per la ricerca di perdite, e interpretare i valori rilevati	P	P	—	P
4.06	Controllare l'impianto per individuare le perdite utilizzando uno dei metodi di misurazione diretta in conformità al regolamento (CE) n. 1516/2007	P	—	—	—
4.07	Controllare l'impianto per individuare le perdite utilizzando uno dei metodi di misurazione diretta che non implicano un intervento sui circuiti di refrigerazione, di cui al regolamento (CE) n. 1516/2007	—	P	—	P
4.08	Utilizzare un dispositivo elettronico per il rilevamento di perdite	P	P	—	P
4.09	Compilare il registro dell'apparecchiatura	T	T	—	T

5	Gestione ecocompatibile dell'impianto e del refrigerante nelle operazioni di installazione, manutenzione, assistenza o recupero				
5.01	Collegare e scollegare i manometri e le linee con emissioni minime	P	P	—	—
5.02	Svuotare e riempire una bombola di refrigerante sia allo stato liquido che gassoso	P	P	P	—
5.03	Utilizzare un'apparecchiatura per il recupero del refrigerante, collegandola e scollegandola con emissioni minime	P	P	P	—
5.04	Spurgare l'impianto dall'olio contaminato dai gas fluorurati	P	P	P	—
5.05	Individuare lo stato del refrigerante (liquido, gassoso) e la sua condizione (sottoraffreddato, saturo o surriscaldato) prima della carica, per poter scegliere il metodo adeguato e il corretto volume della carica. Riempire l'impianto con il refrigerante (sia in fase liquida che vapore) senza provocare perdite	P	P	—	—
5.06	Scegliere il tipo corretto di bilancia e utilizzarla per pesare il refrigerante	P	P	P	—
5.07	Compilare il registro dell'apparecchiatura annotando tutte le informazioni concernenti il refrigerante recuperato o aggiunto	T	T	—	—
5.08	Conoscere le prescrizioni e le procedure per trattare, riutilizzare, rigenerare, stoccare e trasportare refrigeranti e oli contaminati	T	T	T	—
6	Componente: installazione, messa in funzione e manutenzione di compressori alternativi, a vite e di tipo «scroll», a semplice e doppio stadio				
6.01	Illustrare il funzionamento di base di un compressore (ivi compresi la regolazione della potenza e il sistema di lubrificazione) e i rischi di perdita o fuoriuscita di refrigerante connessi	T	T	—	—
6.02	Installare correttamente un compressore, comprese le apparecchiature di controllo e sicurezza, in modo che non si verifichi alcuna perdita o fuoriuscita una volta messo in funzione l'impianto	P	P	—	—
6.03	Regolare gli interruttori di sicurezza e controllo	P	—	—	—
6.04	Regolare le valvole di aspirazione e scarico				
6.05	Controllare il circuito di ritorno dell'olio				
6.06	Avviare e arrestare un compressore e verificarne il buon funzionamento, anche rilevando i dati di misura durante il funzionamento	P	P	—	—
6.07	Redigere un rapporto sulle condizioni del compressore, indicando eventuali problemi di funzionamento che potrebbero danneggiare l'impianto e a lungo termine, in assenza d'intervento, produrre perdite o fuoriuscite di refrigerante	T	T	—	—

7	Componente: installazione, messa in funzione e manutenzione di condensatori con raffreddamento ad acqua o ad aria				
7.01	Illustrare il funzionamento di base di un condensatore e i rischi di perdita connessi	T	T	—	—
7.02	Regolare la strumentazione di controllo della pressione di mandata di un condensatore	P	—	—	—
7.03	Installare correttamente un condensatore/un'unità esterna, comprese le apparecchiature di controllo e sicurezza, in modo che non si verifichi alcuna perdita o fuoriuscita una volta messo in funzione l'impianto	P	P	—	—
7.04	Regolare gli interruttori di sicurezza e controllo	P	—	—	—
7.05	Controllare le linee di scarico e di liquido				
7.06	Spurgare il condensatore dai gas non condensabili utilizzando un dispositivo di spurgo per impianti di refrigerazione	P	—	—	—
7.07	Avviare e arrestare un condensatore e verificarne il buon funzionamento, anche rilevando i dati di misura durante il funzionamento	P	P	—	—
7.08	Controllare la superficie del condensatore	P	P	—	—
7.09	Redigere un rapporto sulle condizioni del condensatore, indicando eventuali problemi di funzionamento che potrebbero danneggiare l'impianto e a lungo termine, in assenza d'intervento, produrre perdite o fuoriuscite di refrigerante	T	T	—	—
8	Componente: installazione, messa in funzione e manutenzione di evaporatori con raffreddamento ad acqua o ad aria				
8.01	Illustrare il funzionamento di base di un evaporatore (compreso il sistema di sbrinamento) e i rischi di perdita connessi	T	T	—	—
8.02	Regolare la strumentazione di controllo della pressione di evaporazione di un evaporatore	P	—	—	—
8.03	Installare correttamente un evaporatore, comprese le apparecchiature di controllo e sicurezza, in modo che non si verifichi alcuna perdita o fuoriuscita una volta messo in funzione l'impianto	P	P	—	—
8.04	Regolare gli interruttori di sicurezza e controllo	P	—	—	—
8.05	Verificare che i tubi del liquido e di aspirazione siano nella posizione corretta				
8.06	Controllare la linea di sbrinamento a gas caldo				
8.07	Regolare la valvola di regolazione della pressione di evaporazione				
8.08	Avviare e arrestare un evaporatore e verificarne il buon funzionamento, anche rilevando i dati di misura durante il funzionamento	P	P	—	—
8.09	Controllare la superficie dell'evaporatore	P	P	—	—

8.10	Redigere un rapporto sulle condizioni dell'evaporatore, indicando eventuali problemi di funzionamento che potrebbero danneggiare l'impianto e a lungo termine, in assenza d'intervento, produrre perdite o fuoriuscite di refrigerante	T	T	—	—
9	Componente: installazione, messa in funzione e assistenza di valvole di espansione termostatica e di altri componenti				
9.01	Illustrare il funzionamento di base dei vari tipi di regolatori di espansione (valvole termostatiche, tubi capillari) e i rischi di perdita connessi	T	T	—	—
9.02	Installare valvole nella posizione corretta	P	—	—	—
9.03	Regolare una valvola di espansione termostatica meccanica ed elettronica	P	—	—	—
9.04	Regolare un termostato meccanico ed elettronico				
9.05	Regolare una valvola azionata a pressione				
9.06	Regolare un limitatore di pressione meccanico ed elettronico				
9.07	Controllare il funzionamento di un separatore d'olio	P	—	—	—
9.08	Controllare le condizioni di un filtro essiccatore				
9.09	Redigere un rapporto sulle condizioni di questi componenti, indicando eventuali problemi di funzionamento che potrebbero danneggiare l'impianto e, a lungo termine, in assenza d'intervento, produrre perdite o fuoriuscite di refrigerante	T	—	—	—
10	Tubazioni: allestire una tubazione a tenuta ermetica in un impianto di refrigerazione				
10.01	Eseguire saldature e brasature a tenuta stagna su tubi metallici, tubazioni e componenti utilizzati negli impianti di refrigerazione e condizionamento d'aria o nelle pompe di calore	P	P	—	—
10.02	Approntare e controllare i sostegni delle tubazioni e dei componenti	P	P	—	—
11	Informazioni sulle pertinenti tecnologie che consentono di sostituire i gas fluorurati a effetto serra o di ridurre l'uso e sulla manipolazione di queste tecnologie in condizioni di sicurezza				
11.01	Conoscere le pertinenti tecnologie alternative che consentono di sostituire i gas fluorurati a effetto serra o di ridurre l'uso e saperle manipolare in condizioni di sicurezza.	T	T	T	T
11.02	Conoscere le caratteristiche progettuali pertinenti di un impianto per ridurre la dimensione del carico di gas fluorurati a effetto serra e aumentare l'efficienza energetica	T	T	—	—
11.03	Conoscere normative e norme di sicurezza pertinenti in materia di uso, stoccaggio e trasporto di sostanze refrigeranti o refrigeranti infiammabili o tossici che richiedono una pressione di funzionamento più elevata	T	T	—	—
11.04	Comprendere i rispettivi vantaggi e svantaggi, in particolare in relazione all'efficienza energetica, dei refrigeranti alternativi in base all'applicazione prevista e alle condizioni climatiche delle diverse regioni	T	T	—	—